

## **Normas para elaboração e digitação dos Projetos de Teses, Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado do PPGCEP.**

Estas normas têm como objetivo dar uma orientação geral ao aluno do PPGCEP no momento em que for redigir e, principalmente, quando for organizar e digitar o trabalho.

### **1 - Organização do Manuscrito**

#### **1.1. Projetos de Teses, Dissertações de Mestrado e Seminários**

Consiste da apresentação impressa de uma proposta de dissertação de mestrado, de projeto de tese, de tese de doutorado ou de seminários. A banca examinadora deverá ter condições de julgar se a proposta é viável em todos os aspectos e se resultará em um trabalho a nível realmente de mestrado ou de doutorado.

##### **1. Introdução**

Deve conter uma apresentação do assunto, abordando os diversos aspectos gerais, com o objetivo de introduzir o leitor no trabalho que se apresenta.

##### **2. Objetivos**

Colocar de maneira sucinta, direta e clara o que o trabalho propõe. Pode ser dividido em objetivo geral e objetivos específicos.

##### **3. Justificativa e relevância do trabalho**

Apresentar a importância do trabalho no âmbito da UFRN, da região e do País, justificando-o em termos da contribuição que ele trará.

##### **4. Aspectos teóricos**

Todo assunto tem a abordagem da fundamentação teórica, porém, aqui cabe apenas os aspectos teóricos diretamente relacionados com o trabalho.

##### **5. Estado da Arte**

Consiste em apresentar o processo de estudo sobre o assunto em questão conforme o encontrado na revisão da literatura. Em outras palavras, quando e como se deu início o estudo do assunto, como se desenvolveu e por que meios, quais metodologias e

técnicas utilizadas e, finalmente, como se encontra hoje. Apresentam-se, também, as diversas abordagens, ressaltando-se a mais promissora.

## **6. Proposta do trabalho**

Desenvolve(m)-se o(s) objetivo(s) etapa por etapa, ou seja, apresentam-se as metas do trabalho.

## **7. Materiais e métodos**

Materiais: Apresentam-se e descrevem-se os equipamentos, produtos e vidrarias.

Método: Expõem-se as técnicas ou modelos que serão utilizados.

## **8. Viabilidade de execução**

Mostrar claramente que o trabalho é possível de ser executado, apresentando os recursos disponíveis e as iniciativas já tomadas para concluir, além das condições necessárias para a execução do mesmo.

## **9. Cronograma**

Apresentar, em forma de tabela, as etapas ou atividades que serão desenvolvidas ao longo do período disponível.

## **10. Referências**

Relacionar a bibliografia citada no texto.

## **1.2. Teses e Dissertações**

De acordo com o assunto estudado, a apresentação escrita do trabalho poderá seguir orientações diversas. A seguir, apresentam-se duas opções distintas:

### **1.2.1. Forma em que se relata o trabalho como um todo.**

Aplica-se nos casos em que o trabalho segue uma linha de desenvolvimento de assuntos contínuos. Segue-se a forma como está abaixo.

#### **Capítulo 1: Introdução Geral**

Cabe aqui uma apresentação do assunto como um todo, abordando-se os diversos aspectos gerais, com o objetivo de introduzir o leitor no trabalho que se apresenta.

#### **Capítulo 2: Aspectos teóricos**

Abordagem da fundamentação teórica do assunto estudado, apresentando apenas os aspectos teóricos realmente relacionados com o trabalho.

### **Capítulo 3: Estado da arte**

Apresentação do “histórico” do assunto estudado. Como e quando teve início, que rumos – metodologias e técnicas, tomaram e como se encontra hoje, ressaltando sempre o encaminhamento mais promissor em que o assunto foi desenvolvido.

### **Capítulo 4: Metodologia experimental**

São apresentados os materiais utilizados na pesquisa experimental, bem como os métodos empregados. Neste capítulo descrevem-se os equipamentos experimentais e apresentam-se quando couber, os diagramas de execução das etapas experimentais. No caso de trabalhos na área de modelagem e simulação, são apresentados e descritos os métodos e as ferramentas computacionais, bem como os equipamentos e periféricos utilizados, tais como, software e simuladores.

### **Capítulo 5: Resultados e discussões**

Apresentam-se os resultados, analisando-os e discutindo diversos aspectos que os envolvem.

### **Capítulo 6: Conclusão**

Relacionam-se as conclusões obtidas no trabalho, propondo-se inclusive sugestões para trabalhos futuros.

**Observação:** Os capítulos de “2 a 4” cabe uma introdução e uma conclusão sucinta para os mesmos.

### **Referências bibliográficas**

As referências bibliográficas citadas no texto devem ser relacionadas.

### **Anexos**

Consiste de complementação de assuntos que foram abordados no corpo do texto, mas que apresentam aspectos particulares que não justificam o seu conteúdo como parte do trabalho de fato desenvolvido, ou seja, serve de fundamentação, comprovação ou ilustração.

#### **1.2.2. Forma em que se relata o trabalho por etapas**

Aplica-se nos casos em que o trabalho abordou aspectos relativamente isolados, podendo ser desenvolvido por parte. Segue-se a forma como está abaixo.

### **Capítulo 1: Introdução Geral**

(Veja a forma anterior).

### **Capítulo 2: Estado da arte**

(Veja a forma anterior).

### **Capítulo 3: Título específico** (relacionado com uma parte do trabalho desenvolvido)

1. Aspectos teóricos;
2. Metodologia experimental;
3. Resultados e discussão;
4. Conclusão.

Seguem-se os capítulos com títulos específicos, relacionados com outra parte do trabalho desenvolvido, tantos quantos forem necessários, dentro da mesma estrutura do capítulo 3.

### **Capítulo \_\_\_\_: Conclusão Geral**

Relacionam-se as conclusões de uma forma geral, oriundas das conclusões referentes aos capítulos anteriores.

Observação: Não colocar sugestão para trabalhos futuros.

### **Referências bibliográficas**

(Veja a forma anterior).

### **Anexos**

(Veja a forma anterior).

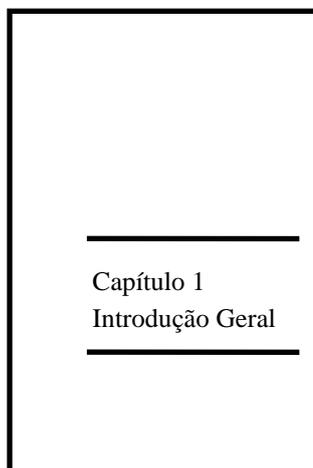
## **1.3. Estrutura**

A organização geral deverá seguir a seguinte orientação:

1. Capa - Padrão do PPGCEP;
2. Folha de rosto (1ª página) - deverá conter informações sobre o Programa, aluno, orientador, resumo, palavras-chaves, data da defesa e banca examinadora, na forma exemplificada no anexo I;
3. Abstracts - será a tradução para o inglês do resumo em português, inclusive o título e as palavras-chaves;
4. Dedicatória e agradecimentos - opcional, onde o autor dedica e/ou homenageia aqueles que contribuíram de alguma forma para a realização do trabalho;
5. Sumário;
6. Lista de figuras / página onde se encontra no texto;
7. Lista de tabelas / página onde se encontra no texto;
8. Nomenclatura, abreviaturas, siglas e símbolos (de acordo com as necessidades de cada área) - devem ser listados acompanhados dos respectivos significados e eventuais unidades;
9. Observar o emprego do pronome pessoal que poderá ser na forma impessoal ou na primeira pessoa do plural.

10. Um curto parágrafo introdutório é essencial no início de cada capítulo.
11. Os capítulos devem ser intercalados por uma página sem número, a qual deverá conter o número do capítulo e o título do mesmo, observando-se os tamanhos de letra apresentados no item 2 deste documento.

**Exemplo:**



## 2. Normas para digitação do trabalho

O trabalho deverá ser digitado seguindo as normas do PPGCEP resumidas a seguir:

1. Utilizar **Microsoft Word 98** (ou versão mais nova)
2. Tipo de letra: **Times New Roman**
3. Tamanho de letra:
  - Corpo do trabalho } 12
  - Títulos de Capítulos } 20 (negrito e a 1ª letra maiúscula)
  - Títulos de Itens } 14 (negrito e a 1ª letra maiúscula)
  - Títulos de sub-itens } 13 (negrito e a 1ª letra maiúscula)
  - Títulos de sub-itens secundários } 12 (negrito e a 1ª letra maiúscula)

**Exemplo:** (Considerando um Capítulo 2):

## **2. Aspectos teóricos**

### **2.1 - Impacto ambiental do petróleo no Rio Grande do Norte**

#### **2.1.1 - A região de Mossoró**

##### **2.1.1.2 - Fazenda Belém**

4. Espaços entre linhas ⇒ Corpo do trabalho: 1,5

- ⇒ Espaçamento entre itens:  $2 \times 1,5$
5. Margens
- ⇒ superior: 2,5
  - ⇒ inferior: 2,0
  - ⇒ direita: 2,0
  - ⇒ esquerda: 3,0
6. Tamanho do papel: **A4** (21,0 x 29,7 cm)
7. Numeração de páginas: abaixo e à direita, tamanho da letra: 12, contínua a partir de 1, sendo está a 1ª página da Introdução geral até a última página dos anexos. As páginas iniciais recebem numeração em algarismos romanos minúsculos.
8. No cabeçalho – Título do capítulo – margem à esquerda (tamanho 10 e itálico para a letra).
9. No rodapé – nome do aluno, mês/ano – margem à esquerda (idem).
10. Para **figuras** e **tabelas**, utilizar (sempre que possível) o mesmo padrão (tamanho de letra, borda, etc.). Quando citadas no texto apresentarão a 1ª letra maiúscula e sem abreviação.

**Exemplo:**

A Figura 1 mostra a evolução da população ... De acordo com a Tabela 1 ...

11. As **equações** quando citadas no texto virão com a 1ª letra maiúscula e o número entre parênteses, sem abreviação.

**Exemplo:**

Obtendo-se assim a Equação (1):

12. **Sistema de unidades** deverá ser homogêneo em todo o texto. Recomenda-se o sistema internacional (SI).
13. **Figuras** - Numeradas em algarismos arábicos, por ordem de aparição no texto, por capítulo. A legenda deverá vir abaixo da mesma, com apenas a 1ª letra maiúscula na palavra “Figura” e no “título”, com um ponto e um espaço separando-as. Deixam-se dois espaços após o título, antes do texto. Entre a figura e o título deixa-se um espaço. Quando houver uma legenda não apresentada na figura, a mesma deverá fazer parte da continuação do título da figura.

**Exemplo:** (6ª figura do Capítulo 3)

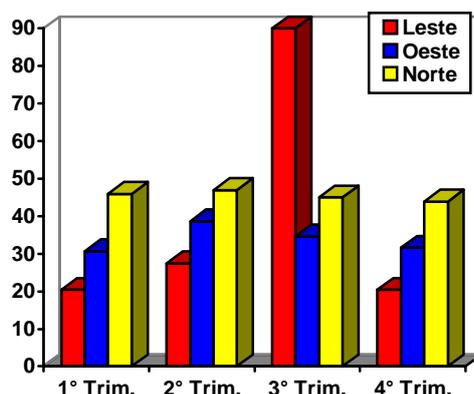


Figura 3.6. Evolução da população em diversas regiões do RN.

- Observação:** 1) No caso de redução de figuras, os tamanhos de todas as letras e legendas nunca deverão ser inferiores a 10 (time new roman – negrito).  
 2) Quando se tiver mais de um gráfico para uma mesma figura, o título aparece uma única vez, logo abaixo do conjunto de gráficos, que poderão estar dispostos horizontal ou verticalmente. Não repetir o título sob cada gráfico.

**Exemplo:** (3ª figura do Capítulo 2)

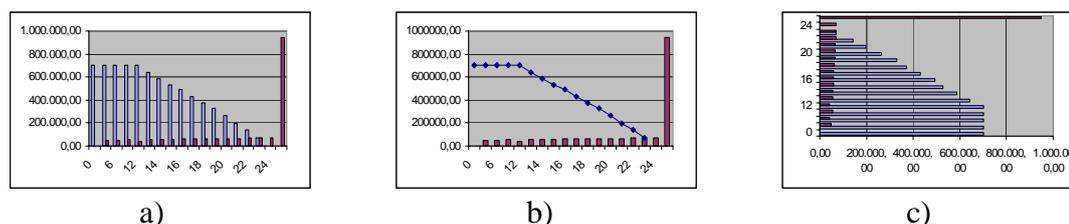


Figura 2.3. [Título] a) .....; b) .....; c) .....

14. **Tabelas** - Numeradas em algarismos arábicos, por ordem de aparição no texto, por capítulo. O título deverá vir acima da mesma, com apenas a 1ª letra maiúscula na palavra “Tabela” e no “título”, com um ponto e um espaço separando-as. Deixam-se dois espaços após o título antes do texto. Entre o título e a tabela deixa-se um espaço. A 1ª e a última linhas horizontais terão maior espessura, enquanto a que segue abaixo da 1ª linha da tabela será menos espessa. Linhas verticais com a mesma espessura da 2ª linha da tabela separarão as colunas. As unidades referentes à coluna, quando couber, serão apresentadas nos “cabeçalhos” da coluna correspondente.

**Exemplo:** (1ª tabela do Capítulo 4)

Tabela 4.1. Estudo da influência do tempo na degradação da glicose.

Amostra	Concentração (moles/L)	Rendimento (%)
1	0,02	45
2	0,12	56
3	0,30	70
4	0,43	87

**15. Equações Matemáticas e Químicas** - Centralizadas no texto, numeradas por ordem de aparição, entre parênteses e no extremo da margem direita, mantendo o “default” do Word, ou seja, equações em itálico. Deixa-se um espaço entre equações, seguidas no texto.

Exemplo:

$$AB + CD \rightarrow AC + BD \quad (1)$$

$$\left[ \frac{Q_d}{Q_c} \right] = \frac{2\beta_e^2}{(1 - \beta_E)(1 - 2\beta_e)} \quad (2)$$

### 3. Referências Bibliográficas

As referências bibliográficas deverão seguir aos padrões da NBR 6023/2000 - ABNT, exemplificados a seguir:

#### 3.1. Dentro do texto: “Citações Bibliográficas – NB–896/1990”

- Sobrenome(s) do(s) autor(es), com apenas a 1ª letra maiúscula, ano de publicação e, quando necessário, o número da página, conforme exemplos abaixo:

**Ex.1:** Os dados apresentados (Araújo & Souza, 1977) indicam que ... .

**Ex.2:** Os dados apresentados (Oliveira; Costa; Moura, 1977) indicam que ... .

**Ex.3:** Araújo & Souza (1977) apresentam os dados referentes ... .

**Ex.4:** Oliveira; Costa; Moura (1977, p. 126) dizem que “a relação das séries São Roque com os granitos porfiróides pequenos é muito clara ...”.

**Ex.5:** A produção do lítio começa em Searles Lake, Califórnia, em 1928 (Oliveira; Costa; Moura, 1949, p. 513).

#### Observações:

- Quando se tratar de **mais de três autores**, citar o sobrenome do primeiro e acrescentar et al.
- No sobrenome dos autores, apenas a 1ª letra de cada um deverá ser maiúscula.

**Ex.6.** Os dados apresentados (Moura et al., 1977, ) indicam que ...

**Ex.7.** Moura et al., (1977) apresentam os dados referentes ...

#### 3.2. Nas Referências bibliográficas

As referências bibliográficas devem ser relacionadas em ordem alfabética.

**Observações:**

- a) Quanto existirem mais de três autores, indica-se apenas o primeiro e a expressão et al.;
- b) O último sobrenome de cada um dos autores todo em maiúsculo e nos demais nomes, colocar apenas a 1ª letra seguida de ponto;
- c) A partir da 2ª linha da referência, o parágrafo deve iniciar abaixo da primeira letra;
- d) Entre uma referência e outra utilizar 1 espaço;
- e) Quando coincidir o nome do(s) autor(es) em referências seguidas, colocar em ordem cronológica crescente, ou seja, primeiramente a publicação mais antiga.

**3.2.1. Livros**

AUTORES (separados por ponto e vírgula) *Título do livro* (em itálico, negrito ou grifo, e apenas a 1ª letra maiúscula). Edição (quando não se tratar da 1ª). Local: Editora, Ano de Publicação. Volume, Capítulo, Página, etc.

**Exemplos:**

AQUARONE, E.; LIMA, U. A.; BORZONI, W. *Biotecnologia: alimentos e bebidas produzidas por fermentação*. São Paulo: Edgar Blucher, 1983. V. 5.

MCCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOT, P. *Unit operations of chemical engineering*. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 1993.

**Observações:**

- a) Não se usa “e” antes do último autor;
- b) Usa-se “V” antes do volume;
- c) Obedecer a vírgulas, pontos e dois pontos.

**3.2.2. Artigos de Revistas**

AUTORES DO ARTIGO (separados por ponto e vírgula) Título do artigo (apenas a 1ª letra maiúscula). *Nome da revista* (em itálico), volume, número, páginas (inicial-final separados por hífen), mês e ano da publicação.

**Exemplos:**

SOROUSH, M.; KRAVARIS, C. Discrete-time nonlinear feedback control of multivariable processes. *AIChE*, v.42, n.1, p.187-203, 1996.

KIM, D. H. A new linear formula for cyclic adsorption in a particle. *Chemical Engineering Science*, v.51, n.17, p.4137-4144, 1996.

**Observações:**

- a) Não colocar “v”, “nº” e “p” antes de volume, número e páginas, respectivamente;
- b) O nome da revista pode estar abreviado, adotando o modelo para todas as revistas citadas;
- c) Obedecer a vírgulas, ponto e vírgula e pontos.

**3.2.3. Dissertações, Teses e Apostilas**

AUTOR. *Título da Dissertação ou Tese* (em itálico com apenas a 1ª letra maiúscula). Ano. nº de folhas (seguido da letra “f”). *Dissertação ou Tese* (Nível entre parênteses) – Centro, Departamento, Programa, Instituição (tudo por extenso). Local.

**Exemplos:**

MOURA, E. F. *Estudo hidrodinâmico e operacional no extrator Morris utilizando o sistema água-ácido acético-metilisobutilcetona*. 1994. 173f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) – Centro de Tecnologia, Departamento de Engenharia Química, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

DANTAS, T. N. C. *Mise au point de synthons en vue de la preparation de molecules amphiphiles*. 1983. 152f. These (Docteur ...) - Institut National Polytechnique de Toulouse, França.

**Observações:**

- a) Manter o título e demais informações na língua original;
- b) Obedecer a vírgulas, pontos, parênteses.

**3.2.4. Trabalhos apresentados em congressos científicos**

AUTORES DO TRABALHO (separados por ponto e vírgula). Título do trabalho (apenas a 1ª letra maiúscula). In: TÍTULO DO EVENTO (todo maiúsculo), nº, ano, local de realização. **Tipo da publicação** (Anais, Resumos, Trabalhos Técnicos, etc., em negrito, itálico ou grifo) ... Local da publicação (cidade): Editora, data. Volume, páginas (inicial e final).

**Exemplos:**

MOURA, E. F.; DUARTE, M. M. L. Estudo das condições hidrodinâmicas do extrator Morris utilizando o sistema água-metilisobutilcetona. In: CONGRESSO BRASILEIRO

DE ENGENHARIA QUÍMICA, 11, 1996, Rio de Janeiro. **Trabalhos Técnicos ...** Rio de Janeiro: ABEQ, 1996. V.1, p.115-120.

**Observações:**

- a) Coloca-se “V” e “p” antes do volume e das páginas, respectivamente;
- b) Obedecer a vírgulas, pontos e dois pontos.

### **3.2.5. Capítulos de Livros**

Quando um livro for constituído de capítulos de autores diferentes, citar o(s) autor(es) e o título do capítulo, seguindo da referência geral do livro.

**Exemplo:**

KONDER L. Rebeldia, desespero e revolução no jovem Lukáes. In: MAX, K. et al. **Temas de ciências humanas**. São Paulo: Grijalbo, 1977. P. 57-68.

**Observação:** Para maiores detalhes, como por exemplo, o conteúdo de determinados capítulos, a forma de subdividi-lo, etc., existe na Biblioteca Central e Setorial alguns livros especializados sobre este assunto.

### **3.2.6. Patentes**

NOME e Domicílio do depositante, do inventor e do titular (concessionário ou instituição que colaborou ou patrocinou a invenção e pessoa física ou jurídica, quando houver). **Título da invenção no idioma original**. Classificação Internacional de Patentes. País (sigla do País segundo o código internacional de duas letras) seguido do número do depósito, número da publicação e da patente expedida, quando houver. Data do depósito, da publicação do pedido de privilégio e da expedição da carta patente, quando houver. Indicação da publicação onde foi citada a patente. (Título da publicação, local, número, página, dia, mês, ano).

**Exemplo:**

PRODUTO ERLAN LTDA, Uberlândia – MG, Paulo César da Fonseca. **Ornamentação aplicada a embalagens**. C.I. 10-3-6. BR n. DI 2300045. 12 set. 1983; 28 maio 1985. Revista da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, n. 762, 28 maio 1985.

### **3.2.7. Multimeios**

Nome do autor ou entidade. Título. \_\_\_\_\_. Descrição física. Notas especiais.

- **Base de dados em cd-rom**

SOBRENOME, primeiras letras do nome do autor ou entidade. Título. Local: editora, ano. Descrição física. Notas especiais.

**Exemplo:**

EMBRAPA. Bases de dados da pesquisa agropecuária. Campinas, 1997, 1 CD-ROM.

### **3.2.8. Documentos eletrônicos**

- **Programa de computador**

SOBRENOME, primeiras letras do nome do autor ou entidade. Título e versão. Local, data. Descrição física. Notas especiais ou títulos do programa. Versão. Local, data. Descrição física. Notas especiais.

**Exemplos:**

EBERHART, R. C., SIMPSON, P., DOBBINS, R. *Computational intelligence PC tools*. [S.l.: s.n.], c.1996. 1 disquete (3 ½).

MICROSOFT. Windows 95. Estados Unidos. c.1995. 7 disquetes (3 ½). Acompanha manual impresso.

- **Documentos resgatados da Internet**

AUTOR (Quando disponível). Título completo do documento. Título do trabalho no qual está inserido, data (mês e ano). endereço eletrônico e data de acesso.

**Exemplos:**

BURKA, L. P. A hypertext history of multi-user dimensions. MUD history, mai 1994. Disponível em: <<http://www.ccs.new.edu/home/lpb/mud-history.html>> . Acesso em: 10 setembro 1995.

PROSSIGA: informação e comunicação para pesquisa. Brasília: CNPq, 1996. Base de dados. Disponível em: <<http://www.prossiga.cnpq.br>>. Acesso em: ....

## **4. Bibliografias Consultadas**

FRANKENBERG, C. L. C.; CANTELLI, M. *Técnica de redação de textos*. Porto Alegre: PUCRS/EP/DEQ, 1998.

MENEZES, M. R.; CARVALHO, E. G. *Referências bibliográficas NBR 6023*. Natal: UFRN/BCZM/Cooperativa Cultural, 2000.