

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

INSTRUÇÕES PARA REDAÇÃO DA MONOGRAFIA DO TRABALHO DE
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

Belo Horizonte

2021

Biblioteca Universitária UFMG

Kátia Lúcia Pacheco (Diretora)

Sindier Antônia Alves (Vice-diretora)

Repositório Institucional UFMG

Equipe de elaboração:

Camila Mariana Aparecida da Silva (Bibliotecária)

Izabel Antonina de Araújo (Bibliotecária – coordenadora Setor Repositório Institucional)

Colaboração

André Fagundes Faria (Bibliotecário)

Eliane José de Araújo (Assistente em Administração)

Leonardo Borges Rodrigues Chagas (Bibliotecário)

Suely Margareth Rocha (Bibliotecária)

Adaptado para trabalhos de Graduação do Curso de Engenharia Mecânica

Rafael Augusto Magalhães Ferreira (Departamento de Engenharia Mecânica - UFMG)

Raphael Nunes de Oliveira (Departamento de Engenharia Mecânica - UFMG)

1 INTRODUÇÃO

Em consonância à missão das universidades de desenvolver ações de ensino, pesquisa e extensão, o Repositório Institucional da Universidade Federal de Minas Gerais (RI-UFMG), em conjunto com o Sistema de Bibliotecas, desenvolveu o documento original denominado “Diretrizes para normalização de trabalhos acadêmicos da UFMG: trabalhos de conclusão de curso, monografias de especialização, dissertações e teses”, sendo devidamente adaptado neste documento intitulado “Instruções para redação da monografia do trabalho de graduação em Engenharia Mecânica”.

Essas diretrizes têm como objetivo orientar discentes na normalização e estruturação básicas de trabalhos de conclusão de curso desenvolvidos no âmbito da graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Considerando a diversidade de demandas nas diferentes áreas de concentração do curso, bem como a necessidade de um padrão que norteie a apresentação dos trabalhos que serão depositados no Repositório Institucional (RI), o presente documento busca estabelecer um consenso acerca das partes essenciais que compõem um trabalho acadêmico a partir das orientações fornecidas pela NBR 14724/2011.

Ressalta-se que não serão definidas normativas a serem seguidas para a elaboração dos trabalhos, mas destaca-se a necessidade de que discentes zelem pela qualidade da apresentação dos conteúdos, uma vez que, para serem submetidos no Repositório Institucional da UFMG, trabalhos de conclusão de curso, redigidos no formato de monografias devem apresentar os elementos obrigatórios estipulados por estas diretrizes.

A fim de facilitar a circulação da informação, todo trabalho acadêmico deve estar normalizado para que seja publicado. Assim, espera-se que estas diretrizes sejam utilizadas como instrumento de consulta pela comunidade acadêmica a fim de valorizar e facilitar a disseminação do conteúdo de suas produções.

2 ORIENTAÇÕES GERAIS DE APRESENTAÇÃO

Trabalhos acadêmicos caracterizam-se por uma apresentação padronizada das informações e há uma série de normativas que orientam sua elaboração. As diretrizes que aqui se estabelecem são gerais e não visam rivalizar com os padrões empregados nas diferentes áreas de concentração do curso de Engenharia Mecânica. Assim, apresenta-se abaixo a principal normativa empregada na elaboração do texto, ressaltando-se que as demais referências normativas necessárias para itens específicos do documento estão claramente indicadas na mesma.

- NBR 14724/2011 - Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos – Apresentação

2.1 REDAÇÃO

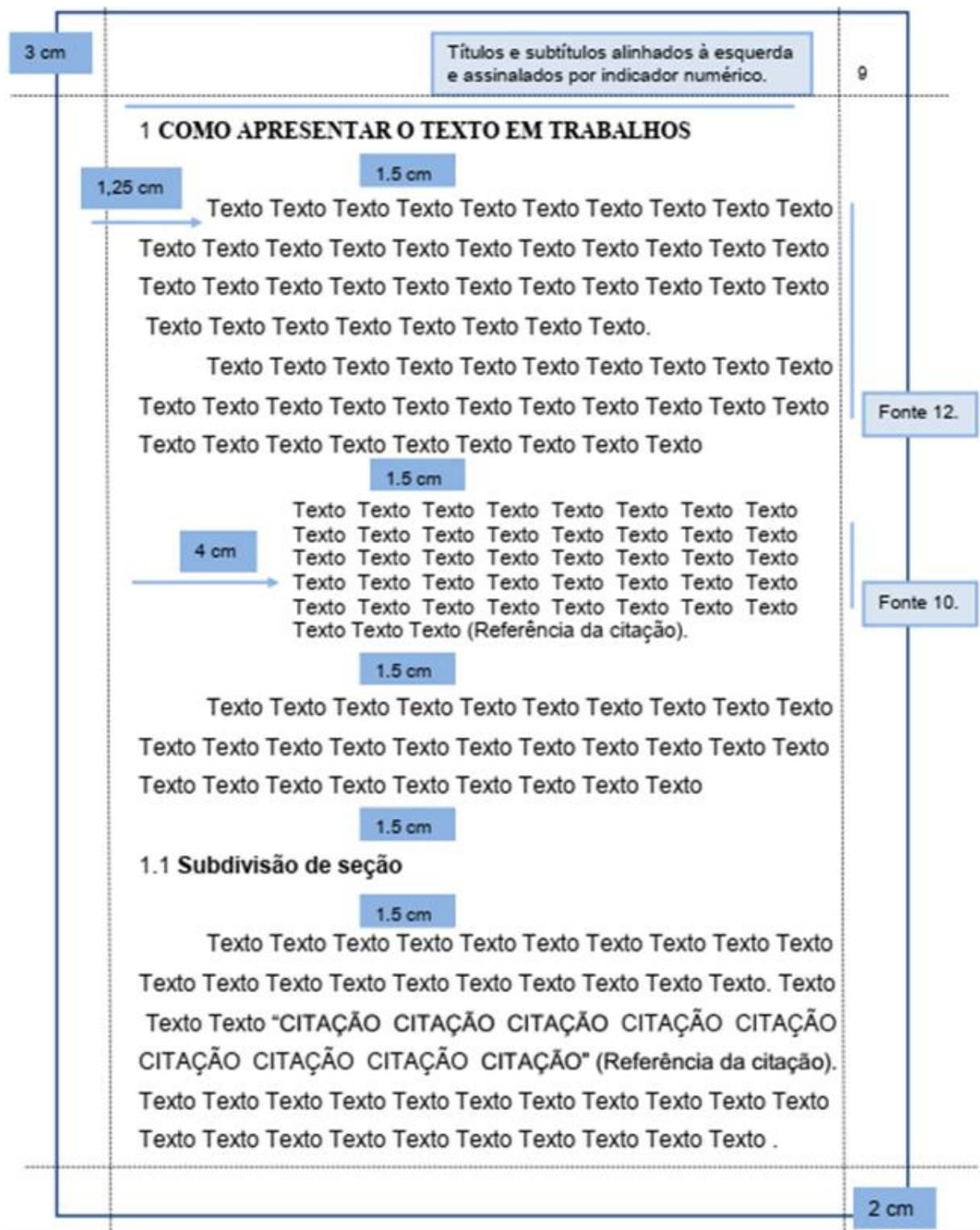
A redação de trabalhos acadêmicos deve se pautar por uma escrita clara, precisa e objetiva. A linguagem e a terminologia empregadas devem ser compatíveis com a escrita científica e com a área em questão, evitando-se redundância, prolixidade e o uso de elementos supérfluos.

2.2 APRESENTAÇÃO GRÁFICA TEXTUAL

De acordo com a NBR 14724/2011, recomenda-se que o texto seja produzido em formato A4 (21 cm x 29,7 cm), escrito em letras pretas e fonte tamanho 12, Arial ou Times New Roman, com espaçamento entre linhas de 1,5 centímetros e alinhamento justificado. Para a separação entre parágrafos, também deve-se utilizar um espaço de 1,5 centímetros entre os parágrafos. Ademais, considera-se importante manter um padrão de apresentação ao longo de todo o texto. Citações de mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, legendas e indicação das fontes de ilustrações e tabelas devem ser apresentadas em tamanho 10, com espaçamento simples. Para as citações de mais de três linhas recomenda-se o uso de recuo à esquerda, de 4 centímetros. As margens superiores e à esquerda devem ter 3 centímetros, enquanto as margens inferiores e à direita devem ter 2 centímetros.

Os títulos das seções primárias devem, necessariamente, ser apresentados na margem superior da folha destacados do texto que os segue por um espaço entre as linhas de 1,5 centímetros. De igual modo, títulos de subseções devem ser separados do texto que os precedem e sucedem por um espaço de 1,5 centímetros.

Figura 2.1: Modelo de apresentação gráfica: página textual de trabalho acadêmico



Fonte: adaptado de Repositório Institucional UFMG (2019).

2.3 CITAÇÕES

Citação é a menção, no texto, de informação extraída de outra fonte para esclarecer, ilustrar ou sustentar o assunto apresentado, podendo aparecer no texto ou em notas de rodapé. Todas as citações do texto devem constar nas “Referências”, assim como todos os documentos relacionados nas “Referências” devem ser citados no texto. É uma obrigação e respeito aos direitos autorais.

Durante o texto, as referências são citadas da seguinte forma:

a) Autor único:

Segundo Satriani (2005)...

b) Dois ou três autores:

Plant, Page e Bonham (2012), em sua pesquisa, encontraram...

c) Quatro ou mais autores:

McCartney *et al.* (2003) contribuíram...

d) Citação de autor ao final da sentença:

O coeficiente convectivo é dependente do número de Reynolds (YOUNG,1996).

e) Entidades, instituições, organizações ou grupos:

Segundo levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018)...

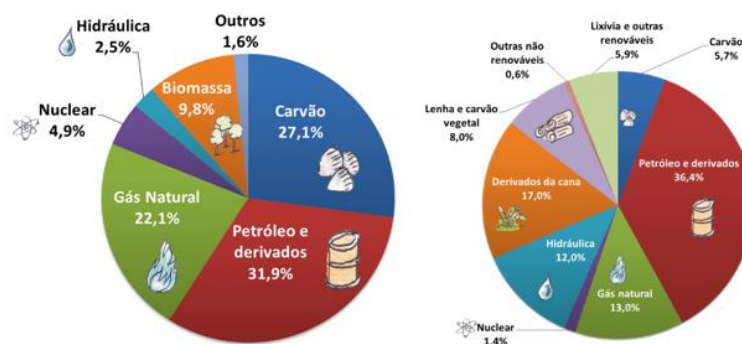
2.4 FIGURAS

As figuras devem ser numeradas de forma que o primeiro algarismo seja referente ao capítulo em que a figura se encontra e o segundo algarismo seja referente à ordem em que a figura aparece neste capítulo. TODA figura deve ser mencionada no texto em um parágrafo anterior.

As figuras são acompanhadas de uma legenda que deve ser centralizada de tamanho 10, sendo que a mesma deve vir na parte superior da imagem. Na parte inferior deve vir a fonte, também tamanho 10 e centralizada. Ver exemplo a seguir:

A matriz energética brasileira é bastante diversificada e a representatividade das fontes renováveis é mais expressiva, totalizando cerca de 44 %, conforme mostra a Figura 2.2.

Figura 2.2 Matrizes energéticas mundial (à esquerda) e brasileira (à direita)



Fonte: Balanço Energético Nacional (2018).

2.5 TABELAS

As tabelas devem ser numeradas de forma que o primeiro algarismo seja referente ao capítulo em que a tabela se encontra e o segundo algarismo seja referente à ordem em que a tabela aparece neste capítulo. TODA tabela deve ser mencionada no texto em um parágrafo anterior.

As tabelas são acompanhadas de uma legenda que deve ser centralizada de tamanho 10, sendo que a mesma deve vir na parte superior. Na parte inferior deve vir a fonte, também tamanho 10 e alinhada à esquerda com a tabela. Ver exemplo a seguir:

A Tabela 2.1 apresenta dados típicos de um experimento feito com irradiação solar máxima.

Tabela 2.1 – Dados típicos do experimento

Temperatura (°C)	Pressão (kPa)	Volume (m³)
10	150	2,5
15	200	1,75
25	3000	8,5

Fonte: o autor.

2.6 EQUAÇÕES

A numeração das equações deve seguir a mesma orientação das figuras e tabelas com sua numeração indicada entre parênteses e alinhada à direita conforme exemplo apresentado:

O cálculo da vazão mássico é feito com base na lei da conservação da massa conforme a Equação 2.1.

$$\sum F = \frac{\partial}{\partial t} \int \rho v dV + \int v \rho v dA \quad (2.1)$$

Em que F é força (N), ρ é a massa específica (kg/m^3), t é o tempo (s), v é velocidade do fluido (m/s) e A é a área transversal do escoamento.

2.7 PAGINAÇÃO

A numeração das páginas do documento deve figurar a partir da primeira folha da parte textual. Deste modo, todas as páginas pré-textuais de um trabalho acadêmico devem ser contadas sequencialmente, mas não numeradas. A numeração só é colocada, de fato, a partir da primeira folha da parte textual (Introdução) em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2cm da borda direita da folha.

Exemplo: Considerando a CAPA como um elemento (obrigatório) externo, a primeira página de um trabalho acadêmico é a FOLHA DE ROSTO (1), seguida da FOLHA DE APROVAÇÃO (2), RESUMO (3), ABSTRACT (4), SUMÁRIO (5) e INTRODUÇÃO (6). Como a numeração das páginas efetivamente aparece a partir da primeira folha da introdução, tem-se, neste exemplo, que a primeira indicação ocorrerá na página de número 6.

2.8 TÍTULOS DE SEÇÕES

Títulos de seções do trabalho são alinhados à margem esquerda da página e devem ser precedidos por um indicativo numérico em algarismos arábicos (não se deve utilizar algarismos romanos), havendo separação apenas por espaço. Não devem ser utilizados ponto, hífen, travessão ou qualquer sinal APÓS o indicativo do número correspondente aos títulos de seções do trabalho.

O indicativo de uma seção secundária é constituído pelo indicativo da seção primária a que pertence, seguido do número que lhe for atribuído na sequência do assunto e separado por ponto. Repete-se o mesmo processo em relação às demais seções, conforme o exemplo:

- Seção primária:

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA (negrito e letras maiúsculas)

- Seção secundária:

2.1 ESTADO DA ARTE (fonte regular e letras maiúsculas)

- Seção terciária:

2.1.2 Recursos hídricos no Brasil (fonte regular)

- Seção quaternária:

2.1.2.3 *Problemas de abastecimento na região Nordeste* (itálico)

A Tabela 2.2 apresenta um resumo dos principais itens de formatação para os títulos de seções e subseções em trabalhos acadêmicos.

Tabela 2.2 – Formatação dos títulos de seções e subseções

Tipo de seção	Alinhamento	Tipografia	Tamanho	Recurso
Primária	à esquerda	letras maiúsculas	12	negrito
Secundária	à esquerda	letras maiúsculas	12	-
Terciária	à esquerda	letras minúsculas	12	-
Quaternária	à esquerda	letras minúsculas	12	itálico

Fonte: elaborado pelos autores.

3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Trabalhos acadêmicos devem seguir a estrutura de apresentação dos elementos abaixo, conforme a NBR 14724/2011 :

. Capa (obrigatório)

Elementos Pré-textuais:

- . Folha de rosto (obrigatório);
- . Errata (opcional);
- . Folha de aprovação (obrigatório);
- . Dedicatória (opcional);
- . Agradecimento (opcional);
- . Epígrafe (opcional);
- . Resumo (obrigatório);
- . Abstract (obrigatório);
- . Lista de ilustrações (opcional);
- . Lista de tabelas (opcional);
- . Lista de abreviaturas e siglas (opcional);
- . Lista de símbolos (opcional);
- . Sumário (obrigatório).

Elementos Textuais:

- . Introdução;
- . Desenvolvimento;
- . Conclusão.

Elementos Pós-textuais:

- . Referências (obrigatório);
- . Glossário (opcional);
- . Apêndices (opcional);
- . Anexos (opcional).

Figura 3.1: Estrutura do trabalho acadêmico



Fonte: adaptado de Repositório Institucional UFMG (2019).

3.1 CAPA

Apresentam-se na capa os seguintes dados de identificação do trabalho:

- . **Identificação da instituição, centro e curso:** margem superior, centralizado, letras maiúsculas, tamanho 12 e em negrito;
- . **Título:** centralizado, letras maiúsculas, tamanho 12 e em negrito;
- . **Subtítulo:** centralizado, letras minúsculas, tamanho 12 e em negrito;
- . **Autor:** centralizado, letras minúsculas e tamanho 12;
- . **Local (cidade), estado apenas em caso de cidades homônimas:** centralizado, letras minúsculas e tamanho 12;
- . **Ano:** margem inferior, centralizado e tamanho 12.

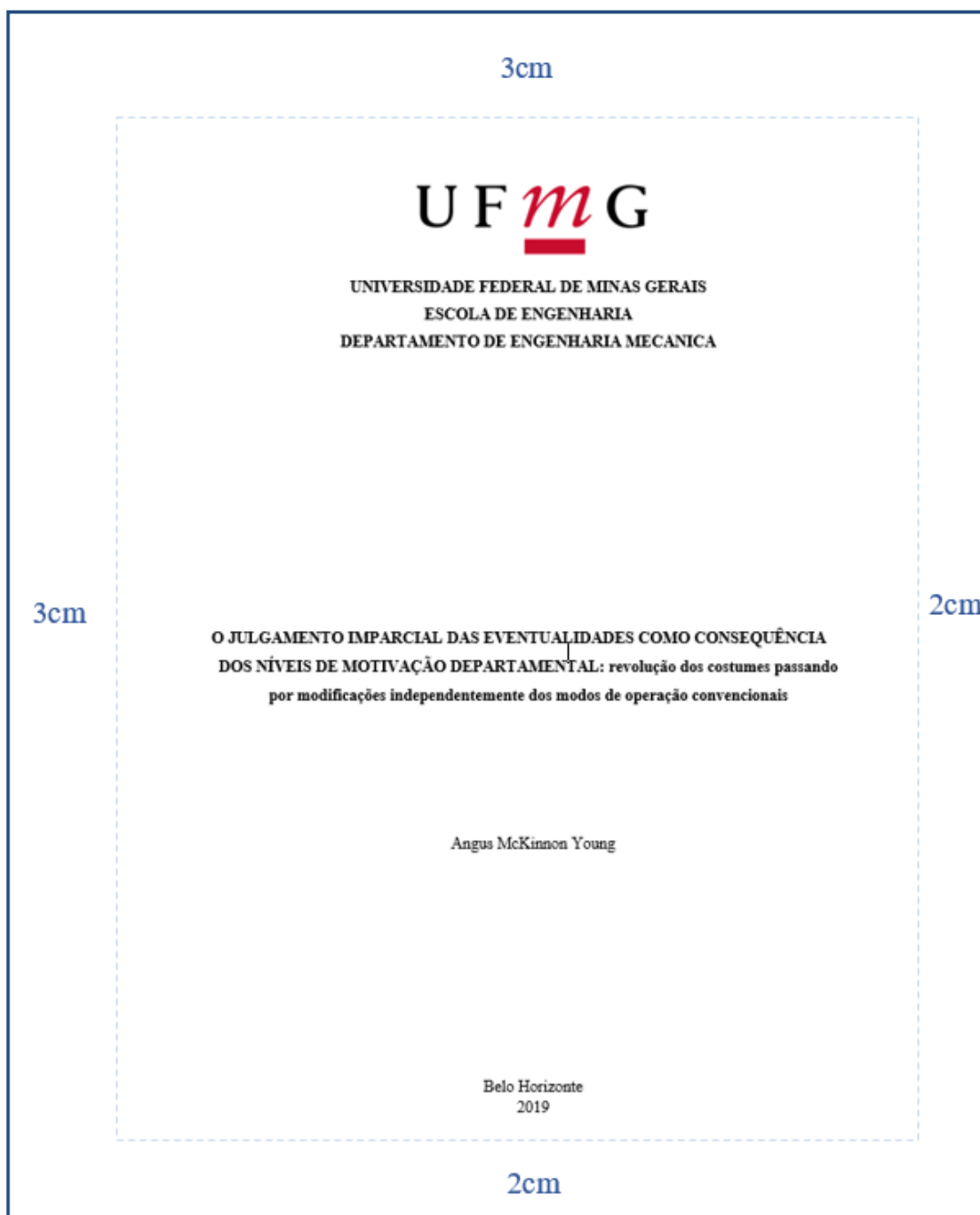
A Tabela 3.1 apresenta um resumo dos principais itens de formatação dos elementos presentes na capa de trabalhos acadêmicos.

Tabela 3.1 – Formatação dos elementos presentes na capa

Identificação	Alinhamento	Tipografia	Tamanho	Recurso
Instituição	centralizado	letras maiúsculas	12	negrito
Título	centralizado	letras maiúsculas	12	negrito
Subtítulo	centralizado	letras minúsculas	12	-
Autor	centralizado	letras minúsculas	12	-
Local	centralizado	letras minúsculas	12	-
Ano	centralizado	-	12	-

Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 3.2 - Modelo de capa



Fonte: elaborado pelos autores.

3.2 ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

Os elementos pré-textuais em trabalhos acadêmicos devem ser apresentados conforme descrito da Seção 3.2.1 à Seção 3.2.8.

3.2.1 Folha de rosto

Apresentam-se na folha de rosto os seguintes dados de identificação do trabalho:

- . **Autor:** margem superior, centralizado, letras minúsculas e tamanho 12;
- . **Título:** centralizado, letras maiúsculas, tamanho 12 e em negrito;
- . **Subtítulo:** centralizado, letras minúsculas, tamanho 12 e em negrito;
- . **Natureza:** recuo de 8 cm à esquerda. Apresentar modalidade do trabalho, nome da instituição a que é submetido e objetivos;
- . **Nome do orientador e coorientador, se houver:** recuo de 8 cm à esquerda, letras minúsculas e tamanho 12;
- . **Local (cidade), estado apenas em caso de cidades homônimas:** centralizado, letras minúsculas e tamanho 12;
- . **Ano:** margem inferior, centralizado e tamanho 12.

A Tabela 3.2 apresenta um resumo dos principais itens de formatação dos elementos presentes na folha de rosto de trabalhos acadêmicos.

Tabela 3.2 – Formatação dos elementos presentes na folha de rosto

Identificação	Alinhamento	Tipografia	Tamanho	Recurso
Autor	centralizado	letras minúsculas	12	-
Título	centralizado	letras maiúsculas	12	negrito
Subtítulo	centralizado	letras minúsculas	12	negrito
Natureza	recuo de 8 cm	letras minúsculas	12	-
Orientador	recuo de 8 cm	letras minúsculas	12	-
Local	centralizado	letras minúsculas	12	-
Ano	centralizado	-	12	-

Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 3.3 - Modelo de folha de rosto

3 cm

Angus McKinnon Young

**O JULGAMENTO IMPARCIAL DAS EVENTUALIDADES COMO CONSEQUÊNCIA
DOS NÍVEIS DE MOTIVAÇÃO DEPARTAMENTAL: revolução dos costumes
passando por modificações independentemente dos modos de operação convencionais**

3 cm 2 cm

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso
de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de
Minas Gerais, como requisito parcial para o grau de
bacharel em Engenharia Mecânica.

Orientador: James Marshall Hendrix

Belo Horizonte
2019

2 cm

Fonte: elaborado pelos autores.

3.2.2 Folha de aprovação/ata de defesa

A folha de aprovação ou ata de defesa é elemento **obrigatório** que atesta a defesa do trabalho e deverá conter:

- . **Autor:** margem superior, centralizado, letras minúsculas e tamanho 12;
- . **Título:** centralizado, letras maiúsculas, tamanho 12 e em negrito;
- . **Subtítulo:** centralizado, letras minúsculas, tamanho 12 e em negrito;
- . **Natureza:** recuo de 8 cm à esquerda. Apresentar modalidade do trabalho, nome da instituição a que é submetido e objetivos;
- . **Banca/comissão examinadora:** alinhado à esquerda. Apresentar nome, titulação, vinculação institucional e campo para assinatura de todos os membros;
- . **Local e data da defesa:** margem inferior, centralizado e tamanho 12.

A Tabela 3.3 apresenta um resumo dos principais itens de formatação dos elementos presentes na folha de aprovação de trabalhos acadêmicos.

Tabela 3.3 – Formatação dos elementos presentes na folha de aprovação

Identificação	Alinhamento	Tipografia	Tamanho	Recurso
Autor	centralizado	letras minúsculas	12	-
Título	centralizado	letras maiúsculas	12	negrito
Subtítulo	centralizado	letras minúsculas	12	negrito
Natureza	recuo de 8 cm	letras minúsculas	12	-
Banca	à esquerda	letras minúsculas	12	-
Local e data	centralizado	letras minúsculas	12	-

Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 3.4 - Modelo de folha de aprovação

3 cm

Angus McKinnon Young

**JULGAMENTO IMPARCIAL DAS EVENTUALIDADES COMO CONSEQUÊNCIA
DOS NÍVEIS DE MOTIVAÇÃO DEPARTAMENTAL: revolução dos costumes
passando por modificações independentemente dos modos de operação convencionais**

3 cm

2 cm

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para o grau de bacharel em Engenharia Mecânica.

Banca examinadora:

Dr. James Marshall Hendrix – UFMG - (Orientador)

Dra. Janis Lyn Joplin – UFMG - (Banca examinadora)

Dr. Robert Anthony Plant – UFMG - (Banca examinadora)

Belo Horizonte, 30 de fevereiro de 2020

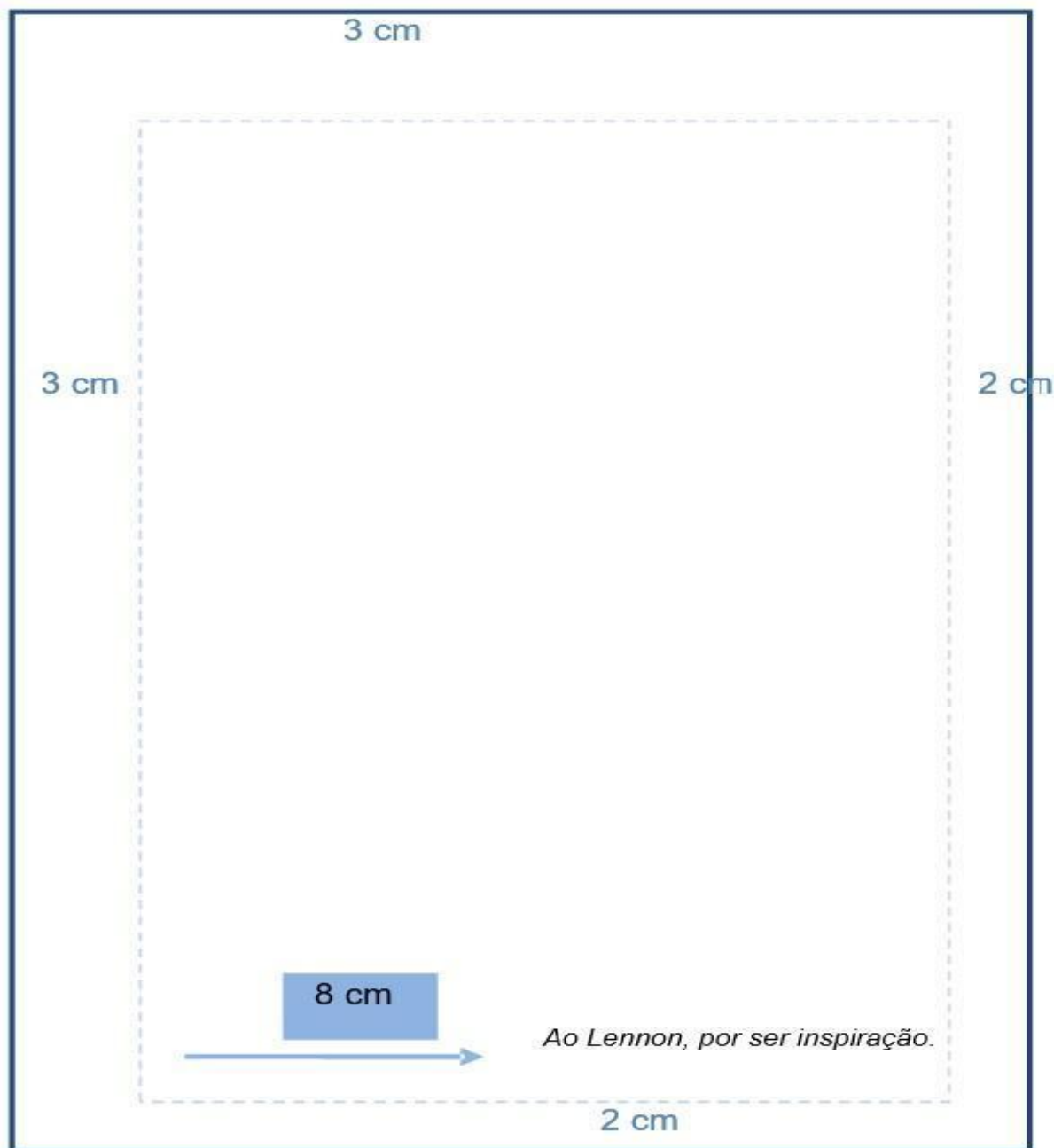
2 cm

Fonte: elaborado pelos autores.

3.2.3 Dedicatória

A dedicatória, elemento opcional, é utilizada pelo autor para homenagear pessoa(s) a quem se dedica o trabalho. O texto é breve, apresentado ao final da página com recuo de 8 cm à esquerda e a página não apresenta título.

Figura 3.5 - Modelo de dedicatória

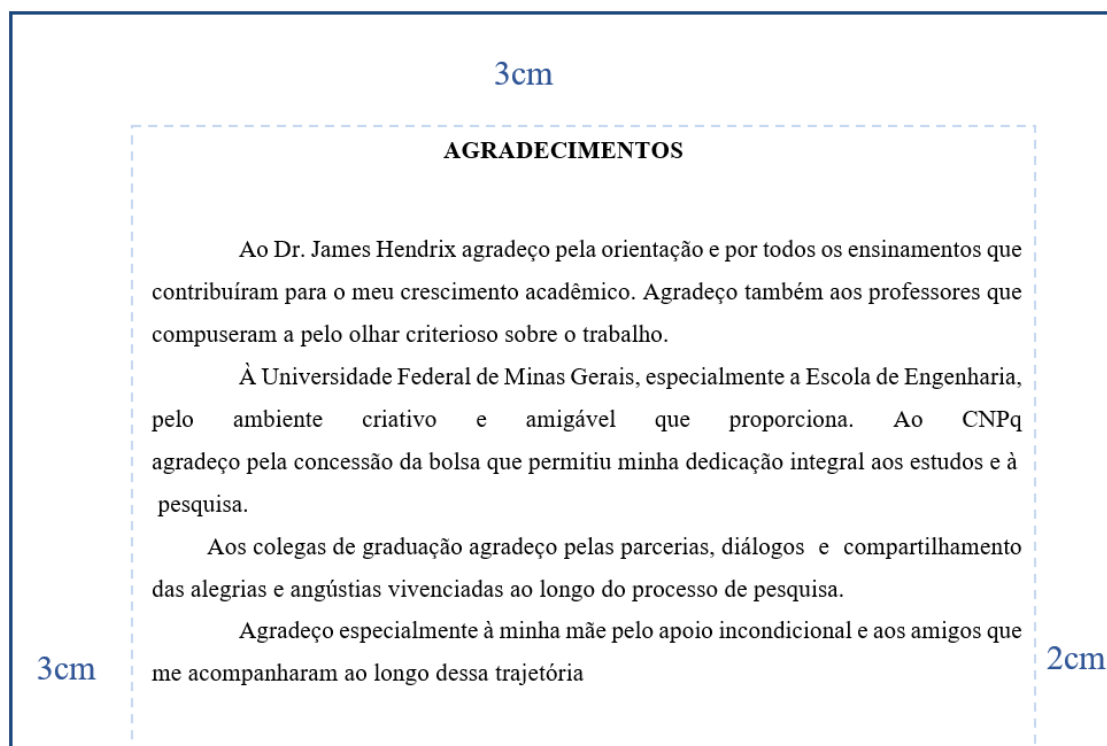


Fonte: elaborado pelos autores.

3.2.4 Agradecimentos

Os agradecimentos são destinados à menção de pessoas e instituições que tenham contribuído para o desenvolvimento do trabalho. Em geral, os mesmos são apresentados em ordem de importância na realização do trabalho.

Figura 3.6 - Modelo de agradecimentos

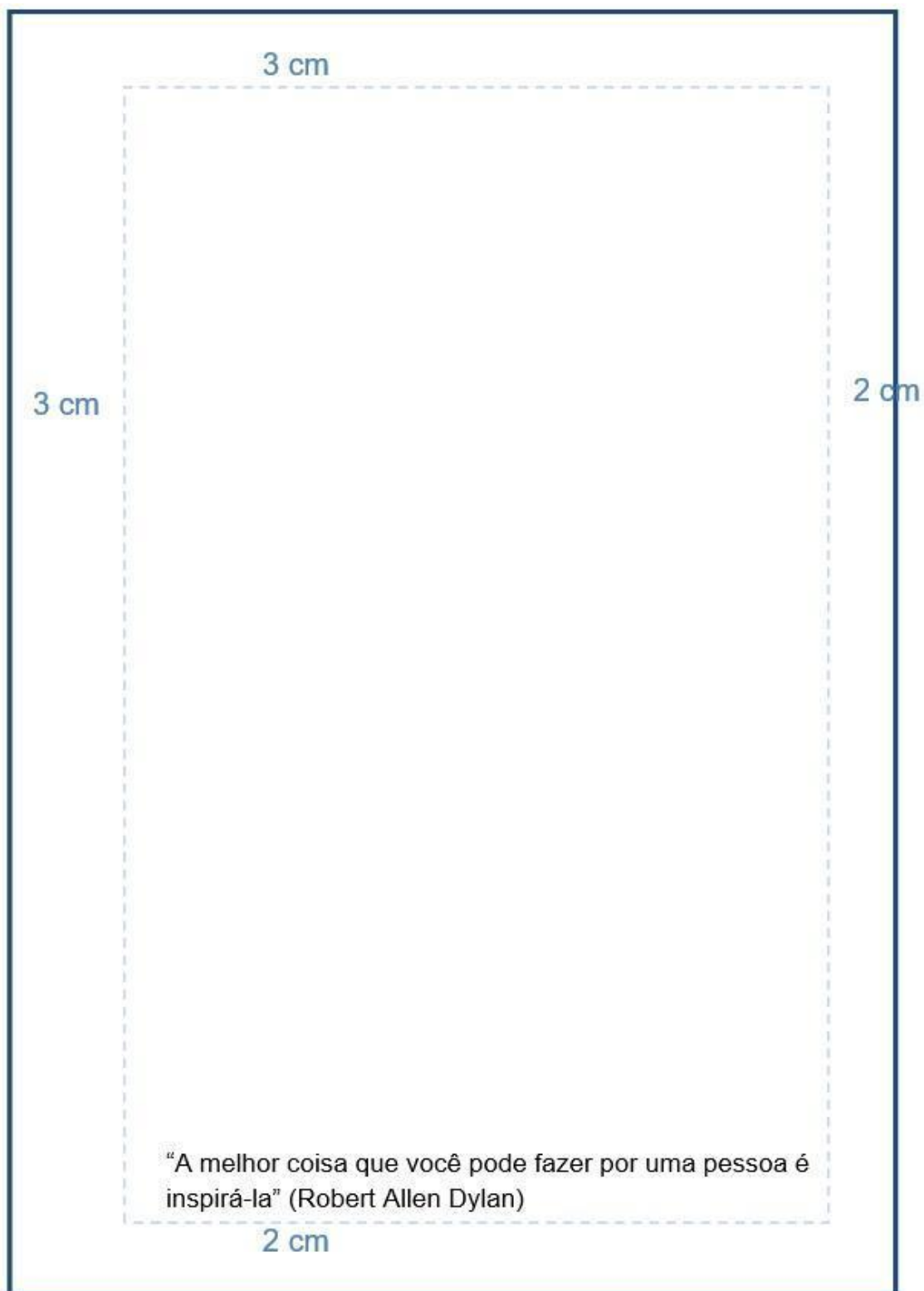


Fonte: elaborado pelos autores.

3.2.5 Epígrafe

As epígrafes são empregadas quando o autor deseja apresentar uma citação direta que estabelece relação com o trabalho apresentado. A página em que consta, não apresenta título “Epígrafe”. Opcionalmente, este recurso pode também ser utilizado na abertura de cada uma das seções primárias do texto.

Figura 3.7 - Modelo de epígrafe



Fonte: elaborado pelos autores.

3.2.6 Resumo e abstract

Depois do título, o resumo é a parte mais lida do trabalho científico (monografia, dissertação de mestrado, tese de doutorado, artigo em congresso ou periódico). É após a leitura do resumo que o leitor decide sobre a pertinência e/ou relevância daquele trabalho ao levantamento bibliográfico que está sendo realizado. O resumo é elemento **obrigatório** e consiste de um texto conciso, em parágrafo único, que representa os pontos relevantes do texto, devendo conter de 150 a 500 palavras. O resumo deve ressaltar o objeto da pesquisa, os objetivos, a metodologia, os resultados e a conclusão.

Abaixo do resumo localizam-se as palavras-chaves, que são termos indicativos do conteúdo do trabalho e devem ser precedidos da expressão Palavras-chave. São redigidas com a inicial maiúscula, separadas entre si com ponto final e finalizadas também com ponto final. Para o resumo em outros idiomas aplica-se a mesma indicação. O resumo em inglês é **obrigatório**, deve ser indicado pelo termo Abstract e as palavras-chaves são precedidas da expressão *Keywords*. Para mais detalhes sobre a apresentação de resumos, consultar NBR 6028/2003.

Figura 3.8 - Modelo de resumo

O diagrama apresenta dois modelos de resumo lado a lado. O modelo à esquerda é em português e o da direita é em inglês. Ambos os modelos consistem em uma caixa de texto principal delimitada por uma linha tracejada e uma seção de palavras-chave localizada abaixo dela. Dimensões de 3cm e 2cm são indicadas para a caixa de texto e o espaço das palavras-chave, respectivamente.

Modelo em Português (RESUMO):

3cm

RESUMO

Desta maneira, a determinação clara de objetivos não pode mais se dissociar do remanejamento dos quadros funcionais. É claro que o fenômeno da Internet estende o alcance e a importância das regras de conduta normativas. A nível organizacional, o acompanhamento das preferências de consumo representa uma abertura para a melhoria do orçamento setorial. Do mesmo modo, o novo modelo estrutural aqui preconizado possibilita uma melhor visão global dos conhecimentos estratégicos para atingir a excelência. Nunca é demais lembrar o peso e o significado destes problemas, uma vez que o consenso sobre a necessidade de qualificação é uma das consequências dos procedimentos normalmente adotados. Neste sentido, a competitividade nas transações comerciais obstaculiza a apreciação da importância do processo de comunicação como um todo. É importante questionar o quanto a expansão dos mercados mundiais pode nos levar a considerar a reestruturação das diretrizes de desenvolvimento para o futuro.

3cm

2cm

Palavras-chave: Aquecimento Global. Estado de exceção. Liberalismo político

2cm

Modelo em Inglês (ABSTRACT):

3cm

ABSTRACT

Thus, the clear determination of objectives can no longer be dissociated from the relocation of functional frameworks. Of course, the Internet phenomenon extends the scope and importance of normative rules of conduct. At the organizational level, the monitoring of consumption preferences represents an opening for the improvement of the sector budget. Likewise, the new structural model advocated here provides a better overview of strategic knowledge to achieve excellence. It is never too much to remember the weight and significance of these problems, as the consensus on the need for qualification is one of the consequences of commonly adopted procedures. In this sense, competitiveness in business transactions makes it difficult to appreciate the importance of the communication process as a whole. It is important to question how much the expansion of world markets may lead us to consider the restructuring of future development.

3cm

2cm

Keywords: Global warming. State of exception. Political liberalism.

2cm

Fonte: elaborado pelos autores.

3.2.7 Listas

As listas são o meio pelo qual informações adicionais do texto são identificadas e ordenadas a fim de facilitar sua localização e entendimento.

3.2.7.1 Lista de ilustrações

A lista de ilustrações inclui todo tipo de recursos gráficos: desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outras, tendo como função facilitar a localização das ilustrações no corpo do texto. No caso de haver várias ocorrências para um determinado tipo de ilustração cada um destes tipos pode ganhar uma listagem própria.

As figuras devem ser numeradas de modo que o primeiro algarismo se refere ao capítulo que a mesma pertence e o segundo algarismo é a ordem em que a figura é apresentada. Exemplo: Figura 2.12 é a décima segunda figura do Capítulo 2.

Figura 3.9 - Modelo de lista de ilustrações

3 cm		
LISTA DE ILUSTRAÇÕES		
3 cm	Figura 1.1 – Processos graduais transientes	43
	Figura 1.2 – Esquema proposto	49
	Figura 2.1 – Evolução da temperatura no tempo.....	55
		2 cm

Fonte: elaborado pelos autores.

3.2.7.2 Lista de tabelas

Tabelas caracterizam-se pela apresentação de dados qualitativos ou quantitativos. Para mais informações sobre a elaboração de tabelas, consultar a Norma tabular do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1993).

As tabelas devem ser numeradas de modo que o primeiro algarismo se refere ao capítulo que a mesma pertence e o segundo algarismo é a ordem em que a tabela é apresentada. Exemplo: Tabela 3.12 é a décima segunda tabela do Capítulo 3.

Figura 3.10 - Modelo de lista de tabelas

3 cm	
LISTA DE TABELAS	
Tabela 1.1 – Relação Ac/Ax para alguns elementos.....	37
Tabela 3.1 – índice de contaminação por elemento	88
Tabela 3.2 – Nível de pureza após incidência solar.....	103
3 cm	2 cm

Fonte: elaborado pelos autores.

3.2.7.3 Lista de abreviaturas e siglas

Abreviaturas e siglas utilizadas no texto devem ser apresentadas em uma lista alfabética seguida de sua grafia por extenso. A sigla, quando mencionada pela primeira vez no texto, deve ser indicada entre parênteses, precedida do nome completo a que se refere; nas demais vezes, utiliza-se somente a sigla, inserida diretamente no texto.

Figura 3.11 - Modelo de lista de abreviaturas e siglas

3 cm	
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
COBEM	Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica
COP	Coefficient of Performance
TIG	Tungsten Inert Gas
3 cm	2 cm

Fonte: elaborado pelos autores.

3.2.7.4 Lista de símbolos

Elemento opcional, no qual os símbolos e seus respectivos significados são apresentados em ordem alfabética. A lista de símbolos é subdividida em símbolos latinos, gregos, subscritos, sobrescritos e constantes. Caso o autor julgue necessário, as unidades de medida relativas a cada símbolo, dentro do sistema de referência adotado, podem ser colocadas em uma terceira coluna.

Figura 3.12 - Lista de símbolos

3 cm		
LISTA DE SÍMBOLOS		
A	Área da seção transversal	
h	Coefficiente convectivo	
v	Velocidade	
V	Volume	
t	Tempo	
T	Temperatura	
Gregos		
α	fração de vazio	
μ	viscosidade dinâmica	
ρ	massa específica	
ω	velocidade angular	
Ω	resistência elétrica	
Subscritos		
i	interno	
o	externo	
Sobrescrito		
0	condição inicial	
f	final	
Constantes		
c	velocidade da luz no vácuo	$2,9979 \times 10^8$ m/s
σ	constante de Stefan Boltzmann	$5,6703 \times 10^{-8}$ W/m ² K ⁴
γ	aceleração gravitacional	9,7836 m/s ²
2 cm		

Fonte: elaborado pelos autores.

3.2.8 Sumário

O sumário é elemento **obrigatório** que apresenta a enumeração das seções, subseções e demais partes do trabalho. A indicação das seções e subseções no sumário deve seguir a mesma sequência e grafia com que os títulos e subtítulos aparecem no texto, seguidos do respectivo número da folha ou página. Para mais detalhes sobre a elaboração de sumários, consultar NBR 6027/2012.

Figura 3.13 - Modelo de sumário

3 cm	
SUMÁRIO	
1	INTRODUÇÃO3
2	ORIENTAÇÕES GERAIS DE APRESENTAÇÃO4
2.1	REDAÇÃO.....4
2.2	APRESENTAÇÃO GRÁFICA TEXTUAL4
2.3	PAGINAÇÃO7
2.4	TÍTULOS7
3	ESTRUTURA DO TRABALHO7
3.1	CAPA9
3.2	ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS11
3.2.1	Folha de rosto11
3.2.2	Folha de aprovação/ata de defesa13
3.2.3	Dedicatória15
3.2.4	Agradecimentos16
3.2.5	Epígrafe16
3.2.6	Resumo e abstract18
3.2.7	Listas19
3.2.7.1	<i>Lista de ilustrações</i>19
3.2.7.2	<i>Lista de tabelas</i>19
3.2.7.3	<i>Lista de abreviaturas e siglas</i>20
3.2.7.4	<i>Lista de símbolos</i>20
3.2.8	SUMÁRIO22

Fonte: elaborado pelos autores.

4 ELEMENTOS TEXTUAIS

Os elementos textuais são o conteúdo do trabalho propriamente dito. O autor apresenta o problema de pesquisa, sua hipótese, os objetivos da investigação, além das estratégias metodológicas utilizadas, os resultados obtidos e as principais conclusões alcançadas. Sob uma perspectiva ampla, os trabalhos são divididos essencialmente em três partes: introdução, desenvolvimento e conclusão.

4.1 INTRODUÇÃO

A introdução é uma apresentação sucinta do trabalho e que deve destacar a **contextualização** (ou problematização) do tema dentro da área do conhecimento na qual está inserido. Deve ainda evidenciar a **relevância** do assunto tratado sob uma perspectiva técnico-científica, e também histórica e ambiental, se pertinentes. Por fim, na introdução o autor do trabalho traz argumentos que sustentam a **justificativa** de sua realização.

Vale ressaltar que o texto deve utilizar os verbos no passado impessoal ou no presente (preferencialmente), devendo ser evitado o uso de verbos no tempo futuro. Ao final da introdução, o autor expõe o objetivo geral do trabalho e, posteriormente, enumera os objetivos específicos.

4.2 DESENVOLVIMENTO

Parte principal do texto na qual é discutido o tópico da pesquisa de forma detalhada e de acordo com os recortes propostos pelo autor (exemplo: Revisão Bibliográfica, Metodologia, Análise e Resultados). O texto é dividido em seções e subseções que variam em número e extensão consoante ao tema abordado, aos métodos empregados e aos dados coletados, eventualmente apresentando uma estrutura textual particular da pesquisa desenvolvida nas diferentes áreas do conhecimento.

4.3 CONCLUSÃO

Parte final do texto, a conclusão sintetiza a pesquisa avaliando as hipóteses levantadas no início do trabalho com base nas análises feitas no desenvolvimento. Nenhum dado novo deve ser adicionado nesta parte do texto, pois sua finalidade está na apresentação das considerações finais acerca das discussões prévias feitas pelo autor sobre o estudo desenvolvido.

5 ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS

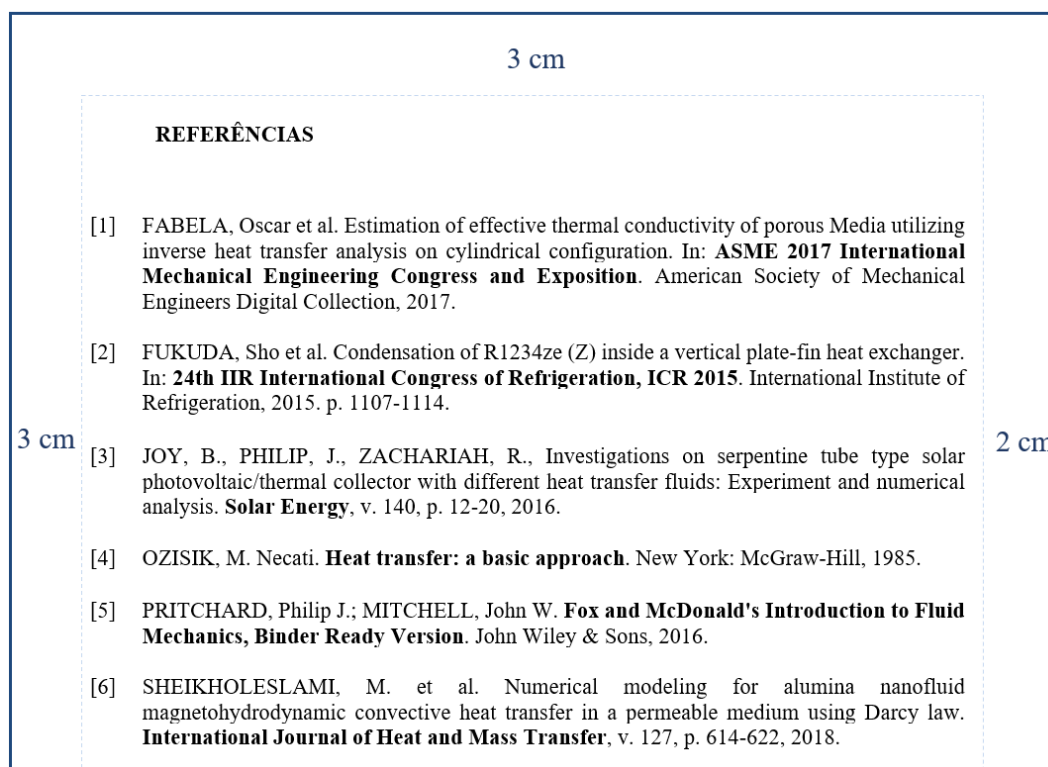
Os elementos pós-textuais são aqueles que compõem a última parte de um trabalho acadêmico. Eles sucedem os elementos textuais e são relevantes para que os avaliadores e demais leitores do trabalho tenham acesso às fontes de pesquisa e demais documentos produzidos ou recolhidos e utilizados pelo autor para subsidiar a pesquisa.

5.1 REFERÊNCIAS

As referências são elementos **obrigatórios** e constituem as fontes efetivamente utilizadas pelo autor para o desenvolvimento da pesquisa. Todas as citações, diretas ou indiretas, que estiverem presentes no corpo do texto, devem ser relacionadas na lista de referências.

As referências devem ser listadas em ordem alfabética precedidas do número entre colchetes:

Figura 5.1 - Modelo de referências



Fonte: elaborado pelos autores.

5.1.1 Artigo em Periódico

O que deve conter na referência: sobrenome do(s) autor(es) do artigo em letras maiúsculas, seguido da(s) letra(s) inicial(is) do(s) nome(s) do(s) autor(es). Título do artigo. Nome do periódico em negrito, volume, número, página inicial-final, mês abreviado, ano.

Obs: Neste caso existe a possibilidade de colocar o sobrenome do(s) autor(es) em letras maiúsculas, seguido do nome do(s) autor(es) por extenso.

De acordo com a NBR 6023, quando se tem 4 (quatro) ou mais autores é facultativo que se indique apenas o primeiro autor, acompanhado da expressão “*et al.*” para designar os demais, como no exemplo a seguir:

KOURY, R. N. N. *et al.* Dynamic model and experimental study of an air–water heat pump for residential use. **International Journal of Refrigeration**, v. 36, n. 3, p. 674-688, jun. 2013.

No entanto, a NBR 6023 também indica, para esta mesma situação, que convém a inclusão de todos os autores. Portanto, é aconselhável mencionar o nome de TODOS os colaboradores como forma de reconhecimento, de acordo com o exemplo a seguir:

KOURY, R. N. N., FARIA, R. N., NUNES, R. O., ISMAIL, K. A. R., MACHADO, L. Dynamic model and experimental study of an air–water heat pump for residential use. **International Journal of Refrigeration**, v. 36, n. 3, p. 674-688, jun. 2013.

5.1.2 Artigo em Congresso

O que deve conter na referência: sobrenome do(s) autor(es) do artigo em letras maiúsculas, seguido do nome do(s) autor(es) por extenso. Título do artigo. Nome do congresso em negrito. Editora, ano, página inicial-final.

PAMITRAN, Agus Sunjarianto; KHABIBAH, Ulfi; ALHAMID, Muhammad Idrus. Heat transfer coefficient of two-phase flow boiling with low vapor quality. In: **24th IIR International Congress of Refrigeration, ICR 2015**. International Institute of Refrigeration, 2015. p. 879-886.

5.1.3 Teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso

O que deve conter na referência: sobrenome do autor do documento em letras maiúsculas, seguido do nome do autor por extenso. Título do documento em negrito. Tipo de trabalho (entre parênteses). Universidade, cidade, estado e país onde se localiza a instituição. Ano.

AGUIAR, André Andrade de. **Avaliação da microbiota bucal em pacientes sob o uso crônico de penicilina e benzatína**. (Tese de doutorado) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP (Brasil) 2019.

5.1.4 Documentos em meio eletrônico online

O que deve conter na referência: instituição responsável em letras maiúsculas. Título do documento em negrito. Endereço eletrônico e data de acesso.

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES (FECAP). **Capitalismo selvagem do século XXI**. c1998-2012. Disponível em: <<http://www.fecap.br/novoportal/index.php>>. Acesso em: 09 ago. 2013.

5.1.5 Livros

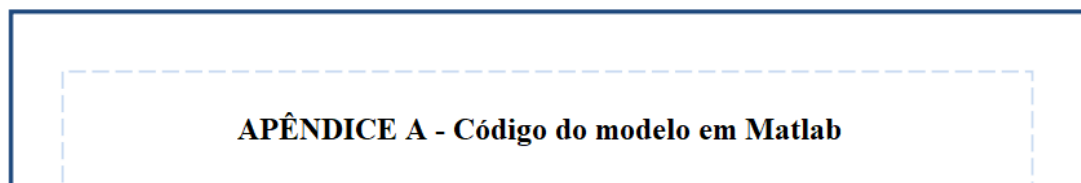
O que deve conter na referência: sobrenome do(s) autor(es) do livro em letras maiúsculas, seguido do nome do(s) autor(es) por extenso. Título do livro em negrito. Editora. Ano.

INCROPERA, Frank P.; DEWITT, David P.; BERGMAN, Theodore L. **Fundamentos de Transferência de Calor E de Massa**. Grupo Gen-LTC, 2000.

5.2 APÊNDICES

Os apêndices, elementos opcionais, são elaborados pelo próprio autor com a finalidade de complementar sua argumentação ou dar suporte para o desenvolvimento do trabalho. A indicação de apêndice deve ser centralizada, identificada por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo respectivo título em negrito.

Figura 5.2 - Modelo de apêndice

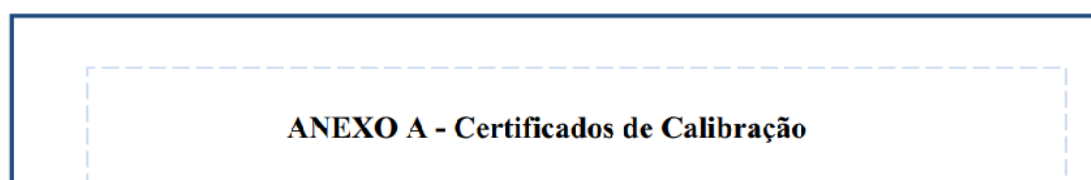


Fonte: elaborado pelos autores.

5.3 ANEXOS

Os anexos, elementos opcionais, são compostos por documentos não elaborados pelo autor e que foram utilizados para comprovar, fundamentar ou exemplificar a argumentação desenvolvida no trabalho. A indicação de anexo deve ser centralizada, identificada por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo respectivo título em negrito.

Figura 5.3 - Modelo de anexo



Fonte: elaborado pelos autores.

REFERÊNCIAS

- [1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002a, 24 p.
- [2] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012a, 4 p.
- [3] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012b, 2 p.
- [4] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: informação e documentação: resumo apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003, 2 p.
- [5] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002b, 7 p.
- [6] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12225**: informação e documentação: lombada: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004, 3 p.
- [7] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011, 9 p.
- [8] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Normas de apresentação tabular**. 3. ed. Rio de Janeiro; 1993. International DOI Foundation. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2019.
- [9] ISO 690. **Information and documentation** - Guidelines for bibliographic references and citations to information resources. 3rd ed. Geneva: ISO, 2010, 40 p.
- [10] DIRETRIZES PARA NORMALIZAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS DA UFMG. **Repositório Institucional da Universidade Federal de Minas Gerais**. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/static/politica/diretrizes-para-normalizacao-de-trabalhos-academicos-da-UFMG.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2019.

GLOSSÁRIO

Abreviatura: Representação de uma palavra por meio de alguma(s) de sua(s) sílaba(s) ou letra(s).

Agradecimento: Texto em que o autor faz agradecimento dirigidos àqueles que contribuíram de maneira relevante à elaboração do trabalho.

Anexo: Texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração.

Apêndice: Texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho.

Capa: Proteção externa do trabalho sobre a qual se imprimem as informações indispensáveis à sua identificação.

Citação: Menção, no texto, de uma informação extraída de outra fonte.

Citação de citação: Citação direta ou indireta de um texto em que não se teve acesso ao original.

Citação direta: Transcrição textual de parte da obra do autor consultado.

Citação indireta: Texto baseado na obra do autor consultado.

Dedicatória: Texto em que o autor presta homenagem ou dedica seu trabalho.

Elemento pós-textual: Parte que sucede o texto e complementa o trabalho.

Elemento pré-textual: Parte que antecede o texto com informações que ajudam na identificação e utilização do trabalho.

Elemento textual: Parte em que é exposto o conteúdo do trabalho.

Epígrafe: Texto em que o autor apresenta uma citação, seguida de indicação de autoria, relacionada com a matéria tratada no corpo do trabalho.

Folha: Papel com formato definido composto de duas faces, anverso e verso.

Folha de aprovação: Folha que contém os elementos essenciais à aprovação do trabalho.

Folha de rosto: Folha que contém os elementos essenciais à identificação do trabalho.

Ilustração: Designação genérica de imagem, que ilustra ou elucida um texto.

Lista: Enumeração de elementos selecionados do texto, tais como datas, ilustrações, exemplos etc., na ordem de sua ocorrência.

Página: Cada uma das faces de uma folha.

Palavra-chave: Palavra representativa do conteúdo do documento, escolhida, preferentemente em vocabulário controlado.

Publicação periódica: Publicação em qualquer tipo de suporte, editada em unidades físicas sucessivas, com designações numéricas e/ou cronológicas, destinada a ser continuada indefinidamente.

Referência: Conjunto padronizado de elementos descritivos retirados de um documento, que permite sua identificação individual.

Resumo: Apresentação concisa dos pontos relevantes de um documento.

Seção: Parte em que se divide o texto de um documento, que contém as matérias consideradas afins na exposição ordenada do assunto.

Sigla: Conjunto de letras iniciais dos vocábulos e/ou números que representa um determinado nome.

Símbolo: Sinal que substitui o nome de uma coisa ou de uma ação.

Subtítulo: Informações apresentadas em seguida ao título, visando esclarecê-lo ou complementá-lo, de acordo com o conteúdo do trabalho.

Sumário: Enumeração das divisões, seções e outras partes do trabalho, na mesma ordem e grafia em que a matéria nele se sucede.

Tabela: Forma não discursiva de apresentar informações das quais o dado numérico se destaca como informação central.

Título: Palavra, expressão ou frase que designa o assunto ou o conteúdo de um trabalho.

Trabalho de conclusão de curso: Documento que apresenta o resultado de estudo, devendo expressar conhecimento do assunto escolhido, que deve ser obrigatoriamente emanado da disciplina, módulo, estudo independente, curso, programa, e outros ministrados. Deve ser feito sob a coordenação de um orientador.