



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

<b>DISCIPLINA: Operações Unitárias</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º semestre
<b>Carga horária total:</b> 66,66 h	<b>Código:</b> BG_ALI.18
<b>Ementa:</b> Introdução às operações unitárias na indústria de alimentos. Apresentação das propriedades de líquidos, sólidos e gases. Compreensão sobre transferência de massa e transferência de calor. Estudo das operações de preparação de matérias-primas e redução de tamanho. Apresentação das operações de separação e concentração. Verificação das operações de extração. Caracterização das operações de agitação e mistura de fluidos e sólidos.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução às Operações Unitárias

- 1.1 Definição
- 1.2 Classificação
- 1.3 Tipos de operações unitárias envolvidas no processamento de alimentos

### UNIDADE II – Propriedades de Líquidos, Sólidos e Gases

- 2.1 Densidade e peso específico
- 2.2 Viscosidade
- 2.3 Atividade superficial
- 2.4 Reologia e textura

### UNIDADE III – Transferência de Massa e Transferência de Calor

- 3.1 Princípios físicos e físico-químicos
- 3.2 Classificação;
- 3.3 Equipamentos
- 3.4 Mecanismos de funcionamento
- 3.5 Aplicações práticas

### UNIDADE IV – Operações de Preparação de Matérias-Primas

- 4.1 Limpeza
- 4.2 Seleção
- 4.3 Classificação
- 4.4 Descascamento

### UNIDADE V – Operações de Redução de Tamanho

- 5.1 Redução de tamanho de alimentos sólidos
- 5.2 Redução de tamanho em alimentos líquidos

### UNIDADE VI – Operações de Separação e Concentração

- 6.1 Filtração
- 6.2 Sedimentação
- 6.3 Membranas
- 6.4 Centrifugação



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

- 6.5 Evaporação
- 6.6 Peneiramento
- 6.7 Secagem
- 6.8 Cristalização

#### UNIDADE VII – Operações de Extração

- 7.1 Prensagem
- 7.2 Solventes
- 7.3 Destilação

#### UNIDADE VIII – Operações de Agitação e Mistura

- 8.1 Definição
- 8.2 Equipamentos
- 8.3 Emulsificação
- 8.4 Homogeneização

#### **Bibliografia básica**

- FELLOWS, P. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- GAVA, A. J. **Tecnologia de Alimentos – princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.
- ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos**. Vol. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005.

#### **Bibliografia complementar**

- AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. LIMA, U.A. **Biotecnologia industrial**. Vol. 4. São Paulo: Blucher, 2001.
- BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela; 2001.
- EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1998.
- FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, I.; ANDERSEN, L. B. **Princípios das operações unitárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- OETTERER, M.; RÉGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. 1. ed. Barueri: Manole, 2006.