

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA**

**MANUAL DE NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE DISSERTAÇÕES E  
TESES DO PPEQ - UFPE**  
*EDIÇÃO REVISADA*

**LAÍSSE CARVALHO DE ALBUQUERQUE MARANHÃO  
MARIA DE LOS ANGELES PEREZ FERNANDEZ PALHA  
MARTA MARIA MENEZES BEZERRA DUARTE**

**Recife  
2015**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>ORIENTAÇÃO GERAL</b> .....	2
<b>2</b>	<b>ESTRUTURA</b> .....	2
2.1	PRÉ-TEXTO .....	2
2.1.1	Capa .....	2
2.1.2	Folha de rosto .....	3
2.1.3	Ficha catalográfica .....	3
2.1.4	Folha de aprovação .....	3
2.1.5	Dedicatória .....	3
2.1.6	Agradecimentos .....	4
2.1.7	Epígrafe .....	4
2.1.8	Resumo .....	4
2.1.9	Abstract .....	4
2.1.10	Lista de figuras e tabelas .....	4
2.1.11	Lista de abreviaturas e siglas e lista de símbolos .....	4
2.1.12	Sumário .....	5
2.2	TEXTO .....	5
2.2.1	Modelos do texto .....	5
2.3	PÓS-TEXTO .....	7
2.3.1	Modelo do pós-texto .....	7
<b>3</b>	<b>APRESENTAÇÃO GRÁFICA</b> .....	9
3.1	FORMATO .....	10
3.2	DIGITAÇÃO .....	10
3.3	INDICATIVO DE SEÇÃO .....	10
3.4	PAGINAÇÃO .....	11
3.5	FIGURAS E TABELAS .....	11
3.6	CITAÇÕES .....	12
3.7	SIGLAS .....	13
3.8	EQUAÇÕES E FÓRMULAS .....	13
<b>4</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	14
	<b>ANEXOS</b> .....	15

## 1 ORIENTAÇÃO GERAL

Estas normas de redação foram definidas como diretrizes básicas para elaboração de Dissertações e Teses visando sua apresentação ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

As Dissertações e Teses devem ser escritas de forma impessoal, em Língua Portuguesa. Excepcionalmente, podem ser utilizadas palavras em língua estrangeira, padronizadas internacionais ou registradas como patentes, casos em que se deve escrever em itálico. No entanto, sempre que possível, evitar as conotações comerciais.

As Dissertações e Teses constam das seguintes partes principais: pré-texto, texto e pós-texto.

Para a defesa da Dissertação/Tese, o orientador deverá enviar os exemplares provisórios, contendo todos os itens do corpo da Dissertação/Tese para a Coordenação da Pós-Graduação e esta encaminhar a cada membro da banca examinadora e para os orientadores com os respectivos convites. Os exemplares provisórios podem ser encadernados em espiral e o formato de apresentação gráfica atenderá ao estilo definido no Capítulo 3 e nos Anexos.

A correção e eventuais modificações na Dissertação/Tese recomendadas pela banca examinadora são de responsabilidade do candidato e deverão ser verificadas pelo orientador. Nos exemplares definitivos deverá constar a folha de aprovação devidamente assinada por todos os membros da banca examinadora. Após a aprovação e revisão da Dissertação/Tese, encaminhar para a Secretaria do Curso de Pós-Graduação, exemplares definitivos impressos, para cada membro da banca, dois exemplares e uma cópia completa em meio eletrônico para a Biblioteca Central, um exemplar e uma cópia completa em meio eletrônico para a secretaria. Se o aluno estiver ligado a outro programa de formação, deverá entregar também, as cópias exigidas para este programa. Os arquivos eletrônicos devem ser preparados em processador de texto compatível com Microsoft Word ou equivalente à época, em formato “pdf”, e o documento deve estar completo, com figuras e tabelas inseridas no texto.

## 2 ESTRUTURA

A estrutura das Dissertações e Teses estabelece a ordem em que devem ser dispostos os elementos que as compõem, identificados como pré-texto, texto e pós-texto (**ANEXO A**).

### 2.1 PRÉ-TEXTO

#### 2.1.1 Capa

A capa deverá conter a identificação da Instituição de Ensino e do Programa de Pós-Graduação, na parte superior. A identificação do documento, Dissertação para Mestrado e Tese para Doutorado e o título da Dissertação/Tese, o nome do autor e do(s) orientador(es), local e ano em que foi defendida devem constar em seguida conforme o modelo do **ANEXO B**. Para o exemplar definitivo acrescentar a numeração fornecida pela secretaria da Pós-Graduação.

Na lateral (lombada) do volume final do documento deve constar o número, o nome do autor, o título do trabalho Dissertação/Tese, local e o ano de defesa. A formatação deve seguir o modelo do **ANEXO C**.

Os volumes finais da Dissertação/Tese devem ser encadernados, usando-se capa rígida de cor branca seguindo o modelo do **ANEXO B**.

### **2.1.2 Folha de rosto**

A folha de rosto ou capa interna do trabalho (**ANEXO D**) deverá conter:

- o nome do autor.
- o título da Dissertação/Tese que deve estar no meio da página no sentido vertical.

Os itens anteriores devem estar centralizados, em letras maiúsculas, com tamanho de letra 14, formato *Times New Roman* ou *Arial*, em negrito.

- o seguinte texto, obrigatório, deslocado 8 cm em relação à margem esquerda e justificado: “Dissertação de Mestrado/Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre/Doutor em Engenharia Química.”
- a Área de Concentração, a Linha de Pesquisa e o(s) nome(s) do(s) orientador(es), com letras maiúsculas somente para as iniciais, sendo o texto alinhado com o item anterior.
- local e ano na parte inferior, texto centralizado e com letras maiúsculas e minúsculas.

Estes últimos itens devem ser com tamanho de letra 12, formato *Times New Roman* ou *Arial*, sem negrito.

Sugere-se o espaçamento entre linhas simples para todo o texto na página de rosto.

### **2.1.3 Ficha catalográfica**

No verso da folha de rosto da versão final deve constar a ficha catalográfica preparada pela Biblioteca do Centro de Tecnologia e Geociências (CTG).

### **2.1.4 Folha de aprovação**

A folha de aprovação deve constar só na versão final e é preparada pela secretaria da Pós-Graduação conforme o **ANEXO E**, devendo estar assinada por todos os componentes da banca de avaliação.

### **2.1.5 Dedicatória**

A dedicatória é opcional e deve ser um texto breve, onde o autor registra homenagens. Não devendo ultrapassar uma página.

### 2.1.6 Agradecimentos

Os agradecimentos constituem o registro de pessoas e/ou instituições que realmente de forma relevante contribuíram para elaboração do trabalho. Os termos devem ser adequados a um trabalho científico evitando-se conotações pessoais. Não devendo ultrapassar uma página.

### 2.1.7 Epígrafe

A epígrafe é opcional, pode ser uma frase do próprio autor ou uma citação de um pensamento, neste caso, seguido do nome do autor. Deve estar localizada em uma página separada, embaixo, e em formato justificado.

### 2.1.8 Resumo

O resumo deve encerrar uma apresentação sucinta do conteúdo da Dissertação/Tese, não podendo incluir tabelas, figuras, fórmulas e equações e nem símbolos que não sejam de uso corrente, assim como não podem constar citações bibliográficas. Será redigido em um único parágrafo, em espaço entre linhas simples e em página distinta, contendo, no máximo, 500 palavras. No seu texto devem constar: introdução geral situando o assunto tratado, os objetivos, os métodos, os resultados e discussão e as conclusões.

Após o final do texto devem ser informadas, precedidas do vocábulo “Palavras-chave:”, no mínimo três (3) e no máximo 6 (seis) palavras-chave, separadas por ponto e finalizadas por ponto, com a primeira letra maiúscula e sem negrito.

### 2.1.9 Abstract

É a versão do resumo, em inglês, devendo-se seguir as mesmas orientações do item anterior.

### 2.1.10 Listas de tabelas e figuras

A **LISTA DE TABELAS** e a **LISTA DE FIGURAS** relacionam os itens na mesma ordem de apresentação do texto com indicação de página, seguindo o formato sugerido para o **SUMÁRIO**, com todas as legendas exatamente iguais ao texto da Dissertação/Tese.

### 2.1.11 Lista de abreviaturas e siglas e lista de símbolos

A **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS** e a **LISTA DE SÍMBOLOS** devem ser colocadas após a **LISTA DE FIGURAS** e antes do **SUMÁRIO**, nesta ordem. Devem apresentar o conjunto de termos específicos da área, em ordem alfabética, com sua respectiva definição ao lado. As unidades métricas utilizadas na **LISTA DE SÍMBOLOS** devem estar no Sistema Internacional de unidades (SI), separadas em: LATINAS e GREGAS.

### 2.1.12 Sumário

O sumário apresenta a enumeração dos itens que compõem a Dissertação/Tese na ordem em que aparecem no texto, precedidos de indicativo numérico do capítulo/seção e seguido da indicação da página inicial correspondente. A página contendo o sumário deverá ter o título **SUMÁRIO** centralizado, em letras maiúsculas e em negrito, de tamanho 12 (**ANEXO F**). No sumário não devem constar as seções designadas como pré-texto.

A página do sumário não deve ser numerada e os itens não podem apresentar recuos em função da subdivisão de seções do texto, primeira, segunda e terceira ordem. Evitar divisões em demasia (quinta ordem em diante).

## 2.2 TEXTO

O texto deve ser constituído de três partes fundamentais: introdução, desenvolvimento e conclusão. O corpo da Dissertação/Tese poderá ser organizado nas formas de texto corrido ou em formato de artigos.

a) o corpo principal na forma texto corrido deverá ser composto das seguintes divisões principais: **INTRODUÇÃO, REVISÃO DA LITERATURA, MATERIAIS E MÉTODOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO, CONCLUSÕES e REFERÊNCIAS.**

b) o corpo principal em formato de artigo deverá ser composto de: **INTRODUÇÃO GERAL** visando construir seu objeto de pesquisa e suas hipóteses de trabalho e os **CAPÍTULOS** dos artigos. Na seção **CAPÍTULO** do artigo deverá conter: **INTRODUÇÃO, REVISÃO DA LITERATURA, MATERIAIS E MÉTODOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO, CONCLUSÕES e REFERÊNCIAS.** A nomenclatura dos capítulos é livre, respeitando a narrativa do trabalho de investigação. Se necessário, pode-se acrescentar ao final da Dissertação/Tese, um capítulo de **REFERÊNCIAS** contendo as referências que não tenham sido incluídas nos **CAPÍTULOS** dos artigos, mas que tenham constado na **INTRODUÇÃO GERAL.**

### 2.2.1 Modelo do texto

#### 1 INTRODUÇÃO

Na **INTRODUÇÃO**, devem ser expostos o tema do trabalho, o problema a ser abordado, a(s) hipótese(s), quando couber(em), a contribuição esperada do estudo e a(s) justificativa(s) que são os motivos que levaram à pesquisa e a sua importância. O(s) objetivo(s) a ser(em) atingido(s) devem constar claramente na **INTRODUÇÃO.**

#### 2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste item, consta o **ESTADO DA ARTE**, conforme o tema do trabalho desenvolvido. Deve conter a exposição ordenada e pormenorizada do assunto. Divide-se em seções e subseções, que variam em função da abordagem do tema e em ordem cronológica, procurando mostrar a evolução do tema, com as devidas citações.

O autor deve demonstrar conhecer estudos de outros autores sobre temas relacionados ao assunto da pesquisa que dão suporte à metodologia adotada, e possibilitam identificar as possíveis relações entre o problema e o conhecimento existente. Caso seja pertinente deve ser realizado o embasamento teórico do tema em estudo.

As citações bibliográficas devem ser obrigatoriamente de periódicos referenciados dos últimos 10 (dez) anos. Artigos antigos, teses, dissertações, trabalhos de conclusão, monografias, trabalhos apresentados em eventos, livros e internet, só os imprescindíveis não ultrapassando 20% do total.

Lembrar, ainda, que os nomes dos autores de todas as contribuições citadas no texto devem constar nas **REFERÊNCIAS**. Importante observar que as citações/notas deverão obedecer às regras da ABNT-NBR 10520/em vigência.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

Devem ser descritos os materiais, o delineamento experimental, as técnicas e os métodos utilizados para conduzir o trabalho de maneira detalhada e suficiente para que o mesmo possa ser reproduzido. As metodologias, descrição de cálculo e modelos utilizados no desenvolvimento da pesquisa também devem ser descritos.

Métodos inéditos, desenvolvidos pelo autor, devem ser justificados, apresentando suas vantagens em relação a outros. As técnicas e os equipamentos novos, bem como o desenvolvimento de programas de análise, devem ser descritos com detalhes e ilustrados, se possível, com fotografias. Algumas exceções podem se aplicar a produtos que envolvam o registro de patentes, desde que aprovadas pelo colegiado da Pós-Graduação.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados obtidos devem ser descritos e analisados, bem como oferecer subsídios para a conclusão da Dissertação/Tese. Deve-se efetuar a comparação dos dados obtidos e/ou resultados, com aqueles descritos na **REVISÃO DA LITERATURA**, incluindo os comentários sobre estudos de outros autores.

A análise dos dados, sua interpretação e discussão devem ser conjugadas (**RESULTADOS E DISCUSSÃO**). Os resultados devem ser agrupados e ordenados convenientemente, acompanhados de tabelas, figuras, mapas, entre outros. Tabelas com dados estatísticos detalhados podem ser apresentadas em **APÊNDICE**.

### **5 CONCLUSÕES**

Neste item, deve estar a síntese do trabalho, as conclusões relacionadas às hipóteses ou indagações e aos objetivos enunciados na **INTRODUÇÃO**. Os principais resultados da pesquisa, suas contribuições e méritos do estudo devem ser destacados. Os relatos devem ser breves, baseando-se apenas nos dados comprovados, evitando-se repetir ou fazer mera transcrição dos resultados obtidos. Citações bibliográficas devem ser evitadas neste item.

## 2.3 PÓS-TEXTO

### 2.3.1 Modelo do pós-texto

#### REFERÊNCIAS

Nas **REFERÊNCIAS**, deve-se apresentar o conjunto de documentos citados no texto em ordem alfabética de sobrenome de autor ou em alguns casos de uma entidade. Recomenda-se observação da Norma de Referências da ABNT (NBR 6023/versão mais atualizada). Cada tipo de referência segue um modelo próprio.

- **Artigos**

Os elementos essenciais são: todos os autores, título do artigo, título da publicação, local de publicação, numeração correspondente ao volume e/ou ano, fascículo ou número, paginação inicial e final e ano da publicação.

Exemplos:

DUARTE, M. M. M. B.; SILVA, J. E.; PASSAVANTE, J. Z. O.; PIMENTEL, M. F.; BARROS NETO, B.; SILVA, V. L. Macroalgae as lead trapping agents in industrial effluents - a factorial design analysis. **Journal of Brazilian Chemical Society**, v. 12, p. 499-506, 2001.

PALHA, M. L. A. P. F.; ALMEIDA, A. C. S.; ARAUJO, L. C.; COSTA, A. M.; ABREU, C. A. M.; LIMA, M. A. G. A. Sucrose hydrolysis catalized by auto-immobilized invertase into intact cells of *Cladosporium cladosporioides*. **Electronic Journal of Biotechnology**, v. 08, n. 1, p. 1-6, 2005.

- **Monografia no todo**

Inclui livro e/ou folheto (manual, guia, catálogo, enciclopédia, dicionário, entre outros) e trabalhos acadêmicos (Teses, Dissertações, entre outros). Os elementos essenciais são: autor(es), título, edição, local, editora e data de publicação.

Exemplos:

FOGLER, Scott H. **Elements of chemical reaction engineering**. 4. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2005. 1120p.

MATOS, Maria das Graças N. **Remoção de cromo de efluentes industriais por interação com algas**. Dissertação de Mestrado. Recife, PE: UFPE, 1998.

MARANHÃO, Laísse C. A. **Processo contínuo de hidrogenação catalítica de sacarídeos em reator de leito gotejante**. Tese de Doutorado. Campinas, SP: UNICAMP, 2001. 171p.

- **Anais de evento**

Os elementos essenciais são: autor(es), título do trabalho apresentado, seguido da expressão In: nome do evento, numeração do evento (se houver), ano e local (cidade) de realização,



título do documento em negrito (**Anais**), local, editora, data de publicação e página inicial e final do trabalho. Se for em meio eletrônico, acrescentar a descrição (CD-ROM, DVD, etc.).

Exemplos:

LIMA FILHO, N. M.; KNOELCHELMANN, A.; ABREU, C. A. M. Reforma autotérmica do metano direcionada à produção de combustíveis de baixo potencial poluidor. In: Encontro Nacional de Química Ambiental, 4, 2008, Aracaju, SE. **Resumos expandidos**. Aracaju, SE: UFS, 2008. v. 1. p. 1-3.

BENACHOUR, M.; CAVALCANTI, V. O. F.; COSTA, M. H. S.; LIMA, J. C. Estudo da reação de desidroaromatização não-oxidativa do metano sobre o catalisador Ru-Mo/HZSM-5. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA QUÍMICA, 17, 2008, Recife, **Anais...** Recife: ABEQ, 2008. CD ROM.

- **Patente**

Os elementos essenciais são: entidade responsável e/ou autor, título, número da patente e datas (do período de registro).

Exemplos:

EMBRAPA. Unidade de Apoio, Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária (São Carlos, SP). Paulo Estevão Cruvinel. **Medidor digital multissensor de temperatura para solos**. BR n. PI 8903105-9, 26 jun. 1989, 30 maio 1995.

- **Legislação**

Os elementos essenciais são: entidade, título, numeração, data e dados da publicação.

Exemplos:

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Brasília, DF, 2005.

- **Autor é a entidade**

O nome da entidade deve ser citado por extenso acrescido de título, numeração (se houver), local e ano.

Exemplos:

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

- **Internet**

A referência deve seguir o modelo específico, se artigo, monografia, anais de eventos e outros, além de: o endereço eletrônico, entre os sinais < >, precedido da expressão Disponível em: e a data de acesso ao documento, precedida da expressão Acesso em:

Exemplos:

ALVES, Castro. **Navio negreiro**. [S.l.]: Virtual Books, 2000. Disponível em: <<http://www.terra.com.br/virtualbooks/freebook/port/Lport2/navionegreiro.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2002.

O famoso *apud*:

- O autor do trabalho não possui o artigo citado em mãos, leu a citação em um terceiro autor, ou seja, “Boehm citado por Martins *et al.*”. Você tem em mãos o artigo de Martins *et al.*, assim:
- Boehm (1994) *apud* Martins *et al.* (2015) refere-se ao estudo...

Não utilize MUITOS *apuds* em seu trabalho.

## APÊNDICE(S)

Para não quebrar a sequência lógica do texto, o autor pode apresentar tabelas, figuras e outras informações, por ele obtidas, como apêndices, devendo chamar o referido APÊNDICE no texto.

Antes do primeiro apêndice, deve-se inserir uma folha em branco, com o termo **APÊNDICES**, centrado na folha, em letras maiúsculas e em negrito, em *Times New Roman* ou *Arial*, tamanho 14. Trabalhos publicados pelo autor como produto da dissertação/tese devem vir como apêndices.

Exemplo:

**APÊNDICE A** – Folha de Rosto

## ANEXO(S)

Quando houver necessidade pode-se apresentar em anexo documento(s) auxiliar(es) e/ou complementar(es) como: legislação, estatutos, gráficos, tabelas, entre outros desenvolvidos por outros autores.

Antes do primeiro anexo, deve-se inserir uma folha em branco, com o termo **ANEXOS**, centrado na folha, em letras maiúsculas e em negrito, em *Times New Roman* ou *Arial*, tamanho 14.

Exemplo:

**ANEXO A** – Tabela de dados pluviométricos para o mês de janeiro 2011

Nota: Tanto o(s) apêndice(s) como o(s) anexo(s) devem ser citados no texto e identificados com letras maiúsculas em ordem alfabética.

## 3 APRESENTAÇÃO GRÁFICA

A apresentação gráfica da Dissertação/Tese deve obedecer a um padrão de qualidade compatível com a importância do trabalho, tornando-o claro e objetivo para quem lê. Os itens seguintes estabelecem as normas a serem seguidas na organização da estrutura, paginação, formato e caracteres empregados no trabalho.

### 3.1 FORMATO

A Dissertação/Tese no formato convencional (item 2.2a) ou no formato ‘Artigo’ (item 2.2b) devem conter o título de cada capítulo em página separada.

O trabalho deve ser impresso em papel branco ou reciclado, formato A4 (210 x 297mm), utilizando só a frente da folha para o exemplar provisório. O exemplar definitivo pode ser impresso em frente e verso do papel, devendo ser utilizado um papel A4 com gramatura de 90 g. As páginas designadas como pré-texto não devem ter o verso do papel impresso, exceto para a ficha catalográfica.

As margens devem seguir o seguinte padrão: para o anverso, superior e margem esquerda, 3,0 cm; inferior e margem direita, 2,0 cm e rodapé, 1,25 cm. Para o verso da página, superior e direita, 3,0cm; inferior e esquerda, 2,0 cm.

O texto deve ser digitado com espaço entre linhas de 1,5 (um e meio). O espaço simples deve ser usado no resumo, *abstract*, legendas de figuras e tabelas, notas de rodapé, títulos de seções com mais de uma linha e referências, sendo estas separadas entre si por um espaço simples em branco. Cada parágrafo do texto deve estar no formato justificado, ter espaçamento de 6 pt antes e tabulação equivalente a 1,25 cm na primeira linha.

O uso de cabeçalhos para identificação de capítulos, título do trabalho, programa de pós-graduação, autor ou qualquer outra informação deve ser digitado em letra *Times New Roman* ou *Arial*, em tamanho não superior a 8 e sem bordas.

### 3.2 DIGITAÇÃO

Os caracteres tipo *Times New Roman* ou *Arial*, tamanho 12 devem ser utilizados para o texto e tamanho 14 para títulos de capítulos. Os títulos das figuras e tabelas devem ser em tamanho 11. No caso de notas e fontes, deve ser utilizado o tamanho 10. Os caracteres devem sempre ser digitados em cor preta, em todo o texto, incluindo títulos, ilustrações, tabelas etc.

Letras maiúsculas devem ser usadas para a identificação da instituição, títulos principais (CAPÍTULO 2, CONCLUSÕES, etc.), nome de autores e siglas ou símbolos. Aspas duplas devem ser reservadas para destacar citações textuais de outros autores. Aspas simples podem ser usadas para destaque de itens numéricos ou alfabéticos (‘1’, ‘a’). Empregase itálico para expressões de referência (ex: *vide*, *in vitro*), palavras de língua estrangeira quando não houver tradução, e nomes científicos de espécies (apenas a primeira letra do gênero em maiúsculo).

O Sistema Internacional de Unidades (SI) deve ser adotado em todo o texto da Dissertação/Tese.

### 3.3 INDICATIVO DE SEÇÃO

Os títulos das divisões principais ou seções primárias devem ser digitados em letras maiúsculas e em negrito, alinhados à esquerda, numerados em arábico, sem pontuação, iniciando-se o texto após um espaço e devem começar sempre em página ímpar (anverso). Os títulos das seções secundárias devem ser digitados, com letras maiúsculas sem negrito. Os títulos das seções terciárias devem ser digitados em negrito, com letras maiúsculas apenas nas

iniciais com exceção de artigos, preposições e conjunções. Quando for necessária a utilização das seções quaternárias, estas devem ser digitadas em itálico com letras maiúsculas apenas nas iniciais.

Exemplo:

## **1 SEÇÃO PRIMÁRIA**

### **1.1 SEÇÃO SECUNDÁRIA**

#### **1.1.1 Seção terciária**

##### *1.1.1.1 Seção quaternária*

Os títulos das seções sem indicativo numérico como agradecimentos, resumos, listas, referências, apêndices, anexos, devem ser centralizados.

## **3.4 PAGINAÇÃO**

A Dissertação/Tese deve ser numerada em sequência e com algarismos arábicos, contando a partir da folha de rosto, mas só indicadas a partir da Introdução. As páginas que antecedem os capítulos são contadas e não numeradas. A numeração deve ser colocada na parte superior da página, à direita no averso da folha e à esquerda no verso.

## **3.5 FIGURAS E TABELAS**

As figuras e tabelas (**ANEXO G**) devem aparecer no texto logo após serem citadas pela primeira vez. Elas podem ser numeradas em sequência corrida ou utilizando o número do capítulo seguido de sua numeração em ordem consecutiva. A citação no texto deve ser pelo nome Figura ou Tabela com a letra inicial maiúscula seguida de sua numeração (ex.: Tabela 1 ou Tabela 1.1, Figura 1 ou Figura 1.1), podendo aparecer no texto corrido ou dentro de parênteses. Compreendem figuras: desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas e outros.

As figuras e tabelas devem estar inseridas em uma página preferencialmente. Se for ocupar mais de uma página, deve-se colocar entre parênteses, no final do título, a indicação 'continua'. Na página seguinte, o título conterà apenas 'Tabela 1 ou 1.1, por exemplo. Continuação' ou 'Figura 1 ou 1.1. Continuação'. Se necessário, podem ser dispostas no formato paisagem, no sentido horário, permanecendo a numeração da página como no restante do texto.

Quando a figura ou tabela forem provenientes de outra fonte, deve-se mencioná-la, logo abaixo da tabela, e no caso de figura, final do seu título (**ANEXO G**).

Nas legendas, os termos '**Figura**' e '**Tabela**', seguidos da numeração devem ser escritos com apenas a inicial em letra maiúscula e toda a palavra em negrito. Os títulos das tabelas devem ser colocados acima das mesmas, enquanto que os das figuras, abaixo das mesmas no formato justificado, não podendo exceder o tamanho da tabela ou figura.

As tabelas não devem conter linhas verticais de separação de colunas. O uso de linhas horizontais deve ser limitado às que separam o título das colunas dos dados e às de separação do texto, superior e inferior. Evitar também o excesso de molduras de separação nas figuras.

Informações nas tabelas podem ser destacadas com o uso de negrito, mas não devem ser utilizadas cores nas linhas ou sombreamento para realce das mesmas.

Mapas de tamanho superior ao formato adotado de página (A4) devem ser dobrados de forma a resultar em dimensões ligeiramente inferiores, sem ultrapassar as bordas da encadernação. Os mapas devem incluir coordenadas geográficas e escala.

Fotografias e outras ilustrações deverão ser inseridas no exemplar definitivo na forma eletrônica e com boa resolução. Fotografias ou imagens, obtidas através de equipamentos de microscopia, devem conter a escala final.

Figuras contendo gráficos devem ser preferencialmente apresentadas em preto e branco, com padrões de linhas, símbolos ou preenchimento nítidos e possíveis de serem diferenciados, sem dificuldade, em reprodução xerográfica (preto e branco) dos mesmos. As cores das figuras e imagens podem ser mantidas no arquivo em meio digital, desde que na impressão em papel as mesmas estejam em tons de cinza e não haja comprometimento da qualidade da informação apresentada.

### 3.6 CITAÇÕES

As citações podem aparecer no texto ou em notas de rodapé. No texto, as chamadas pelo sobrenome do autor, incluídas na sentença devem ter só a primeira letra maiúscula, seguida do ano entre parênteses. Caso a referência esteja entre parênteses, o sobrenome do autor deve vir em maiúsculas com o ano após a vírgula.

Exemplos:

- Segundo Einstein (1941), dois observadores movendo-se um em relação ao outro a uma velocidade constante observariam igualmente os fenômenos da natureza.
- Os experimentos realizados sugerem que a uranita continha não apenas um mais dois elementos desconhecidos altamente ativos: um acompanhava o bismuto (polônio), na decomposição da uranita; o outro acompanhava o bário (rádio) (CURIE, 1898).

Quando o documento tiver mais de três autores, recomenda-se na citação, colocar o nome do primeiro autor seguido da expressão em latim *et al.* em itálico. No entanto, na lista das referências, todos os autores devem ser citados.

Exemplos:

- Segundo Larachi *et al.* (2010)
- (LARACHI *et al.*, 2010).

As citações de mais de um documento de um mesmo autor, no mesmo ano, são distinguidas pelo acréscimo de letras minúsculas, em ordem alfabética, após a data.

Exemplos:

- Segundo Wammes, Mechielsen e Westerterp (1990a)
- Segundo Wammes, Mechielsen e Westerterp (1990b)

As citações indiretas de diversos documentos da mesma autoria, com anos diferentes, mencionados simultaneamente, têm as suas datas, em ordem cronológica separadas por vírgula.

Exemplos:

- (CHARPENTIER, 1971, 1975)
- (KUSHALKAR; PANGARKAR, 1994, 1995)

As citações indiretas de mais de um documento de vários autores, mencionados simultaneamente, devem ser separadas por ponto-e-vírgula, em ordem alfabética.

Exemplos:

- (ABREU, 2005; RODE, 1992; SPEIGHT, 2001)
- (AYDIN; LARACHI, 2005; CASTELLARI; HAURE, 1995; JANECKI; BURGHARDT; BARTELMUS, 2008)

Para as notas de rodapé, deve-se utilizar o sistema numérico para citação no texto.

“Falando assim<sup>1</sup>...”

“Sendo assim<sup>2</sup>...”

As notas de rodapé devem ser alinhadas, a partir da segunda linha da mesma nota, abaixo da primeira letra da primeira palavra, de forma a destacar o índice e sem espaço entre elas e com fonte tamanho 10.

Exemplos:

---

<sup>1</sup> Veja-se como exemplo desse tipo de abordagem o estudo de Netzer (1976).

<sup>2</sup> Encontramos esse tipo de perspectiva na 2ª parte do verbete referido na nota anterior, em grande parte do estudo de Rahner (1962).

### 3.7 SIGLAS

As siglas são a reunião das letras iniciais dos vocábulos fundamentais de uma denominação ou título. Quando aparecer pela primeira vez no texto, a forma completa do nome precede a sigla. Exemplo: “Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) possui um conceituado curso de graduação em Engenharia Química.”

### 3.8 EQUAÇÕES E FÓRMULAS

As equações e fórmulas aparecem destacadas no texto, de modo a facilitar sua leitura. Deverão ser escritas em editor *Equation* ou similar com o mesmo tipo e tamanho de letra utilizado no texto. A numeração de equações segue o mesmo modelo adotado para figuras e tabelas, numeração consecutiva ou começa com o número do capítulo seguida de sua numeração sequencial. Sua chamada no texto também segue o modelo para tabelas e figuras (Equação 1 ou Equação 1.1). Os números das equações devem ser alinhados na margem direita e entre parênteses.

Exemplo:

$$\frac{(x^2 + y^2)}{5} = 10 \quad (1) \text{ ou } (1.1)$$

$$x^2 + y^2 = z^2 \quad (2) \text{ ou } (1.2)$$

## REFERÊNCIAS

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

GARCIA, E. M.; CARMO, L. C.; FERRAZ, K. M. A. **Normas para Elaboração de Dissertações e Teses**. 3. ed. Piracicaba: ESALQ- Divisão de Biblioteca e Documentação, 2005. 99p.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Normas de redação para dissertações e teses**. Brasília: Faculdade de Tecnologia, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO. **Manual de instruções para organização e apresentação de dissertações e teses na UFRRJ**. 3. ed. Seropédica: UFRRJ - Decanato de pesquisa e pós-graduação, 2006.

**Tabela F1** - Disposição dos elementos

<b>Estrutura</b>	<b>Elemento</b>	<b>Status</b>	<b>Seção</b>
Pré-texto	Capa	Obrigatório	2.1.1
	Lombada	Opcional	2.1.1
	Folha de Rosto	Obrigatório	2.1.2
	Ficha Catalográfica	Obrigatório	2.1.3
	Folha de Aprovação	Obrigatório	2.1.4
	Dedicatória(s)	Opcional	2.1.5
	Agradecimento(s)	Opcional	2.1.6
	Epígrafe	Opcional	2.1.7
	Resumo	Obrigatório	2.1.8
	Abstract	Obrigatório	2.1.9
	Lista de Figuras	Obrigatório	2.1.10
	Lista de Tabelas	Obrigatório	2.1.10
	Listas de Abreviaturas e Siglas	Obrigatório	2.1.11
Lista de Símbolos	Obrigatório	2.1.11	
Sumário	Obrigatório	2.1.12	
Texto	Introdução	Obrigatório	2.2.1
	Fundamentação	Obrigatório	2.2.1
	Materiais e Métodos	Obrigatório	2.2.1
	Resultados e Discussão	Obrigatório	2.2.1
	Conclusões	Obrigatório	2.2.1
Pós-texto	Referências	Obrigatório	2.3.1
	Apêndice(s)	Opcional	2.3.1
	Anexo(s)	Opcional	2.3.1



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS**  
**Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química**

Nº XXX

P

P

E

Q



**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO/  
TESE DE DOUTORADO**

**TÍTULO DO TRABALHO DE DISSERTAÇÃO DE  
MESTRADO OU TESE DE DOUTORADO**

*Nome do Aluno*

*Orientador(es):*

**Recife**

**Ano**

## **ANEXO C**

**XXX**

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE Mestrado OU Tese DE DOUTORADO**

**NOME DO AUTOR**

**Recife**

**Ano**

## **ANEXO D**

**NOME DO AUTOR**

**TÍTULO DO TRABALHO**

Dissertação de Mestrado ou Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre ou Doutor em Engenharia Química.

Área de concentração:  
Orientadores: Prof.  
                  Profa.

Recife  
Ano

## ANEXO E

NOME DO AUTOR

TÍTULO DO TRABALHO

Área de concentração:

Dissertação de Mestrado ou Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade Federal de Pernambuco, defendida e aprovada em (dia) de (mês) de (ano) pela banca examinadora constituída pelos seguintes membros:

---

Prof. Dr. Orientador - Instituição

---

Prof. Dr.(titular) - Instituição

---

Prof. Dr. (titular) - Instituição

---

Prof.Dr.(titular) - Instituição

---

Prof. Dr.(titular) - Instituição

**Observação** : Nome completo dos membros da banca examinadora, sendo para o mestrado o orientador e dois titulares, e para o Doutorado, o orientador e quatro titulares.

# ANEXO F

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO</b> .....	15
2.1	SEÇÃO SECUNDÁRIA DE FUNDAMENTAÇÃO .....	15
<b>2.1.1</b>	<b>Seção terciária de fundamentação</b> .....	20
2.1.1.1	<i>Seção quaternária de fundamentação</i> .....	23
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	30
3.1	SEÇÃO SECUNDÁRIA DE MATERIAIS E MÉTODOS .....	31
3.1.1	<b>Seção terciária de materiais e métodos</b> .....	33
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	40
4.1	SEÇÃO SECUNDÁRIA DE RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	42
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	60
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	63
	<b>APÊNDICES</b> .....	
	<b>ANEXOS</b> .....	

## ANEXO G

**Tabela 1** ou **Tabela 1.1** – Título não deve ultrapassar os limites da tabela

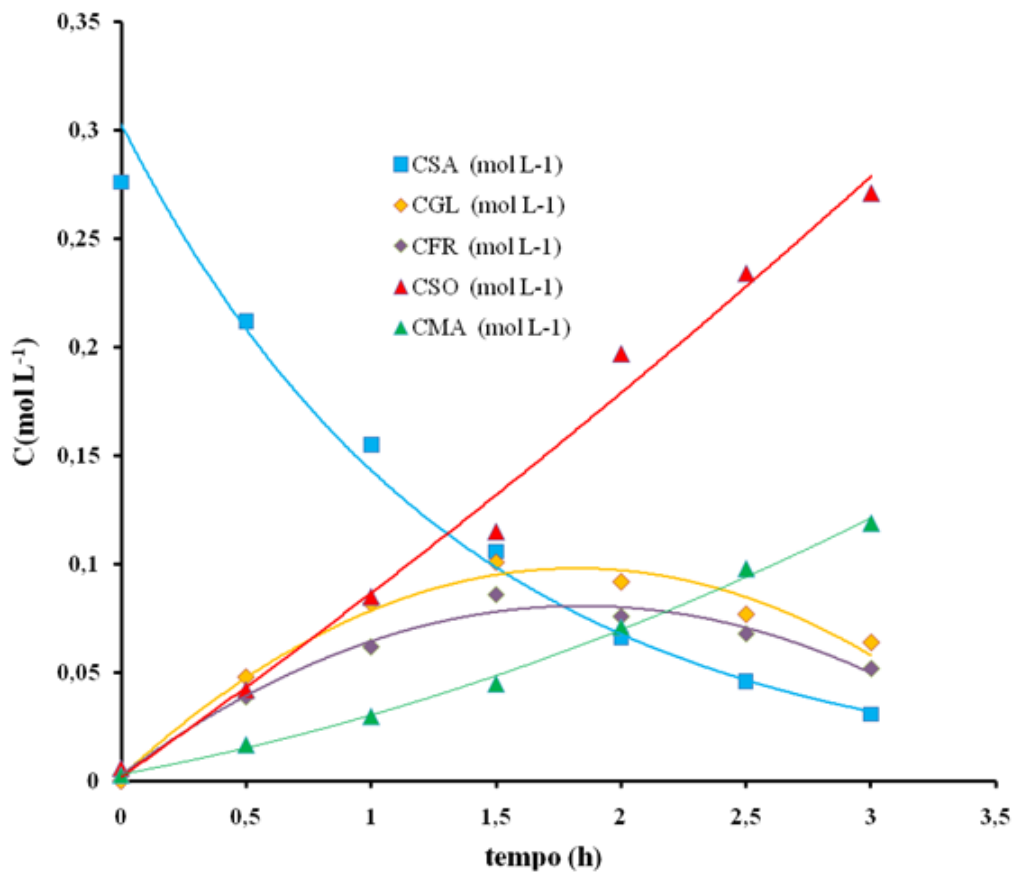
Temperatura	373K	393K	413K
$k_1(\text{h}^{-1})$	0,31	0,66	1,24
$k_2(\text{h}^{-1})$	1,88	2,09	2,41
$k_3(\text{h}^{-1})$	2,24	5,56	7,06

Fonte:

**Tabela 2** ou **Tabela 1.2** – No caso de haver mais de um cabeçalho

Tipo de reator	Conversão (%)		
	373K	393K	413K
Batelada	20	32	54
Semicontínuo	30	45	67
Contínuo	50	71	90

Fonte:



**Figura 1** ou **Figura 1.1** – Título não deve ultrapassar os limites da figura

Fonte: