



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
INSTITUTO DE QUÍMICA E GEOCIÊNCIAS  
COLEGIADO DOS CURSOS DE QUÍMICA  
COMISSÃO DE ESTÁGIO E MONOGRAFIA (CEM)  
BACHARELADO EM QUÍMICA**

**ELABORAÇÃO  
DA MONOGRAFIA**

Pelotas, maio/2004

## MONOGRAFIA

### I. INTRODUÇÃO.

O termo **monografia**, nos diversos dicionários da língua portuguesa, designa uma dissertação ou um estudo minucioso que se propõe esgotar um determinado tema relativamente restrito; etimologicamente, significa escrita única (*mónos* = um só + *graphein* = escrever).

Assim, em sentido amplo, o termo monografia pode ser empregado para designar qualquer trabalho ou estudo de primeira mão, que aborde um tema (único) bem delimitado. Em sentido restrito, pode-se, no entanto, distinguir o uso acadêmico do termo, e o seu emprego científico. A diferença resulta na qualidade da tarefa, ou seja, no nível da pesquisa e na finalidade de sua elaboração final: trabalhos de iniciação científica, TCC (trabalhos de conclusão de curso), teses, dissertações, etc.

Os trabalhos acadêmicos referem-se às formas de trabalhos escritos exigidos dos alunos nas diversas disciplinas dos cursos de graduação e pós-graduação, como parte do próprio processo didático. São os chamados "trabalhos de pesquisa", "trabalhos de aproveitamento" e os "trabalhos de conclusão de curso". Tais trabalhos serão mais ou menos monográficos, dependendo dos objetivos do curso e do trabalho e do próprio nível em que se encontra o estudante. O que qualifica devidamente este tipo de trabalho é a utilização correta do material bibliográfico existente, sintetizando posições encontradas em textos ou em pesquisas, e o seu tratamento de modo a contribuir para a aprendizagem.

Os trabalhos de conclusão de curso são:

"trabalhos escritos sobre um tema específico (...) envolvendo levantamento, organização, relacionamento e análise de dados, de onde resulte a demonstração de habilidades gerais para a adequada manipulação de dados técnicos e científicos. Sua principal característica não é a extensão, mas a profundidade e a sistematização do conhecimento do assunto" (Furasté, 1994, p. 10).

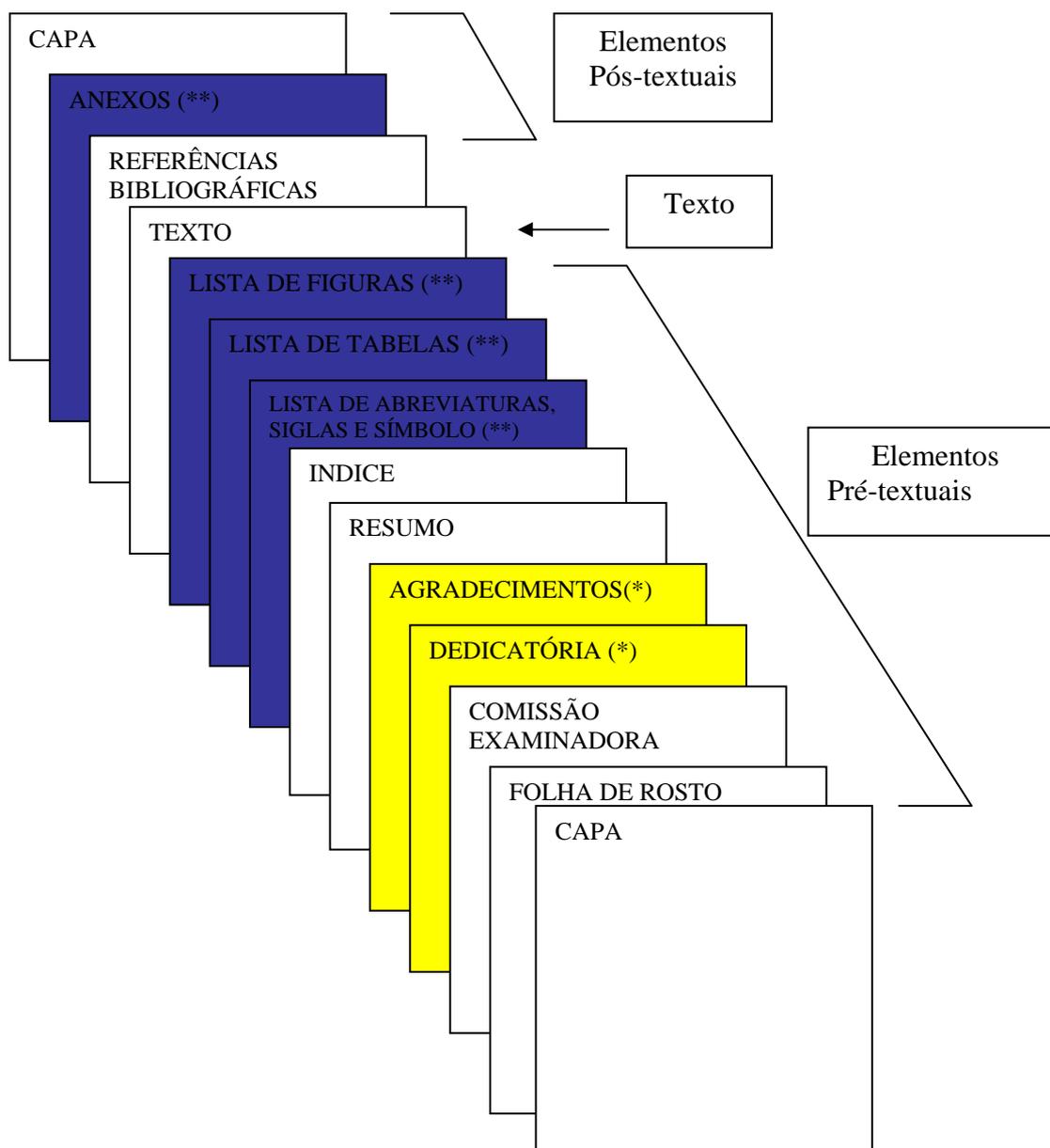
Constituem-se, portanto, monografias no sentido restrito do termo.

A elaboração de uma monografia começa com a realização do projeto no qual a escolha e a delimitação do tema, a revisão bibliográfica preliminar, a formulação do problema de pesquisa, a definição dos objetivos (geral e específico), a metodologia e a estrutura provisória da monografia são os passos principais.

Vencida esta etapa, as seguintes são a revisão bibliográfica específica, a redação, incluindo revisões e discussões parciais, e, por último, a defesa. A etapa de revisão bibliográfica e, no caso de pesquisa empírica, da coleta de dados e informações, corresponde o início do trabalho propriamente dito. O processo de trabalho nessa etapa inclui a realização de fichas de leitura, programação da coleta de dados e definição metodológica. Na fase da redação, os apontamentos e dados são trabalhados e discutidos e o aluno passa a redigir o texto. Um dos aspectos mais relevantes é a fundamentação teórica, com destaque aos argumentos considerados corretos, e a interpretação dos resultados obtidos. É a contribuição do aluno sobre o tema. As versões preliminares são revisadas pelo orientador ocorrendo discussões parciais. A terceira etapa, por sua vez, refere-se à redação final de acordo com as normas de apresentação da ABNT, em estilo redacional próprio para trabalhos científicos. A última etapa corresponde à defesa do trabalho executado. Neste caso, variam os procedimentos adotados pelas diversas instituições de ensino. **A REDAÇÃO DA MONOGRAFIA DEVE SEGUIR AS INSTRUÇÕES APRESENTADAS NO TEXTO ABAIXO. TAMBÉM SERÃO ACEITAS AS NORMAS DA UFPEL QUE REGEM A CONFEÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS DISPONÍVEIS NO SITE**  
[http://prg.ufpel.edu.br/sisbi/bibct/acervo/manual\\_para\\_normalizacao.pdf](http://prg.ufpel.edu.br/sisbi/bibct/acervo/manual_para_normalizacao.pdf)

**OBS. O ALUNO DEVE CONFECCIONAR SEU TRABALHO SEGUINDO UMA DAS DUAS NORMAS. NÃO SERÁ ACEITA MISTURA DAS DUAS NORMAS.**

## **II. ESTRUTURA DA MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO<sup>1</sup>**



(\*) elementos opcionais

(\*\*) elementos condicionados à necessidade

<sup>1</sup> Estrutura adaptada a partir da referência: Müller, M. S.; Cornelsen, J. M.; *Normas e Padrões para Teses, Dissertações e Monografias*, 2<sup>a</sup> ed., Universidade Federal de Londrina: Londrina, 1999, p.91

## **1 - CAPA**

Deve conter:

- Nome da Instituição responsável, com subordinação até o nível de autoria onde o trabalho foi executado. ( margem superior)
- Título do trabalho (mais ou menos centralizado na folha)
- Subtítulo (se houver)
- Nome do autor
- Cidade e ano de conclusão do trabalho (na margem inferior, centrado)

**Modelo:**

<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS INSTITUTO DE QUÍMICA E GEOCIÊNCIAS CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA</p> <p>INFLUÊNCIA DO SOLVENTE ESTRATOR SOBRE CARACTERÍSTICAS DO BETUME DO CARVÃO DE CANDIOTA</p> <p>LAIZA CANIELAS KRAUSE</p> <p>MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO</p> <p>Pelotas, 2005</p>
---

## **2 - FOLHA DE ROSTO**

Deve conter:

- As mesmas informações contidas na Capa.
- As informações essenciais da origem do trabalho.

**Modelo:**

<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS INSTITUTO DE QUÍMICA E GEOCIÊNCIAS CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA</p> <p>INFLUÊNCIA DO SOLVENTE ESTRATOR SOBRE CARACTERÍSTICAS DO BETUME DO CARVÃO DE CANDIOTA</p> <p>LAIZA CANIELAS KRAUSE</p> <p>Monografia apresentada à Universidade Federal de Pelotas, sob a orientação da Profª Dra. Elina Bastos Caramão, como pré-requisito para conclusão de Curso.</p> <p>Pelotas, 2000</p>
---

## **3. COMISSÃO EXAMINADORA**

- Esta folha é destinada a assinatura dos membros da Banca examinadora.

**Modelo:**

<p>A COMISSÃO EXAMINADORA, ABAIXO ASSINADA, APROVA A MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO</p> <p>INFLUÊNCIA DO SOLVENTE ESTRATOR SOBRE CARACTERÍSTICAS DO BETUME DO CARVÃO DE CANDIOTA</p> <p>ELABORADA POR</p> <p><b>LAIZA CANIELAS KRAUSE</b></p> <p>COMISSÃO EXAMINADORA:</p> <p>_____ Profª Dr. Elina Bastos Caramão/Orientadora (IQ-UFRGS)</p> <p>_____ Profª Dr. Márcia Messias da Silva (IQ-UFRGS)</p> <p>_____ Prof. Dr. Plínio Fagundes Conter (IQG-UFPel)</p> <p>Pelotas, 2000</p>
--

#### **4 - DEDICATÓRIA**

- Tem a finalidade de se dedicar o trabalho a alguém, como uma homenagem de gratidão especial. Este item é opcional. Nesta folha deve conter apenas a dedicatória no final e a direita da página.

#### **5 - AGRADECIMENTOS**

- É a revelação de gratidão aqueles que contribuíram na elaboração do trabalho. Também é um item opcional.

#### **6 – RESUMO**

- É a síntese do trabalho. Deve conter uma síntese dos objetivos, metodologias e conclusões.

#### **7- INDICE**

- Numeração das principais divisões, seções e outras partes de um documento, na ordem em que aparece na monografia.
- O título de cada seção deve ser digitado com o mesmo tipo de letra em que aparece no corpo do texto.
- A indicação das páginas localiza-se à direita de cada seção.

#### **Modelo:**

INDICE	
	página
1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS.....	1
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	4
2.1. CARVÃO.....	4
2.2. EXTRAÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA DO CARVÃO.....	9
2.2.1.. EXTRAÇÃO COM FINALIDADES TECNOLÓGICAS.....	9
2.2.1.1. Pirólise.....	9
2.2.1.2. Combustão.....	10
.	
.	
.	
3. CONCLUSÕES.....	22
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
5. ANEXO 1. MAIORES PRODUTORES DE CARVÃO.....	30
ANEXO 2. CARACTERÍSTICA DO CARVÃO DA MINA DE BUTIA.....	31

## **8 - LISTAS DE ABREVIATURAS, TABELAS E FIGURAS**

- Esses elementos são condicionados à necessidade, ou seja, havendo abreviaturas, tabelas e figuras no texto, haverá esse índice.
- Na lista de abreviaturas, deve ser colocado ao lado da abreviatura ou símbolo, seu significado por extenso.
- Unidades do MKS não necessitam aparecer na lista de abreviaturas.
- As Listas ou índices de tabelas e figuras deverão conter a identificação da figura ou tabela com a descrição e a página que estão localizadas.

### **Modelo de lista de abreviaturas.**

#### **ÍNDICE DE ABREVIATURAS**

Tg	Temperatura de transição vítrea
Tm	Temperatura de fusão cristalina
F	Força
K	Constante de deformação
X	Deslocamento
$\sigma$	Tensão
D	Dureza
A	Área
E	Módulo de Young
$\gamma$	Energia superficial específica
Fmáx	Força máxima
Hmáx	Deslocamento máximo

### **Modelo de Lista de Tabelas.**

#### **ÍNDICE DE TABELAS**

**Tabela 1.** Propriedades mecânicas do polietileno com vários graus de cristalinidade.....12

**Tabela 2.** Substrato de Si.....24

## **9 - TEXTO**

- É a parte onde todo o trabalho de pesquisa é apresentado e desenvolvido.
- O texto deve ser bem estruturado e expor um raciocínio lógico.
- Engloba as seguintes partes: a) Introdução e objetivos; (b) desenvolvimento do texto e (c) conclusões.

### **(a) Introdução e objetivos**

- O tema é apresentado e situado num contexto;
- Deve-se mencionar a importância do trabalho, justificando a necessidade de se realizar tal empreendimento;
- Devem ser apresentados os objetivos do trabalho.

### **(b) Desenvolvimento do Texto**

- Corpo do trabalho é constituído no tema é discutido pelo autor
- Trabalhos de revisão de bibliográfica devem apresentar e resumir as obras já trabalhadas sobre o assunto.
- No texto trabalhado deve estar presente uma análise feita pelo autor sobre o que foi pesquisado, para se chegar às conclusões. Assim, o trabalho não deve limitar-se apenas à aquisição e redação de fragmentos bibliográficos.
- Em trabalhos que envolvam experimentação deve-se abordar a metodologia empregada (materiais e métodos), bem como os resultados e discussões em capítulos distintos.

### **(c) Conclusão**

- Segundo a NBR-10719, neste capítulo/secção, devem figurar, clara e ordinariamente as deduções tiradas dos resultados do estudo e/ou pesquisa ou levantadas ao longo da discussão do assunto.
- A conclusão, como afirmação definitiva que justifica e integraliza o trabalho, deve reafirmar de maneira sintética a ideia principal e os pormenores importantes do estudo e/ou pesquisa, respondendo ao problema inicial, via de regra, lançado na introdução, e considerando as principais contribuições proporcionadas pela pesquisa.

## **9.1. Paginação**

- Conta-se a partir da Folha de Rosto e os números são em algarismos romanos.
- A numeração em romanos termina quando começa a introdução e objetivos.
- As páginas são numeradas em algarismos arábicos, colocados no canto superior direito, a um espaço duplo acima da primeira linha.
- A numeração em algarismos arábicos inicia-se a partir da introdução e objetivos.
- São contadas na numeração, mas não recebem números a folha de rosto, a primeira página do texto e as páginas que iniciam um capítulo.

## **9.2. Formato**

- ◆ Deve obedecer às seguintes características:

- 1 - Papel formato A-4 (210 X 297 mm) - branco
- 2 - Margens de:
  - 3,0 cm na parte superior
  - 3,0 cm na inferior
  - 3,0 cm no lado esquerdo
  - 2,0 cm no lado direito

- 3 - Corpo da letra: 12
- 4 - Tipo da letra: Times News Roman (em computador)
- 5 - Espaço entrelinhas: 1,5.

**Obs. 1: Notas de rodapé, quando necessárias, devem ser em espaço simples.**

**Obs. 2: Citações das referências consultadas devem ser indicadas em algarismos arábicos sobrescrito e relacionados em ordem crescente.**

### 9.3. Tabelas

- ◆ Escrito no topo, à esquerda, em ordem crescente de números arábicos

**Modelo.**

**Tabela 1.** Exemplos de sólidos que contêm cromo<sup>12</sup>

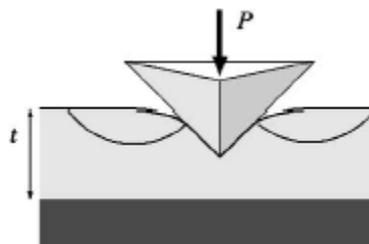
Tipo de sólido	Faixa encontrada ( $10^6 \text{ mol.g}^{-1}$ )
Litosfera	1,5-3,8
Granito	0,02-0,5
Carbonato	0,02-0,3
Sedimentos em águas marinhas profundas	1,1-2,1
Matéria fluvial suspensa	-
Argila	0,6-11,3
Solo	0,02-58

Obs. A referência da tabela (ver legenda acima) é colocada ao final do texto com todas as outras referências.

### 9.4. Figuras

- ◆ Escrito abaixo, à esquerda, em ordem crescente de números arábicos

**Modelo.**



**Figura 11.** Representação da formação de fratura com uma indetador Berkovich

## 9.5. Equações

Equações devem ser citadas e numeradas conforme modelo a abaixo. Todas as variáveis da equação devem ser explicitadas no texto.

**Modelo.**

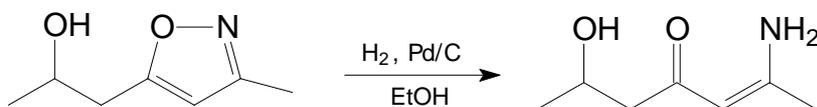
$$V = E.l \quad (\text{eq. 12})$$

onde  $V$  é a diferença de potencial,  $E$  é o campo aplicado e  $l$  é a distância entre as placas do capacitor.

## 9.6 Esquema

A palavra “Esquema” deve aparecer abaixo do objeto esquema.

**Modelo.**



**Esquema 1.** Abertura de anéis izoxazolínicos por meio de redução da ligação NO.

## 10- Referências

Referência é o conjunto padronizado de elementos descritivos, retirados de um documento, que permite sua identificação individual. Abandonou-se a expressão referências bibliográficas para o uso da expressão Referências, onde são considerados os materiais em formato impresso e em meio eletrônico, indistintamente. Sua apresentação deve ser em ordem numérica, relacionando todas as fontes utilizadas para a elaboração do trabalho monográfico.

### Exemplos de Referências.

- Livro, manual, catálogo, folheto:

Hebert, S. ; *Ortopedia e traumatologia: princípios e prática*, 2<sup>a</sup>.ed.; Artmed: Porto Alegre, 1998, p. 830.

-Tese:

Tessaro, S.; *Contraceptivos orais, amamentação e câncer de mama na zona sul do Rio Grande do Sul*, Tese de Doutorado, Universidade Federal de Pelotas, Brasil, 2000.

- Dicionário:

Flavian, E., Fernandez, G.; *Minidicionário : espanhol/português, português/espanhol*. 3 ed.; Ática: São Paulo, 1995. 678p.

- Capítulo de livro:

Alencastro, L. F.; *Vida privada e ordem privada no Império*, Em *História da vida privada no Brasil: Império – a corte e a modernidade nacional*; Companhia das Letras: São Paulo, 1997, p.11.

-Artigo de periódicos:

Garcia, I. T. S.; Zawislak, F. C.; Samios, D.; *Appl. Surf. Sci.* **2004**, 228, 63.

-Artigo de jornal diário:

Marinho, J. R. A.; *Zero Hora*, Porto Alegre, 5 abril 2000, p.66.

-Anais de evento: congresso, jornada, simpósio, seminário, etc.:

Araújo, R. R.; Paixão, J. A.; *Resumos da 3<sup>a</sup>. Jornada de Iniciação Científica da Facepe/CNPq*, Recife, Brasil, 1999, p. 3.

- Fita de videocassete:

Hermógenes, J. *Saúde na terceira idade*. Universo Paralelo Rio de Janeiro, 1997. 1 fita de vídeo VHS-NTSC (80min), color.

-Fotografia em papel:

Oliveira, D. A. **A janela**. Pelotas, 2001. 1fot. (10cm x 15cm), color.

-Fotografia publicada em jornal:

O BARÃO da Conceição. **Diário Popular**, Pelotas, 12 dez. 1987. Arte, p.6, 1 fot., p&b. Foto tirada no ano da sua morte: 1923.

- Meio eletrônico:

\* Disquetes, CD-ROM, etc

Obedecem as referências de documentos convencionais, acrescidas das informações relativas à descrição física do meio eletrônico.

SILVERPLATTER INFORMATION. **FSTA**: current 1990-september 1997: food science and technology abstracts: the world's leading food science data base. [Norwood], 1997. 1 CD-ROM.

\* Documentos e informações disponíveis na internet

Importante: Restringir esse tipo de citação a, no máximo, 20% do documento.

<http://www.ufpel.edu.br/~billy>, acessada em: julho, 2001.

## **11 - Anexos ou Apêndices**

- Segundo a NB-10719, os anexos são partes extensivas ao texto, destacados destes para evitar descontinuidade na seqüência lógica das seções/capítulos.
- Tem por finalidade documentar, esclarecer, provar ou confirmar idéias expressas no texto relevantes ou necessárias a sua maior compreensão.

## **12 - Capa final**

- Serve para proteger a última folha do trabalho, é opcional e permanece em branco.