



I

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
ESCOLA DE NUTRIÇÃO**

### **PROGRAMA DE DISCIPLINA**

**CURSO: Bacharelado em Nutrição**

**DEPARTAMENTO: Ciências de Alimentos**

**DISCIPLINA: Composição de Alimentos**

**CÓDIGO: STA 0052**

**CARGA HORÁRIA: 90 horas CRÉD. TEÓR.: 4 CRÉD. PRÁT.: 1**

**PRÉ-REQUISITOS: Bioquímica dos alimentos**

**CO-REQUISITOS: Química Analítica**

#### **EMENTA**

Conhecimentos teóricos e práticos a cerca da composição química e valor nutricional dos grupos de alimentos dos alimentos. Conhecer os diversos fatores intrínsecos e extrínsecos que interferem com o valor nutritivo dos alimentos *in natura* e processados.

#### **OBJETIVOS DA DISCIPLINA**

##### **Geral**

Estudar a composição, características e propriedades das frações que compõem os alimentos, apresentando métodos e técnicas utilizadas na determinação das frações que compõe os alimentos, bem como possibilitar a avaliação do valor nutritivo aproximado e valor Calórico dos alimentos

##### **Específicos**

Habilitar o aluno a ser capaz de:

- Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de Conhecer a composição química dos alimentos, por grupos, expressa em Composição Centesimal, e propriedade de seus constituintes;
- Utilizar Tabelas de Composição de Alimentos, para elaboração ou análise de preparações e dietas;
- Calcular o valor percentual de cada fração que compõe o alimento, a partir de dados fornecidos ou obtidos experimentalmente;
- Avaliar o Valor Nutritivo aproximado e o Valor Calórico do Alimento Integral;
- Avaliar o Valor Nutritivo do Alimento Dessecado, fazendo conversão do produto seco a integral;

- Fazer conversões das unidades internacionais de vitaminas;
- Possibilitar a avaliação do valor nutritivo aproximado e valor Calórico dos alimentos;
- Observar os teores de vitaminas em alimentos e sua representação por unidades internacionais;
- Estudar métodos de determinação das frações que compõem os alimentos;
- Organizar, compreender e utilizar tabela de composição de alimentos;
- Compreender e elaborar Rotulagem Nutricional de produtos alimentícios;
- Correlacionar o conhecimento adquirido na disciplina, com sua aplicação futura.

## **METODOLOGIA**

Aulas expositivas – uso de recursos didáticos como quadro negro, data show e projetor de slides; aulas práticas – permitir a execução das técnicas por todos os alunos mantendo grupos de trabalho com 2 ou 3 alunos por bancada; promoção de trabalhos em campo com avaliação da qualidade e rotulagem nutricional de gêneros alimentícios; promover seminários com desenvolvimento de análises em laboratório e apresentação expositiva de resultados;

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Unidade I -**Introdução à disciplina. Conceito de Bromatologia.** Bromatologia e sua relação com a Nutrição

Unidade II -**Composição Centesimal** : Frações dos Alimentos e Valor Calórico. **Recomendações Nutricionais. Pirâmide Alimentar.**

Unidade III -**Fração Água** : importância, qualidade e classificação; Atividade de água; reações de deterioração relacionadas com a atividade de água(escurecimento enzimático e não enzimático, oxidação de lipídeos; deterioração microbiana); isotermas de adsorção e desorção; ; métodos de determinação de umidade e atividade de água. Exercícios.

Unidade IV -**Vitaminas** : definição; Lipo e Hidrossolúveis ; características físico-químicas, importância, fontes, carências, perdas no processamento; conversão de padrões internacionais; suplementos .

Unidade V -**Minerais:** definição, característica físico-químicas, classificação, fontes, carências. Definição de biodisponibilidade; interações entre minerais e a influência destas na biodisponibilidade. Minerais Quelados; método de determinação de mineral. Exercícios.

**SEMINÁRIOS:** oito temas relevantes e atuais, com a finalidade de complementar as aulas (OGM's; substâncias tóxicas em alimentos; fatores antinutricionais; rotulagem nutricional; alimentos para fins especiais; pigmentos; alterações em alimentos; alimentos funcionais)

### 1ª PROVA

**Proteínas:** definição, importância, estrutura, classificação; aminoácidos essenciais, estados carenciais; adição, suplementação e complementação; fontes alternativas; método de determinação de nitrogênio e sua conversão à proteínas. Exercícios.

**Lipídios:** definição, importância, estrutura, classificação e nomenclatura. Ácidos Graxos Essenciais. Ácidos Graxos Trans. Método de determinação do Extrato Etéreo.

Correção de Exercícios

2ª PROVA

**Glicídios I :** definição, importância, estrutura, classificação e nomenclatura. Monossacarídeos : definição, estrutura, classificação, configuração, propriedades físicas, reações químicas mais importantes; Mutarotação e Isomeria Óptica. Oligossacarídeos : definição, estrutura, classificação ; redutores e não redutores.; inversão da sacarose;

**Glicídios II :** Polissacarídeos : definição, estrutura, classificação; Amido, Glicogênio, Fibras, Gomas, Mucilagens. NIFEXT.

**Fibras:** histórico, definição, importância, estrutura, componentes e classificação ; Fibra da Dieta; Fibra Solúvel e Insolúvel; utilização na indústria de alimentos; utilização no tratamento e prevenção de enfermidades crônicas. Métodos de determinação das frações que compõem a Fibra da Dieta. Exercícios.

**Tabelas de Composição de Alimentos:** elaboração e utilização.

**Rotulagem Nutricional.** Análise crítica; compreensão e elaboração.

**Estudo da Composição Química dos principais grupos de alimentos:**

Leite e derivados,

Ovos,

Carnes de Aves,

Carnes Bovina, Suína, Caprina,

**Estudo da Composição Química dos principais grupos de alimentos:**

Pescado,

Cereais,

Leguminosas,

Frutas e Hortaliças.

Correção de Exercícios

3ª PROVA

PROVA FINAL

**AVALIAÇÃO**

Provas abrangendo todo o conteúdo programático; seminários com apresentação de temas elaborados a partir do tratamento de gêneros alimentícios, contendo uma análise laboratorial; provas práticas que permitam avaliar a desenvoltura analítica em um laboratório

## **BIBLIOGRAFIA**

ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do instituto Adolfo Lutz** . v.1, 38 ed. São Paulo, 2006.

AOAC. **Official methods of analysis**. 16 ed. Virginia : AOAC, 1995.

ARAUJO, J.M.A. **Química de alimentos: teoria e pratica**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1995. 335p

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. **Manual de Orientação às Indústrias de Alimentos**. 2ª versão atualizada. Universidade de Brasília, 2005. 44p.

BRAVERMAN, J.B.S. **Introducción a la bioquímica de los alimentos**. México: Manual moderno, 1990.

BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. **Introdução à Química de Alimentos**. 3ªed. Editora Varela. 2003. 238 p.

BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. **Química do Processamento de Alimentos**. 3ªed. Editora Varela. 2001. 143 p

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2 ed. Editora: Unicamp, 2003. 212 p.

CHEFTEL, J.C. & CHEFTEL, H. **Introducion a la bioquímica y tecnologia de los alimentos**. V. I Zaragoza: Acribia, 1992. 299 p.

COUTATE, T.P. **Alimentos, química de seus componentes**. 3 ED. Zaragoza: Acribia, 2004. 368 p.

DUTRA DE OLIVEIRA, J.E.; MARCHINI, J.S. **Ciências Nutricionais**. São Paulo : Sarvier, 1988.

FENNEMA, O. R.; **Food Chemistry** . 3ed. University of Winsconsin, 1996. 1067 p.

KRAUSE, M . **Alimentos Nutrição e Dietoterapia**. 11ª ed. São Paulo : Roca , 2005.1242 p.

MENDEZ.M.H.M. et.al. **Tabela de Composição de alimentos**.4 ed. Niterói: EDUFF. 2004. 40 p.

MORETTO, E.; KUSKOSKI, E.M.; GONZAGA, L.V.; FETT, R. **Introdução à ciência dos alimentos**. Santa Catarina: UFSC, 2002. 255 p.

ORDÓÑEZ, J.A. & COLS.**Tecnologia de Alimentos : Componentes dos alimentos e processos** - Vol. 1. São Paulo: ArtMed, 2005. 294 p.

ORDÓÑEZ, J.A. & COLS.**Tecnologia de Alimentos : alimentos de origem animal** - Vol. 2. São Paulo: ArtMed, 2005. 280 p.

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G.**Química de Alimentos**. 1 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 184 p.

SALINAS, R.D. **Alimentos e Nutrição : Introdução à bromatologia** - 3.ed. São Paulo: Artmed.

2002. 280 p.

SGARBIERI, Valdomiro C. **Proteínas em alimentos: propriedades, degradações, modificações**. São Paulo: Livraria Varela, 1996. 517 p.

UNICAMP. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos –TACO**. Campinas: NEPA/UNICAMP, 2006. 113 p.

PERIÓDICOS RELACIONADOS AO TEMA DA DISCIPLINA.

Assinatura do Professor: Marcia Barreto da Silva Feijó