

## **NORMAS DE REDAÇÃO PARA DISSERTAÇÕES DE MESTRADO E TESES DE DOUTORADO**

Este documento visa regulamentar as "Normas de Redação de Dissertações e Teses" estabelecidas pelo Conselho de Cursos de Pós-Graduação da Faculdade de Tecnologia (CCPG/FT) da Universidade de Brasília (UnB), na reunião de 29/05/96.

### **1 - INTRODUÇÃO**

As dissertações e teses devem ser escritas em Língua Portuguesa.

Podem ser utilizadas palavras em línguas estrangeiras padronizadas internacionalmente ou registradas com patente (p.ex., Bidim, IBM etc.). No entanto, sempre que possível deve-se evitar as conotações comerciais.

As dissertações e teses devem ser impressas em papel branco com gramatura superior a 75 g/m<sup>2</sup> e no formato A4 (210 x 297 mm). A impressão deve ser com letras pretas, sólidas e tamanho não inferior a 12 (pitch) e com qualidade similar a impressoras jato de tinta ou laser.

Cada aluno terá direito a duas impressões a laser, uma para a defesa e outra para a versão final (após correções) a ser encaminhada para homologação. As impressões frente e verso são recomendáveis para a versão final.

O número máximo de páginas, incluindo preliminares, texto e complementares, para dissertações de mestrado é 200 e para teses de doutorado é 400.

Em casos excepcionais, pode-se exceder estes limites desde que o aluno obtenha a aprovação do orientador e da coordenação do curso.

Todas as margens devem ser 25 mm.

A numeração das páginas dos capítulos e apêndices (texto e complementares) deve ser seqüencial (algarismos arábicos), começando de 1 (primeira página do Capítulo 1) até n (última página do trabalho). A numeração de páginas deve ser feita dentro do espaço destinado a margem inferior, observando um espaço livre mínimo de 10 mm das bordas do papel.

### **2 - FORMATAÇÃO**

As dissertações e teses constam das seguintes partes principais:

- Preliminares;
- Texto;
- Complementares.

## 2.1 - PRELIMINARES

Os preliminares envolvem os seguintes itens, os quais devem aparecer nesta ordem:

- Folha Título;
- Folha de Aprovação da Banca Examinadora;
- Folha Catalográfica incluindo a Cessão de Direitos;
- Dedicatória (opcional);
- Agradecimentos (opcional);
- Resumo (até 350 palavras);
- Abstract ou Résumé (resumo em inglês ou francês);
- Resumo em Outras Línguas Estrangeiras de Interesse (opcional);
- Índice;
- Lista de Tabelas;
- Lista de Figuras;
- Lista de Símbolos, Nomenclatura e Abreviações.

No Item 9 são apresentados alguns exemplos de formatação da Folha Título, da Folha de Aprovação, da Folha Catalográfica, do Índice e das Listas.

O Resumo deve conter uma visão geral do problema, da metodologia e as principais conclusões do trabalho. O Resumo e os resumos em línguas estrangeiras devem ser seqüenciais e quando possível podem ocupar a mesma página.

A Lista de Símbolos, Nomenclatura e Abreviações deve apresentar em ordem alfabética todos estes elementos, mesmo aqueles que o autor julgue de significado óbvio. Primeiro são listados aqueles em letras arábicas e depois aqueles em letras gregas.

O espaçamento dos Preliminares poderá ser um (simples) ou 1,5.

As páginas dos Preliminares devem ser numeradas em algarismos romanos minúsculos (i, ii, iii, ...), sendo que o numeral "i" não deve aparecer na Folha Título embora deva ser computado.

## 2.2 - TEXTO

O texto deve ser dividido em capítulos, os quais devem ser numerados em algarismos arábicos (p.ex., 1 - INTRODUÇÃO).

Os capítulos podem incluir os seguintes itens: introdução, revisão da literatura, fundamentos teóricos, materiais e métodos, resultados, discussão, conclusões e sugestões para pesquisas futuras. A distribuição dos assuntos nos capítulos cabe ao aluno e seu orientador.

O primeiro e o último capítulos serão obrigatoriamente INTRODUÇÃO e CONCLUSÕES.

As REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS não são numeradas como capítulo e devem ser listadas logo após o último capítulo (CONCLUSÕES) e antes dos apêndices.

No capítulo de Introdução, faz-se a apresentação da obra, indicando a natureza do texto, os motivos que levaram à pesquisa, a importância, o caráter, a delimitação, a definição etc. O autor expõe a natureza do problema, seu estado no começo das investigações, seus limites e estabelece os objetivos da pesquisa.

No capítulo de Conclusões, fazem-se deduções lógicas baseadas e fundamentadas no texto e decorrentes da pesquisa. Devem ser sucintas e ter sido justificadas adequadamente nas discussões dos resultados. Por fim, fazem-se as recomendações e sugestões resultantes da pesquisa que deverão ser objetos de pesquisas futuras.

A numeração de sub-itens dentro de um mesmo capítulo deve ser uma seqüência numérica começando sempre com o número do capítulo. Por exemplo:

- 2 - NOME DO CAPÍTULO
- 2.1 - PRIMEIRO NÍVEL DE SUB-ITEM
- 2.1.1 - SEGUNDO NÍVEL DE SUB-ITEM
- 2.1.1.1 - TERCEIRO NÍVEL DE SUB-ITEM

Só é permitida a organização de sub-itens até o terceiro nível. Todos os sub-itens numerados devem constar no Índice.

Os títulos dos capítulos e dos sub-itens devem ser em letras maiúsculas e em negrito. Os títulos de todos os níveis de sub-itens devem ser alinhados na margem esquerda, não sendo portanto incentivado o uso de tabulações.

A numeração de Equações, Tabelas e Figuras dentro de um mesmo capítulo deve ser uma seqüência numérica começando sempre com o número do capítulo (p.ex., Tabela 3.1, Figura 4.10 etc.). A numeração de cada um destes elementos deve ser individual e por capítulo. Todas as Tabelas e Figuras devem constar nas respectivas listas específicas. Os números das equações devem ser alinhados na margem direita e entre parênteses.

As Equações, Tabelas e Figuras devem ser citadas no durante texto pelos respectivos números e abreviações (p.ex.: Eq. 2.1, Tab. 3.1, Fig. 4.10 etc.), sempre respeitando as letras maiúsculas.

O espaçamento do Texto deve ser 1,5 para os capítulos e um (espaço simples) para as REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

As REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS devem ser redigidas de acordo com as "Normas para Referências Bibliográficas em Geotecnia" (Publicação G.DG-006D/96). Somente as referências bibliográficas realmente consultadas devem ser listadas. Deve-se deixar uma linha em branco entre cada referência listada nas REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

## 2.3 - COMPLEMENTARES

Os complementares envolvem os Apêndices.

Os Apêndices devem conter as citações muito longas, deduções e demonstrações auxiliares, listagens de programas, estatísticas e outros textos e ilustrações complementares.

A numeração dos Apêndices deve ser seqüencial por letras maiúsculas (p.ex., A - NOME DO PRIMEIRO APÊNDICE). Caso existam Sub-itens, Tabelas, Figuras, ou Equações nos Apêndices, eles devem ser numerados seguindo as mesmas regras já definidas para os capítulos (Texto), substituindo o número do capítulo pela letra do apêndice.

Todos os Sub-itens, Tabelas e Figuras dos Apêndices também devem constar nos respectivos índice e listas.

O espaçamento dos Complementares pode ser espaço um (simples) ou 1,5.

### **3 - MATERIAL ILUSTRATIVO**

Entende-se por material ilustrativo as Tabelas e Figuras.

Tabelas e Figuras devem ser identificados por um número e um título, o qual deve definir o conteúdo e ser auto-explicativo (p.ex., Tabela 1.1 - Título da tabela; Subtítulo da tabela). O título de tabelas deve ser colocado na parte superior das mesmas e o título de figuras na parte inferior.

O material ilustrativo pode vir logo após o texto que o referencie pela primeira vez, ou agrupado no fim de cada capítulo ou num apêndice.

O material ilustrativo deve produzir fotocópias legíveis e de boa qualidade. Títulos, legendas, símbolos etc. devem ser visíveis e claros para permitir a completa identificação do conteúdo. Sempre que possível, deve-se optar por material preto e branco para facilitar a reprografia. Caso seja essencial reproduzir material a cores (p.ex., mapas), deve-se procurar um processo compatível com a necessidade de retratar as cores (p.ex., impressoras ou fotocópias coloridas).

No caso de fotografias, deve-se procurar processos de reprodução adequados. Fotocópias coloridas, duplicatas feitas do próprio negativo ou produtos digitais de scanners podem ser utilizados, desde de que atendam aos critérios de legibilidade. Fotocópias em preto e branco normalmente não produzem cópias de fotografias com qualidade aceitável.

### **4 - PÁGINAS MAIORES QUE O TAMANHO A4**

Páginas maiores que o tamanho padrão não são recomendáveis. Deve-se tentar um arranjo diferente do material ou o uso de fotocópias reduzidas de modo a minimizar estas páginas. Caso não seja possível devido a perda de legibilidade, pode-se utilizar um papel de dimensões padronizadas maior que o A4 (p.ex., A3, A2 etc.), desde que este seja dobrado de acordo com as normas até atingir as dimensões do papel A4.

No caso de mapas, estes podem ser dobrados de acordo com o formato padrão e colocados em envelopes nos apêndices.

## 5 - MATERIAL COM COPYRIGHT

Todo material, texto ou ilustrativo, retirado de fontes com Copyright deve ser referenciado. No caso de material ilustrativo, deve constar após o título e entre parênteses o nome do autor do material e o ano da publicação, seguindo uma das alternativas:

- Material reproduzido sem modificações, por exemplo: Tabela 3.1 - Composição química das argilas (Camapum, 1985)
- Material reproduzido com modificações, por exemplo: Figura 3.1 - Resistência dos materiais geossintéticos (modificado - Palmeira, 1990)

## 6 - TERMINOLOGIA, SIMBOLOGIA E UNIDADES

As unidades devem obedecer o Sistema Internacional de Unidades (SI).
--

A terminologia e a simbologia devem ser aquelas recomendadas pelas Associações Internacionais de Geotecnia (p.ex., ISSMFE, ISRM, IAEG, IGS, ICOLD, ITA etc.). Estas recomendações de símbolos e unidades podem ser encontradas em "Terminologia, Simbologia e Unidades em Geotecnia" (Publicação G.DG-007C/96).

## 7 - CARTAZES PARA DIVULGAÇÃO DE DEFESAS

O cartaz de divulgação das defesas de dissertações / teses deverá ser feito pelos próprios pós-graduandos, tamanho A3, contendo as seguintes informações sobre a defesa, conforme exemplo no Item 9:

- Cabeçário contendo o nome da UnB, FT e ENC
- Defesa de dissertação de mestrado / tese de doutorado em Geotecnia
- Título da dissertação / tese
- Nome do autor
- Nome dos membros da banca, incluindo respectivas titulação e instituição
- Local, data e hora

O tempo mínimo de divulgação dos cartazes, anterior à data da defesa, é de uma semana (7 dias). A coordenação do Programa de Pós-Graduação em Geotecnia deverá enviar, dentro do prazo acima, aos departamentos da FT cópias dos cartazes de divulgação das defesas.

Os cartazes deverão ser afixados nos murais da Geotecnia, da Secretaria de Pós-Graduação e do Departamento de Engenharia Civil.

## 8 - ENCADERNAÇÃO E CAPAS DAS DISSERTAÇÕES E TESES

Após terem sido feitas as correções sugeridas durante a defesa, o aluno deverá providenciar as cópias da dissertação ou tese. Será então entregue ao aluno o número adequado de capas padronizadas.

O número de cópias é nove para mestrado e onze para doutorado, mais uma cópia em folhas soltas.

Antes de fazer as cópias e encaderná-las, o aluno deverá obter o consentimento do professor orientador (ou coordenador do curso) de que a formatação atende às normas de redação.

As capas padronizadas são confeccionadas em papel 240 g/m<sup>2</sup> (capa mole), em quatro cores (azul UnB, verde UnB, branco e preto), sendo a contracapa em azul UnB. O tamanho (aberto) é 320 x 480 mm e o acabamento é não-plastificado.

As seguintes informações sobre a dissertação ou tese deverão ser impressas em preto, centradas na janela central (fundo branco) da capa, com tamanho das letras não superior a 18 (pitch):

- {Título da dissertação / tese}
- {Nome do autor}
- {Dissertação de Mestrado / Tese de Doutorado} em Geotecnia
- Departamento de Engenharia Civil

A impressão na espinha da dissertação ou tese, deve incluir os seguintes itens: nome do autor abreviado dando ênfase ao sobrenome, grau obtido e ano (p.ex.: J.R. AZEVEDO FILHO - MESTRE - 1995). Esta impressão deve ser em letras pretas e maiúsculas, ao longo da linha central da espinha, no sentido de baixo para cima, observando a margem superior (25 mm).

Após ter sido feita a impressão em todas as capas (inclusive nas espinhas), as capas deverão ser plastificadas. Então se fará a encadernação, tipo brochura, dos volumes, os quais sofrerão um corte (guilhotina) para os ajustes finais, ficando com o tamanho padrão A4 (210 x 297 mm).

A impressão das capas padronizadas ficará a cargo da Faculdade de Tecnologia e seus cursos de pós-graduação. Os custos de impressão das informações específicas sobre cada dissertação ou tese, plastificação e encadernação serão por conta dos pós-graduandos.

## **9 - EXEMPLOS DE PÁGINAS DOS PRELIMINARES E DO CARTAZ DE DIVULGAÇÃO**

Apresenta-se exemplos das seguintes páginas dos preliminares:

- Folha Título;
- Folha de Aprovação;
- Folha Catalográfica;
- Índice;
- Lista de Tabelas (Figuras).

Todos os exemplos apresentados são auto-explicativos com exceção da Folha Catalográfica. A Folha Catalográfica é composta de três partes:

- Ficha Catalográfica;
- Referência Bibliográfica;
- Cessão de Direitos.

Quanto a Ficha Catalográfica, esta está detalhadamente explicada nas "Normas para Referências Bibliográficas em Geotecnia" (Publicação G.DG-006D/96). Quanto à Referência Bibliográfica da dissertação ou tese, deve-se seguir os padrões definidos nas normas citadas acima. Quanto a Cessão de Direitos, deve-se manter o que está no exemplo abaixo.

O Índice deve incluir todos os sub-itens numerados dos capítulos e apêndices. O mesmo é válido para as listas de tabelas e figuras. Deve-se manter todos os títulos alinhados na margem esquerda e os números das páginas na margem direita. Deve-se deixar uma linha em branco entre os blocos de títulos de cada capítulo ou apêndice.

Por fim, é apresentado um exemplo do cartaz de divulgação das defesas de dissertação / tese, contendo as informações necessárias e a diagramação.

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**{TITULO DA DISSERTAÇÃO / TESE**  
**CONTINUAÇÃO DO TITULO DA DISSERTAÇÃO / TESE}**

**{NOME DO AUTOR}**

**ORIENTADOR: {NOME DO ORIENTADOR}**

**{DISSERTAÇÃO MESTRADO / TESE DE DOUTORADO} EM**  
**GEOTECNIA**

**PUBLICAÇÃO: {NÚMERO DA DISSERTAÇÃO / TESE}**

**BRASÍLIA / DF: {MÊS / ANO}**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**{TÍTULO DA DISSERTAÇÃO / TESE  
CONTINUAÇÃO DO TÍTULO DA DISSERTAÇÃO / TESE}**

**{NOME DO AUTOR}**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO / TESE DE DOUTORADO SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE / DOUTOR.**

**APROVADA POR:**

\_\_\_\_\_  
**NOME DO ORIENTADOR, titulação (instituição)  
(ORIENTADOR)**

\_\_\_\_\_  
**NOME DO MEMBRO DA BANCA, titulação (instituição)  
(EXAMINADOR INTERNO)**

\_\_\_\_\_  
**NOME DO EXAMINADOR EXTERNO, titulação (instituição)  
(EXAMINADOR EXTERNO)**

**DATA: BRASÍLIA/DF, DIA do MÊS de ANO.**

**FICHA CATALOGRÁFICA (exemplo)**

CUNHA, MAURÍCIO GOMES DA

Estudo do Comportamento de Estradas Vicinais Reforçadas com Geotêxtil Através de Modelos Físicos [Distrito Federal] 1990

xii, 142 p., 297 mm (ENC/FT/UnB, Mestre, Geotecnia, 1990)

Dissertação de Mestrado - Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Civil

1. Geossintéticos

2. Estradas Vicinais

3. Solo mole

4. Modelos Físicos

I. ENC/FT/UnB

II. Título (série)

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CUNHA, M.G. (1990). Estudo do Comportamento de Estradas Vicinais Reforçadas com Geotêxtil Através de Modelos Físicos. Dissertação de Mestrado, Publicação G.DM-001A/90, Departamento de Engenharia Civil, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 142 p.

## CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Maurício Gomes da Cunha

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO: Estudo do Comportamento de Estradas Vicinais Reforçadas com Geotêxtil Através de Modelos Físicos

GRAU / ANO: Mestre / 1990

É concedida à Universidade de Brasília a permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

Maurício Gomes da Cunha

Endereço Permanente

CEP - Cidade/UF - País

## ÍNDICE

Capítulo	Página
1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 - DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	3
1.2 - HIPÓTESES E LIMITAÇÕES DESTE ESTUDO	7
1.3 - ESCOPO DESTA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO	10
2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE OS MODELOS FÍSICOS APLICÁVEIS A ESTRADAS REFORÇADAS	12
2.1 - MODELOS FÍSICOS	15
2.1.1 - MODELOS ELÁSTICOS	19
2.1.2 - MODELOS PLÁSTICOS	22
2.2 - MODELOS EMPÍRICOS	30
2.3 - CONCLUSÕES	35
...	
5 - CONCLUSÕES	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
A - DERIVAÇÃO DO MODELO ELÁSTICO	91
A.1 - MODELO DE HANSEN	93
A.2 - MODELO PROPOSTO	98
B - RESULTADOS ESTATÍSTICOS	99

## ÍNDICE DE TABELAS (ou FIGURAS)

<b>Tabela</b>	<b>Página</b>
1.1 - Importância econômica das estradas vicinais	2
2.1 - Tipos de modelos físicos (modificado - Palmeira, 1987)	18
2.2 - Constantes elásticas dos materiais	22
...	
B.1 - Operadores de Laplace utilizadas nos modelos	99

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**DEFESA DE {DISSERTAÇÃO DE MESTRADO / TESE DE  
DOUTORADO}**

**EM GEOTECNIA**

**{TÍTULO DA DISSERTAÇÃO / TESE  
CONTINUAÇÃO DO TÍTULO}**

**{NOME DO AUTOR}**

**BANCA EXAMINADORA:**

{NOME DO ORIENTADOR} (orientador), {titulação}, ({instituição})  
{NOME DO EXAMINADOR INTERNO}, {titulação}, ({instituição})  
{NOME DO EXAMINADOR EXTERNO}, {titulação}, ({instituição})

**LOCAL: AUDITÓRIO DO DEPT. ENGENHARIA CIVIL**

**DATA E HORA: {99 / 99 / 99 ÀS 99:99 h}**