



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Ano/Semestre
2015.1

1. Identificação		
1.1. Unidade Acadêmica: Centro de Ciências Agrárias		
1.2. Curso(s): Zootecnia		
1.3. Nome da Disciplina: Bromatologia		Código: AF0728
1.4. Professor(a): Andréa Pereira Pinto		
1.5. Caráter da Disciplina: () Obrigatória (X) Optativa		
1.6. Regime de Oferta da Disciplina: (X) Semestral () Anual () Modular		
1.7. Carga Horária (CH) Total: 48h	CH Teórica: 16h	CH Prática: 32h
2. Justificativa		
A presente disciplina subsidiará o acadêmico no conhecimento das principais análises empregadas em avaliações de alimentos.		
3. Ementa		
Bromatologia: definição e importância, Introdução à análise de alimentos. Etapas para a análise de alimentos. Principais métodos físicos e químicos. Legislação pertinente. Métodos biológicos de avaliação de alimentos. Controle de qualidade no laboratório e eficiência do método analítico. Análise química bromatológica dos diferentes grupos de alimentos.		
4. Objetivos – Geral e Específicos		
Geral: O aluno será capaz de aplicar as técnicas laboratoriais para determinar a composição química bromatológica dos alimentos. Específicos: Os alunos irão analisar os três grupos de alimento (volumoso, concentrado proteico e concentrado energético) realizando: <ul style="list-style-type: none">• Coleta de amostra do alimento e preparação da amostra para iniciar as análises laboratoriais;• Determinação do teor de matéria seca da amostra;• Determinação do teor de matéria mineral da amostra;• Determinação do teor de extrato etéreo da amostra;• Determinação do teor de proteína bruta da amostra;• Determinação do teor de fibra em detergente neutro da amostra;		
5. Descrição do Conteúdo/Unidades		Carga Horária
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas		
1. Introdução ao estudo da bromatologia: definição; a importância da bromatologia na nutrição animal; a bromatologia como instrumento de controle de qualidade, como controle da sanidade alimentar e saúde pública e como instrumento de pesquisa.		3
2. Controle de qualidade no laboratório e eficiência do método analítico: pontos críticos e controle de qualidade em um processo analítico.		1
3. Introdução a análise de alimentos: aspectos gerais sobre análise de alimentos;		1

classificação dos alimentos, bases de avaliação.	
4. Etapas para a análise de alimentos; conservação e limpeza da amostra; preparação da amostra; pesagem; pureza dos reagentes; repetições, testes e validações; expressão dos resultados.	1
5. Principais métodos físicos e químicos: métodos físicos; métodos químicos (Wendee e Van Soest)	1
6. Método de Weende (determinação de matéria seca).	1
7. Método de Weende (determinação de matéria mineral)	1
8. Método de Weende (determinação de extrato etéreo)	1
9. Método de Weende (determinação de proteína bruta)	1
10. Método de Van Soest (determinação de fibra em detergente neutro).	1
11. Método de Van Soest (determinação de fibra em detergente ácido).	1
12. Métodos biológicos de avaliação de alimentos (avaliação de desempenho e de digestibilidade).	3
Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	
1. Organização, funcionamento e cuidados gerais em laboratórios; utensílios e aparelhagens diversas de laboratórios	2
2. Cuidados antes, durante e após o uso dos equipamentos no laboratório; medidas de eficiência de um método analítico.	2
3. Coleta de amostras e preparo das amostras	2
4. Determinação da matéria seca	4
5. Determinação da matéria mineral	4
6. Determinação do extrato etéreo	6
7. Determinação de proteína bruta	6
8. Determinação de fibra em detergente neutro	6
6. Metodologia de Ensino	
Após a exposição teórica do assunto, utilizando datashow e quadro branco, os alunos formarão três grupos, analisando cada grupo um tipo de alimento. Dessa forma, os alunos aprenderão no laboratório, o passo a passo para a determinação da composição química dos alimentos.	
7. Atividades Discentes	
Os grupos analisarão os alimentos nas aulas práticas e irão entregar no final do semestre, o relatório das análises, com o passo a passo de cada análise e o resultado da composição do alimento analisado.	
8. Avaliação	
A avaliação da aprendizagem será realizada através de avaliações, correspondendo a 80% do conceito independente do exame final e relatório das aulas práticas correspondendo a 20% do conceito independente do exame final.	
9. Bibliografia Básica e Complementar	
<p>Básica:</p> <p>CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2. ed. rev. Campinas, SP: UNICAMP, 2003. 207 p.</p> <p>RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. Química de alimentos. 2. ed., rev. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2007. 184 p.</p> <p>SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos (métodos químicos e biológicos). 3. ed. - 4ª reimpressão. Viçosa, MG: UFV, 2002. 235 p.</p> <p>Complementar:</p> <p>LIGHTFOOT, N.F.; MAIER, E.A. Análise microbiológica de alimentos e água: guia para a garantia da qualidade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003, 284p.</p> <p>LOPES, D.C.; SANTANA, M.C.A. Determinação de proteínas em alimentos para animais: métodos químicos e físicos. Viçosa, MG: UFV, 2005. 98 p.</p> <p>MIZUBUTI, I.Y.; PINTO, A.P.; PEREIRA, E.S.; RAMOS, B.M.O. Métodos laboratoriais de avaliação de alimentos para animais. Londrina: EDUEL, 2009. 228p.</p>	

SALINAS, R.D. **Alimentos e nutrição: introdução à bromatologia**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002, 278p.

UNIÃO INTERNACIONAL DAS SOCIEDADES DE MICROBIOLOGIA. Comissão para Especificações dos Alimentos. **APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos: análise de perigos e pontos críticos de controle para garantir a qualidade e a segurança microbiológica de alimentos**. São Paulo: Varela, 1997, 337p.

Periódicos: Acta Scientiarum Animal Science; Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia; Animal Feed Science and Technology; Journal of Animal Science; Journal of Dairy Science; PAB; Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal; Revista Brasileira de Zootecnia; Revista Ciência Rural; Semina