



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Química Analítica e Bromatologia	
<b>Vigência:</b> a partir de 2019/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> VG_TEC.149
<b>Ementa:</b> Estudo das regras de segurança, postura e conduta em laboratório de físico-química. Estudo das principais vidrarias e equipamentos de laboratório. Estudo de soluções verdadeiras e suas respectivas expressões. Estabelecimento de relações entre cálculos, preparo, padronização e diluições de soluções. Introdução ao estudo da bromatologia de alimentos, através do conhecimento da pirâmide alimentar e sua comparação com a energia liberada pela ingestão de alimentos, bem como as suas respectivas legislações.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Normas Gerais de Segurança no Laboratório

- 1.1 Segurança em laboratórios de alimentos
- 1.2 Guia rápido de procedimentos de primeiros socorros para laboratórios

### UNIDADE II – Principais Vidrarias e Equipamentos de Laboratório

- 2.1 Filtração comum
- 2.2 Filtração a vácuo
- 2.3 Destilação simples
- 2.4 Titulação
- 2.5 Refluxo
- 2.6 Decantação
- 2.7 Balança analítica
- 2.8 Outras vidrarias: balão volumétrico, pipetas volumétrica e graduada, erlenmeyer, bureta, pisseta
- 2.9 Como lavar e secar vidrarias no laboratório

### UNIDADE III –Estudo das Soluções

- 3.1 Preparação de soluções
- 3.2 Relações entre soluto e solução
  - 3.2.1 Concentração em massa - C
  - 3.2.2 Concentração em partes por milhão – ppm
- 3.3 Expressões de concentração química
  - 3.3.1 Concentração em quantidade de matéria
  - 3.3.2 Transformação de normalidade em concentração em quantidade de matéria
- 3.4 Diluição e concentração
- 3.5 Misturas de soluções que não reagem entre si
  - 3.5.1 Mistura de soluções do mesmo soluto
- 3.6 Titulação de soluções
  - 3.6.1 Determinação da acidez de vinagre
- 3.7 Preparo de soluções ácidas e básicas
- 3.8 Padronização de soluções ácidas e básicas



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### UNIDADE IV – Bromatologia

4.1 Introdução

4.2 Estudo dos componentes básicos dos alimentos: pirâmide alimentar

4.3 Valor calórico de alimentos

#### UNIDADE V – Composição Química dos Alimentos

5.1 Introdução

5.2 Umidade e sólidos totais

5.3 Carboidratos

5.4 Lipídeos

5.5 Proteínas

5.6 Sais minerais

5.7 Tabelas de composição química de alimentos

#### **Bibliografia básica**

CECCHI, Heloísa Máscia. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2010.

MORITA, Tokio. **Manual de soluções, reagentes e solventes**: padronização, preparação, purificação com indicadores de segurança e de descarte de produtos químicos. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2007.

WEST, Donald et al. **Fundamentos de química analítica**. Volume único. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

#### **Bibliografia complementar**

BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001.

BOBBIO, Florinda; BOBBIO, Paulo. **Manual de laboratório de química de alimentos**. Volume único. São Paulo: Varela, 1995.

CASTRO, Maria Fernanda et al. **Segurança em laboratório**: riscos e medidas de segurança em laboratórios de microbiologia de alimentos e de química. Volume único. Campinas: ITAL, 2002.

FENNEMA, Owen et al. **Química de alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

USBERCO, João e SALVADOR, Edgard. **Química**. Volume único. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.