



**Universidade Federal do Espírito Santo**  
**Centro de Ciências Agrárias**  
**Departamento de Zootecnia**  
**Código da Disciplina: ZOO 05639**  
**Disciplina: Nutrição de Ruminantes**



## PROGRAMA DA DISCIPLINA

CAMPUS: Alegre					
CURSO: Zootecnia					
HABILITAÇÃO: Bacharelado					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Zootecnia					
IDENTIFICAÇÃO: DZOO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ZOO 05639	NUTRIÇÃO DE RUMINANTES			5º período	
OBRIG./OPT	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
Obrigatória	Bromatologia; Fisiologia Animal			Anual	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 h	60			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40					

### OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

1. Entender o processo de fermentação microbiana, a digestão e o metabolismo dos nutrientes;
2. Classificar os alimentos existentes e disponíveis em termos de seu valor nutritivo, fatores antinutricionais, limites de utilização e seu metabolismo;
3. Determinar a viabilidade de uso de aditivos em rações;
4. Identificar as causas dos distúrbios metabólicos e adotar as medidas necessárias para eliminação dos mesmos;
5. Formular rações balanceadas que atendam às necessidades das diferentes espécies ruminantes de interesse zootécnico.

--

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
Introdução à Nutrição de Ruminantes - Expectativas e Considerações.
Fisiologia - Trato Gastrointestinal de Ruminantes.
Fase de Transição de Pré-ruminante para Ruminante.
Microbiologia Ruminal.
Noções iniciais da Digestão, Absorção e Metabolismo dos Nutrientes.
Metabolismo Energético.
Carboidratos na Nutrição de Ruminantes.
Proteínas na Nutrição de Ruminantes.
Nitrogênio Não Protéico na Nutrição de Ruminantes.
Lipídios na Nutrição de Ruminantes.
Minerais na Nutrição de Ruminantes.
Vitaminas na Nutrição de Ruminantes.
Alimentos e Alimentação (classificação de volumosos e concentrados, composição química, níveis de inclusão, restrições).
Aditivos Nutrientes e Não Nutrientes.
Fatores Antinutricionais - Micotoxinas, Glicosídeos, Fenólicos, Inibidores de Proteases.
Distúrbios Metabólicos de origem Nutricional - Acidose Lática, Acidose Metabólica, Abscessos Hepáticos, Timpanismos, Laminite, Acetonemia, Hipocalcemia, Hipomagnesemia, Intoxicação por uréia; Urolitíase, Polioencefalomalácia.
Exigências Nutricionais (NRC - National Research Council, CNCPS - Cornell Net Carbohydrate and Protein System).
Formulação de Rações através de Softwares (Programação Linear, NRC Beef Cattle, CPM Dairy, CNCPS v5.0).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<b><u>Livros-texto:</u></b>
1. BERCHIELLI, T.T. et al. <b>Nutrição de Ruminantes</b> . Jaboticabal: Funep, 2006. 583p.
2. LANA, Rogério de Paula. <b>Nutrição e Alimentação Animal - Mitos e Realidades</b> . Viçosa: Editora Suprema Gráfica e Editora Ltda, 2005. 344p.
3. KOZLOSKI, G.V. <b>Bioquímica dos Ruminantes</b> . Santa Maria: Editora UFSM, 2002. 140p.
<b><u>Literatura complementar:</u></b>
1. AFRC. <b>Energy and Protein Requirements of Ruminants</b> . Wallingford, UK: CAB International, 1993
2. AGRICULTURAL RESEARCH COUNCIL. <b>The Nutrient</b>

- Requirements of Ruminant Livestock.** Slough, UK: Commonwealth Agricultural Bureau, England, 1980. 181 p.
3. ANDERSON, Linnea et al. **Nutrição.** 17 Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara S.A., 1988. 737p.
  4. ANDRIGUETTO, José Milton et al. **Nutrição Animal.** São Paulo: Editora Nobel, 1986.
  5. COELHO DA SILVA, J.F.; LEÃO, Maria Inez. Fundamentos da nutrição dos ruminantes. Piracicaba: Livroceres, 1979. 380p.
  6. CHURCH, C.D. El Rumiante: Fisiologia Digestiva Y Nutrición. Zaragoza: Editorial Acribia, S.A., 1988. 641p.
  7. DOBSON, Alan , DOBSON, Marjorie. J. **Aspects of Digestive Physiology in Ruminants.** New York: Cornell University Press , 1988. 311p.
  8. LANA, Rogério de Paula. Sistema **Viçosa de Formulação de Rações.** Viçosa: Editora UFV. 2000. 60p.
  9. LIMA, Maria Lúcia Pereira et al. **Aditivos e Promotores de Crescimento na Produção de Bovinos de Corte.** 3 Ed. Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 1998. 92p.
  10. McDOWELL, Lee Russell. **Vitamins in Animal Nutrition.** London: Editora Academic Press, 1989. 486p.
  11. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient Requirements of Dairy Cattle.** 6. Ed. Washington, DC, USA: National Academy Press, 1989. 90 p.
  12. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Predicting feed intake of food-producing animal.** Washington, DC, USA: National Academy Press, 1987. 75 p.
  13. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient Requirements of Beef Cattle.,** 7. Ed. Washington, DC, USA: National Academy Press, 1996. 242 p.
  14. NUNES, Ilto José. **Nutrição Animal Básica.** 2. Ed. Belo Horizonte: FEP-MVZ.1998.
  15. PEIXOTO, Aristeu M. et. al. **Nutrição de Bovinos.** Piracicaba: FEALQ, 1995. 563p.
  16. SILVA, Dirceu J. **Análise de alimentos (métodos químicos e biológicos).** 2 Ed. Viçosa, UFV, Impr. Univ., 1990.
  17. Simpósio Internacional sobre Exigências Nutricionais de Ruminantes, 1., 1995, Viçosa. **Anais.** Viçosa: UFV, 1995. 504p.
  18. Simpósio Internacional de Ruminantes, 1992, Viçosa. **Anais.** Viçosa: XXIX Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1992. 381p.
  19. UNDERWOOD, Eric. J. **The Mineral Nutrition of Livestock.** 2. Ed. London: Commonwealth Agricultural Bureaux, 1981. 180p.
  20. VAN SOEST, Peter. J. **Nutrition Ecology of the Ruminant.**

- 2.Ed. .Ithaca, New York: Cornell University Press , 1994. 476p.
21. VAN SOEST, Peter J. **Nutritional Ecology of the Ruminants**. Corvallis, Oregon: O & Books, 1982. 373p.

**Periódicos:**

1. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia = Brazilian Journal of Veterinary and Animal Sciences. Belo Horizonte: *Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Escola de Veterinária*.
2. Revista Brasileira de Zootecnia. Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia (SBZ).
3. Zootecnia Tropical. SciELO Scientific Electronic Library Online. ISSN: 0798-7269. 2003.
4. Journal of Animal Science.
5. Journal of Dairy Science.
6. Journal of Food Science.
7. Australian Journal of Animal Science.
8. Journal of Nutrition.
9. Pesquisa Agropecuária Brasileira.
10. Acta Scientiarum: Animal Science.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

	Data	Data	Valor (%)
3 Provas Escritas			75
Seminário			25
Prova Final			

**EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)**

Anatomia e desenvolvimento do estômago de ruminantes. Microbiologia do rúmen. Processo digestivo do rúmen. Utilização dos nutrientes pelos ruminantes. Principais alimentos utilizados pelos ruminantes. Formulação de rações. Hormônios e aditivos.

**APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)**

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--