

Normalização
Trabalhos de Conclusão
Cursos do Instituto de Química

Organização, Bibliotecárias:

Analia de Oliveira
Anne Krummenauer
Raquel Guimarães
Raquel Moura

Porto Alegre, 2026.

Sumário

1 APRESENTAÇÃO	3
2 ESTRUTURA GERAL DO TRABALHO	4
3 ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS	4
3.1 capa	5
3.2 Folha de rosto	5
3.3 Dedicatória	5
3.4 Agradecimentos	6
3.5 Epígrafe	6
3.6 Resumo em língua portuguesa e resumo em língua estrangeira	6
3.7 Listas	7
3.8 Sumário	7
4 ELEMENTOS TEXTUAIS	8
4.1 Introdução	8
4.2 Desenvolvimento	8
4.2.1 Citações	8
4.2.2 Sistema autor-data	8
4.2.3 Sistema numérico	11
4.3 Conclusão	13
5 ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS	14
5.1 Glossário	14
5.2 Referências	14
5.2.1 Estrutura das Referências	14
5.2.2 Como fazer uma Referência	16
5.3 Apêndices	19
5.4 Anexos	20
6 APRESENTAÇÃO GRÁFICA	21
REFERÊNCIAS	23
APÊNDICE A - MODELO DE CAPA	24
APÊNDICE B - MODELO FOLHA DE ROSTO	25
APÊNDICE C - MODELO DE DEDICATÓRIA	26
APÊNDICE D - MODELO DE AGRADECIMENTOS	27
APÊNDICE E - MODELO DE EPÍGRAFE	28
APÊNDICE F - MODELO DE RESUMO	29
APÊNDICE G - MODELO DE LISTAS	30
APÊNDICE H - MODELO DE SUMÁRIO	31
APÊNDICE I - MODELO DE TABELA	32
APÊNDICE J - MODELO DE ILUSTRAÇÕES	33
APÊNDICE K - EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS	34
ANEXO 1 - ABREVIATURAS DOS MESES	36

1 APRESENTAÇÃO

As recomendações a seguir resumem os princípios para a elaboração da monografia de conclusão do curso de Química para todas as habilitações (Licenciatura, Bacharelado e Industrial), segundo a Norma de trabalhos acadêmicos: NBR 14724:2024 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O objetivo da NBR 14724:2024 é especificar os princípios gerais para a elaboração de trabalhos acadêmicos (monografias de conclusão de curso, projetos tecnológicos, teses, dissertações, etc), visando sua apresentação à instituição (banca, comissão examinadora de professores, especialistas designados e/ou outros), aplicando-se também, no que couber aos trabalhos intra e extraclasse da graduação.

Neste manual foram incluídos os **elementos básicos que devem constar** na apresentação de um trabalho acadêmico. As normas da ABNT (área da informação e documentação) estão disponíveis para consulta pela comunidade acadêmica na página: <https://www.abntcolecao.com.br/colecao.aspx>. Acesso em: 3 mar. 2026. O acesso às normas ABNT deve ser realizado de computadores dentro da rede da Universidade ou fora, via Proxy UFRGS.

Para maiores esclarecimentos e mais exemplos consultar as normas na íntegra no endereço acima.

A responsabilidade em seguir as normas da ABNT é do autor e do orientador.

2 ESTRUTURA GERAL DO TRABALHO

A estrutura do trabalho acadêmico compreende: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. A disposição dos elementos apresenta-se abaixo:

Estrutura	Elemento	Caráter
Pré-textuais	Capa	Obrigatório
	Folha de rosto	Obrigatório
	Ficha catalográfica	Obrigatório
	Folha de aprovação	Obrigatório
	Dedicatória(s)	Opcional
	Agradecimento(s)	Opcional
	Epígrafe	Opcional
	Resumo em Língua Portuguesa	Obrigatório
	Resumo em Língua Estrangeira	Obrigatório
	Lista de ilustrações, Lista de tabelas, Lista de abreviaturas e siglas, Lista de símbolos	Opcional
Textuais	Sumário	Obrigatório
	Introdução	Obrigatório
	Desenvolvimento	Obrigatório
	Revisão Bibliográfica	
	Objetivos (geral e específico)	
Pós-textuais	Metodologia	
	Resultados e Discussão	
	Conclusão	Obrigatório
	Referências	Obrigatório
	Glossário	Opcional
	Apêndice(s)	Opcional
	Anexo(s)	Opcional
	Índice	Opcional

3 ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

São elementos que antecedem o texto e que contêm informações para a identificação e utilização do trabalho. Tais elementos não são apresentados no

sumário.

3. 1 capa

A capa deve apresentar as seguintes informações, conforme ordem elencada:

- a) nome da instituição;
- b) autor do autor;
- c) título do trabalho;
- d) subtítulo (se houver);
- e) local (cidade) e ano (data de entrega do trabalho).

Apêndice A – Modelo de Capa

3.2 Folha de rosto

A folha de rosto deve conter os dados essenciais à identificação do trabalho:

- a) nome da instituição;
- b) nome do autor;
- c) título do trabalho;
- d) subtítulo (se houver);
- e) natureza e objetivo do trabalho (trabalho de conclusão de curso -identificando a habilitação);
- f) nome do orientador e coorientador (se houver);
- g) local e ano (data de entrega do trabalho).

Apêndice B – Modelo Folha de Rosto

3.3 Dedicatória

Texto opcional para prestar homenagem ou dedicar seu trabalho. Recomenda-se que seja digitada com alinhamento do meio da mancha gráfica até a margem direita na parte inferior da página.

Apêndice C – Modelo de Dedicatória

3.4 Agradecimentos

Espaço opcional para o autor dirigir agradecimentos àqueles que contribuíram de forma relevante para a elaboração do trabalho.

Apêndice D – Modelo de Agradecimentos

3.5 Epígrafe

Folha onde o autor apresenta uma citação, com sua devida autoria, relacionada com o foco do estudo tratado no trabalho. Recomenda-se que seja digitada com alinhamento do meio da mancha gráfica até a margem direita na parte inferior da página.

Apêndice E – Modelo de Epígrafe

3.6 Resumo em língua portuguesa e resumo em língua estrangeira

É obrigatória a apresentação de dois resumos: um em língua portuguesa e outro em língua estrangeira. O resumo é a apresentação concisa dos pontos principais do documento: objetivo, método, resultados e conclusão. Deve conter de 150 a 500 palavras e ser elaborado conforme a ABNT NBR 6028:2021. **No resumo não devem constar fórmulas.**

Após o resumo, devem ser incluídas **palavras-chave**, ou seja, termos representativos do conteúdo do documento. Elas são de suma importância para a divulgação do trabalho na área de atuação. Coloque no mínimo 4 (quatro) palavras-chave separadas por ponto e vírgula. Devem ser grafadas em letra minúscula, com exceção dos substantivos próprios e nomes científicos.

Exemplo retirado da ABNT NBR 6028:2021

Palavras-chave: gestação; cuidado pré-natal; Aedes aegypti; IBGE; Brasil.

Apêndice F - Modelo de Resumo

3.7 Listas

Elemento obrigatório, se no texto houver mais de 5 (cinco) elementos de uma mesma categoria.

Permitem a localização de gráficos, quadros, tabelas, ilustrações (mapas, fotografias, figuras, etc.) inseridas no trabalho. Deve refletir a ordem dos elementos apresentados, com cada item acompanhado do número da página respectiva.

A expressão LISTA DE (...) deve ser grafada em caixa alta, centralizada na página.

EX.:

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura do Polietilenoglicol.....8

EX.:

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classe de enzimas 7

Apêndice G - Modelo de Listas

3.8 Sumário

Enumeração das principais divisões, seções e partes do trabalho na mesma ordem e apresentação gráfica do texto.

Conforme ABNT NBR 6027 **os elementos pré-textuais não devem constar no sumário**, apenas os elementos textuais e pós-textuais constam no sumário.

Apêndice H – Modelo de Sumário

4 ELEMENTOS TEXTUAIS

São considerados elementos textuais, as partes da monografia em que são expostos os resultados do tema proposto, constituídas de três partes fundamentais: introdução, desenvolvimento e conclusão.

4.1 Introdução

Parte inicial do texto, onde deve constar a delimitação do assunto abordado, os objetivos gerais e específicos da pesquisa, e outros elementos necessários para situar o tema proposto no trabalho. **Não devem aparecer citações na introdução.**

4.2 Desenvolvimento

Parte principal do texto, que contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto. Divide-se em seções e subseções, conforme abordagem do tema e do método escolhido. A mesma ordem do trabalho deve constar no **sumário**.

4.2.1 Citações

Citação é a menção no texto de informações extraídas de outra fonte. Deve seguir o recomendado na NBR 10520. Citações curtas devem ser inseridas no texto. Citações longas, com mais de três linhas, devem constituir um parágrafo independente, recuado 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto, espaço um e sem aspas.

As citações devem ser indicadas no texto pelo sistema de chamada **autor-data** ou pelo sistema **numérico**, conforme a escolha.

4.2.2 Sistema autor-data

a) Citação direta

Quando se transcreve as palavras exatas do autor citado.

Citação curta: *até 3 linhas fica na continuação do parágrafo com aspas.*

Ex.1 - Conforme afirma Pilla (2006, p. 16): “Cada indústria química pode ser considerada como uma combinação particular de operações físicas unitárias e de processos químicos unitários”.

Ex.2 - “Cada indústria química pode ser considerada como uma combinação particular de *operações* físicas unitárias e de *processos* químicos unitários”. (Pilla, 2006, p. 16).

Citação longa: *com mais de 3 linhas, fazer recuo de 4cm, com fonte 10, sem aspas.*

Ex. - Os ftalatos são encontrados em diversos alimentos, e também podem ser produzidos industrialmente. Sua constituição aparece em plásticos como o PVC para torná-los mais flexíveis:

O PVC é um sólido resistente e rígido usado como batente de janelas e tubos de descarga, mas quando é adicionado ftalato ao PVC este plástico torna-se flexível porque a presença desta substância permite que as cadeias do polímero movam-se umas sobre as outras (Emsley, 1998, p. 25).

b) Citação indireta

Quando se expressam ideias ou informações do autor citado usando nossas próprias palavras.

Ex.: Devemos inserir em nossa dieta o consumo de ácido fólico, por ser uma vitamina vital para nossa saúde, de acordo com Emsley (1998).

c) Supressões

Usam-se os colchetes com reticências, seja no início, meio, ou no fim de uma citação para marcar onde ocorre a supressão/ eliminação de uma parte do texto que se está citando.

Ex.: Para Brown *et al.* (2005, p. 153), “os objetos podem emitir ou absorver calor: o carvão incandescente emite calor na forma de energia radiante [...]”.

d) Sobrenomes iguais de autores diferentes

Quando houver coincidência de sobrenomes de autores, acrescentar as iniciais de seus prenomes. Se ainda assim houver coincidência escrever o prenome por extenso.

Ex. 1 – (Alves, A., 2015) / (Alves, F., 2018)

Ex. 2 - (Nunes, Roberto, 2000) / (Nunes, Ricardo, 2011)

e) Diversos documentos do mesmo autor

Quando existirem diversas citações de documentos do mesmo autor e publicados no mesmo ano, devem-se diferenciar as citações com acréscimo de letras minúsculas, em ordem alfabética, depois da data e sem espaço.

Ex. 1 – Para Barros (2003a) / De acordo com Barros (2003b)

Ex. 2 – (Barros, 2003a) / (Barros, 2003b)

f) Citações de diversos autores

Citação da mesma publicação, com dois, três, ou mais de três autores pessoais deve ter seus nomes separados da seguinte forma:

Com dois autores

Ex. 1 - “Todas as ligações podem ser vistas como híbridos de ressonância de estruturas puramente covalentes e puramente iônicas” (Atkins; Jones, 2006, p. 182).

Ex. 2 - Atkins e Jones (2006, p. 182) mencionam que: “Todas as ligações podem ser vistas como híbridos de ressonância de estruturas puramente covalentes e puramente iônicas”.

Com três autores

Ex. 1 – “O solvente ideal não deve ter hidrogênios e deve ser inerte, ter baixo ponto de ebulição e ser barato”. (Silverstein, R. M.; Webster, F. X.; Kiemle, D. J., 2007, p. 132);

Ex. 2 – Com relação aos solventes, Silverstein, Webster e Kiemle (2007, p. 132) salientam que “O solvente ideal não deve ter hidrogênios e deve ser inerte, ter baixo ponto de ebulição e ser barato”.

Com mais de três autores

Quando existirem mais de três autores indica-se apenas o primeiro, seguido da expressão *et al.* (at alii = e outros).

Ex. 1 – “As cetonas também podem ser oxidadas a amidas ou lactamas pela inserção de um átomo de nitrogênio entre o carbono e um dos substituintes. O método mais importante é conhecido como rearranjo de Beckmann”. (Costa *et al.*, 2003, p. 201)

Ex. 2 – De acordo com Costa *et al.* (2003, p. 201): “As cetonas também podem ser oxidadas a amidas ou lactamas pela inserção de um átomo de nitrogênio entre o carbono e um dos substituintes. O método mais importante é conhecido como rearranjo de Beckmann”.

OBS – Em casos específicos (projetos de pesquisa científica, indicação de produção científica em relatórios para órgãos de financiamento etc.), nos quais a menção dos nomes for indispensável para certificar a autoria, é facultado indicar todos os nomes.

4.2.3 Sistema numérico

A diferença entre o sistema autor-data e o sistema numérico consiste em ao invés de inserir as informações da obra, você insere um número que corresponde à obra na lista de referências. Cada obra na lista de referências deverá conter um número que a represente, na ordem de aparecimento no texto, sendo que toda vez que citá-la, você deverá indicar este número. No sistema **numérico**:

a) essa indicação deve ser feita por uma numeração única e consecutiva, em algarismos arábicos;

b) não se inicia a numeração das citações a cada página, usa-se uma numeração contínua até o final do documento;

c) se necessário uso de notas de rodapé, essas devem ser indicadas através do uso do símbolo asterisco (*).

Citação direta

Quando se transcreve exatamente as palavras exatas do autor citado. Pode ser curta ou longa. Citações curtas devem ser inseridas no texto com aspas duplas. Citações longas, com mais de três linhas, recomenda-se constituir um parágrafo independente, recuado 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto, espaço um (1,0) e sem aspas.

Citação direta, o número da página ou localizador, se houver, deve ser indicado após o número da fonte no texto, separado por vírgula e um espaço. O número da página deve ser precedido pela letra p em minúscula, acompanhada de ponto (p.). O número do localizador, em publicações eletrônicas, deve ser precedido pela respectiva abreviatura (local.). (ABNT NBR 10520, 2023, p. 10)

A indicação deve ser feita entre parênteses ou com número em expoente. Após a escolha, utilize o mesmo padrão em todo o trabalho. Este número deve sempre corresponder à referência da obra, na lista de referências.

Ex: 1 - Diz Rui Barbosa “[...] tudo é viver, previvendo [...]” (15, p. 34)

Ex: 2 - Diz Rui Barbosa “[...] tudo é viver, previvendo [...]”¹⁵, p. 34.

Ex: 3 - “O ensino híbrido, ou blended learning, pede que o professor reveja a organização da sala de aula, a elaboração do seu plano pedagógico e a gestão do tempo das suas aulas” (7, local. 72).

Citação curta

Ex.1 - Conforme afirma Pilla: “Cada indústria química pode ser considerada como uma combinação particular de *operações* físicas unitárias e de *processos* químicos unitários.” (1, p. 16)

Ex.2 - “Cada indústria química pode ser considerada como uma combinação particular de *operações* físicas unitárias e de *processos* químicos unitários.” (1, p. 16)

Com mais de três autores

Quando existirem mais de três autores indica-se apenas o primeiro, seguido da expressão et al. (at alii = e outros).

Ex. – De acordo com Costa et al.: “As cetonas também podem ser oxidadas a amidas ou lactamas pela inserção de um átomo de nitrogênio entre o carbono e um

dos substituintes. O método mais importante é conhecido como rearranjo de Beckmann.” (2, p. 201)

Citação longa

Ex. - Os ftalatos são encontrados em diversos alimentos, e também podem ser produzidos industrialmente. Sua constituição aparece em plásticos como o PVC para torná-los mais flexíveis:

O PVC é um sólido resistente e rígido usado como batente de janelas e tubos de descarga, mas quando é adicionado ftalato ao PVC este plástico torna-se flexível porque a presença desta substância permite que as cadeias do polímero movam-se umas sobre as outras. (3, p. 25)

Citação indireta

Quando se expressam ideias ou informações do autor citado usando nossas próprias palavras. A indicação do número da página ou localização é opcional.

Ex.: Devemos inserir em nossa dieta o consumo de ácido fólico, por ser uma vitamina vital para nossa saúde, de acordo com Emsley. (4)

4.3 Conclusão

Parte final do texto, utilizada para arrematar o trabalho e apresentar as conclusões correspondentes aos objetivos e hipóteses mencionadas previamente. **Não devem aparecer citações na conclusão.**

5 ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS

Elementos finais que complementam a estrutura do trabalho. Devem ser apresentados no sumário.

5.1 Glossário

Relação de palavras de uso restrito empregados no texto, em ordem alfabética, acompanhado das respectivas definições. Tem como objetivo esclarecer ao leitor sobre o significado de termos ou expressões poucos usuais ou de sentido controverso.

5.2 Referências

As referências são parte obrigatória do trabalho e devem ser elaboradas de acordo com a ABNT NBR 6023. O Sistema de Bibliotecas da UFRGS - SBUFRGS disponibiliza em sua página na Internet acesso ao MORE - Mecanismo para Elaboração de Referências que auxilia na montagem de referências. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/bibliotecas/ferramentas-producao/more/>. Acesso em: 3 mar. 2026.

O capítulo de Referências não recebe numeração, mas deve constar no sumário.

5.2.1 Estrutura das Referências

As referências (exceto no sistema numérico) são apresentadas em ordem alfabética. Os elementos são alinhados à margem esquerda. Todo o autor citado no texto deve constar nas referências ao final do trabalho.

1) Utilizar apenas um recurso tipográfico, por exemplo, o negrito, para dar destaque aos títulos, periódicos, entre outros.

Ex:

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2003.

2) Título e subtítulo devem ser reproduzidos. São separados por dois pontos, mas só o título deve ser destacado por recurso tipográfico.

Ex:

BENVENUTTI, E. V. **Química inorgânica**: átomos, moléculas, líquidos e sólidos. 3. ed. rev. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2011.

3) A edição deve ser transcrita utilizando-se abreviaturas dos numerais ordinais e da palavra edição, ambas na forma adotada na língua do documento. Indicam-se emendas e acréscimos à edição, também em forma abreviada.

Ex.1 Publicação em português: 2.ed.
 Publicação em inglês: 2nd.ed.

Ex.2 5.ed.rev. e aum.
 2.ed. atual

4) Somente quando a editora pertencer a uma instituição de ensino, incluir Ed. antes do nome.

Ex.: Ed. UFRGS

5) Sempre anotar o ano de publicação do livro consultado.

6) Caso nenhuma data de publicação puder ser identificada no item, registra-se uma data aproximada entre colchetes. Nos casos extremos, utiliza-se [s.d.].

Ex:

[1969?]	data provável
[1973]	data certa, não indicada no item
[197-]	década certa
[197-?]	década provável
[18--]	século certo
[ca. 1960]	data aproximada

5.2.2 Como fazer uma Referência

Livros

AUTOR(ES). **Título:** subtítulo (se houver). Edição. Local. Editora. Data de publicação. Número de páginas.

Ex:

RETONDO, C. G.; FARIA, P. **Química das sensações**. 2. ed. São Paulo: Átomo, 2008. 267 p.

COUTINHO, F. M. B.; OLIVEIRA, C. M. F. **Reações de polimerização em cadeia:** mecanismo e cinética. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 198 p.

COSTA, P. *et al.* **Substâncias carboniladas e derivados**. Porto Alegre: Bookman, 2003. 411 p.

Capítulos de livros

AUTOR(ES) do capítulo. Título do capítulo. In: AUTOR(ES) do livro. **Título do livro:** subtítulo (se houver). Edição. Local. Editora. Data. Capítulo. Paginação inicial e final do capítulo.

Ex:

ANDRADE, C. K. Z. Solventes alternativos. *In:* CORRÊA, A. G.; ZUIN, V. G. (Org.) **Química verde:** fundamentos e aplicações. São Carlos: Ed. UFSCAR, 2009. Cap. 2, p. 23-60.

Dissertações e teses

AUTOR(ES). **Título:** subtítulo (se houver). Ano. Número de folhas. Indicação de tipo de documento (tese, dissertação, monografia, trabalho de conclusão de curso). Grau (Bacharelado, Licenciatura, Especialização, Mestrado ou Doutorado). Vinculação acadêmica. Local. Data.

Ex:

BÖES, E. S. **Estudo teórico da solvatação de ânions em solventes orgânicos**. 2005. 100 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

Publicações periódicas consideradas no todo

TÍTULO DA PUBLICAÇÃO. Local. Editor. Data de início e encerramento da publicação (se houver).

Ex:

QUÍMICA NOVA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1978 –

Artigos de publicações periódicas

AUTOR(ES) do artigo. Título: subtítulo (se houver). **Título do periódico**. Local. Volume. Número. Paginação inicial e final. Mês (se houver) e ano da publicação.

Obs: os meses devem ser abreviados conforme consta no Anexo 1.

Ex:

DAMASCENO, F. C. et al. Changes in the volatile organic profile of *Schinus polygamus* (Anacardiaceae) and *Baccharis spicata* (Asteraceae) induced by Gallling Psyllids. **Journal of the Brazilian Chemical Society**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 556-563, 2010.

Artigos de jornal

AUTOR(ES) do artigo. Título: subtítulo (se houver). **Título do jornal**. Local. Dia. Mês. Ano. Número ou título do caderno, seção ou suplemento. Paginação inicial e final.

Ex:

MARIANO, N. Professor na UFRGS é o único brasileiro entre os 100 de ranking de agência internacional. **Zero Hora**. Porto Alegre, 29 mar. 2011. Caderno Geral.

Congressos, conferências, encontros e outros eventos científicos

NOME DO CONGRESSO. Número. Ano. Local de realização. **Título:** subtítulo (se houver). Local. Editora. Data. Número de páginas ou volumes.

Ex:

REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 20.; 1997, Poços de Caldas. **Química:** academia, indústria, sociedade: livros de resumos. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1997.

Trabalho apresentado em evento

AUTOR(ES). Título. In: NOME DO EVENTO. Número do evento. Data. Local. **Título do documento...** Local. Editora. Data. Paginação inicial e final.

Ex:

SOUZA, L. S.; BORGES, A. L.; REZENDE, J. O. Influência da correção e do preparo do solo sobre algumas propriedades químicas do solo cultivado com bananeiras. *In:* REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 21., 1994, Petrolina. **Anais...** Petrolina: EMBRAPA, 1994. p. 3-4.

Referência de documentos eletrônicos disponíveis na Internet

Artigo de periódico

AUTOR(ES) do artigo. Título: subtítulo (se houver). **Título do Periódico:** subtítulo (se houver). Local. Volume. Número. Paginação inicial e final. Mês (se houver) e ano da publicação. Disponível em: <http://link >. Acesso em: dia, mês, ano.

Ex:

MARCHESAN, E. D. *et al.* Seleção de espécies bioindicadoras para uso em bioensaios de lixiviação e persistência de atrazina no solo. **Pesticidas:** revista de ecotoxicologia e meio ambiente, Curitiba, v. 21, jan./dez. 2011, p. 47-54. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/pesticidas/article/view/25937> . Acesso em: 3 mar. 2026.

Patentes

ENTIDADE RESPONSÁVEL E/OU ATOR. Título da patente. Número da patente. Data (período do registro).

Ex:

KIM ROCHE DESIGN LTDA. Paulo Henrique da Rocha. **Precipitação química de óleo vegetal virgem ou reutilizado, por meio de saturação ou síntese orgânica na reconstrução de moléculas orgânicas através de processos químicos e físicos.** PI 1003275-4 A2, 10 ago. 2010.

Trabalho apresentado em evento

AUTOR(ES). Título do trabalho. *In*: NOME DO EVENTO. Número do evento. Data. Local de realização do evento. **Título do documento...** Local. Editora. Data. Paginação inicial e final. Disponível em: <http:// >. Acesso em: dia, mês, ano.

EX:

BOONE, C. V. et al. Estudo químico do óleo essencial das raízes da espécie Piper Amalago. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 34., 2011, Florianópolis. [Resumos]. **Química para um mundo melhor.** Florianópolis: SBQ, 2011. 1 f. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/enic/article/view/1512/1526>. Acesso em: 3 mar. 2026.

Bases de dados, sites, programas, listas de discussão

AUTOR(ES). Título do serviço ou produto. Versão (se houver) e descrição física do meio eletrônico. Disponível em: <http:// >. Acesso em: dia, mês, ano.

Ex:

L-cisteína. SciFinder (banco de dados). Disponível em <https://scifinder.cas.org> (via Portal Capes). Acesso em: 7 jan. 2018.

Apêndice K - Exemplos de Referências

5.3 Apêndices

Texto ou documento elaborado pelo autor, referente ao conteúdo do trabalho, colocado no final a fim de não prejudicar a sequência lógica de leitura do texto. Palavra APÊNDICE em letras maiúsculas e o respectivo título também em letras maiúsculas. O destaque tipográfico (negrito, itálico ou sublinhado) deve ser o mesmo da seção primária. Deve aqui ser incluída uma seleção

de análises representativas (espectros, termogramas, cromatogramas, etc.) que sejam comprobatórias das conclusões do trabalho.

Ex:

APÊNDICE A – CROMATOGRAMAS DE ANÁLISE DE
ISOFLAVONAS

APÊNDICE B – MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO EM
SALA DE AULA

5.3 Anexos

São documentos que complementam o trabalho e que não foram elaborados pelo autor. Palavra ANEXO em letras maiúsculas e o respectivo título também em letras maiúsculas. O destaque tipográfico (negrito, itálico ou sublinhado) deve ser o mesmo da seção primária.

Ex:

ANEXO A – TABELA PERIÓDICA

ANEXO B – LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DO RIO GRANDE DO SUL

6 APRESENTAÇÃO GRÁFICA

O projeto gráfico é de responsabilidade do autor do trabalho, conforme a norma.

- a) **papel:** branco ou reciclado, formato a4;
- b) **fonte:** times new roman, ou arial, tamanho 12, na cor preta para o texto. [Exceção: citações com mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, legendas das ilustrações e tabelas, devem utilizar a mesma fonte em tamanho menor;].
- c) **margem:** esquerda e superior 3 cm; direita e inferior 2 cm;
- d) **espaçamento:** todo texto deve ser digitado com espaço 1,5 entre linhas. [Exceção: citações com mais de 3 linhas, notas de rodapé, referências, títulos e fontes das ilustrações, das tabelas, devem ser digitadas em espaço simples]. As referências devem ser separadas entre si por um espaço simples em branco.
- e) **paginação:** todas as folhas, a partir da **folha de rosto**, devem ser contadas sequencialmente, mas a numeração só é colocada a partir da primeira folha da parte textual. A numeração deve ser em algarismos arábicos, colocada no canto superior direito da folha. os apêndices e anexos seguem a mesma paginação do texto principal. Não se utiliza números romanos.
- f) **numeração progressiva:** na ordenação das diversas seções do trabalho deve ser utilizada a numeração progressiva recomendada pela ABNT NBR 6024. Os títulos devem ser destacados gradativamente com o uso de caixa alta, negrito e redondo, conforme exemplificado abaixo:

1	SEÇÃO PRIMÁRIA
1.1	SEÇÃO SECUNDÁRIA
1.1.1	Seção terciária
1.1.1.1	Seção quaternária

Os títulos das seções e suas numerações devem iniciar na margem direita, sem recuo.

Os títulos sem indicativo numérico tais como, resumo, sumário, apêndices e anexos, são centralizados na página.

- g) **siglas:** na primeira vez que aparece no texto, a sigla deve ser colocada entre parênteses após a forma completa do nome. Nas demais ocasiões em que for mencionada, poderão ser usadas somente as siglas, sem os parênteses.

Ex.: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

- h) **tabelas:** as tabelas trazem informações tratadas estatisticamente; enquanto que os quadros costumam apresentar informações agrupadas em colunas. De acordo com as normas tabulares do IBGE, o título deve conter a seguinte estrutura: a palavra "Tabela" seguida de seu número em algarismos arábicos, separado do seu título por travessão. A fonte deve ser indicada, na parte inferior, de forma abreviada, e de forma completa na lista de referências. As tabelas devem ser abertas nas laterais. A tabela produzida pelo autor para o trabalho apresentado, deve conter a informação na fonte: **elaborada pelo autor** ou **próprio autor**.

Ex.: Tabela 1 – Classe de enzimas

Apêndice I – Modelo de Tabela

- i) **ilustrações:** todas as ilustrações (“gráficos”, “fotografias”, “esquemas”, “figuras”, “fluxogramas”, entre outros) devem ser identificadas na parte superior, precedidas da designação no texto e do número respectivo em algarismos arábicos. As legendas e a fonte (abreviada) são colocadas na parte inferior das ilustrações. A fonte deve sempre aparecer de forma completa na lista de referências. A ilustração produzida pelo autor para o trabalho apresentado, deve conter a informação na fonte: **elaborada pelo autor** ou **próprio autor**.

Ex.: Figura 1 – Estrutura do Polietilenoglicol

Esquema 1 – Formação de enaminas em fase sólida

Apêndice J – Modelo de Ilustrações

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023:** Informação e documentação – Referências - Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024:** Informação e documentação - Numeração progressiva das seções de um documento escrito - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6027:** Informação e documentação – Sumário - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028:** Informação e documentação – Resumo, Resenha e Recensão - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520:** Informação e documentação - Citações em documentos - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724:** Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

APÊNDICE A – MODELO DE CAPA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE QUÍMICA

NOME DO AUTOR

TÍTULO DO TRABALHO

Porto Alegre
2024

APÊNDICE B – MODELO FOLHA DE ROSTO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE QUÍMICA

NOME DO AUTOR

TÍTULO DO TRABALHO

Trabalho de conclusão apresentado junto à
atividade de ensino “Trabalho de Conclusão de
Curso - QUI” do Curso de Química, como
requisito parcial para a obtenção do grau de
Bacharel em Química

Prof(a). Dr(a).
Orientador

Prof(a). Dr(a).
Co-orientador (se houver)

Porto Alegre
2024

APÊNDICE C – MODELO DE DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus queridos pais e ao meu irmão.
Obrigado por tudo!

APÊNDICE D – MODELO DE AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador toda ajuda e boa vontade em partilhar seus ensinamentos. Aos amigos do laboratório pelo auxílio durante os experimentos. Ao meu amor por toda paciência.

APÊNDICE E – MODELO DE EPÍGRAFE

"A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original".

(Albert Einstein)

APÊNDICE F – MODELO DE RESUMO

Resumo em língua portuguesa:

RESUMO

O presente trabalho descreve a síntese e a caracterização de três séries de moléculas na forma banana contendo os anéis isoxazolina e isoxazol. Foram avaliados parâmetros estruturais como o tamanho da cauda e o tipo de núcleo curvo. Metodologias clássicas de síntese foram empregadas na preparação dos compostos finais, sendo a reação de cicloadição [3+2] 1,3-dipolar a etapa chave da rota sintética. A caracterização térmica e estrutural dos compostos foi realizada por MOLP, DSC, DRX e voltagem triangular. Os resultados mostraram que o aumento da cauda nos compostos contendo o anel benzeno como núcleo central e derivados do isoxazol promove a formação de mesofases polares. A mudança do núcleo benzeno para os heterociclos furano e tiofeno em derivados contendo cadeia alquílica composta de oito carbonos não se mostrou uma alternativa promissora, devido à insolubilidade desses compostos e suas altas temperaturas de transição. Todos os intermediários contendo o grupo nitro e o grupo amino derivados do anel isoxazol apresentaram comportamento líquido cristalino, com exceção das estruturas contendo cadeia alquílica composta de apenas um carbono. Os compostos 5e e 7e foram analisados por DRX, permitindo a caracterização da mesofase SmA. A presença do grupo nitro polar promove a formação de fases esmécticas interdigitadas, enquanto a presença do grupo amino promove a formação de fases monotrópicas com arranjo em bicamada.

Palavras-chave: mesofases polares; anel isoxazol; cicloadição dipolar.

Resumo em língua estrangeira:

ABSTRACT

The present work describes the synthesis and characterization of three series of banana shaped molecules containing isoxazoline and isoxazole rings. It was evaluated structural parameters such as the tail size and bent core type. Classical synthetic methodologies were employed in the preparation of the target compounds. The [3+2] 1,3-dipolar cycloaddition was a key step of the synthetic route. Thermal and structural characterization of the compounds was carried out by POM, DSC, XRD and triangular voltage. The results showed that the increase of the tail in the compounds containing the benzene ring as a central core and isoxazole derivatives promotes the formation of the polar mesophases. The change of the benzene core to furan and thiophene heterocycles in derivatives containing alkyl chains of eight carbons did not demonstrated to be a promising alternative, due to the insolubility of these compounds and their high transition temperatures. All intermediates containing nitro and amine groups derived from the isoxazole ring displayed liquid crystalline behavior, except the structures containing alkyl chains with one carbon. The compounds 5e and 7e were analyzed by DRX, enabling the characterization of the SmA mesophase. The presence of the polar nitro group furthers the formation of the interdigitated smetic phases, while the presence amine group furthers the formation of the monotropic phases with bilayer arrangement.

Keywords: polar mesophases; isoxazole ring; dipolar cycloaddition.

Fonte: WEBER, Caroline Sabrina Batista. **Avaliação térmica e estrutural de novos cristais líquidos derivados do anel isoxazol**. 2020. Dissertação (Mestrado em Química) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020. (Os resumos acima foram retirados da dissertação citada com adaptações para este manual).

APÊNDICE G – MODELO DE LISTAS

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Balões de Erlenmeyer (rolhados e ligados por um tubo)

.FIGURA 2 – Bicos de Bunsen e Lamparina

FIGURA 3 – Cápsula de porcelana

FIGURA 4 – Circuito (com solução condutora)

FIGURA 5 – Conta-gotas

FIGURA 6 – Copos de vidro (com bureta, pipeta e proveta)

APÊNDICE H - MODELO DE SUMÁRIO

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
2.1	Química de Heterociclos	24
2.2	Síntese Orgânica	27
2.3	Heterociclos Imidazopiridinas	30
2.3.1	Catálise de Cobre na síntese de Imidazopiridina	34
2.4	Compostos Organosselênio	36
2.4.1	Selenofenos	40
2.5	Fotofísica de moléculas orgânicas	42
3	OBJETIVOS	45
3.1	Objetivos Específicos	45
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	46
4.1	Síntese de heterociclos imidazo	48
4.1.1	Preparação do material	49
5	CONCLUSÃO	52
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
	APÊNDICE A - COLETA DE DADOS	59
	ANEXO A - MANUAL DE PROCEDIMENTOS	62

Fonte: SALLES, Helena Domingues de. **Reações de Ciclização para a Obtenção de Imidazopiridinas e Selenofenos**. 2019. Tese (Doutorado em Química) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. (o sumário acima foi retirado da tese citada com adaptações para este manual).

APÊNDICE I – MODELO DE TABELA

Tabela 1 – Tipos químicos mais usados no total dos estabelecimentos e naqueles com uso intensivo de agrotóxicos na agricultura. Antônio Prado e Ipê, Rio Grande do Sul, 1996.

Tipos químicos	Estabelecimentos rurais – % de uso	
	Total (n = 495)	Uso intensivo (n = 355)
Fungicidas – geral	69,3	86,8
Sulfato de cobre	61,1	75,5
Ditiocarbamato	52,7	72,4
Alaninatos	25,3	34,9
Benzimidazois	23,7	32,7
Ftalimidas	17,3	23,9
Dodine – Guanidinas	12,7	17,5
Inseticidas – geral	70,8	86,9
Fosforados – total	81,6	91,2
Fosforados na agricultura	42,6	58,6
Fenthion (OF)	17,4	23,9
Dimetnato (OF)	8,2	11,3
Piretróides na agricultura	10,2	14,1
Herbicidas – geral	53,9	74,1
Glifosate	46,5	63,9
Triazinas*	40,7	47,7
Paraquat	14,1	19,4

* usadas também como inseticidas.

Fonte: FARIA, Neice et al., 2004.

APÊNDICE J - MODELO DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Balões de Erlenmeyer (rolhados e ligados por um tubo)



Fonte: NAUTILUS, 2012.

APÊNDICE K - EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS

Exemplos de Referências de legislação, jurisprudência entre outras:

Constituição

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 3 mar. 2026.

Leis

BRASIL. **Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Subchefia para Assuntos Jurídicos da Casa Civil da Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 3 mar. 2026.

BRASIL. **Lei 2800, DE 18 de junho de 1956**. Cria os Conselhos Federal e Regionais de Química, dispõe sobre o exercício da profissão de químico, e dá outras providências. Disponível em: <https://cfq.org.br/lei/lei-no-2800-de-18-de-junho-de-1956/> Acesso em: 3 mar. 2026.

BRASIL. **Lei 4.084, de 30 de junho de 1962**. Dispõe sobre a profissão de bibliotecário e regula seu exercício. Disponível em: <http://repositorio.cfb.org.br/bitstream/123456789/106/1/Lei4084-30junho1962.pdf> Acesso em: 3 mar. 2026.

Ministério

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria de Acompanhamento Econômico. **Parecer técnico nº 06370/2006/RJ**. Rio de Janeiro: Ministério da Fazenda, 13 set. 2006. Disponível em: http://www.cade.gov.br/Plenario/Sessao_386/Pareceres/ParecerSeae-AC-2006-08012.008423-International_BusInes_MachIne.PDF. Acesso em: 4 out. 2010.
(Exemplo retirado da ABNT 6023/2018)

Agência

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA (Brasil); COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Guia nacional de coleta de preservação de amostras**: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. Brasília, DF: ANA; São Paulo: CETESB, 2011. 327 p. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/laboratorios/publicacoes/guia-nacional-coleta-2012.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2015.
(Exemplo retirado da ABNT 6023/2018)

Instituto

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **A situação do tabagismo no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, c2011.
(Exemplo retirado da ABNT 6023/2018)

Decreto

BRASIL. **Decreto 11.531, de 16 maio de 2023**. Dispõe sobre convênios e contratos de repasse relativos às transferências de recursos da União, e sobre parcerias sem transferências de recursos, por meio da celebração de acordos de cooperação técnica ou de acordos de adesão. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11531.htm#art30 Acesso em: 3 mar. 2026.

Jurisprudência

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Súmula nº 333**. Cabe mandado de segurança contra ato praticado em licitação promovida por sociedade de economia mista ou empresa pública.

Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, [2007]. Disponível em:

https://www.stj.jus.br/docs_internet/revista/eletronica/stj-revista-sumulas-2012_28_capSumula333.pdf. Acesso em: 3 mar. 2026.

Legislação Estadual

RIO GRANDE DO SUL. **Lei complementar 16.187, de 9 de novembro de 2024**. Altera a Lei Complementar nº 15.639, de 31 de maio de 2021, que dispõe sobre incentivos à pesquisa, ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação no âmbito produtivo do Estado do Rio Grande do Sul, institui o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação - SECTI-RS - e dá outras providências. Disponível em : <https://leisestaduais.com.br/rs/lei-complementar-n-16187-2024-rio-grande-do-sul-altera-a-lei-complementar-no-15-639-de-31-de-maio-de-2021-que-dispoe-sobre-incentivos-a-pesquisa-ao-desenvolvimento-cientifico-e-tecnologico-e-a-inovacao-no-ambito-produtivo-do-estado-do-rio-grande-do-sul-institui-o-sistema-estadual-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao-secti-rs-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 3 mar. 2026.

Vídeo no youtube

BOOK. [S. l.: s. n.], 2010. 1 vídeo (3 min). Publicado pelo canal Leerestademoda. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=iwPj0qgvfls>. Acesso em: 25 ago. 2011.

(Exemplo da ABNT NBR 6023, 2025, p. 26)

ANEXO 1 - ABREVIATURAS DOS MESES

PORTUGUÊS		ESPAÑHOL		INGLÊS	
Janeiro	jan.	Enero	enero	January	Jan.
Fevereiro	fev.	Febrero	feb.	February	Feb.
Março	mar.	Marzo	marzo	march	Mar.
Abril	abr.	Abril	abr.	April	Apr.
Maio	maio	Mavo	mavo	May	May.
Junho	jun.	Junio	jun.	June	June
Julho	jul.	Julio	jul.	July	July
Agosto	ago.	Agosto	agosto	August	Aug.
Setembro	set.	Septiembre	sept.	September	Sept.
Outubro	out.	Octubre	oct.	October	Oct.
Novembro	nov.	Noviembre	nov.	November	Nov.
Dezembro	dez.	Diciembre	dic.	December	Dec.