**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

**ESCOLA DE ENGENHARIA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS**

Autor

**TÍTULO**

Belo Horizonte

ANO

Autor

**TÍTULO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de “Doutor em Engenharia de Estruturas”.

Orientador: Prof. Dr. Fulano de tal

Coorientador: Prof. Dr. Fulano de tal

Belo Horizonte

ANO

Espaço reservado à Ficha Catalográfica

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENGENHARIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

**TÍTULO**

Autor

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de “Doutor em Engenharia de Estruturas”.

Comissão examinadora:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Prof. Dr. >>>>>>>>>>>>> (Orientador)  Instituição: |  | Prof. Dr.  Instituição: |
|  |  | Inserir Ata de defesa |
| Prof. Dr.  Instituição: |  | Prof. Dr.  Instituição: |

Belo Horizonte

Ano

Dedicatória ....

**AGRADECIMENTOS**

O Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas da UFMG agradece a todos os alunos por seguirem a recomendações deste documento para elaboração dos seus trabalhos, além dos professores do Curso que contribuíram com seus comentários e sugestões para aprimoramento do mesmo.

Nos casos de alunos bolsistas, deve-se fazer agradecimentos as agências de fomento que custearam as bolsas.

No caso uso de infraestrutura da UFMG, deve-se agradecer a disponibilidades destes espaços e infraestrutura.

**Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas da UFMG**

Local reservado para epígrafe (opcional)

(Fonte, ano)

**RESUMO**

SOBRENOME, Nome Segundo Nome. **Título**: subtítulo. 2024, 28 pg. Tese (Doutorado em Engenharia de Estruturas) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais. 2024.

Colocar o texto do RESUMO

**Palavras-chave:** pelo menos 5 palavras-chaves separadas por ponto e vírgula. As palavras-chave devem ser redigidas com as iniciais em letra minúscula (exceto substantivos próprios e nomes científicos), separadas entre si com ponto e vírgula e finalizadas com ponto final.

**ABSTRACT**

SOBRENOME, Nome Segundo Nome. **Title in english:** subtitle.2024, 28 p. Thesis (Doctorate in Structural Engineering) – Engineering school, Federal University of Minas Gerais, Minas Gerais. 2024.

Put the ABSTRACT text in English

**Keywords:** at least 5 keywords separated by semicolons. Keywords must be written with lowercase initials (except for proper nouns and scientific names), separated by semicolons and ended with a full stop.

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 2.2 – Logotipo do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Estruturas. 25

**LISTA DE TABELAS**

[Tabela 2. 1 - Especificações de formatação de teses. 24](#_Toc163655802)

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 2.1 - Informações sobre elementos mínimos constantes nos trabalhos acadêmicos. 22

[Quadro 4.1 - Exemplo de cronograma para dissertações. 30](#_Toc163656613)

[Quadro 4.2 - No caso de teses pode usar um segundo quadro. 30](#_Toc163656614)

**LISTA DE APREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ASTM – American Society for Testing and Materials

β – Coeficiente de retenção ao cisalhamento

c – Coesão

dt0 – Escorregamento relativo à resistência máxima

Ec  – Módulo de elasticidade do concreto

FLA – Flambagem Localizada da Alma

*fc*  – Resistência à compressão do concreto

G\_c – Energia de fratura à compressão

h – Largura de banda de fissuras

Kt – Rigidez tangencial

Kn – Rigidez normal

μ – Coeficiente de atrito

σ – Tensão normal

τ – Tensão de cisalhamento

L – Conector proposto de superfície lisa

R – Conector proposto de superfície com ranhuras

RP – Conector proposto de superfície com ranhuras e furos

**SUMÁRIO**

[**1 INTRODUÇÃO** 18](#_Toc184994886)

[1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 18](#_Toc184994887)

[1.2 JUSTIFICATIVA 19](#_Toc184994888)

[1.3 OBJETIVOS 19](#_Toc184994889)

[**2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA / ESTADO DA ARTE / TEMA** 21](#_Toc184994890)

[2.1 ESTRUTURA DO TRABALHO 21](#_Toc184994891)

[2.2 FORMATAÇÃO DO TRABALHO 25](#_Toc184994892)

[**2.1.1 Padronização de ilustrações e tabelas** 26](#_Toc184994893)

[2.1.1.1 Tabelas 26](#_Toc184994894)

[2.1.1.2 Quadros 27](#_Toc184994895)

[2.1.1.3 Figuras 27](#_Toc184994896)

[2.3 CITAÇÕES 28](#_Toc184994897)

[2.4 SISTEMA DE CHAMADA 29](#_Toc184994898)

[**3 METODOLOGIA / MATERIAIS E MÉTODOS** 32](#_Toc184994899)

[**4 CRONOGRAMA** 33](#_Toc184994900)

[**5 RESULTADOS E DISCUSSÕES** 34](#_Toc184994901)

[**6 CONCLUSÃO** 35](#_Toc184994902)

[**7 REFERÊNCIAS** 36](#_Toc184994903)

[**APÊNDICES** 39](#_Toc184994904)

[**APÊNDICE A** 40](#_Toc184994905)

[**ANEXOS** 2](#_Toc184994906)

# **1 INTRODUÇÃO**

Textos introdutório ....

## 1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas da UFMG iniciou suas atividades em 1988 com o Curso de Mestrado, tendo por objetivo a formação de pessoal qualificado, técnica e cientificamente, para o exercício das atividades profissionais e das atividades de ensino e pesquisa, além de promover intercâmbio com instituições acadêmicas, culturais, empresariais e com a comunidade em geral, resguardando o projeto institucional da Universidade.

A partir do ano 2000 foi iniciado também o seu Curso de Doutorado, e o aluno do **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas (PROPEEs)** poderá obter os seguintes graus:

* Mestre em Engenharia de Estruturas, que pressupõe a defesa de uma Dissertação;
* Doutor em Engenharia de Estruturas, que pressupõe a defesa de uma Tese.

Para a elaboração de uma dissertação ou tese é necessário discorrer sobre todas as fases metodológicas da pesquisa científica, desenvolvendo assim um processo global de estudo.

A padronização do trabalho é de fundamental importância para a divulgação da pesquisa teórica e/ou prática no âmbito da comunidade científica, contribuindo assim para o aprimoramento do conhecimento científico e tecnológico.

Estas diretrizes foram elaboradas pela Comissão designada pelo Colegiado do Curso e são baseadas nas recomendações contidas no livro intitulado “Diretrizes para normalização de trabalhos acadêmicos”, de Camila Mariana Aparecida da Silva, Izabel Antonina de Araújo, Leonardo Borges Rodrigues Chagas. – 2. ed. – Belo Horizonte: Biblioteca Universitária, 2023, que contém um compêndio das normas técnicas de redação científica da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Outra referência importante na elaboração das diretrizes apresentadas é a apostila intitulada " Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP " (2018), que apresenta as orientações gerais para elaboração de dissertações e teses no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. As recomendações servem para orientar os alunos de pós-graduação nas atividades pertinentes à redação e apresentação de seus trabalhos.

Nesta parte do trabalho o aluno deve apresentar o contexto em que seu tema se insere. Um estilo de texto técnico-científico apresenta na introdução a revisão bibliográfica e o estado da arte sobre o assunto desenvolvido (de forma sucinta), contextualizando o tema no estado atual de conhecimento científico e delimitando o assunto a ser estudado. Devem-se incluir na introdução a justificativa do trabalho, os objetivos e se o trabalho permitir (opcional): ineditismo/inovação, estrutura do trabalho e limitações da pesquisa. Tendências modernas da Biblioteconomia recomendam que a bibliografia seja estendida para o corpo do texto, comparando-se métodos, formulações e resultados encontrados na bibliografia com o trabalho desenvolvido. Sugere-se organizar o texto de uma abordagem mais geral convergindo ao foco da pesquisa em questão.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Nesta parte do trabalho o aluno deve justificar porque o tema é relevante, respondendo as seguintes questões de forma sucinta:

* Quais pesquisa existem sobre o assunto?
* Quais as lacunas que seu trabalho está se inserindo?
* Pode encerrar chamando a atenção da inovação do trabalho.

O trabalho de revisão bibliográfica consiste em parafrasear trabalhos de outros autores, sempre citando-os no texto e nas referências bibliográficas. A Lei No 9.610 (Brasil, 1998), que trata de direitos autorias, prevê em seu Art. 7º a proteção intelectual de textos de obras científicas e programas de computador. Caracterizam-se como plágio, as reproduções de teses, dissertações ou trechos delas sem as devidas citações no texto.

## 1.3 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo geral apresentar as diretrizes gerais para a elaboração de dissertações e teses no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Estruturas.

Para alcançar o objetivo geral, tem-se os seguintes objetivos específicos:

* Demonstrar as principais regras a serem seguida para composição do texto;
* Desenvolver sugestões de organização textual para otimização dos trabalhos;
* Apresentar formas de citação no texto e de listas de referências;
* Analisar ....
* Estudar ....

Indica-se ainda, que os autores de dissertações e teses podem colocar os subcapítulos:

* Ineditismo/inovação (opcional para tese), no que destacariam qual a novidade da pesquisa, o que o autor está fazendo que ainda não foi feito.
* Estrutura do trabalho (opcional) que apresenta como o trabalho foi organizado, o que é abordado em cada capítulo.
* Limitações da pesquisa (opcional), no qual os autores destacam o que foi estudado e qual a abrangência disto e assim, possíveis casos em que isto não poderia ser considerado.

# **2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA / ESTADO DA ARTE / TEMA**

O levantamento bibliográfico buscou encontrar lacunas de pesquisa que justifiquem a estruturação de tese de doutorado/dissertação de mestrado. As pesquisas foram realizadas no Portal de Periódicos da CAPES e ... usando as seguintes palavras-chave: *"Scientific research”, “Structural engineering”*... de forma isoladas e combinadas. As principais referências foram levantadas em um horizonte de 10 anos (a partir de 2014), salvo trabalhos de destaques e fundamentadores que porventura estejam fora deste intervalo temporal.

## 2.1 ESTRUTURA DO TRABALHO

A estrutura do texto de teses e dissertações pode ser dividida basicamente em três partes, a saber: introdução, capítulos de desenvolvimento e conclusões. A natureza dos capítulos do texto depende do tipo de trabalho desenvolvido (teórico, numérico, experimental ou combinado). Há títulos usuais encontrados em capítulos de teses e dissertações, como por exemplo: materiais e métodos, análise estatística, formulação numérica, equacionamento, entre outros. Nas conclusões pode-se fazer o desmembramento em discussões e propostas para trabalhos futuros.

**2.1.1 Pré-Texto**

Todos as páginas contidas no pré-texto devem ser numeradas em algarismos romanos minúsculos (exemplo: i, ii, iii, iv, ...) e não devem ser listadas no sumário do trabalho. Compõe o pré-texto:

* **Capa:** compreende o nome do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas da UFMG, o título da obra, seu autor, localização e o ano da aprovação do trabalho.
* **Folha de Rosto:** deve conter os elementos essenciais à identificação da obra: nome do autor, título de dissertação ou tese (subtítulo, se houver,) número do volume (se houver mais de um), título pretendido e área de concentração, instituição à qual o trabalho é apresentado, nome do orientador e coorientadores (quando for o caso), local e ano.
* **Ficha Catalográfica:** elemento obrigatório para teses e dissertações. Deverá ser inserida no verso da folha de rosto, centralizada no canto inferior da página. Após as alterações subsequentes à defesa do trabalho, solicite a elaboração da ficha catalográfica na biblioteca da unidade do curso - ENGENHARIA (bib@bib.eng.ufmg.br).
* **Errata** (Folha opcional):elemento opcional e específico para formatos impressos, são identificados os erros que se encontram no trabalho, acompanhados da forma correta que os substituem.
* **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: nome do autor, título de dissertação ou tese (subtítulo, se houver), número do volume (se houver mais de um), tipo do trabalho (tese, dissertação, monografia de especialização trabalho de conclusão de curso), objetivo (grau pretendido); nome da instituição a que é submetido e área de concentração; banca/comissão examinadora (nome, titulação, vinculação institucional) com espaço e assinatura de todos os membros, local e data da avaliação/aprovação. Será fornecida pela secretaria do curso.
* **Dedicatória** (Folha 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.
* **Agradecimentos** (Folha opcional): destina-se à menção de pessoas e instituições que tenham contribuído para o desenvolvimento do trabalho, sendo de livre estilo a forma de escrita.
* **Epígrafe** (Folha opcional): são empregadas quando o autor deseja apresentar uma citação direta que estabelece relação com a pesquisa realizada. Deve ser apresentada na forma de uma citação direta, contando com recuo de 4 cm da margem esquerda.
* **Resumo:** deve sintetizar qual o escopo, objetivos, métodos utilizados e resultados alcançados com o trabalho, apresentando ainda uma breve síntese das conclusões. Deve ser objetivo e impessoal, com primeira frase significativa. De acordo com a norma NBR 6028 (ABNT, 2021), o resumo de teses e dissertações deve ter entre 150 e 500 palavras. Não devem ser utilizadas referências bibliográficas, fórmulas, figuras, tabelas, quadros e abreviaturas e equações no resumo. Abaixo do resumo, localizam-se as palavras-chave que são termos indicativos do conteúdo do trabalho e devem ser precedidos da expressão “Palavras-chave”. São redigidas com as iniciais em letra minúscula (exceto substantivos próprios e nomes científicos), separadas entre si com ponto e vírgula e finalizadas com ponto final.
* **Abstract**: é a versão do resumo escrita em inglês e deve seguir as mesmas diretrizes do resumo (apresentadas anteriormente). Também deve conter as palavras-chave (*Keywords*).
* **Lista de Figuras e Gráficos:** é a listagem das figuras e/ou gráficos utilizados no corpo do texto, anexos e apêndices do trabalho, numeradas na sequência em que aparecem e contendo número da figura, legenda e página. Devem cotem o número capítulo antes do número da figura e reiniciada a cada capítulo.
* **Lista de Tabelas e Quadros:** é a listagem das tabelas e quadros utilizados no corpo do texto, anexos e apêndices do trabalho, numeradas na sequência em que aparecem e contendo número da tabela, legenda e página. Devem conter o número do capítulo antes do número da figura e reiniciada a cada capítulo.
* **Lista de Símbolos:** é a listagem em ordem de utilização no trabalho em que os símbolos aparecem, com seus respectivos significados. Caso haja mais de um significado para o mesmo símbolo, os mesmos devem ser apresentados separados por ponto e vírgula, na sequência de utilização.
* **Lista de Abreviaturas e Siglas:** é a listagem em ordem alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no trabalho, com seus respectivos significados. Para construir abreviaturas deve-se consultar as normas NBR 6023 (ABNT, 2020) (Referências), NBR 10520 (ABNT, 2023) (Citações em documentos) e NBR 14724 (ABNT, 2011) (Trabalhos acadêmicos).
* **Sumário:** é a listagem das principais divisões, seções e partes do trabalho, enumeradas na ordem em que as mesmas se sucedem no texto. Apenas as páginas do texto do pós-texto devem ser numeradas em algarismos arábicos (exemplo: 1,2,3, ...) e listadas no sumário. Para mais detalhes sobre a elaboração de sumários, consultar NBR 6027 (ABNT, 2013).

**2.2.2 Elementos textuais**

É dividido em capítulos, seções e subseções, que variam em função da natureza do problema e da metodologia adotada. A divisão em capítulos, seções e subseções será feita de acordo com a recomendação do orientador e da natureza do trabalho. Considerando as características do trabalho, a divisão pode ser:

* **Revisão de literatura**: levantamento da literatura relevante existente na área, que serve de base ao trabalho.
* **Metodologia:** apresentação dos procedimentos adotados.
* **Materiais e métodos:** apresentação dois materiais e equipamentos utilizados nos ensaios experimentais, assim como das normas e procedimentos técnicos e operacionais seguido.
* **Resultados e Discussão:** apresentação dos resultados e discussões e considerações objetivas e fundamentadas dos resultados obtidos.
* **Conclusões:** devem ser fundamentadas no texto, contendo deduções lógicas e correspondentes aos objetivos da pesquisa. É importante confrontar os resultados esperados no início do trabalho, baseados no projeto de dissertação/tese e na revisão da literatura, com os resultados obtidos. É valido ainda apresentar propostas para trabalhos futuros e/ou complementares ao trabalho apresentado.

**2.2.3 Pós-texto**

Os pós-textos compreendem as referências, apêndices e anexos, conforme:

* **Referências:** é constituída pelos elementos que permitem a identificação de publicações, no todo ou em partes. Esses elementos podem ser essenciais ou complementares e são extraídos do documento que estiver sendo referenciado. A lista de referências bibliográficas deve obedecer ao sistema de chamada alfabético. É importante salientar que todas as referências citadas no texto (seguindo a norma ABNT NBR 10520, 2023) devem ser apresentadas na lista de referências, assim como todas as obras listadas nas referências (elaboradas em acordo com a norma ABNT NBR 6023, 2020) devem constar no corpo do texto.
* **Glossário** (elemento opcional): consiste em uma lista com os termos contidos no texto do trabalho que não têm um significado de conhecimento comum, acompanhado das respectivas definições. Para maiores informações sobre a elaboração de glossários, consulte a NBR 14724 (ABNT, 2011).
* **Apêndices** (elemento opcional):são textos de autoria própria, tais como: memoriais de cálculo, relatórios de ensaios experimentais, textos explicativos, formulações consagradas apresentadas em detalhes, entre outros. A paginação deve ser contínua à do texto principal e das referências. Havendo mais de um apêndice, a identificação deve ser feita por letras maiúsculas. Para maiores informações sobre a elaboração de anexos, consulte a NBR 14724 (ABNT, 2011).
* **Anexos** (elemento opcional):são textos de terceiros, reproduzidos com autorização ou de domínio público, e que foram utilizados no corpo do texto, tais como: ábacos, projetos, tabelas de perfis metálicos, entre outros. A paginação dos anexos deve ser contínua à do texto principal e das referências. Havendo mais de um anexo, a identificação deve ser feita por letras maiúsculas. Para maiores informações sobre a elaboração de anexos, consulte a NBR 14724 (ABNT, 2011).

## 2.2 FORMATAÇÃO DO TRABALHO

O Quadro 2.1 apresenta os elementos Obrigatórios (O) e Não obrigatório - opcionais (N) a estarem presentes em cada tipo de trabalho acadêmico.

**Quadro 2.1 - Informações sobre elementos mínimos constantes nos trabalhos acadêmicos.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Itens** | | **Projeto de Dissertação** | **Projeto de tese** | **Dissertação** | **Tese** |
| Pré-textos | Capa | O | O | O | O |
| Folha de Rosto | O | O | O | O |
| Ficha Catalográfica | N | N | O | O |
| Folha de Aprovação | N | N | O | O |
| Dedicatória | N | N | N | N |
| Agradecimentos | N | N | N | N |
| Epígrafe | N | N | N | N |
| Resumo | O | O | O | O |
| Abstract | O | O | O | O |
| Lista de Figuras/Gráficos | O | O | O | O |
| Lista de Tabelas/Quadros | O | O | O | O |
| Lista de Símbolos | N | N | O | O |
| Listas de Abreviaturas e Siglas | N | N | O | O |
| Sumário | O | O | O | O |
| Texto | Introdução | O | O | O | O |
| Capítulos do Referencial Teórico | O | O | O | O |
| Metodologia | O | O | O | O |
| Cronograma | O | O | N | N |
| Resultados Esperados ou Parciais | O | O | N | N |
| Resultados e Discussões | N | N | O | O |
| Conclusão | Conclusões e Propostas para Trabalhos Futuros | N | N | O | O |
| Pós-texto | Referências Bibliográficas | O | O | O | O |
| Bibliografia Complementar | N | N | N | N |
| Apêndices | N | N | N | N |
| Anexos | N | N | N | N |
| Glossário | N | N | N | N |
| Índice | N | N | N | N |

Legenda: O – Obrigatório; N – Não Obrigatório (opcional).

Para facilitar a apresentação da formatação pretendida para os trabalhos do PROPEES, o texto é desenvolvido utilizando o modelo proposto, incluindo o tamanho de letra, divisão em capítulos, divisão e numeração das seções, margens, referências a figuras etc.

O texto final do trabalho deverá ser redigido em página formato A4, justificado, com margens esquerda e superior iguais a 3,0 cm e, direita e inferior iguais a 2,0 cm. Deverá ser utilizada fonte do estilo Times New Roman tamanho 12 para o corpo do texto, com espaçamento 1,5 entre linhas. As seções principais (capítulos) terão letras em negrito e maiúsculo com tamanho 12, as primeiras subseções serão letras em maiúsculo com tamanho 12, seguido pela segunda subseção que terão letras em negrito e minúsculo com tamanho 12 e o terceiro e último nível (recomendado) com letras em minúsculo com tamanho 12, ou seja, será mantida a letra normal do corpo do texto. Cada capítulo (seção principal) deverá começar em uma nova página.

O Projeto de Dissertação poderá ter no máximo 40 páginas (de texto, a contar da Página 1 do documento). Já o Projeto de Tese de Doutorado poderá ter no máximo 80 páginas (de texto, a contar da Página 1 do documento).

Nos Projeto de Dissertação e Projeto de Tese deve incluir um Cronograma com as informações “Créditos Cursados”, “Média das Notas”, “Trabalhos Relacionados” etc., conforme Cronograma Modelo exposto no Apêndice A.

### **2.1.1 Padronização de ilustrações e tabelas**

Nesta parte será apresentado a forma de apresentação das figuras, tabelas, quadros, equações...

### 2.1.1.1 Tabelas

As tabelas devem ser estruturadas segundo o padrão da Tabela 2.1, sendo o conteúdo (numérico) escrito na mesma letra do texto (Times News Roman), com tamanho 10, com espaçamento de linhas de 1,5 cm. As tabelas devem ser citadas no texto e inseridas o mais próximo possível do trecho a que se refere. A legenda ficará acima, sendo designada pela numeração da tabela dentro do capítulo em que está inserida (Tabela 2.1). Após a tabela, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório pela NBR 14724 (ABNT, 2011), quando a autoria for de terceiros ao texto – Fonte: Sobrenome Autor (ano)).

**Tabela 2.1 - Especificações de formatação de teses.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Item** | **Letra** | **Espaçamento** | **Recuo** |
| Pré-textos | 12 | 1,5 | 0 |
| Figuras e Gráficos | 10 | 1,5 | 0 |
| Tabelas e Quadros | 10 | 1,5 | 0 |
| Equações | 12 | 1,5 | 0 (direita) |
| Textos | 12 | 1,5 | 0 |
| Pós-textos | 12 | 1,0 | 0 |

Fonte: PROPEES (2024).

### 2.1.1.2 Quadros

Os quadros são apresentados conforme Quadro 2.1 (Página 08), sendo o conteúdo (textual) escrito na mesma letra do texto (Times News Roman), tamanho 10, com espaçamento de linhas de 1,5 cm. Os quadros devem ser citadas no texto e inseridas o mais próximo possível do trecho a que se refere. A legenda ficará acima, sendo designada pela numeração da tabela dentro do capítulo em que está inserida (Quadro 2.1). Após o quadro, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório pela NBR 14724 (ABNT, 2011), quando a autoria for de terceiros ao texto – Fonte: Sobrenome Autor (ano)).

### 2.1.1.3 Figuras

As Figuras e gráficos seguem o modelo apresentado na Figura 2.1, cujas letras devem estar escritas na mesma letra do texto (Times News Roman), tamanho 10 e com espaçamento de linhas de 1,5 cm nas legendas e fontes. Interno a imagem, pode-se usar espaçamento simples. As figuras e gráficos devem ser citadas no texto e inseridas o mais próximo possível do trecho a que se refere. A legenda ficará acima, sendo designada pela numeração da tabela dentro do capítulo em que está inserida (Figura 2.1). Após a figura ou gráfico, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório pela NBR 14724 (ABNT, 2011), quando a autoria for de terceiros ao texto – Fonte: Sobrenome Autor (ano)).

As equações 2.1 e 2.2 ilustram ....

(2.1)

(2.2)

Sendo: resistência característica do bloco vazado de concreto.

, para bloco vazado de concreto.

resistência do bloco vazado de concreto.

resistência média para bloco vazado de concreto.

**Figura 2.2 –** Logotipo do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Estruturas.



**Fonte:** PROPEES (2024).

## 2.3 CITAÇÕES

Citação corresponde a apresentação de informações extraídas de outras fontes, com o objetivo de comentar ou ilustrar uma ideia no texto. Estas fontes devem ser citadas, respeitando-se os direitos autorais e legislações vigentes. Podem aparecer no texto ou em nota de rodapé.

A citações podem ser:

* Direta: reprodução total ou de parte da obra de um autor;
* Indireta: síntese pessoal baseada nas informações de uma ou mais obras consultadas;
* Citação de citação: é a citação direta ou indireta de um texto/trabalho ao qual não se teve acesso ao original.

A **citação direta** que contenha até três linhas deve ser incorporada ao texto entre aspas duplas, antecipadas ou finalizadas com a fonte, conforme exemplo: “[...] As representações autobiográficas da infância oscilam entre a idade de outro e o inferno” (Larreta, Giucci, 2007, p.17). A citação direta de mais de três linhas deve aparecer abaixo do texto, ter um recuo de 4 cm da margem esquerda, espaçamento simples, letra menor que a do texto e não tem aspas. Exemplo: Valendo-se de várias hipóteses,

[...] as citações são elementos retirados dos documentos pesquisados durante a leitura dos documentos, com o objetivo de ilustrar ou comentar o trabalho acadêmico (Serrana, 2014, p.25).

4 cm

Já a **Citação indireta** corresponde a uma síntese do texto do autor consultado, na qual se reproduz conteúdo e ideias do documento original, dispensando o uso de aspas duplas, todavia, sempre colocando as devidas citações. Exemplo: As citações de fontes informais são quando as citações são obtidas de comunicações pessoais (Soave, 2015).

Tem-se ainda, a **Citação de citação**, que éa citação direta ou indireta de um documento/pesquisa que não se teve acesso. Deve-se indicar no texto o documento não consultado, seguido da data, da expressão latina *apud* (em itálico) e do autor do documento consultado, data e página quando for direta. Constrói-se uma nota de rodapé com a referência do autor não lido, e na lista de referências ao final do trabalho, coloca-se a referência do autor realmente lido.

Tem-se como exemplo:

No texto

Santos\* (2011 *apud* Carvalho *et al*., 2022, p.8) apresenta a formulação de cálculo ...

No rodapé

\*SANTOS, W. A Pesquisa em construção. UFMG: Vozes, 2011.

Na lista de referências

Carvalho *et al*., Técnicas de pesquisas atuais. Trabalho acadêmico: Atlas, 2022.

## 2.4 SISTEMA DE CHAMADA

A ABNT (2023) apresenta a possiblidade de uso de sistema de chamada numérico ou autor-data. Uma vez adotado, deve-se ser seguido o mesmo em todo texto, permitindo sua relação com a lista de referências a ser elaborada segundo NBR 6023 (ABNT, 2020). Recomenda-se para os trabalhos do PROPEES o uso do sistema autor-data.

* Sobrenome do autor (es), ou título, ou entidade (depende da referência)
* Data da publicação
* Página da citação (quando for direta)

Separados por vírgula

A citação pode aparecer no final do texto, entre parênteses e com letras maiúsculas e minúsculas ou fazer parte do texto, com letras maiúsculas e minúsculas e somente a data dentro de parênteses.

As citações devem ser estruturadas segundo:

* **Um autor:** quando faz parte do texto, ... segundo Santos (2024, p.2) “...”, ou, no final da frase depois da citação “...” (Santos, 2024, p.2).
* **Dois autores:** quando faz parte do texto, ... Santos e Carvalho (2024) observam que localização do sensor era primordial... Ou, no final da frase depois da citação, ... de fato, “semelhante equacionamento do problema conteria o risco de considerar a literatura meramente como uma fonte a mais de conteúdos [...]” (Jossua; Metz, 1976, p.3).
* **Até três autores:** quando faz parte do texto, ... Ribeiro, Santos e Branco (2024) afirmam que a presença de microfissuras levou a antecipação do colapso da estrutura... Ou, no final da frase depois da citação, [...] a presença de bactérias determina a contaminação (Ribeiro; Carmo; Castelo Branco, 2000).
* **Mais de três autores:** se faz parte do texto, ... Santos *et al.* (2022) afirmavam que depende da adequada da união entre elementos para ser ter estabilidade do conjunto estrutural. Ou, no final da frase depois da citação, [...] afirmavam que compete ao departamento propiciar acesso à informação necessária ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão (Delanay *et al*., 1985).
* **Mesmo autor e mesmo ano:** deve-se diferenciar os trabalhos pelo acréscimo de letras minúsculas após o ano. Esta letra aparece na citação e deve aparecer na lista de referência do final do trabalho. Exemplo: Rezende (1999a) e Rezende (1999b)
* **Mesmo sobrenome e ano:** pode-se diferenciar pelo acréscimo dos prenomes ou nome completo, caso as iniciais coincidam também. Exemplo: Almeida, C. (2002); Almeida, M. (2002), Santos, White (2000), Santos, Lucas (2000).
* **Autor entidade:** quando faz parte do texto, a Universidade Federal de Minas Gerais (2044) afirma que vai haver uma queda brutal no número de pós-graduandos [...]. Ou, no final da frase depois da citação, [...] haverá uma queda brutal no número de pós-graduandos [...]. (Universidade Federal de Minas Gerais, 2024). Caso a entidade seja conhecida por uma sigla, então a primeira vez que aparece deve ser por extenso, seguida da sigla e a partir da segunda vez pode usar somente a sigla. Primeira vez que aparece e faz parte do texto, ... a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG (2024) ..., sendo que da segunda vez em diante fazendo parte do texto, a UFMG (2024) ...**.**
* **Mesmo autor e anos diferentes:** coloca-se em ordem cronológica decrescente, sendo ao fazer parte do texto, ... Aroldo (1999, 2004, 2007) demonstram a existência de vida [...]. Ou, no final da frase depois da citação, ... existe vida [...] (Aroldo, 1999, 2004, 2007).
* **Vários trabalhos de diferentes autores:** deve-se colocar em ordem alfabética. Quando faz parte do texto, [...] a observação feita por Cross (2000); Knox (1986); Mezirow (2001 e Ribeiro (1989) foi que devemos seguir as normas [...]. Ou, no final da frase depois da citação, devemos seguir as normas (Cross, 2000; Knox, 1986; Mezirow, 2001; Ribeiro, 1989).

# **3 METODOLOGIA / MATERIAIS E MÉTODOS**

Nesta seção descreve a metodologia aplicada no trabalho, ou seja, a apresentação formal dos procedimentos de pesquisa utilizados na instrumentação, na amostragem (definição do programa experimental/numérico) e coleta, e na análise e interpretação dos dados obtidos. Os materiais e métodos visam elucidar os procedimentos operacionais, a referência de dados de equipamentos, normas e materiais considerados.

É importante que esta seção contenha os detalhes sobre o objeto de estudo, incluindo o local e período da execução do trabalho. Inclusive, pode-se criar subseções para uma melhor organização do texto. Recomenda-se mencionar as especificações completas dos equipamentos usados (tecnologia embarcada, modelo, fornecedor, dentre outros) e materiais previstos (quantidade, características químicas e mecânicas). O autor deve ser criterioso nas unidades de medidas e no número das casas decimais, mantendo a padronização em todo o estudo.

O programa experimental e/ou numérico proposto dever ser apresentado incluindo o número de repetições de cada grupo e os critérios metodológicos usados para definição deste, justificando suas razões de escolha.

As técnicas estatísticas, caso usadas no estudo, também deverão ser mencionadas (ANOVA, planejamento fatorial de experimentos, regressão não linear, regressão multivariada, método dos mínimos quadrados, entre outras).

Mesmo que a metodologia seja escrita antecipadamente, uma forma de enriquecê-la é, quando da execução dos registros das atividades que foram propostas, realizar as devidas anotações e registrá-las nesta seção com as devidas atualizações.

A metodologia do trabalho, quando bem-organizada e definida, possibilita obter a trajetória necessária para se alcançar os objetivos de trabalho, além de promover uma melhor compreensão do trabalho para os leitores. Neste sentido, sugere-se a construção de fluxogramas que contenha toda a metodologia proposta no trabalho em questão.

# **4 CRONOGRAMA**

Os alunos devem apresentar um cronograma de execução dos projetos de pesquisa conforme exemplificado pelos Quadros 4.1 e 4.2.

**Quadro 4.1 - Exemplo de cronograma para dissertações.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Atividade/  Bimestre | 1º ano | | | | | | 2º ano | | | | | |
| 1º | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | 7º | 8º | 9º | 10º | 11º | 12º |
| Disciplinas | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |
| Revisão | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Metodologia |  |  | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |
| Defesa de projeto |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |
| Coleta de dado |  |  | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |
| Análise dos resultados |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X |  |  |
| Escrita de artigos |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X |  |
| Escrita da tese |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

**Quadro 4.2 - No caso de teses pode usar também um segundo quadro para os 3º e 4º anos.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Atividade/  Bimestre | 3º ano | | | | | | 4º ano | | | | | |
| 13º | 14º | 15º | 16º | 17º | 18º | 19º | 20º | 21º | 22º | 23º | 24º |
| Disciplinas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Revisão | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| Metodologia |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Defesa de projeto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Coleta de dado | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |
| Análise dos resultados |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |
| Escrita de artigos |  |  |  | X | X | X |  |  |  | X | X | X |
| Escrita da tese |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

# **5 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Esta é a parte mais relevante do trabalho, na qual deve apresentar de forma ordenada a exposição do desenvolvimento do estudo científico. É aqui que se discute, compara e comprova os resultados obtidos na pesquisa. Portanto, deve-se fazer e discutir os resultados obtidos com considerações objetivas e fundamentadas cientificamente.

Com o objetivo de promover uma análise de resultados fundamentada à luz da ciência, nesta seção é fundamental informar a forma como os dados obtidos foram analisados, evidenciando as hipóteses científicas existentes, nas quais poderão ser confirmadas ou refutadas. Sugere-se que os resultados obtidos sejam de fácil apresentação e interpretação, além de sintetizados. É ainda necessário apontar as observações levantadas a partir do tratamento dos dados e indicar as limitações assumidas no tratamento dos dados.

Uma vez que é nesta seção que os resultados serão analisados e discutidos criticamente, é importante que a apresentação dos resultados seja corroborada por argumentos científicos, fazendo-se um paralelo com o que já existe na literatura disponível sobre o estudo de caso, e como o seu estudo traz novas contribuições científicas. No mínimo, esta seção se propõe a responder os objetivos propostos inicialmente para o trabalho, apresentando suas limitações e destacando-se o que ainda precisará ser estudado.

Conforme o rigor científico adotado para a abordagem do tema, esta parte pode ainda ser dividida em subseções, tais como: estudo experimental, estudo numérico, análise paramétrica, estudo teórico, discussão de resultados etc.

# **6 CONCLUSÃO**

É na conclusão que se sintetiza os pontos principais do trabalho científico. Normalmente, o primeiro parágrafo da conclusão contém um resumo do objetivo geral e hipóteses do trabalho e os parágrafos seguintes apresentam os principais resultados alcançados.

Também é na conclusão que há a possibilidade de se reafirmar a tônica do problema estudado e sob qual aspecto científico obteve-se as conclusões de modo eficiente. Portanto, é importante que se apresente as deduções lógicas concernentes aos objetivos da pesquisa, confrontando-se os resultados obtidos com os esperados e realizando-se o fechamento de cada um dos objetivos específicos.

O leitor, ao realizar uma leitura minuciosa da conclusão, deverá ter o embasamento científico sob qual a razão de que seu estudo é relevante e de qual forma este poderá ser aproveitado para a sua pesquisa. Por isso é fundamental que as descobertas mais interessantes, bem como sua importância, estejam apresentadas nesta seção.

Opcionalmente, pode-se incluir uma nova subseção, intitulada como “Sugestões de trabalhos futuros”. Nela, o autor poderá sugerir temas correlatos que não foram abordados no seu estudo, e que são objeto de pesquisa.

# **7 REFERÊNCIAS**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2020, 74 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012, 8 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2013, 7 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: informação e documentação: resumo, resenha e recensão: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2021, 3 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6034**: informação e documentação: índice. Rio de Janeiro, 2005, 8 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2023, 23 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12225**: informação e documentação: lombada: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2023, 9 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011, 15 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Normas de apresentação tabular**. 3. ed. Rio de Janeiro; 1993. 62 p.

Modelos de referência:

Segue abaixo alguns exemplos de citações. Os pós-graduando devem ler a ABNT (2020) (Referências Bibliográficas) para ter outras informações sobre outras citações. Esta parte do texto deve ser escrita com espaço simples entre linhas, alinhadas a esquerda e, uma linha em branco separando cada fonte.

Autor entidade / norma

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

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. **ASTM E519/E519M-22**. Standard Test Method for Diagonal Tension (Shear) in Masonry Assemblages. Copyright ASTM International: United States, 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Diretrizes para normalização de trabalhos acadêmicos**. UFMG. 2 ed. 34p. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. ABRELPE. 2022. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acessado dia 04/04/2024.

Um autor / trabalho acadêmico

VENCER, A. Q. **Avaliação da capacidade resistente dos alunos do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Estruturas**. 2024. Tese (Doutorado em Engenharia de Estruturas) – Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerias, 2024.

Artigo em periódicos

Até três autores:

ENGELMAN, D. M. Membranes are more mosaic than fluid. **Nature**, n. 438, p. 578-580, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature04394>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature04394>. Acesso em: 04 fev. 2024.

JÚLIO, E. N. B.; BRANCO, F. A.; SILVA, V. D. Concrete-to-concrete bond strength. Influence of the roughness of the substrate surface. **Construction and Building Materials**, v. 18, n. 9, p. 675-681, Nov. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2004.04.023>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061804000698>. Acesso em: 04 abr. 2024.B

Coloca-se o DOI se houve e a página se for versão digital (mais comum atualmente).

Mais de três autores:

ARANGUREN, J.*et al*. Experimental analysis of timber inclusions effect on paraseismic behavior of earth masonry walls. **Engineering Structures**, v. 212, n 110429, 01 jun 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2020.110429>. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0141029619330482#b0100>. Acesso em 27 março 2024.

País/Legislação

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 11 jan. 2002. PL 634/1975.

Patente/Um autor

VICENTE, M. F. **Reservatório para sabão em pó com suporte para escova**. Depositante: Marcos Fernandes Vicente. MU8802281-1U2. Depósito: 15 out. 2008. Concessão: 29 jun. 2010.

Dois autores / tradutor/livro

HAYT JUNIOR, W. H.; BUCK, J. A. **Eletromagnetismo**. Tradução de Antonio Romeiro Sapienza. 6. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2003.

MINKE, G. **Building with Earth: Design and Technology of a Sustainable Architecture**. 2. ed. Basel, Switzerland: Walter de Gruyter GmbH, 2006.

Mesmo autor/mesmo ano (diferencia com uma letra minúscula)/mesma página

KATZENBACH, J. R.; SMITH, D. K. The Discipline of teams (cover story). **Harvard Business Review**, v.83, n.7/8, p.162-171, July/Aug. 2005a.

\_\_\_\_\_\_. The Discipline of teams. **Harvard Business Review**, Best of HBR 1993, 2-11, 2005b.

Evento

CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 10 1979, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: Associação Biblioteconomia do paraná, 1979. 3v.

VALIM, F.; SANTOS, W.; GUTIERREZ, N.; SILVA, L. M.; ZANATTA, K. C. Análise do comportamento de prismas de alvenaria confeccionados com tijolos modulares de solo-cimento-RCD. In: ENCONTRO NACIONAL DE APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS NA CONSTRUÇÃO, 8., 2023. **Anais** [...]. [S. l.], 2023. p. 1–8. DOI: <https://10.46421/enarc.v8i00.2930>. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/enarc/article/view/2930>. Acesso em: 4 abr. 2024.

# **APÊNDICES**

São textos de autoria própria, tais como: memoriais de cálculo, relatórios de ensaios experimentais, textos explicativos, formulações consagradas apresentadas em detalhes, entre outros.

# **APÊNDICE A**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS**

**Projeto de Dissertação**

**Título do Projeto de Dissertação**

Orientador: Nome de Orientador

Coorientador: Nome de Coorientador

Aluno: Nome do Mestrando (matrícula: XXXXXXXXXX)

**1. DADOS CURRICULARES**

|  |  |
| --- | --- |
| Aluno: | Nome do Mestrando |
| Título do Aluno: | Título Graduação |
| Area de Interesse da Dissertação: | Linha de Pesquisa |
| Data de Início da Dissertação: | mês/ano |
| Término Previsto: | mês/ano |
| Créditos no PROPEEs: | XX |
| Média das Notas: | XX,XX |

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

Aluno: Nome do Mestrando

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

Orientador: Nome do Orientador Coorientador: Nome do Coorientador

2. ITEMIZAÇÃO

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ITEM | % do total  (A) | % do item já Realizado  (B) | % do item já Realizado ref. ao Total  (AxB) | Duração  (meses) | Esclarecimentos e Observações |
| 1 – Item 1 |  |  |  |  |  |
| 2 – Item 2 |  |  |  |  |  |
| 3 – Item 3 |  |  |  |  |  |
| 4 – Item 4 |  |  |  |  |  |
| 5 – Item 5 |  |  |  |  |  |

3. CRONOGRAMA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ITEM | Ano | | | | | | | | | | Observações |
| Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
| 1 – Item 1 | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 – Item 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 – Item 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 – Item 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 – Item 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

4. DADOS COMPLEMENTARES

Há relação com trabalhos ou dissertações anteriores na UFMG

( ) Sim ( ) Não

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA 1.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA 2.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA 3.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA 4.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA 5.

Há interesse direto de outros órgãos no trabalho?

( ) Sim ( ) Não

O trabalho será eminentemente:

|  |  |
| --- | --- |
| Teórico | ( ) |
| Experimental | ( ) |
| Computacional | ( ) |
| Teórico Computacional | ( ) |

# **ANEXOS**

São textos de terceiros, reproduzidos com autorização ou de domínio público, e que foram utilizados no corpo do texto, tais como: ábacos, projetos, tabelas de perfis metálicos, entre outros.