



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> EQ524	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Métodos Avançados em Análise de Alimentos	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Engenharia Química		<b>SIGLA:</b> FEQUI
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45 horas	<b>CRÉDITOS:</b> 3	<b>TIPO:</b> Optativo

### 1. OBJETIVOS

Ao final da disciplina o aluno deverá conhecer os procedimentos de amostragem e preparação de amostra de matérias primas empregadas na indústria de alimentos, bem como de produtos alimentícios industrializados. Também deverá entender os aspectos básicos e aplicabilidade das técnicas espectroscópicas (espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier e espectroscopia Raman) e cromatográficas (cromatografia líquida de alta eficiência e cromatografia líquida de ultra alta eficiência) empregadas na análise de alimentos.

### 2. EMENTA

Métodos de amostragem para análise de alimentos; Métodos de preparação de amostras de alimentos; Métodos espectroscópicos avançados; Métodos cromatográficos avançados; Métodos de validação em análise química de alimentos.

### 3. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

#### 1. Métodos de amostragem para análise de alimentos

- 1.1 Planos de amostragem;
- 1.2 Redução de amostras brutas;
- 1.3 Amostragem de alimentos líquidos, secos, semi-sólidos, úmidos, semi-viscosos, pastosos, etc;
- 1.4 Preparação de amostras;
- 1.5 Preservação de amostras.

#### 2. Métodos de preparação de amostras de alimentos

- 2.1 Métodos espectroscópicos avançados;
- 2.2 Reações químicas ou mudanças físicas;
- 2.3 Separação de interferentes;
- 2.4 Extração de interferentes;
- 2.5 Purificação de amostras.

### **3. Métodos espectroscópicos avançados**

- 3.1 Espectroscopia básica;
- 3.2 Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR);
- 3.3 Espectroscopia Raman;
- 3.4 Aplicações da espectroscopia na análise de alimentos.

### **4. Métodos cromatográficos**

- 4.1 Cromatografia básica;
- 4.2 Cromatografia líquida de alta performance (HPLC);
- 4.3 Cromatografia líquida de ultra alta performance (UPLC);
- 4.4 Aplicações da cromatografia líquida na análise de alimentos.

### **5. Métodos de validação em análise química de alimentos**

- 5.1 Parâmetros de validação;
- 5.2 Validação intra-laboratorial;
- 5.3 Validação inter-laboratorial.

## **4. FORMA DE AVALIAÇÃO**

Serão aplicadas avaliações ao longo do semestre, totalizando 100 (cem) pontos como média final, em relação ao conteúdo programático da disciplina. Poderá ocorrer também a avaliação através de apresentação de seminários.

## **5. REFERÊNCIAS**

### **Básica**

GENTILLI, A.; FANALI, C. *Advances in food analysis*. Basel: MDPI, 2019.

CECCHI, H. M. *Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos*. 2ª. ed. Editora Unicamp, 2007.

NIELSEN, S. S. *Food Analysis*, 4ª ed. Springer, 2010.

NOLLET, L. M. L.; TOLDRÁ, F. *Handbook of Food Analysis*. 3ª. ed. CRC Press, 2015.

ZEKI, B. *Food Process Engineering and Technology*. 2ª. ed. Elsevier, 2013.

PICO, Y. *Análise química dos alimentos: Técnicas*. Editora Campus, 2014.

### **Complementar**

WOOD, R.; FOSTER, L.; DAMANT, A.; KEY, P. *Analytical methods for food additives*. 2ª. ed. CRC Press, 2004.

GRANATO, D.; NUNES, D. S. *Análises químicas, propriedades funcionais e controle da qualidade de alimentos e bebidas*. Elsevier, 2016.

CHRYSTIAN, G. *Analytical chemistry*. 7ª.ed. Wiley, 2014.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S. R. *Fundamentos de Química Analítica*, 9ª ed. Cengage Learning, 2016.

SOUZA, G. B.; SOBRINHO, M. R.; BOZA, Y. *Validação de Métodos para Análise de Alimentos: Enfoque em Análise Centesimal*. Comitê Técnico de Química de Alimentos

da REMESP. 1ª. ed. REMESP, 2016.  
Artigos científicos na área de estudo.

## 6. APROVAÇÃO

Aprovada em 1º de novembro de 2024 pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Alimentos, 21 de novembro de 2024 pelo Conselho da Faculdade de Engenharia Química e 12 de fevereiro de 2025 pelo Conselho de Pesquisa e Pós-graduação.

MARIELI DE LIMA  
Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Alimentos  
Portaria de Pessoal UFU nº 4007/2024

RICARDO AMÂNCIO MALAGONI  
Diretor da Faculdade de Engenharia Química  
Portaria de Pessoal UFU nº 1706/2021



Documento assinado eletronicamente por **Marieli de Lima, Coordenador(a)**, em 01/04/2025, às 17:55, 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 **Ricardo Amâncio Malagoni, Diretor(a)**, em 02/04/2025, às 09:33, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6226761** e o código CRC **1828E121**.

**Referência:** Processo nº 23117.021194/2024-51

SEI nº 6226761