



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**  
**DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL**  
**DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS**  
**PROGRAMA ANALÍTICO**

**DISCIPLINA**

<b>CÓDIGO: IT</b> <b>214</b> <b>CRÉDITOS: 04</b> <b>(2T-2P)</b>	<b>TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS</b>  Cada Crédito corresponde a 15h/ aula
--	---

**INSTITUTO DE TECNOLOGIA**

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

**OBJETIVO DA DISCIPLINA:**

Apresentar os princípios básicos da tecnologia de transformação das matérias primas agropecuárias.

**EMENTA:**

Fundamentos de tecnologia dos óleos e gorduras vegetais, leite e derivados, açúcar de cana, fermentações e produtos amiláceos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

**TEÓRICO:**

**1. Introdução:**

Apresentação do programa analítico e discussão dos tópicos que serão abordados na disciplina. Apresentação da metodologia de verificação escolar e horário das provas. A importância da Agroindústria no Brasil;

**2. Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais:**

- 2.1. Composição dos óleos e gorduras.
- 2.2. Tecnologia de extração de óleos.
- 2.3. Refinação química.
- 2.4. Refinação física.
- 2.5. Hidrogenação.
- 2.6. Tecnologia de margarinas;

**3. Tecnologia de Açúcar de Cana:**

- 3.1. Composição química da cana madura.
- 3.2. Recepção da cana-de-açúcar na usina: pesagem e amostragem;
- 3.3. Preparo da cana: lavagem, corte e moagem;
- 3.4. Clarificação do caldo: sulfitação, calagem, aquecimento e decantação;
- 3.5. Concentração do caldo: evaporação e cozimento;
- 3.5. Turbinagem: mel pobre e mel rico
- 3.7. Secagem e embalagem.

**4. Tecnologia de Leite e Derivados:**

- 4.1. Composição do leite.
- 4.2. Tratamento térmico do leite: pasteurização e esterilização.
- 4.3. Tipos de leite fluido.
- 4.4. Tecnologia de queijos. Tipos de queijo.
- 4.5. Tecnologia de produtos fermentados.
- 4.6. Tipos de produtos obtidos.
- 4.7. Tecnologia de Manteiga.

**5. Tecnologia das Fermentações Industriais:**

- 5.1. Principais microorganismos de interesse industrial.
- 5.2. Aspectos bioquímicos da fermentação.
- 5.3. Tecnologia de obtenção de álcool hidratado e anidro.
- 5.4. Tecnologia de obtenção de bebidas fermentadas (vinho, cerveja, etc.);
- 5.5. Tecnologia de obtenção de bebidas fermento-destiladas (uísque, cachaça, etc.).
- 5.6. Tecnologia de obtenção de produtos fermentados (picles, vinagre, etc.).

**6. Tecnologia de Frutas e Hortaliças:**

- 6.1. Principais aspectos do processamento de vegetais.
- 6.2. Branqueamento.
- 6.3. Pasteurização e cozimento.
- 6.4. Tecnologia de obtenção de produtos de frutas: sucos, geléias, etc.
- 6.5. Tecnologia de obtenção de hortaliças (milho em conserva, ervilhas, etc.);

**7. Tecnologia de Produtos Amiláceos:**

- 7.1. Composição química de cereais.
- 7.2. Tipos de amido.
- 7.3. Tecnologia de obtenção de farinha de mandioca e seus derivados.
- 7.4. Tecnologia de obtenção de farinha de trigo e classificação.
- 7.5. Tecnologia de obtenção de produtos de milho.

**PRÁTICO:**

1. Neutralização de óleo parcialmente degomado de soja;
2. Clarificação do óleo neutralizado na aula anterior. Formação de emulsão: fabricação de maionese;
3. Clarificação de caldo de cana: sulfitação, neutralização, aquecimento e decantação;
4. Produção de queijo minas frescal e iogurte na unidade piloto;
5. Produção de bebida destilada: cachaça;
6. Produção de geléia de frutas e conserva vegetal;
7. Extração de amido de vegetais (mandioca, batata) e secagem.

**BIBLIOGRAFIA:**

**ANDERSEN, A.B.** Apostila do Curso de Laticínios. Viçosa, MG: UFV, 1962.

**AQUARONE, E.; LIMA, V.A. BORZANLI, W.** 1983. Alimentos e Bebidas Produzidos por Fermentação. São Paulo: Edgar Blucher, 1983. 227 p. Vol.5.

**BEHMER, M.L.A.** 1981. Tecnologia do Leite. São Paulo: Nobel, 1981.

**BOBBIO, P.A. & BOBBIO, F.O.** Química do Processamento de Alimentos. 3ª. edição. São Paulo: Varela, 1999.

**MORETTO, E.; ALVES, R.F.; CAMPOS, C.M.T.; ARCHER, R.M.B.; PRUDÊNCIO, A.J.** Vinhos & Vinagres - Processamento e Análise. Florianópolis: UFSC, 1988. Série Didática.

**AMIOT, J.** Ciencia y Tecnologia de la Leche. Zaragoza: Acribia, 1991.

**FELLOWS, P.** Tecnologia del Processado de los Alimentos: Principios y Prácticas. Zaragoza: Acribia, 1994.

**MORETTO, E.; FETT, R.** Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo: Varela, 1998. 178 p.

**MARAFANTE, L.J.** Tecnologia da Fabricação do Álcool e do Açúcar. São Paulo: Varela, 1993. 148p.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL  
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS  
PROGRAMA ANALÍTICO

**DISCIPLINA**

CÓDIGO: IT 251  
CRÉDITOS: 04  
(2T-3P)

CONTROLE DE QUALIDADE DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS

Cada Crédito corresponde à 15h/ aula

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

**OBJETIVO DA DISCIPLINA:**

Apresentar os índices físicos e químicos utilizados na avaliação da qualidade dos principais produtos agropecuários.

**EMENTA:**

Introdução ao controle de qualidade de produtos agropecuários. Frutas e produtos de frutas. Conservas vegetais. Açúcar e derivados. Leite e derivados. Bebidas fermentadas e fermento-destilladas. Óleos e gorduras. Amidonaria e fecularia.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

**TEÓRICO:**

1. Introdução ao controle de qualidade de produtos agropecuários;
2. Óleos e gorduras comestíveis: discussão das principais análises físico-químicas utilizadas no controle de qualidade e a legislação brasileira. Acidez titulável, índice de peróxidos, composição em ácidos graxos por cromatografia gasosa, índice de iodo, índice de saponificação, resíduos de sabão em óleos refinados e teor de umidade de produtos gordurosos;
3. Açúcar-de-cana : discussão das características físico-químicas utilizadas na avaliação da maturação da cana-de-açúcar. ° Brix, teor de sacarose (POL), teor de açúcares redutores e pureza. Principais tipos de açúcar e a legislação brasileira;
4. Mel e produtos derivados : composição e fatores de qualidade. Discussão das características físico-químicas utilizadas na avaliação da qualidade de mel e produtos derivados. ° Brix, reação de Lund, reação de Fiehe, atividade diastásica, teor de açúcares redutores, índice de acidez, reação de Lugol e teor de umidade. Legislação brasileira;
5. Leite e derivados : composição e características físico-químicas de leite, manteiga e queijo. Leite: prova da lactofiltração, acidez, densidade, teor de gordura, extrato seco total e desengordurado, índice crioscópico, teor de caseína e conservadores. Manteiga : teor de umidade, teor de sal teor de gordura e acidez. Queijo : umidade, teor de proteínas, acidez e teor de lipídeos. Legislação brasileira;

6. Amidos, féculas e farinhas : composição e fatores de qualidade. Discussão das características físico-químicas utilizadas na avaliação da qualidade de amidos, féculas e farinhas. Teor de umidade, teor de amido, umidade, acidez e cinzas. Legislação brasileira;

7. Conservas vegetais : avaliação dos fatores de qualidade de hortaliças utilizadas em conservas vegetais. Características físico-químicas e análise sensorial. Legislação brasileira. Peso bruto, peso líquido drenado, avaliação da uniformidade de cor e tamanho das conservas, teor de sal;

8. Frutas e produtos de frutas : discussão das principais análises realizadas para avaliação da qualidade de geléia de fruta, frutas em calda, fruta seca, doce em pasta, polpa de frutas e sucos de frutas;

9. Bebidas fermentadas e fermento-destiladas : discussão das principais análises realizadas para avaliação da qualidade de vinhos, cervejas, whisky, cachaça, etc. Teor alcoólico, álcoois secundários, acidez, dióxido de enxofre, teor de açúcar redutor e não redutor.

#### PRÁTICO:

1. Óleos e gorduras comestíveis: acidez, índice de peróxidos, composição em ácidos graxos por cromatografia gasosa, índice de iodo, índice de saponificação e teor de umidade de produtos gordurosos;

2. Açúcar-de-cana: caldo de cana, açúcar demerara, açúcar cristal, açúcar refinado, açúcar mascavo: ° Brix, teor de sacarose (POL), teor de açúcares redutores e pureza;

3.- Mel e produtos derivados: ° Brix, reação de Lund, reação de Fiehe, atividade diastásica, teor de açúcares redutores, índice de acidez, reação de Lugol e teor de umidade;

4.- Leite e derivados:

leite - acidez, densidade, teor de gordura, extrato seco total e desengordurado, índice crioscópico, teor de caseína e conservadores;

manteiga - teor de umidade;

queijo - teor de umidade e acidez.

5. Amidos, féculas e farinhas: teor de umidade, acidez e teor de amido;

6. Conservas vegetais: peso bruto, peso líquido drenado, avaliação da uniformidade de cor e tamanho das conservas, teor de sal;

7. Frutas e produtos de frutas: acidez, sólidos solúveis totais (°Brix), teor de dióxido de enxofre em sucos engarrafados;

8. Bebidas fermentadas e fermento-destiladas: teor alcoólico, álcoois secundários e componentes voláteis.

#### BIBLIOGRAFIA:

ANDRADE, M.O.; NOGUEIRA, J. N.; CANTARELLI, P.R.; LIMA, U.A.; OLIVEIRA, A.J. & MOREIRA, L.S. 1984. **Tecnologia de Produtos Agropecuários**. São Paulo: Editora Nobel, 1984.

AQUARONE, E.; LIMA, V. A.; BORZANI, W. **Alimentos e Bebidas Produzidos por Fermentação**. Vol.5. São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda, 1983. 227p.

BEHMER, M.L A. **Tecnologia do Leite**. São Paulo: Livraria Nobel, 1981.

BOBBIO, P.A. & BOBBIO,F.O. **Química do Processamento de Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1992. 2ª Edição.

MORETTO, E.; ALVES,R.F.; CAMPOS, C.M.T.; ARCHER, R.M.B. E PRUDÊNCIO, A.J. **Vinhos & Vinagres (Processamento e Análise)**. Série Didática. Florianópolis: Editora da UFSC, 1988.

Bailey's. **Industrial Oil and Fat Products**. 1985.

AMIOT, J. **Ciencia y Tecnologia de la Leche**. Zaragoza: Ed. Acribia, 1991.

FELLOWS, P. 1994. **Tecnologia del Processado de los Alimentos : Principios y Prácticas**. Zaragoza: Ed. Acribia, 1994.