



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

| | | |
|--|---|------------------------|
| CÓDIGO: | COMPONENTE CURRICULAR: Métodos de Preparo de Amostras | |
| UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal | SIGLA: ICENP | |
| CH TOTAL TEÓRICA: 60 | CH TOTAL PRÁTICA: 0 | CH TOTAL: 60 |

1. OBJETIVOS

Introduzir os principais métodos de preparação de amostras para análise de compostos orgânicos e inorgânicos, seus fundamentos e aplicações. Capacitar o discente à preparação adequada de uma amostra sólida, líquida ou em fase gasosa para a realização de uma análise química quantitativa eficiente, reproduzível e confiável.

2. EMENTA

Introdução à preparação de amostras. Preparação de amostras para análise de compostos orgânicos. Principais técnicas para a preparação de amostras sólidas, líquidas e em fase gasosa: extração Soxhlet, extração sólido-líquido, QuEChERS, extração líquido-líquido, extração em fase sólida, microextração em fase sólida, extração em fluido supercrítico, etc. Preparo de amostras para análise elementar.

3. PROGRAMA

1. Introdução à preparação de amostras.

2. Preparação de amostras para compostos orgânicos

2.1. **Técnicas para preparação de amostras sólidas:** Fundamentação teórica, limitações e aplicações das técnicas: Extração Soxhlet, Extração sólido-líquido, Dispersão da Matriz em Fase Sólida e QuEChERS;

2.2. **Técnicas para preparação de amostras líquidas:** Fundamentação teórica, limitações e aplicações das técnicas: Extração com solventes, Extração em fase sólida, Microextração em Fase Líquida, Extração sortiva em barra de agitação;

2.3. **Técnicas para preparação de amostras em fase gasosa:** Fundamentação teórica, limitações e aplicações das técnicas: Headspace dinâmico e estático, Microextração em Fase Sólida e Extração em Fluido Supercrítico.

3. Preparo de amostras para análise elementar

3.1 **Tratamentos preliminares:** Limpeza, secagem, moagem e peneiramento.

3.2 **Solubilização e decomposição de sólidos inorgânicos:** Critérios para a escolha do procedimento de dissolução. Métodos de dissolução com ácidos. Decomposição por fusão. Pirohidrólise. Misturas oxidantes.

3.3 Radiação ultrassônica e micro-ondas no preparo de amostras: Considerações gerais sobre os ultrassons, ultrassons na amostragem de suspensões, extrações e decomposições assistidas por ultrassom. Conceitos teóricos sobre a radiação micro-ondas. Instrumentação. Aplicações da radiação micro-ondas no tratamento de amostras.

3.4 Decomposição de materiais orgânicos: Decomposição por via úmida. Método Kjeldhal. Método Carius. Decomposições em frascos fechados. Decomposição por combustão. Fornos tipo mufla. Tubos de combustão. Combustão iniciada por micro-ondas em frascos abertos e fechados.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BORGES, K. B.; FIGUEIREDO, E. C.; QUEIROZ, M. E. C. **Preparo de amostras para análise de compostos orgânicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- [2] MITRA, S. **Sample preparation techniques in analytical chemistry**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2003.
- [3] SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de química analítica**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- [2] BASSET, J. et al. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- [3] SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- [4] HARRIS, D. C. **Explorando a química analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- [5] HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Pearson Education, 2012.

6. APROVAÇÃO

Hugo de Souza Rodrigues

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
UBERLÂNDIA

Coordenador do Curso de Química
Portaria R. 620/2018

Rosana M. N. de Assunção

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal -
ICENP.

Portaria R. 501/2018



Documento assinado eletronicamente por **Hugo de Souza Rodrigues, Coordenador(a)**, em 15/10/2018, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rosana Maria Nascimento de Assunção, Diretor(a)**, em 15/10/2018, às 16:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?



[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](#), informando o código verificador **0780081** e o código CRC **40602366**.

Referência: Processo nº 23117.037963/2018-94

SEI nº 0780081