


**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

Faculdade de Medicina Veterinária

Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG, Sala 211A - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 2512-6802 - www.famev.ufu.br - famev@ufu.br


**PLANO DE ENSINO**
**1. IDENTIFICAÇÃO**

Componente Curricular:	Nutrição Animal Básica						
Unidade Ofertante:	FAMEV						
Código:	GMV 022	Período/Série:	5º período		Turma:		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória: (X)	Optativa: ( )
Professor(A):	Simone Pedro da Silva				Ano/Semestre:	2020/01 Remoto	
Observações:							

**2. EMENTA**

Introdução à nutrição animal básica; Energia dos alimentos; Proteínas; Minerais; Vitaminas; Aditivos e suplementos; Laboratório de Análise Bromatológica.

**3. JUSTIFICATIVA**

Proporcionar aos alunos conhecimentos específicos sobre nutrição animal, correlacionando o tubo gástrico intestinal dos animais ruminantes e não ruminantes, com sua capacidade digestível e a função nutritiva dos carboidratos, lipídeos, proteínas, minerais e vitaminas. Conhecimentos sobre os principais aditivos em rações.

**4. OBJETIVO**
**Objetivo Geral:**

Ao final da disciplina o aluno será capaz de entender a nutrição animal, correlacionando o tubo gástrico intestinal dos animais ruminantes e não ruminantes com sua capacidade digestível, além de compreender o processo de utilização dos carboidratos, lipídeos, proteínas, minerais, vitaminas e as funções suplementares dos aditivos na ração.

**5. PROGRAMA**
**1. Introdução à nutrição animal básica:**

- 1.1. Trato gástrico intestinal comparado dos ruminantes, aves, suínos, cães, gatos e equídeos.
- 1.2. Digestão e digestibilidade dos monogástricos e poligástricos.

**2. Energia dos alimentos.**

- 2.1. A Cadeia de transporte de elétrons.
- 2.2. Digestibilidade da energia.
- 2.3. Fontes de energia (carboidratos, lipídeos e proteínas).

**3. Proteínas.**

- 3.1. Aminoácidos essenciais.
- 3.2. Proteína digestível - aminoácidos digestíveis.
- 3.3. Proteína ideal - aminoácidos ileal.
- 3.4. Antagonismo e desbalanço.

**4. Minerais.**

- 4.1. Classificação dos minerais.
- 4.2. Funções metabólicas.
- 4.3. Absorção e metabolismo.
- 4.4. Interações e antagonismos.
- 4.5. Intoxicações e deficiências.
- 4.6. Fontes – sais minerais e minerais quelatados.
- 4.7. Resposta imunológica.
- 4.8. Água – ingestão e qualidade físico-química e microbiológica da água

#### **5. Vitaminas.**

- 5.1. Classificação das vitaminas.
- 5.2. Funções metabólicas.
- 5.3. Absorção e metabolismo.
- 5.4. Interações e antagonismos.
- 5.5. Deficiências nutricionais e sintomas.
- 5.6. Fontes de vitaminas.
- 5.7. Resposta imunológica.

#### **6. Aditivos e suplementos.**

- 6.1. Promotores de crescimento.
- 6.2. Ácidos orgânicos.
- 6.3. Enzimas.
- 6.4. Hormônios.
- 6.6. Inoculantes.
- 6.5. Coccidicidas e coccidiostáticos.

**7. Laboratório de Análise Bromatológica:** Teste de digestão em bovinos fistulados e aves em gaiolas.

### **6. METODOLOGIA**

As técnicas de ensino utilizadas serão aulas expositivas e dialogadas e realização de estudos dirigidos e desenvolvimento de vídeos. A disciplina será ministrada utilizando 83% de atividades síncronas (4 aulas/semana) e 17% de atividades assíncronas. Totalizando 60 hora/aula de atividades síncronas e 12 hora/aula de atividades não síncronas no semestre, pois teremos dois feriados no calendário letivo especial.

*Atividades síncronas:* O horário previsto para as atividades síncronas será nas segundas-feiras das 14:00 até 15:40h e quartas-feiras das 16:00 até 17:40. O serviço de comunicação utilizado para as atividades síncronas será o Google Meet ou Jitsi Meet. As aulas on-line não serão gravadas. O envio do endereço para participação das aulas on-line será por e-mail e também ficará disponível no Moodle (<https://www.moodle.ufu.br>) ou Google Sala de Aula (<https://classroom.google.com/>).

*Atividades assíncronas:* As atividades assíncronas serão disponibilizadas no software Moodle ou Google Sala de Aula, onde será criada a disciplina “Nutrição Animal Básica/AARE”. A senha de acesso será enviada por e-mail para todos os alunos, na semana anterior ao início das aulas. As atividades assíncronas serão elaboração de vídeos e realização de estudos dirigidos (6 hora/aula para cada atividade: ED e vídeo)

*Atendimento ao aluno:* O atendimento ao aluno será realizado de forma síncrona, no final das aulas expositivas, sendo os 20 minutos após o final das aulas, nos dois dias da semana, totalizando 40 minutos por semana.

As referências bibliográficas e materiais de apoio serão disponibilizados na pasta da disciplina no Moodle ou Google Sala de Aula.

*Vista de prova:* Junto com o lançamento das notas das avaliações no Moodle, serão disponibilizados alguns horários para que o discente possa realizar o agendamento através do e-mail da professora. A mesma irá responder com o envio do link da reunião para o aluno.

*Verificação da assiduidade dos alunos:* Para verificação da assiduidade dos alunos durante as atividades síncronas será gerada uma lista de alunos presentes através da ferramenta do Google Meet Attendance ou ao final da disciplina será feito a chamada pelo nome dos alunos matriculados.

### **7. AVALIAÇÃO**

As atividades avaliativas serão duas provas escritas (questões objetivas e dissertativas), realização de cinco estudos dirigidos e elaboração de um vídeo:

- **Prova com questões objetivas e dissertativas: 60 pontos.** As avaliações serão feitas no Moodle e/ou Google Sala de Aula, nos horários descritos abaixo:

- 1ª Avaliação (26/04/2021 – 14:00 até 15:00): **30 pontos.** Conteúdo: Importância da água na nutrição animal. Conceito de pegada hídrica na nutrição animal. Carboidratos e proteína na nutrição animal.

- 2ª Avaliação (16/06/2021 – 16:00 até 17:00): **30 pontos.** Conteúdo: Lipídeos. Energia. Minerais, Vitaminas e Aditivos utilizados na alimentação animal.

*Crítérios para avaliação das provas:* Domínio do conteúdo técnico; escrita clara e objetiva e sequência lógica e poder de articulação dos conteúdos.

- **Estudo Dirigido (ED): 30 pontos.** Ao longo da disciplina serão disponibilizados no Moodle e/ou Google Sala de Aula alguns textos, links de vídeos, podcasts e perguntas sobre temas discutidos durante as atividades síncronas, na forma de ED. Os ED's serão disponibilizados no Moodle e as respostas das questões deverão ser digitadas nos campos próprios dentro da Atividade Tarefa criada no Moodle. Os temas dos ED e as datas para realização e envio serão:

- ED 01 (6 pontos) : Pegada hídrica na produção animal. Período de realização e envio da atividade: 24/03 (08:00 até 22:00 horas);

- ED 02 (6 pontos): Utilização de dietas de alto grão para ruminantes. Período de realização e envio da atividade: 07/04 (08:00 até 22:00 horas);

- ED 03 (6 pontos): Conceito de proteína ideal para não ruminantes. Período de realização e envio da atividade: 19/04 (08:00 até 22:00 horas);

- ED 04 (6 pontos): Gordura Protegida para ruminantes. Período de realização e envio da atividade: 12/05 (08:00 até 22:00 horas);

- ED 05 (6 pontos): Uso de antibióticos na nutrição animal. Período de realização e envio da atividade: 07/06 (08:00 até 22:00 horas);

*Crítérios para avaliação do ED:* Domínio do conteúdo técnico; escrita clara e objetiva; sequência lógica e poder de articulação dos conteúdos.

- **Elaboração de vídeo sobre processo de digestão em diferentes espécies: 10 pontos.** O aluno deverá elaborar um vídeo sobre como ocorre o processo de digestão do alimento, desde a boca até a porção final do intestino grosso em animais de diferentes espécies. Na primeira semana de aula, será disponibilizado um tutorial sobre a elaboração do vídeo, bem como qual espécie animal que cada aluno deverá realizar o vídeo. O envio do vídeo deverá ser feito para o e-mail da docente ([simone.psilva@hotmail.com](mailto:simone.psilva@hotmail.com)) sendo a data limite para envio dia 26/05/2021 (quarta-feira) até as 23h:59min.

*Crítérios para avaliação dos vídeos:* Criatividade: 30%; Conhecimento técnicos: 25%; Capacidade de prender a atenção do expectador: 20%; Desenvoltura (facilidade de explicar): 20%; Domínio do tempo e uso correto da língua portuguesa: 5%.

## 8. CRONOGRAMA DA DISCIPLINA NUTRIÇÃO ANIMAL BÁSICA OFERTADA DURANTE O PERÍODO LETIVO 2020/01 (Remoto).

<b>Data</b>	<b>Conteúdo</b>
01/03/2021 segunda 1ª sem	Apresentação da disciplina; Aula sobre Conceitos utilizados em Nutrição Animal. <i>Será disponibilizado no Moodle orientações sobre a elaboração do vídeo sobre Processo de Digestão.</i>
03/03/2021	Aula sobre Conceitos utilizados em Nutrição Animal.

quarta 1ª sem	
08/03/2021 segunda 2ª sem	Aula sobre Características do aparelho digestivo dos animais e processo de digestão.
10/03/2021 Quarta 2ª sem	Aula sobre Características do aparelho digestivo dos animais e processo de digestão.
15/03/2021 segunda 3ª sem	Aula sobre Importância da Água na Nutrição Animal <i>Disponibilizar vídeos sobre Pegada Hídrica à Link dos vídeos: à Live com Julio Palhares e Luigi Cavalcanti à <a href="https://youtu.be/jdTJZTok48">https://youtu.be/jdTJZTok48</a> à Pesquisa em Boas Práticas de produção para reduzir a pegada hídrica do leite bovino à <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_Nj-tIXDDsQ&amp;t=36s">https://www.youtube.com/watch?v=_Nj-tIXDDsQ&amp;t=36s</a></i>
17/03/2021 quarta 3ª sem	Aula sobre Importância da Água na Nutrição Animal à Conceito de pegada hídrica
22/03/2021 segunda 4ª sem	Aula sobre Importância da Água na Nutrição Animal à Conceito de pegada hídrica (vídeos)
<b>24/03/2021</b> <b>quarta</b> <b>4ª sem</b>	<b>ATIVIDADE ASSÍNCRONA: Realizar Estudo Dirigido sobre Pegada Hídrica (ED 01)</b> <i>à Disponível para realização: 24/03 (08:00 – 20:00h)</i>
29/03/2021 segunda 5ª sem	Aula sobre Carboidratos na nutrição animal
31/03/2021 quarta 5ª sem	Aula sobre Carboidratos fibrosos na nutrição animal
05/04/2021 segunda 6ª sem	Aula sobre Carboidratos não-fibrosos na nutrição animal
<b>07/04/2021</b> <b>quarta</b> <b>6ª sem</b>	<b>ATIVIDADE ASSÍNCRONA: Realizar ED sobre Utilização de dietas de alto grão para ruminantes (ED 02)</b> <i>à Disponível para realização: 07/04 (08:00 – 20:00h)</i>
12/04/2021 segunda 7ª sem	Aula sobre Proteína na nutrição animal
14/04/2021 quarta 7ª sem	Aula sobre Proteína na nutrição animal
<b>19/04/2021</b> <b>segunda</b> <b>8ª sem</b>	<b>ATIVIDADE ASSÍNCRONA: Realizar ED sobre Conceito de proteína ideal para não ruminantes (ED 03)</b> <i>à Disponível para realização: 19/04 (08:00 – 20:00h)</i>
21/04/2021	<b>FERIADO</b>
<b>26/04/2021</b> <b>segunda</b> <b>9ª sem</b>	<b>1ª Avaliação à durante o horário da aula.</b> Conteúdo: Características do aparelho digestivo dos animais ruminantes e não ruminantes. Importância da água na nutrição animal. Conceito de pegada hídrica na nutrição animal. Carboidratos e proteína na nutrição animal
28/04/2021 quarta 9ª sem	Revisão de prova e Aula sobre Lipídeos na nutrição animal.
03/05/2021 segunda 10ª sem	Aula sobre Lipídeos na nutrição animal.
05/05/2021 quarta	Aula sobre Lipídeos na nutrição animal.

10ª sem	
10/05/2021 segunda 11ª sem	Aula sobre partição da energia na nutrição animal.
12/05/2021 quarta 11ª sem	<b>ATIVIDADE ASSÍNCRONA:</b> Realizar ED sobre Gordura Protegida para ruminantes (ED 04) à Disponível para realização: 12/05 (08:00 – 20:00h).
17/05/2021 segunda 12ª sem	Aula sobre minerais na nutrição animal.
19/05/2021 quarta 12ª sem	Aula sobre minerais na nutrição animal.
24/05/2021 segunda 13ª sem	Aula sobre vitaminas na nutrição animal.
26/05/2021 quarta 13ª sem	<b>ATIVIDADE ASSÍNCRONA:</b> Realização do vídeo sobre digestão do alimento ao longo do TGI de animais ruminantes e não ruminantes. DATA LIMITE PARA ENVIO DO VÍDEO: 26/05 (ATÉ 23:45)
31/05/2021 segunda 14ª sem	Aula sobre aditivos na nutrição animal
02/05/2021 quarta 14ª sem	Aula sobre aditivos na nutrição animal
07/06/2021 segunda 15ª sem	<b>ATIVIDADE ASSÍNCRONA:</b> Realizar ED sobre Uso de antibióticos na nutrição animal (ED 05) à Disponível para realização: 07/06 (08:00 – 20:00h).
09/06/2021 quarta 15ª sem	Aula sobre Formulação de rações – sistema BR-Corte
14/06/2021 segunda 16ª sem	Aula sobre Formulação de rações – sistema BR-Corte
16/06/2021 quarta 16ª sem	<b>2ª Avaliação à durante o horário da aula.</b> Conteúdo: Lipídeos, Energia, Minerais, Vitaminas, Aditivos e Formulação.
17/06/2021 sábado 16ª sem	<b>TÉRMINO SEMESTRE</b>

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

1. Periódicos abertos ao público (Revista Brasileira de Zootecnia; Revista Brasileira de Nutrição Animal; Semina: Ciência Agrárias; Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia)
2. Sites como Beefpoint, Milkpoint, Educampo, Avicultura Industrial, Suinocultura Industrial.
3. Sociedade Brasileira de Zootecnia (<http://sbz.org.br>)
4. Colégio Brasileiro de Nutrição Animal (<http://www.cbna.com.br>)

### Complementar

GONÇALVES, L.C., BORGES, I. FERREIRA, P. D. S. Alimentos para gado de leite. Editores: Belo Horizonte: FEPMVZ, 2009. 568 p. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54694/1/Livro-e->

[Capa-Alimentos-para-Gado-de-Leite.pdf](#)

GONÇALVES, L.C., BORGES, I. FERREIRA, P. D. S. Alimentação de gado de leite. Editores: Belo Horizonte: FEPMVZ, 2009. 412 p. <https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/Livro%20-%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Gado%20de%20Leite.pdf>

MEDEIROS, S.R., GOMES, R. C., BUNGENSTAB D. J. Nutrição de bovinos de corte: fundamentos e aplicações. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 176p. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/120040/1/Nutricao-Animal-livro-em-baixa.pdf>

ROSTAGNO, H.S. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 2ª ed. Viçosa: UFV, Departamento de Zootecnia, 2005. 186 p. [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Tabelas+brasileiras+-+Rostagno\\_000gy1tqym602wx7ha0b6gs0xfzo6pk5.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Tabelas+brasileiras+-+Rostagno_000gy1tqym602wx7ha0b6gs0xfzo6pk5.pdf)

VALADARES FILHO, S.C., MACHADO, P.A.S., CHIZZOTTI, M.L. et al. CQBAL 3.0. Tabelas Brasileiras de Composição de Alimentos para Bovinos. Disponível em <https://cqbal.com.br/#!/>

VALADARES FILHO, S. C., COSTA E SILVA, L. F., LOPES, S. A. et al. BR-CORTE 3.0. Cálculo de exigências nutricionais, formulação de dietas e predição de desempenho de zebuínos puros e cruzados. 2016. Disponível em [www.brcorte.com.br](http://www.brcorte.com.br)

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Simone Pedro da Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/02/2021, às 11:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2561661** e o código CRC **33A2A5B5**.