



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0005 **Carga Horária** 60 **Créditos:** 4  
**Nome:** ANATOMIA ANIMAL - ZOOTECNIA

## Objetivos

Conhecer os fundamentos básicos da anatomia animal comparada e identificar através do estudo teórico e prático as principais estruturas anatômicas que constituem os diferentes sistemas do organismo animal.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ANATOMIA ANIMAL

- 1.1 - Conceitos.
- 1.2 - Relação da Anatomia com outras ciências.
- 1.3 - Divisão da Anatomia.
- 1.4 - Nomenclatura anatômica.
- 1.5 - Planos e eixos anatômicos.

## UNIDADE 2 - OSTEOLOGIA

- 2.1 - Conceituação, situação anatômica e morfologia dos ossos do corpo animal.
  - 2.1.1 - Esqueleto axial.
  - 2.1.2 - Ossos da cabeça.
  - 2.1.3 - Ossos da coluna vertebral.
  - 2.1.4 - Costelas.
  - 2.1.5 - Esterno.
  - 2.1.6 - Esqueleto apendicular.
  - 2.1.7 - Ossos dos membros anteriores.
  - 2.1.8 - Ossos dos membros posteriores.
  - 2.1.9 - Esqueleto visceral

## UNIDADE 3 - SINDESMOLOGIA

- 3.1 - Conceituação.
- 3.2 - Tipos de articulações.
- 3.3 - Estudo anatômico-funcional das articulações sinoviais.

## UNIDADE 4 - MIOLOGIA

- 4.1 - Miologia geral e tipos de músculos.
- 4.2 - Anexos dos músculos: peritendão, bainhas fibrosas dos tendões, bolsas sinoviais, fascias.
- 4.3 - Músculos da cabeça e pescoço.
- 4.4 - Músculos do tronco.
- 4.5 - Músculos da região espinho-dorso-lombar.
- 4.6 - Músculos do tórax.
- 4.7 - Músculos do abdome.
- 4.8 - Músculos da cauda.
- 4.9 - Músculos dos membros anteriores.
- 4.10 - Músculos dos membros posteriores.

## UNIDADE 5 - ANATOMIA DO SISTEMA TEGUMENTAR

- 5.1 - Generalidades.
- 5.2 - Pele, casco, chifres, pelos, castanha e esporão.

## UNIDADE 6 - ANATOMIA DO SISTEMA CIRCULATÓRIO

- 6.1 - Coração.
- 6.2 - Sistema vascular sanguíneo: arterial e venoso.
- 6.3 - Sistema vascular linfático e cadeias linfonodais.
- 6.4 - Baço.

## UNIDADE 7 - ANATOMIA DO SISTEMA NERVOSO

- 7.1 - Noções de embriologia.
- 7.2 - Divisão e arquitetura do sistema nervoso.
- 7.3 - Meninges, medulas oblonga e espinhal.
- 7.4 - Cérebro e cerebelo.
- 7.5 - Nervos craneanos e espinhais.
- 7.6 - Sistema nervoso autônomo.



UNIDADE 8 - ANATOMIA DO SISTEMA ENDÓCRINO

8.1 - Hipófise.

8.2 - Pineal, tireóide, paratireóides, timo, adrenais, ovários, testículos e pâncreas endócrino.

UNIDADE 9 - ESTESIOLOGIA

9.1 - Generalidades.

9.2 - Tato, olfato, gustação, audição, visão.

UNIDADE 10 - ANATOMIA DO SISTEMA DIGESTÓRIO

10.1 - Cavidade torácica e abdominal, pleura e peritônio.

10.2 - Boca, língua, dentes e glândulas salivares.

10.3 - Faringe e esôfago.

10.4 - Estômago simples e múltiplo.

10.5 - Intestino delgado e grosso.

10.6 - Fígado e pâncreas exócrino.

UNIDADE 11 - ANATOMIA DO APARELHO RESPIRATÓRIO

11.1 - Cavidade nasal.

11.2 - Laringe e traqueia.

11.3 - Brônquios e bronquíolos.

11.4 - Pulmão e pleura.

UNIDADE 12 - ANATOMIA DO APARELHO URINÁRIO

12.1 - Rins e ureteres.

12.2 - Bexiga e uretra.

UNIDADE 13 - ANATOMIA DO APARELHO GENITAL FEMININO

13.1 - Ovários e tubas uterinas.

13.2 - Útero, vagina e vulva.

13.3 - Glândula mamária.

UNIDADE 14 - ANATOMIA DO APARELHO GENITAL MASCULINO

14.1 - Escroto, testículo, epidídimo, condutos deferentes e cordão espermático.

14.2 - Vesículas seminais, próstata e glândulas bulbouretrais.

14.3 - Pênis, prepúcio, uretra e músculos penianos.

UNIDADE 15 - ANATOMIA DAS AVES

15.1 - Particularidades.

15.2 - Nomenclatura e classificação do esqueleto das aves.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, J. C. Anatomia dos animais domésticos - Aparelho locomotor. Barueri: Editora Manole, 2003. 265 p.

BUDRAS, K. D.; FRICKE, W.; MCCARTHY, P. H. Anatomy of the dog. An illustrated text. 4. ed. Hanover: Editora Schlütersche, 2002. 217 p.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. Tratado de anatomia veterinária. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004. 813 p.

FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005. 454 p.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. Anatomia dos Animais Domésticos. Texto e atlas colorido. Aparelho locomotor. v. 1, Porto Alegre: Editora Artmed, 2002. 291 p.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. Anatomia dos Animais Domésticos. Texto e atlas colorido. Órgão e sistemas. v. 2, Porto Alegre: Editora Artmed, 2004. 399 p.

SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. Anatomia dos animais domésticos. v. 1. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1986. 1134 p.

SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. Anatomia dos animais domésticos. v. 2. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2000 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASHDOWN, R. R.; STANLEY, D. Atlas colorido de anatomia veterinária. Os ruminantes. São Paulo: Manole, 1987.

BANKS, W. J. Histologia veterinária aplicada. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992. 629 p.

BUDRAS, K. D.; SACK, W. O.; ROCK, S. Anatomy of the horse. An illustrated text. 2. ed. London: Mosby-Wolfe, 1994. 135 p.

CLAYTON, H. M.; FOOD, P. F. Color atlas of large animal applied anatomy. London: Mosby-Wolfe, 1996. 160 p.

DE LAHUNTA, A.; HABEL, R. E. Applied veterinary anatomy. Philadelphia: W. B. Saunders, 1986. 330 p.

ENGLERT, S. I. Avicultura. Porto Alegre: Agropecuária, 1987. 288 p.

MULLER, G. H.; KIRK, R. W. Small animal dermatology. Philadelphia: W. B. Saunders, 1969. 487 p.



NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E. The viscera of the domestic mammals. Berlin: Paul Parey, 1979. 2.ed. 401 p.  
PASQUINI, C.; SPURGEON, T. Anatomy of domestic animals. Systemic and regional approach. 5. ed. Dallas: Sudz, 1992. 651 p.  
POPESKO, P. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. São Paulo: Manole, 1987. 3. V.  
STOKOE, W. M. A guide to comparative veterinary anatomy. London: Ballière, Tindall and Cassel, 1967.162 p.

**Dados da Disciplina**

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0006 **Carga Horária** 30 **Créditos:** 2  
**Nome:** ECOLOGIA GERAL

**Objetivos**

Relacionar os conceitos e princípios da ecologia com os fundamentos e processos envolvidos na produção zootécnica.

**Conteúdo Programático****PROGRAMA****UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À ECOLOGIA: CONCEITOS BÁSICOS**

- 1.1 - Conceitos básicos.
- 1.2 - Sua história e relevância para a humanidade.
- 1.3 - A Ecologia e como estudá-la.
- 1.4 - Ecologia na prática.
- 1.5 - Hierarquia dos níveis de organização.

**UNIDADE 2 - TIPOS DE ECOSISTEMAS E O FLUXO DE ENERGIA NO ECOSISTEMA**

- 2.1 - Sistema de suporte de vida na Terra.
- 2.2 - O que são ecossistemas.
- 2.3 - Componentes dos ecossistemas.
- 2.4 - Fluxo de energia nos ecossistemas.
- 2.5 - Produtividade primária e secundária.

**UNIDADE 3 - O FLUXO DE MATÉRIA NO ECOSISTEMA**

- 3.1 - Ciclagem de matéria nos ecossistemas.
- 3.2 - Cadeias e teias alimentares.
- 3.3 - Conceito de ciclos biogeoquímicos.
- 3.4 - Conceito de magnificação trófica.

**UNIDADE 4 - FATORES ECOLÓGICOS**

- 4.1 - Fatores bióticos e abióticos.
- 4.2 - Fatores ecológicos limitantes (água, luz, temperatura e outros).
- 4.3 - Adaptações dos organismos (aspectos morfofisiológicos e comportamentais).

**UNIDADE 5 - ESTUDO DAS POPULAÇÕES**

- 5.1 - Dinâmica populacional.
- 5.2 - Interações entre as populações (predação, parasitismo, amensalismo, mutualismo).

**UNIDADE 6 - ESTUDO DAS COMUNIDADES**

- 6.1 - Sucessão ecológica e clímax.

**BIBLIOGRAFIA****BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BEGON, M. et al. Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- JANZEN, D. Ecologia vegetal nos trópicos. 1ª ed. São Paulo: Editora EPU, 1980.
- RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- SILVA, L. L. Ecologia: manejo de áreas silvestres. Santa Maria: Editora UFSM, 1996.



TYLER MILLER Jr. Ciência Ambiental. Revisão técnica: Welington Braz Carvalho Delitti. 11 ed. São Paulo: Thomson, 2007.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0007 **Carga Horária** 45 **Créditos:** 3  
**Nome:** FISIOLOGIA ANIMAL I - ZOOTECNIA

## Objetivos

Identificar aspectos básicos da fisiologia celular e das funções dos tecidos nervoso, muscular e endócrino, bem como dos mecanismos que envolvem essas funções. Identificar, ainda, as funções gerais do sistema nervoso, do sangue, do sistema cardiovascular e do sistema endócrino, bem como explicar suas interações com os demais sistemas funcionais do organismo animal para a sua aplicação zootécnica.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - CÉLULA

- 1.1 - Estrutura e características da membrana celular.
- 1.2 - Composição dos líquidos intra e extracelulares.
- 1.3 - Potenciais bioelétricos de membrana.
- 1.3.1 - Potencial de repouso.
- 1.3.2 - Potencial de ação.

## UNIDADE 2 - FISIOLOGIA DO TECIDO NERVOSO

- 2.1 - Neurônio: partes e propriedades.
- 2.2 - Células da Glia e suas funções.
- 2.3 - Transmissão de impulsos nas diferentes fibras nervosas.
- 2.4 - Sinapses e neurotransmissores.
- 2.4.1 - Funções excitatórias e inibitórias das sinapses.
- 2.4.2 - Transmissão e processamento de sinais nos agrupamentos neuronais.
- 2.4.3 - Estímulo mioneuronal.

## UNIDADE 3 - FISIOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL E PERIFÉRICO

- 3.1 - Sistema nervoso no organismo: localização, importância e nervos periférico.
- 3.2 - Encéfalo.
- 3.2.1 - Centros nervosos do encéfalo e suas funções.
- 3.3 - Medula espinhal.
- 3.3.1 - Reflexos medulares.
- 3.3.2 - Noções das vias ascendentes e descendentes de condução.

## UNIDADE 4 - FISIOLOGIA DO TECIDO MUSCULAR

- 4.1 - Conceito e função dos músculos.
- 4.2 - Classificação fisiológica do tecido muscular.
- 4.3 - Propriedades do tecido muscular.
- 4.4 - Fisiologia do músculo estriado esquelético.
- 4.4.1 - Estruturas celulares relacionadas à contração.
- 4.4.2 - Contração e relaxamento da fibra.
- 4.4.3 - Alterações elétricas, químicas e térmicas na contração.
- 4.4.4 - Abalo, tétano e fadiga.
- 4.4.5 - Unidades motoras e macrounidades.
- 4.5 - Fisiologia do músculo liso.

## UNIDADE 5 - FISIOLOGIA DO SISTEMA CÁRDIOVASCULAR

- 5.1 - Sangue.
- 5.1.1 - Composição, propriedades e funções.
- 5.1.2 - Hematopoiese e eritropoiese.
- 5.1.3 - Funções das hemácias.
- 5.1.4 - Tipos e funções dos leucócitos.
- 5.1.5 - Coagulação sanguínea.
- 5.2 - Miocárdio.
- 5.2.1 - O músculo cardíaco e suas funções.
- 5.2.2 - Movimento das válvulas e manifestações cardíacas.
- 5.2.3 - Ciclo cardíaco.
- 5.2.4 - Regulação da atividade cardíaca.
- 5.3 - Funções do sistema cardiovascular.
- 5.4 - Diferentes tipos de circulação.

## UNIDADE 6 - FISIOLOGIA DO SISTEMA ENDÓCRINO



- 6.1 - Hormônio e Neurohormônio.
- 6.2 - Grupos de hormônios e suas características.
- 6.3 - Hipotálamo e Hipófise.
- 6.4 - Pineal.
- 6.5 - Tireóide.
- 6.6 - Paratireóide.
- 6.7 - Adrenal.
- 6.8 - Pâncreas.

#### UNIDADE 7 - BIOFÍSICA

- 7.1 - Biofísica dos sistemas.

#### BIBLIOGRAFIA

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CUNNINGHAM, J. G. Tratado de fisiologia veterinária. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 579p.
- DUKES, H. H. Dukes/Fisiologia dos Animais Domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2007. 946p.
- HENEINE, I. F. Biofísica Básica. São Paulo: Atheneu, 2010. 391p.
- RANDEL, R.; BURGEE, W.; FRENCH, K. Fisiologia Animal-Mecanismos e Adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 729p.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AIRES, M. M. Fisiologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 934p.
- BERNE, R. M.; LEVY, M. N. Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.
- BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. Neurociências. Desvendando o sistema nervoso. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 855p.
- BROBECK, J. R. As bases fisiológicas da prática médica. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1976. 1065p.
- CINGOLANI, H. E.; HOUSSAY, A. B. Fisiologia humana de Houssay. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. 1124p.
- CLARENBURG, R. Physiological chemistry of domestic animals. USA: Mosby Year-Book, 1992. 428p.
- DOUGLAS, C. R. Tratado de fisiologia aplicada à ciência da saúde. 4. ed. São Paulo: Robe, 1999. 1338p.
- GRUNERT, E.; BIRGEL, E. H. Obstetrícia veterinária. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 1989. 323p.
- GANONG, W. F. Fisiologia médica. 17. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1995. 578p.
- GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002. 1016p.
- HAFAZ, E. S. E. Reprodução animal. 7. ed. São Paulo: Manole, 2003. 530p.
- KOLB, E. Fisiologia veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1975.
- REECE, W. O. Fisiologia de animais domésticos. São Paulo: Roca, 1996. 351 p.
- MACHADO, A. Neuroanatomia funcional. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001. 363p.
- OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. 2. ed. São Paulo: Harper e Row. 1986. 490p.
- PATTON, H. D. et al. Textbook of physiology. 21. ed. Philadelphia: Saunders, 1989. v.1-2.
- SWENSON, M. J.; REECE, W. O. Dukes. Fisiologia dos animais domésticos. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996, 856p.





## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0008 **Carga Horária** 45 **Créditos:** 3  
**Nome:** FISIOLOGIA ANIMAL II - ZOOTECNIA

## Objetivos

Identificar aspectos básicos das funções dos sistemas digestório, respiratório e urinário dos animais domésticos, explicando os mecanismos e interações existentes entre estes e os outros sistemas.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - FISIOLOGIA DO SISTEMA DIGESTÓRIO

- 1.1 - Mastigação, deglutição e glândulas salivares.
- 1.2 - Sistema nervoso entérico e suas interações.
- 1.3 - Movimentos peristálticos.
- 1.4 - Secreção de substâncias autócrinas/parácrinas, hormônios, neurohormônios, bile e suco pancreático.
- 1.5 - Digestão em monogástricos e em ruminantes.
- 1.6 - Absorção de proteínas, lipídios e carboidratos.
- 1.7 - Sistema porta-hepático.
- 1.8 - Reflexo de defecação.

## UNIDADE 2 - FISIOLOGIA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO

- 2.1 - Conceito de respiração.
- 2.2 - Volumes e capacidades pulmonares.
- 2.3 - Ventilação alveolar, pressões intratorácica, pressão alveolar e pressão intrapleural.
- 2.4 - Leis dos gases e trocas de gases.
- 2.5 - Transporte de gases no sangue.
- 2.6 - Participação no controle do pH sanguíneo.
- 2.7 - Respiração durante o exercício físico.
- 2.8 - Regulação nervosa da respiração.

## UNIDADE 3 - FISIOLOGIA DO SISTEMA URINÁRIO

- 3.1 - Néfron:
  - 3.1.1 - Classificação dos néfrons.
  - 3.1.2 - Elementos tubulares e elementos vasculares.
- 3.2 - Filtração.
- 3.3 - Reabsorção.
- 3.4 - Secreção.
- 3.5 - Reflexo de micção.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CUNNINGHAM, J. G. Tratado de fisiologia veterinária. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 579p.
- DUKES, H. H. Dukes/Fisiologia dos Animais Domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2007. 946p.
- RANDAIL, R.; BURGEE, W.; FRENCH, K. Fisiologia Animal-Mecanismos e Adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 729p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AIRES, M. M. Fisiologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 934p.
- BERNE, R. M.; LEVY, M. N. Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.
- CLARENBURG, R. Physiological chemistry of domestic animals. USA: Mosby Year-Book, 1992. 428p.
- GRUNERT, E.; BIRGEL, E. H. Obstetrícia veterinária. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 1989. 323p.
- GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1016p.
- HAFEZ, E. S. E. Reprodução animal. 7. ed. São Paulo: Manole, 2003. 530p.



KOLB, E. Fisiologia veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1975.

PATTON, H. D. et al. Textbook of physiology. 21. ed. Philadelphia: Saunders, 1989. v.1-2.

REECE, W. O. Fisiologia de animais domésticos. São Paulo: Roca, 1996. 351 p.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0009 **Carga Horária** 45 **Créditos:** 3  
**Nome:** HISTOLOGIA I - ZOOTECNIA

## Objetivos

Reconhecer e descrever a estrutura microscópica dos tecidos que compõem o corpo dos animais domésticos, bem como seus aspectos histofisiológicos e respectivas origens embriológicas. Relacionar os conteúdos propostos com a prática profissional. Desenvolver o programa visando a interdisciplinaridade e a ética.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA HISTOLOGIA

1.1 - Tópicos em embriologia animal.

## UNIDADE 2 - HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA DO TECIDO EPITELIAL

2.1 - Células epiteliais: características morfológicas.

2.2 - Epitélios de revestimento:

2.2.1 - Classificação.

2.2.2 - Histofisiologia.

2.3 - Epitélios glandulares:

2.3.1 - Classificação: morfológica e funcional.

2.3.2 - Histofisiologia.

2.4 - Histogênese.

## UNIDADE 3 - HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA DO TECIDO CONJUNTIVO

3.1 - Generalidades.

3.2 - Células Conjuntivas.

3.3 - Fibras.

3.4 - Substâncias intercelulares.

3.5 - Tipos de tecidos conjuntivos.

3.6 - Histogênese.

3.7 - Histofisiologia.

## UNIDADE 4 - HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA DO TECIDO CARTILAGINOSO

4.1 - Classificação.

4.2 - Cartilagem hialina.

4.3 - Cartilagem elástica.

4.4 - Cartilagem fibrosa.

4.5 - Histogênese.

4.6 - Histofisiologia.

## UNIDADE 5 - HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA DO TECIDO ÓSSEO

5.1 - Estrutura do tecido ósseo.

5.2 - Tipos de tecido ósseo.

5.3 - Histogênese.

5.3.1 - Ossificação intramembranosa.

5.3.2 - Ossificação endocondral.

5.4 - Histofisiologia.

## UNIDADE 6 - HISTOLOGIA DO SANGUE

6.1 - Composição do sangue.

6.2 - Plasma e soro.

6.3 - Elementos figurados.

6.3.1 - Agranulócitos.

6.3.2 - Granulócitos.

6.3.3 - Trombócitos.

## UNIDADE 7 - HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA DO TECIDO MUSCULAR

7.1 - Fibras musculares: estrutura.

7.2 - Tipos de tecido muscular.

7.3 - Histogênese.

7.4 - Histofisiologia.

## UNIDADE 8 - HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA DO TECIDO NERVOSO

- 8.1 - Conceito.
- 8.2 - Neurônios.
- 8.3 - Fibras nervosas.
- 8.4 - Terminações nervosas.
- 8.5 - Histogênese.
- 8.6 - Histofisiologia.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARTNER & HIATT. Atlas colorido de histologia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 432 p.

KIERSZENBAUM, Abraham L. Histologia e biologia celular. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 654p.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 487p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACHA, William J. Atlas colorido de histologia veterinária. 2ª ed. São Paulo: Rocca, 2003. 457p.

CORMACK, D. H. Fundamentos de Histologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 356p.

HAM, A. W.; CORMACK, D. H. Histologia. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 570p.

SAMUELSON, Don A. Tratado de histologia veterinária. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 527 p.

SOBOTTA, Ulrich W. Atlas de Histologia Humana - citologia, histologia e anatomia microscópica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003, 266p.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0010 **Carga Horária** 45 **Créditos:** 3  
**Nome:** HISTOLOGIA II - ZOOTECNIA

## Objetivos

Reconhecer e descrever a estrutura microscópica dos tecidos e órgãos que compõem os sistemas do corpo dos animais domésticos, bem como seus aspectos histofisiológicos e respectivas origens embriológicas. Relacionar os conteúdos propostos com a prática profissional. Desenvolver o programa visando a interdisciplinaridade e a ética.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - ESTRUTURA MICROSCÓPICA E HISTOFISIOLOGIA DO SISTEMA DIGESTIVO

- 1.1 - Lábio, língua e glândulas salivares.
- 1.2 - Esôfago, estômago (monogástricos e poligástricos), intestino delgado e grosso.
- 1.3 - Pâncreas, fígado e vias biliares.

## UNIDADE 2 - ESTRUTURA MICROSCÓPICA E HISTOFISIOLOGIA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO

- 2.1 - Nariz, faringe, laringe e traqueia.
- 2.2 - Brônquios, bronquíolos, alvéolos e pleura.

## UNIDADE 3 - ESTRUTURA MICROSCÓPICA E HISTOFISIOLOGIA DO SISTEMA URINÁRIO

- 3.1 - Rim.
- 3.2 - Vias urinárias: ureter, bexiga, e uretra.

## UNIDADE 4 - ESTRUTURA MICROSCÓPICA E HISTOFISIOLOGIA DO SISTEMA GENITAL MASCULINO

- 4.1 - Testículos.
- 4.2 - Epidídimo.

## UNIDADE 5 - ESTRUTURA MICROSCÓPICA E HISTOFISIOLOGIA DO SISTEMA GENITAL FEMININO

- 5.1 - Ovário, Oviduto, Útero e Vagina.

## UNIDADE 6 - ESTRUTURA MICROSCÓPICA E HISTOFISIOLOGIA DO SISTEMA ENDÓCRINO

- 6.1 - Hipófise, adrenal, tireóide, paratireóides e pâncreas endócrino.

## UNIDADE 7 - HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA DO SISTEMA TEGUMENTAR

- 7.1 - Pele: Epiderme e Derme.
- 7.2 - Anexo da pele.
- 7.3 - Cascos, penas e crinas.

## UNIDADE 8 - HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO, ÓRGÃOS DOS SENTIDOS

- 8.1 - Medula espinhal.
- 8.2 - Cerebelo.
- 8.3 - Cérebro.
- 8.4 - Olho: noções estruturais e histogênese.
- 8.5 - Orelha: noções estruturais e histogênese.

## UNIDADE 9 - HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA DO SISTEMA CARDIOVASCULAR E LINFÁTICO

- 9.1 - Coração.
- 9.2 - Artérias veias e capilares.
- 9.3 - Órgãos linfóides.
  - 9.3.1 - Baço.
  - 9.3.2 - Timo.
  - 9.3.3 - Linfonodo.
- 9.4 - Histogênese dos sistemas cardiovascular e linfático.
- 9.5 - Histofisiologia dos sistemas cardiovascular e linfático.
- 9.6 - Circulação linfática.

## BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARTNER & HIATT. Atlas colorido de histologia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007. 432 p.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 487p.

KIERSZENBAUM, Abraham L. Histologia e biologia celular. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 654p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACHA, William J. Atlas colorido de histologia veterinária. 2ª ed. São Paulo: Rocca, 2003. 457p.

CORMACK, D. H. Fundamentos de Histologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 356p.

HAM, A. W.; CORMACK, D. H. Histologia. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 570p.

SAMUELSON, Don A. Tratado de histologia veterinária. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 527 p.

SOBOTTA, Ulrich W. Atlas de Histologia Humana - citologia, histologia e anatomia microscópica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003, 266p.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0011 **Carga Horária** 30 **Créditos:** 2  
**Nome:** INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ZOOTECNIA

## Objetivos

Conhecer as origens e fundamentos da Ciência Zootécnica, bem como a importância do profissional zootecnista na atividade agropecuária. Compreender a relação entre a ação profissional e a estruturação curricular. Compreender o caráter sistêmico das Ciências Agrárias e a sua relação com o desenvolvimento do país.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - A CIÊNCIA ZOOTÉCNICA

- 1.1 - A zootecnia.
- 1.2 - Ciência e senso comum - a construção do saber.
- 1.3 - Ciência, tecnologia e desenvolvimento.
- 1.4 - Evolução histórica e tecnológica da Zootecnia.
- 1.5 - Definições e termos zootécnicos.

## UNIDADE 2 - A TRANSFORMAÇÃO DA AGROPECUÁRIA E AS ÁREAS DE ATUAÇÃO DO ZOOTECNISTA

- 2.1 - Áreas de atuação.
- 2.2 - As demandas da sociedade.
- 2.3 - Desenvolvimento agroindustrial e geração de tecnologia.
- 2.4 - Importância econômica dos animais domésticos.

## UNIDADE 3 - UNIVERSIDADE E AÇÃO DO ZOOTECNISTA

- 3.1 - Debates com zootecnistas sobre suas experiências.
- 3.2 - Pesquisas e trabalhos de intervenção no meio rural.
- 3.3 - Políticas para os setores de produção animal.

## UNIDADE 4 - POLÍTICA ESTUDANTIL E PROFISSIONAL

- 4.1 - Ética profissional.
- 4.2 - Importância e funções do Conselho Regional.
- 4.3 - Importância do Sindicato de Zootecnia.
- 4.4 - Associação Brasileira de Zootecnistas.
- 4.5 - Colegiado do curso de Zootecnia.
- 4.6 - Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABZ, Associação Brasileira de Zootecnistas. Zootecnia Brasileira - Quarenta Anos de História e Reflexões. 2006. 83p. ISBN 8587459279.

KUHN, Thomas, S. Estrutura das Revoluções Científicas. Tradutor: Boeira, Beatriz Vianna Editora Perspectiva. Coleção debates 115.8ª edição 2003. 264p. ISBN 8527301113.

MORAIS, Regis de. Filosofia da Ciência e da tecnologia. Editora Papirus. 6ª edição. 1997 184p. ISBN 8530804902.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Rubens. Filosofia da Ciência. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1981.

BUNGE, M. Ciência e Desenvolvimento. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, 1980.

FAO - Educación Agrícola Superior: A urgência do Cambio, Santiago - Chile, Série Desarrollo Rural, Oficina Regional para América Latina e Caribe, 1993.

LIMA, D. de Albuquerque; WILKINSON, John. (Org.) Inovações nas Tradições da Agricultura Familiar. Brasília, CNPQ, 2002.

OLIVA, Alberto. Filosofia da Ciência. Editora: Jorge Zahar. 2008. ISBN 8571107459.



PINHEIRO, Sergio L. G.; PEARSON, C. J.; CHAMALA. Enfoque Sistêmico, Participação e Sustentabilidade na Agricultura: Novos Paradigmas para o Desenvolvimento Rural? Agropecuária Catarinense. V.10, N.1, Florianópolis, 1997.

TORRES, Geraldo C. V. Bases para Estudo da Zootecnia. Salvador-BA/Pelotas-RS: UFBA/UFPEL, 1998.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0012 **Carga Horária** 30 **Créditos:** 2  
**Nome:** BIOLOGIA CELULAR

## Objetivos

Conhecer a organização da célula, suas organelas e estruturas analisando a composição química e funções dos componentes celulares, considerando a célula como uma unidade autônoma dentro de um sistema biológico complexo que responde a estímulos externos.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - estudo da célula

- 1.1 - Principais diferenças entre as células procarióticas, animais e vegetais.
- 1.2 - Organização molecular da célula.

## UNIDADE 2 - COMPONENTES celulares

- 2.1 - Organização molecular da membrana celular e permeabilidade seletiva.
- 2.2 - Citoesqueleto.
- 2.3 - Sistema de endomembranas.
- 2.3 - Mitocôndrias e metabolismo energético.

## UNIDADE 3 - CICLO CELULAR E DIFERENCIAÇÃO CELULAR

- 3.1 - Interfase.
- 3.2 - Mitose e Meiose.
- 3.3 - Sinalização e diferenciação celular.

## UNIDADE 4 - Ácidos nucleicos

- 4.1 - Estrutura, função e tipos de ácidos nucleicos e proteínas.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.  
ZAHA, A.; FERREIRA H.; PASSAGLIA, L. Biologia Molecular Básica. 4a ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.  
CARVALHO, Hernandes F. A Célula. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2007.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. D. Biologia Molecular da Célula. Porto Alegre: Artmed, 2004.  
JUNQUEIRA L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.  
ALBERTS, B. et al. Biologia molecular da célula. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
COOPER, Geoffrey M. A célula: uma abordagem molecular. 3ª ed. São Paulo: Artmed, 2007.  
ROBERTIS, Jr, E. M. F.; HIB, José. Bases da biologia celular e molecular. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0013 **Carga Horária** 60 **Créditos:** 4  
**Nome:** FUNDAMENTOS DE BOTÂNICA PARA ZOOTECNIA

## Objetivos

Ter noções básicas de anatomia, morfologia, fisiologia, taxonomia e sistemática de Poaceae e Fabaceae, com ênfase aos grupos de interesse forrageiro. O aluno ainda terá noções sobre a relação dos tecidos vegetais com a digestão dos herbívoros.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - A CÉLULA, OS TECIDOS VEGETAIS E O VALOR QUALITATIVO DAS FORRAGEIRAS

- 1.1 - A célula vegetal e a parede celular.
- 1.2 - Principais características dos tecidos vegetais.
- 1.3 - Os tecidos vegetais e sua relação com a digestão dos herbívoros.

## UNIDADE 2 - NOÇÕES DE NOMENCLATURA, TAXONOMIA E SISTEMÁTICA BOTÂNICA

- 2.1 - Fundamentos de nomenclatura botânica.
- 2.2 - Noções de diversidade vegetal, taxonomia e sistemática de Angiospermas.
- 2.3 - Morfologia externa de Angiospermas, reprodução sexuada e reprodução vegetativa.
- 2.4 - O uso de chaves de identificação.
- 2.5 - Métodos de coleta e herborização.
- 2.6 - Importância dos herbários no uso e identificação de plantas forrageiras.

## UNIDADE 3 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE GRAMÍNEAS (POACEAE)

- 3.1 - Aspectos da anatomia de gramíneas.
- 3.2 - Aspectos da morfologia externa de raiz, caule, folhas, flores e frutos.
- 3.3 - Noções da taxonomia da família.

## UNIDADE 4 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DAS LEGUMINOSAS (FABACEAE)

- 4.1 - Aspectos da anatomia de leguminosas.
- 4.2 - Aspectos da morfologia externa de raiz, caule, folhas, flores e frutos.
- 4.3 - Noções da taxonomia da família.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 738 p.

VIDAL, W. N. Botânica organografia - quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2003. 124 p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

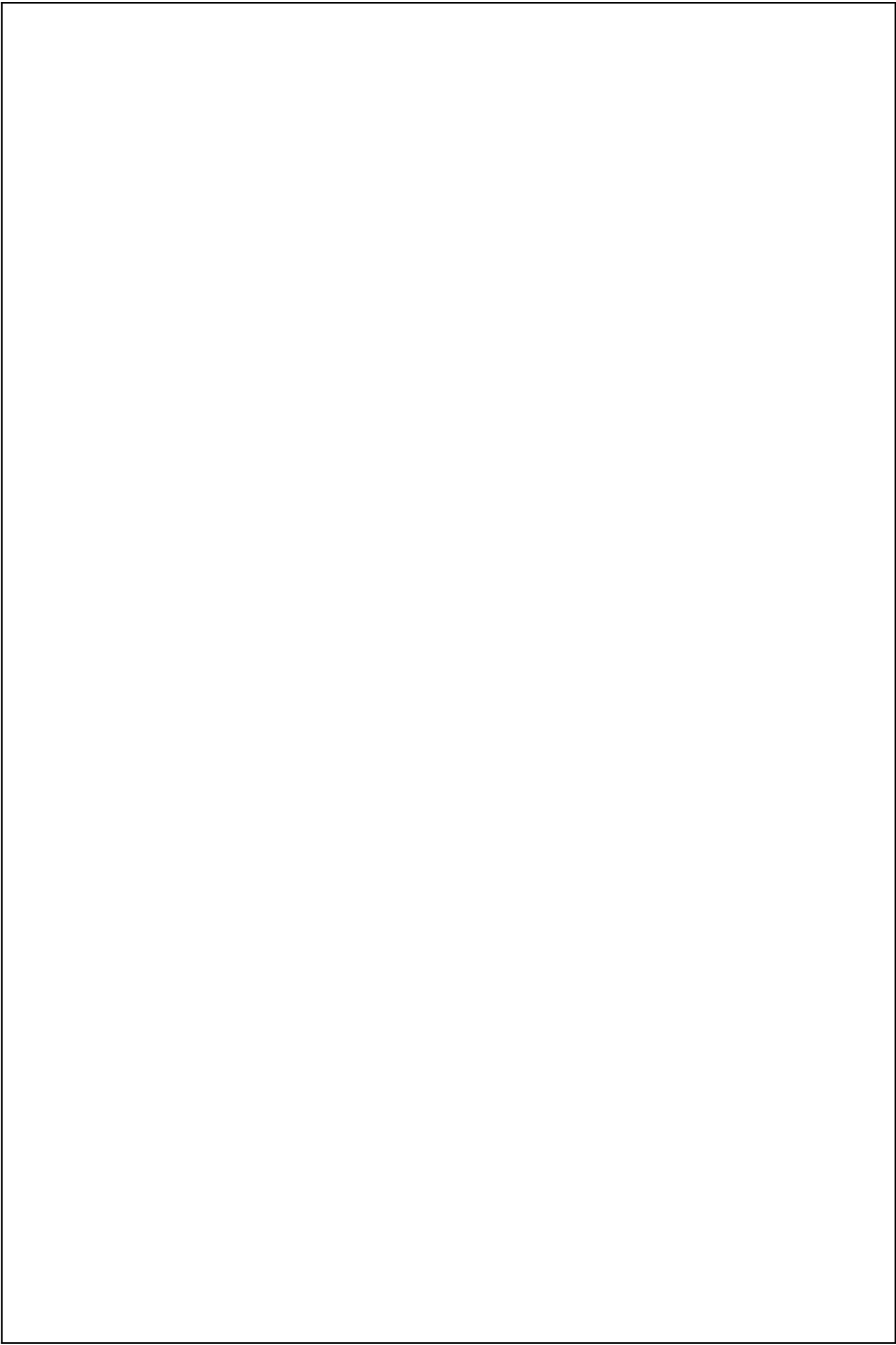
ANAGNOSTIDIS, K.; KOMÁREK, J. Modern Approach To The Classification System Of Cyanophytes. Stuttgart: Archives Hydrobiological Supplement, 1988. 472 pp.

BARROSO, G. M. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol. 1. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1978. 255 pp.

BARROSO, G. M. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol. 2. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. Imprensa Universitária, 1978. 377p.

CHASE, A.; SENDULSKI, T. Primeiro livro de gramíneas. São Paulo: Instituto de Botânica, 1991. 123 p.

MITIDIERI, J. Manual de gramíneas e leguminosas para pastos tropicais. São Paulo: EDUSP, Livraria Nobel, 1983.





## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0014 **Carga Horária** 60 **Créditos:** 4  
**Nome:** GENÉTICA APLICADA À ZOOTECNIA

## Objetivos

Caracterizar os mecanismos básicos de herança genética nas famílias e nas populações. Conhecer os princípios envolvidos com a estrutura, duplicação e expressão do material genético. Compreender alguns aspectos relacionados à aplicação da genética na biotecnologia. Fornecer subsídios para outras disciplinas ligadas à área de formação profissional.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - GENÉTICA MOLECULAR

- 1.1 1.1 - Estrutura dos ácidos nucleicos.
- 1.2 1.2 - Duplicação do DNA.
- 1.3 1.3 - Transcrição e tradução gênica.
- 1.4 1.4 - Estrutura e função dos cromossomos.
- 1.5 1.5 - Regulação da ação gênica.
- 1.6 1.6 - Marcadores moleculares.
- 1.7 1.7 - Técnicas moleculares aplicadas à zootecnia.
- 1.8

## UNIDADE 2 - MENDELISMO

- 2.1 - Monoibridismo, diibridismo e poliibridismo.
- 2.2 - Interação alélica e gênica.
- 2.3 - Determinação do sexo, herança ligada ao sexo e herança extra nuclear.

## UNIDADE 3 - LIGAÇÃO E MAPEAMENTO CROMOSSÔMICO

- 3.1 - Ligação e permuta.
- 3.2 - Mapeamento cromossômico.

## UNIDADE 4 - ALTERAÇÕES CROMOSSÔMICAS

- 4.1 - Alterações cromossômicas.
- 4.2 - Estruturais.
- 4.3 - Numéricas.

## UNIDADE 5 - NOÇÕES DE GENÉTICA QUANTITATIVA

- 5.1 - Diferenciação de herança poligênica da herança mendeliana simples.
- 5.2 - Noções de biometria.
- 5.3 - Interações alélicas aditiva, dominante e sobredominante.
- 5.4 - Estimativa de alguns parâmetros genéticos.

## UNIDADE 6 - NOÇÕES DE GENÉTICA DE POPULAÇÕES

- 6.1 - Equilíbrio de Hardy-Weinberg.
- 6.2 - Fatores que alteram o equilíbrio de Hardy-Weinberg.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; SUZUKI, D. T.; MILLER, J. H. Introdução à Genética. 10a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

RAMALHO, M. A.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. Genética na Agropecuária. 4a ed. Lavras: Ed. UFLA, 2008.

SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. et al. Biologia molecular da célula. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.



CRUZ, C. D. Princípios de genética quantitativa. Viçosa: Ed. UFV, 2005.

NICHOLAS, F. W. Introdução à genética veterinária. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

TAMARIN, R. H. Princípios de Genética. 7ª ed. Ribeirão Preto: Ed. Funpec, 2011.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0015 **Carga Horária** 30 **Créditos:** 2  
**Nome:** PARASITOLOGIA APLICADA À ZOOTECNIA

## Objetivos

Reconhecer a morfologia, a sistemática e o ciclo evolutivo dos principais invertebrados parasitas dos animais de interesse zootécnico e abordar as principais parasitoses de animais com ênfase nas relações entre parasita-hospedeiro, epidemiologia, patogenia e prognóstico. Além disto, discutir a profilaxia e tratamento das doenças parasitárias.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À PARASITOLOGIA

- 1.1 - Noções básicas de sistemática, taxonomia e regras de nomenclatura zoológica.
- 1.2 - Importância da parasitologia no campo da zootecnia.
- 1.3 - Parasita: conceito e tipos (ectoparasitas e endoparasitas).
- 1.4 - Hospedeiro: conceito e tipos.
- 1.5 - Relações entre hospedeiro-parasita: especificidade parasitária e ciclos parasitários.
- 1.6 - Adaptações parasitárias.
- 1.7 - Ação parasitária.

## UNIDADE 2 - PROTOZOA

- 2.1 - Características gerais e classificação dos principais grupos de protozoários de importância na zootecnia.
- 2.2 - Posição sistemática, importância, morfologia, ciclo biológico, distribuição geográfica, vetores, epidemiologia, profilaxia e tratamento das parasitoses causadas por protozoários em animais domésticos.
- 2.3 - Característica morfológica e ecológica dos ciliados associados aos ruminantes.

## UNIDADE 3 - FILO PLATYHELMINTHES

- 3.1 - Características gerais e classificação dos principais grupos de platelmintos de importância na zootecnia.
- 3.2 - Posição sistemática, importância, morfologia, ciclo biológico, distribuição geográfica, vetores, epidemiologia, profilaxia e tratamento das parasitoses causadas por platelmintos da Classe Trematoda em animais domésticos.
- 3.3 - Posição sistemática, importância, morfologia, ciclo biológico, distribuição geográfica, vetores, epidemiologia, profilaxia e tratamento das parasitoses causadas por platelmintos da Classe Cestoda em animais domésticos.

## UNIDADE 4 - FILO NEMATODA

- 4.1 - Características gerais e classificação dos principais grupos de nematódeos de importância na zootecnia.
- 4.2 - Posição sistemática, importância, morfologia, ciclo biológico, distribuição geográfica, vetores, epidemiologia, profilaxia e tratamento das parasitoses causadas por nematódeos em animais domésticos.

## UNIDADE 5 - FILO ARTHROPODA

- 5.1 - Noções gerais sobre os insetos vetores de parasitoses para animais domésticos.
- 5.2 - Classe Insecta: caracterização morfológica e ecológica do grupo, interesse e representantes das ordens Mallophaga, Anoplura, Siphonaptera, Hemiptera e Diptera.
- 5.3 - Classe Arachnida: caracterização morfológica, interesse e representantes das ordens Araneae e Scorpionida (animais peçonhentos) e Acarina (animais parasitas).

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.
- HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CIMERMAN, B. S. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.



DE CARLI, G. A. Parasitologia clínica. São Paulo: Atheneu, 2001.

MARKELL, E. K.; JOHN, D. T.; KROTOSKI, W. A. Parasitologia médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

NEVES, D. P. Parasitologia humana. São Paulo: Atheneu, 2004.

REY, L. Bases da parasitologia médica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0016 **Carga Horária** 75 **Créditos:** 5  
**Nome:** ESTATÍSTICA E EXPERIMENTAÇÃO ZOOTÉCNICA

## Objetivos

Conhecer a importância da estatística na produção animal. Reconhecer os principais delineamentos experimentais usados em pesquisas zootécnicas, os problemas que normalmente ocorrem na condução dessas pesquisas e as análises estatísticas mais utilizadas para a interpretação dos seus resultados com o auxílio do Sistema SAS de análise de dados.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - CONCEITOS EM ESTATÍSTICA

- 1.1 1.1 - População e amostra.
- 1.2 1.2 - Tipos de variáveis.
- 1.3 1.3 - Medidas de tendência central e de dispersão.

## UNIDADE 2 - PROBABILIDADE

- 2.1 - Experimento aleatório, espaço amostral e eventos.
- 2.2 - Distribuição de probabilidade.

## UNIDADE 3 - CONDUÇÃO DOS EXPERIMENTOS ZOOTÉCNICOS

- 3.1 - Preparo pré-experimental.
- 3.2 - Unidades experimentais.
- 3.3 - Coleta de dados.

## UNIDADE 4 - DELINEAMENTO E ESQUEMA EXPERIMENTAL

- 4.1 - Delineamento completamente casualizado.
- 4.2 - Delineamento em blocos casualizados.
- 4.3 - Delineamento em quadrado latino.
- 4.4 - Fatorial com interação.
- 4.5 - Fatorial sem interação.
- 4.6 - Parcelas subdivididas.

## UNIDADE 5 - INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

- 5.1 - Intervalos de confiança.
- 5.2 - Testes de hipótese.
- 5.3 - Testes paramétricos.
- 5.4 - Análise de variância.
- 5.5 - Análise de covariância.
- 5.6 - Testes de comparações múltiplas de médias.
- 5.7 - Correlação e regressão linear.
- 5.8 - Testes não paramétricos.

## UNIDADE 6 - UTILIZAÇÃO DE SOFTWARES EM ESTATÍSTICA

- 6.1 - Organização de arquivos.
- 6.2 - Procedimentos utilizados em análises estatísticas.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANDRADE, D. F. Estatística aplicada às ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação. 3a ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2013.
- CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 4a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



COSTA, S. F. Introdução ilustrada a estatística. 5a ed. São Paulo: Harbra, 2013.

FONSECA, J. Estatística aplicada. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLANTZ, S. A. Princípios de Bioestatística. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

MELLO, M. P.; PETERNELLI, L. A. Conhecendo o R - Uma visão mais que estatística. Viçosa: Ed. UFV, 2013.

STORK, L.; LOPES, S. J.; GARCIA, D. C. Experimentação Vegetal. 2ª ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2006.

TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 11a ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2013.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0017 **Carga Horária** 60 **Créditos:** 4  
**Nome:** CÁLCULO

## Objetivos

Compreender e aplicar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de uma variável real. Desenvolver o raciocínio lógico matemático visando a solução de problemas.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - REVISÃO DA MATEMÁTICA BÁSICA

- 1.1 - Operações com números reais.
- 1.2 - Regra de três aplicada à resolução de problemas aplicados à Zootecnia.

## UNIDADE 2 - FUNÇÕES

- 2.1 - Conjunto dos números reais.
- 2.2 - Funções de uma variável real.
- 2.3 - Gráficos de funções.

## UNIDADE 3 - LIMITE E CONTINUIDADE

- 3.1 - Definição e propriedades de limite.
- 3.2 - Limites envolvendo infinito.
- 3.3 - Continuidade de funções reais.

## UNIDADE 4 - DERIVADA

- 4.1 - Definição da derivada.
- 4.2 - Derivada das funções elementares.
- 4.3 - Regras de derivação.
- 4.4 - Taxas de variação.
- 4.5 - Crescimento e decréscimo de uma função.
- 4.6 - Concavidade e pontos de inflexão.
- 4.7 - Problemas de maximização e minimização.

## UNIDADE 5 - NOÇÕES DE INTEGRAIS INDEFINIDAS E DEFINIDAS

- 5.1 - Definição e propriedades da integral indefinida.
- 5.2 - Técnicas de integração.
- 5.3 - Definição e propriedades da integral definida.
- 5.4 - Cálculo de áreas e de volumes.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. São Paulo: Bookman, 2000, v.1.
- BOULOS, P. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Makron Books, 1999, v.1.
- FERREIRA, R. S. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias - análise de dados e modelos. Viçosa: UFV, 1999.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 1998, v.1 e 2.
- LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1994, v. 1.
- SILVA, Sebastião Medeiros da. Matemática para os cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora, 1994, v.1.
- THOMAS, G. B. Cálculo. São Paulo: Addison Wesley, 2002, v.1.





## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0019 **Carga Horária** 60 **Créditos:** 4  
**Nome:** QUÍMICA GERAL

## Objetivos

Demonstrar conhecimentos de ligações químicas, estrutura molecular, funções inorgânicas e orgânicas, reações ácido/base, reações de oxi-redução, equilíbrio químico e termoquímica, bem como analisar quantitativamente diferentes espécies químicas, com aplicação na solução de problemas na análise química.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO ÀS LIGAÇÕES QUÍMICAS

- 1.1 - Compostos iônicos.
- 1.2 - Ligações covalentes.
- 1.3 - Estrutura molecular.
- 1.4 - Força de ligações.

## UNIDADE 2 - FUNÇÕES INORGÂNICAS

- 2.1 - Ácidos, bases, sais e óxidos.
- 2.2 - Nomenclatura e representação das fórmulas.
- 2.3 - Balanceamento de equações químicas.

## UNIDADE 3 - INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA

- 3.1 - Funções orgânicas.
- 3.2 - Nomenclatura dos compostos orgânicos.
- 3.3 - Reações orgânicas.

## UNIDADE 4 - REAÇÕES ÁCIDO-BASE

- 4.1 - Equilíbrio da dissociação ácido-base.
- 4.2 - Força dos ácidos e bases.
- 4.3 - Dissociação e produto iônico da água.
- 4.4 - Expoente hidrogeniônico (pH).
- 4.5 - Soluções Tampão.

## UNIDADE 5 - REAÇÕES DE OXI-REDUÇÃO

- 5.1 - Transferência de elétrons.
- 5.2 - Balanceamento das equações de oxirredução.
- 5.3 - Produtos das reações de oxirredução.
- 5.4 - Pares de oxidação-redução.

## UNIDADE 6 - EQUILÍBRIO QUÍMICO

- 6.1 - Equilíbrio em reações químicas.
- 6.2 - Princípio de Le Chatelier e Braun.
- 6.3 - Lei da ação das massas.
- 6.4 - Condição para equilíbrio químico.
- 6.5 - O papel de um catalisador no equilíbrio.

## UNIDADE 7 - TERMOQUÍMICA

- 7.1 - Calores de reação.
- 7.2 - Entalpias de formação.
- 7.3 - Calores de solução.
- 7.4 - Variação da entalpia de reação com a temperatura.
- 7.5 - Entalpias de ligação.

## UNIDADE 8 - PRINCIPAIS MÉTODOS ANALÍTICOS

- 8.1 - Marcha geral de análise.
- 8.2 - Escolha do método analítico.
- 8.3 - Expressão dos resultados analíticos.
- 8.4 - Volumetria de precipitação.
- 8.5 - Volumetria de oxidação - redução.
- 8.6 - Volumetria de complexação.



8.7 - Gravimetria.  
8.8 - Colorimetria.

## BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3a ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr, P. M. Química Geral e Reações Químicas. v. I. 5a ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

RUSSELL, J. B. Química Geral. v. I. 2a ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

RUSSELL, J. B. Química Geral. v. II. 2a ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUENO, W. A.; BOODTS, J. F. C.; DEGREVE, L.; LEONE, F. de A. Química Geral. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 269 p. 1978.

CASTELAN, G. Fundamentos de Físico Química. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 527 p. 1983.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 582 p. 1995.

MASTERLON, W. L.; SLOVSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. Química Geral. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A. , 681 p. 1990.

RUSSEL, J. B. Química Geral. Vols. 1 e 2. São Paulo: Editora Makron Books, 1268. 1994.

SLABAUGH, W. H.; PARSON, T. D. Química Geral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 267 p. 1982.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0020 **Carga Horária** 45 **Créditos:** 3  
**Nome:** BIOQUÍMICA GERAL

## Objetivos

Identificar, comparar e explicar funções de substâncias orgânicas e inorgânicas nos organismos vivos, bem como suas estruturas, propriedades e transformações, destacando a integração entre os fenômenos bioquímicos.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À BIOQUÍMICA

- 1.1 - Conceito, aplicações e relacionamento entre a bioquímica e demais disciplinas da área.
- 1.2 - Biomoléculas.
- 1.3 - Células e seus compartimentos

## UNIDADE 2 - QUÍMICA E METABOLISMO DE AMINOÁCIDOS E PROTEÍNAS

- 2.1 - Generalidades.
- 2.2 - Noções sobre a estrutura dos aminoácidos e importância para a estrutura das proteínas
- 2.3 - Papel das proteínas como biocatalizadores.
- 2.4 - Estrutura das proteínas (primária, secundária e terciária).
- 2.5 - Metabolismo dos aminoácidos.

## UNIDADE 3 - ENZIMAS

- 3.1 - Generalidades.
- 3.2 - Especificidade e mecanismo de ação enzimática.
- 3.3 - Cofatores inorgânicos e orgânicos.
- 3.4 - Fatores que alteram a atividade de uma reação enzimática; constante de Michaelis (Km).
- 3.5 - Inibição competitiva, incompetitiva e mista.
- 3.6 - Mecanismos de regulação enzimática.

## UNIDADE 4 - QUÍMICA E METABOLISMO DOS GLICÍDIOS

- 4.1 - Generalidades
- 4.2 - Noções sobre a estrutura química dos glicídios.
- 4.3 - Glicólise.
- 4.4 - Gliconeogênese.
- 4.5 - Metabolismo do glicogênio.

## UNIDADE 5 - QUÍMICA E METABOLISMO DE LIPÍDIOS

- 5.1 - Noções sobre a estrutura química dos lipídios.
- 5.2 - Estrutura das membranas biológicas.
- 5.3 - Lipólise.
- 5.4 - Lipogênese.
- 5.5 - Corpos cetônicos.
- 5.6 - Lipoproteínas.

## UNIDADE 6 - OXIDAÇÕES BIOLÓGICAS

- 6.1 - Reações de óxido-redução.
- 6.2 - Ciclo de Krebs.
- 6.3 - Cadeia respiratória.
- 6.4 - Fosforilação oxidativa.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007. 752p.

CHAMPE, P. C. et al. Bioquímica Ilustrada. Champe e Harvey (Eds.). 4ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009. 528p.

LEHNINGER. Princípios de Bioquímica. Nelson e Cox (Eds.). 4ª edição. São Paulo: Sarvier Editora de Livros Médicos, 2006. 1202p.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEVLIN, T. M. Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas. 6ª edição. São Paulo: Editora Blücher, 2007. 1186p.

HARPER. Bioquímica Ilustrada. 27ª edição. Rio de Janeiro: Editora McGraw-Hill Brasil, 2007. 632p.

MARZOCCO, A. et al. Bioquímica Básica. 3ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2007. 386p.

STRYER, L. et al. Bioquímica. 6ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2008. 1114p.

VOET, D. et al. Bioquímica. 3ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006. 1596p.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0021 **Carga Horária** 60 **Créditos:** 4  
**Nome:** BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO ANIMAL

## Objetivos

Relacionar, sob o ponto de vista bioquímico, todos os tecidos animais entre si, de modo que se tenha uma noção do funcionamento de um organismo superior. Relacionar os conhecimentos de fisiologia e bioquímica que regem o funcionamento dos organismos animais em estado de saúde.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - MECANISMOS DE REGULAÇÃO METABÓLICA

- 1.1 - Estequiometria.
- 1.2 - Regulação alostérica.
- 1.3 - Regulação por ligação covalente.
- 1.4 - Indução de síntese protéica.

## UNIDADE 2 - TRANSDUÇÃO DE SINAL

- 2.1 - Transdução por receptores intracelulares.
- 2.2 - Transdução por receptores de superfície celular.
- 2.3 - Sistemas mensageiros intracelulares.

## UNIDADE 3 - AÇÃO HORMONAL

- 3.1 - Mecanismos de ação.
- 3.2 - Insulina.
- 3.3 - Glucagon e adrenalina.
- 3.4 - Hormônio do crescimento.
- 3.5 - Hormônios esteróides.

## UNIDADE 4 - INTERRELAÇÕES METABÓLICAS

- 4.1 - Ciclo Jejum-alimentação.
- 4.2 - Mecanismos envolvidos na alteração do metabolismo hepático entre os estado alimentado e jejum.
- 4.3 - Inter-relações metabólicas de tecidos em vários estados nutricionais e hormonais.

## UNIDADE 5 - DIGESTÃO E ABSORÇÃO DE CONSTITUINTES NUTRICIONAIS BÁSICOS

- 5.1 - Digestão e absorção de proteínas.
- 5.2 - Digestão e absorção de carboidratos.
- 5.3 - Digestão e absorção de lipídeos.
- 5.4 - Metabolismo dos ácidos biliares.

## UNIDADE 6 - LIPOPROTEÍNAS PLASMÁTICAS E COLESTEROL

- 6.1 - Metabolismo do colesterol.
- 6.2 - Composição das lipoproteínas.
- 6.3 - Metabolismo da quilomicras.
- 6.4 - Metabolismo das lipoproteínas de densidade muito baixa.
- 6.5 - Metabolismo das lipoproteínas de densidade baixa.
- 6.6 - Metabolismo das lipoproteínas de densidade alta.

## UNIDADE 7 - MECANISMOS BIOQUÍMICOS DE AÇÃO DAS VITAMINAS

- 7.1 - Vitaminas lipossolúveis.
- 7.2 - Vitaminas hidrossolúveis.
- 7.3 - Vitaminas hidrossolúveis que liberam energia.
- 7.4 - Vitaminas hidrossolúveis hematopoiéticas.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007. 752p.



LEHNINGER. Princípios de Bioquímica. Nelson e Cox (Eds.). 4ª edição. São Paulo: Sarvier Editora de Livros Médicos, 2006. 1202p.

CHAMPE, P. C. et al. Bioquímica Ilustrada. Champe e Harvey (Eds.). 4ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009. 528p.

KOZLOSKI, G. V. Bioquímica dos Ruminantes. 2ª edição. Santa Maria: Editora UFSM, 2009. 214p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEVLIN, T. M. Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas. 6ª edição. São Paulo: Editora Blücher, 2007. 1186p.

HARPER. Bioquímica Ilustrada. 27ª edição. São Paulo: Editora McGraw-Hill Brasil, 2007. 632p.

MARZOCCO, A. et al. Bioquímica Básica. 3ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2007. 386p.

STRYER, L. et al. Bioquímica. 6ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008. 1114p.

VOET, D. et al. Bioquímica. 3ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006. 1596p.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0022 **Carga Horária** 45 **Créditos:** 3  
**Nome:** FUNDAMENTOS DE MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA - ZOOTECNIA

## Objetivos

Conhecer os princípios básicos dos mecanismos de defesa do organismo com a finalidade de proteção contra doenças infecciosas. Reconhecer os microrganismos em relação a sua forma, princípios de nutrição, crescimento, obtenção de energia, alteração genética, influências ambientais, efeitos sobre o rúmen.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA IMUNOLOGIA

- 1.1 - Conceito e funções da resposta imune.
- 1.2 - Fatores que influenciam a resposta imune.
- 1.3 - Resposta imune específica e inespecífica.
- 1.4 - Imunidade ativa e imunidade passiva.

## UNIDADE 2 - ANTÍGENOS

- 2.1 - Conceito e propriedades gerais dos antígenos.
- 2.2 - Imunogenicidade.
- 2.3 - Antigenicidade.
- 2.4 - Antígenos do complexo principal de histocompatibilidade (CPH).

## UNIDADE 3 - ANTICORPOS

- 3.1 - Estrutura básica da molécula de anticorpo.
- 3.2 - Polimorfismo das imunoglobulinas.
- 3.3 - Propriedades gerais das imunoglobulinas.
- 3.4 - Funções das imunoglobulinas.
- 3.5 - Anticorpos monoclonais.

## UNIDADE 4 - CÉLULAS DO SISTEMA IMUNE E ÓRGÃOS LINFÓIDES

- 4.1 - Células participantes da resposta imune.
- 4.2 - Órgãos linfóides primários e secundários.

## UNIDADE 5 - INTERAÇÕES CELULARES NA RESPOSTA IMUNE

- 5.1 - Resposta imune específica celular.
- 5.2 - Resposta imune específica humoral.

## UNIDADE 6 - IMUNOPROTEÇÃO

- 6.1 - Imunoprofilaxia.
- 6.2 - Imunoterapia.

## UNIDADE 7 - MÉTODOS LABORATORIAS

- 7.1 - Reações antígeno-anticorpo "in vitro".
- 7.2 - Estudo quantitativo da reação antígeno-anticorpo.
- 7.3 - Imunodiagnóstico.

## UNIDADE 8 - CITOLOGIA BACTERIANA

- 8.1 - Taxonomia bacteriana.
- 8.2 - Estrutura celular.
- 8.3 - Tipos morfológicos fundamentais.

## UNIDADE 9 - PRINCÍPIOS DE NUTRIÇÃO BACTERIANA

- 9.1 - Requisitos nutricionais.
- 9.2 - Classificação nutricional.
- 9.3 - Composição e regulação enzimática de bactérias.

## UNIDADE 10 - OBTENÇÃO DE ENERGIA BACTERIANA

- 10.1 - Produção de Adenosina Trifosfato (ATP).



- 10.2 - Principais tipos de metabolismo microbiano.  
10.3 - Influência do oxigênio no crescimento bacteriano.

UNIDADE 11 - REPRODUÇÃO BACTERIANA

- 11.1 - Multiplicação celular.  
12.2 - Alterações genéticas.

UNIDADE 12 - INFLUÊNCIA DO AMBIENTE SOBRE AS BACTÉRIAS

- 12.1 - Ação dos agentes físicos: temperatura, radiações, pressão osmótica.  
12.2 - Ação dos agentes químicos: desinfetantes, quimioterápicos, antibióticos.

UNIDADE 13 - FLORA MICROBIANA ANIMAL

- 13.1 - Bactérias do rúmen.  
13.2 - Protozoários do rúmen.

UNIDADE 14 - NOÇÕES DE VIROLOGIA

- 14.1 - Características dos vírus.  
14.2 - Multiplicação viral.  
14.3 - Classificação viral.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HIRSH, D. C.; ZEE, Y. C. Microbiologia Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 464p.  
PARHAM, P. O Sistema Imune. Porto Alegre: Artmed, 2001.  
TIZARD, I. R. Imunologia Veterinária. 6. ed. São Paulo: Roca, 1998. 548p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTUNES, G. B. Manual de diagnóstico bacteriológico. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 183p.  
CALICH, V.; VAZ, C. Imunologia. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. 260p.  
FLINT, S. J.; ENQUIST, L. W.; KRUG, R. M.; RACANIELLO, V. R.; SKALKA, A. M. Principles of virology - molecular biology, pathogenesis, and control. Washington, D.C.: ASM Press, 2000. 804p.  
JANEWAY, C. A.; TRAVERS, P. Imunobiologia: O sistema imunológico na saúde e na doença. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.  
JORGE, A. O. C. Microbiologia - atividades práticas. São Paulo: Santos Livraria Editora, 1997. 146p.  
KNIPE, D. M.; HOWLEY, P. M. Fields virology. United States of America: Lippincott Williams & Wilkins, 2001. 2v.  
MICHAEL, J.; PELCZAR JR., E. C. S.; CHAN, N. R. K. Microbiologia. Vol.1. 556p.  
MICHAEL, J.; PELCZAR JR., E. C. S.; CHAN, N. R. K. Microbiologia. Vol.2. 1552p.  
PANDLEY, R. Infecção e imunidade em animais domésticos. São Paulo: Roca. 266p.  
PEAKMAN, M.; VERGANI, D. Imunologia Básica e Clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 340p.  
PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, vol. 1, 1997.  
RUIZ, L. R. Microbiologia zootécnica. São Paulo: Roca, 1992. 326p.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0023 **Carga Horária** 75 **Créditos:** 5  
**Nome:** SOLOS I

## Objetivos

Compreender o solo como meio de desenvolvimento de planta, reservatório de nutrientes e água e transformador de materiais orgânicos; usar informações sobre solos para auxiliar na produção animal.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - O SOLO NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL

- 1.1 - Funções gerais do solo em sistemas de produção animal.
  - 1.1.1 - Meio de desenvolvimento das plantas.
  - 1.1.2 - Reservatório de nutrientes.
  - 1.1.3 - Reservatório de água.
  - 1.1.4 - Transformador de materiais orgânicos.
- 1.2 - O solo como corpo natural: sua identificação e classificação (Teórica).

## UNIDADE 2 - FLUXO DE NUTRIENTE NA PRODUÇÃO ANIMAL

- 2.1 - Liberação de nutrientes pelas rochas.
- 2.2 - Retenção e liberação de nutrientes pelo solo.
- 2.3 - Absorção de nutrientes pelas plantas.
- 2.4 - Fluxo de nutrientes.
  - 2.4.1 - Biologia e microbiologia do solo.
  - 2.4.2 - Ciclos do carbono e do nitrogênio.
  - 2.4.3 - Fluxo nutrientes na cadeia alimentar.
- 2.5 - Nutrientes no solo e Desempenho Animal.

## UNIDADE 3 - RELAÇÃO SOLO-ÁGUA-PLANTA NA PRODUÇÃO ANIMAL

- 3.1 - Características do solo e gerenciamento da propriedade.
  - 3.1.1 - Aptidão do solo para produção vegetal (forragens).
  - 3.1.2 - Solos e obras.
  - 3.1.3 - Áreas para descarte/transformação de dejetos animais.
- 3.2 - Poros e retenção de água.
- 3.3 - Poros e crescimento de raízes (estrutura).
- 3.4 - Manejo do solo.

## UNIDADE 4 - USO DE INFORMAÇÕES SOBRE SOLOS

- 4.1 - Análise química de solo.
- 4.2 - Uso de mapas de solos
- 4.3 - Morfologia interpretativa.
- 4.4 - Aptidão de uso.
- 4.5 - Relação solo-paisagem.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- OLIVEIRA, J. B. D. Pedologia aplicada. Jaboticabal: FUNEP-UNESP, 2001. 414p.
- RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B. D.; CORRÊA, G. F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa: NEPUT- Viçosa, 1995. 304p.
- SCHNEIDER, P.; KLAMT, E.; GIASSON, E. Morfologia do Solo: subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo. Agrolivros, 2007. 66p

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRANDÃO, V. S.; PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. Infiltração da água no solo. Viçosa: UFV, 2003. 98p.
- BRASIL. Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Rio Grande do Sul. 1st. Recife, PE, Brasil, Ministério da Agricultura - Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS), 1973. 431p.



CARLESSO, R.; ZIMMERMANN, F. L. Água no solo: parâmetros para dimensionamento de sistemas de irrigação. Santa Maria: UFSM, 2000. 88p.

EMBRAPA, CNPS. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 1999. SPI-EMBRAPA, 412p.

OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. Classes gerais de solos do Brasil. Jaboticabal: FUNEP-UNESP, 1992. 201p.

PRADO, H. D. Manejo dos solos. Descrições pedológicas e suas implicações. São Paulo: Nobel editora, 1991.

SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5. ed. Embrapa, 2005. 92p

SBCS, EMBRAPA. Manual de descrição e coleta de solo no campo. Campinas: SBCS-EMBRAPA, 1982. 46p.

STRECK, E. V.; KAMPF, N.; DALMOLIN, R. S. D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P. C.; SCHNEIDER, P. Solos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: EMATER-RS/ UFRGS, 2002. 107 p.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0024 **Carga Horária** 75 **Créditos:** 5  
**Nome:** BROMATOLOGIA ANIMAL

## Objetivos

Conhecer sob o ponto de vista químico, físico e nutricional os alimentos utilizados na alimentação animal. Executar análises químicas quantitativas de constituintes dos alimentos, visando sua aplicação na nutrição animal.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA BROMATOLOGIA

- 1.1 - Conceito importância da bromatologia.
- 1.2 - Objetivos e divisão da disciplina.
- 1.3 - Generalidades sobre alimentos.
  - 1.3.1 - Definição.
  - 1.3.2 - Importância.
  - 1.3.3 - Características.
  - 1.3.4 - Classificação.

## UNIDADE 2 - ESTUDO QUÍMICO E NUTRICIONAL DOS CONSTITUINTES FUNDAMENTAIS DOS ALIMENTOS

- 2.1 - Alimentos protéicos.
  - 2.1.1 - Conceito, estrutura, classificação e composição.
  - 2.1.2 - Aminoácidos.
  - 2.1.3 - Qualidade da proteína.
  - 2.1.4 - Digestão da proteína.
  - 2.1.5 - Compostos nitrogenados não protéicos na alimentação animal.
  - 2.1.6 - Fatores que influem na utilização da uréia.
- 2.2 - Alimentos glicídicos.
  - 2.2.1 - Conceito, estrutura, classificação e composição.
  - 2.2.2 - Funções nutricionais dos glicídios.
  - 2.2.3 - Digestão dos glicídios.
  - 2.2.4 - Fatores que influem na digestão dos glicídios complexos.
- 2.3 - Alimentos lipídicos.
  - 2.3.1 - Conceito, estrutura, classificação e composição.
  - 2.3.2 - Ácidos graxos.
  - 2.3.3 - Influência da gordura alimentar na formação da gordura corporal.
  - 2.3.4 - Funções nutricionais dos lipídios.
  - 2.3.5 - Digestão dos lipídios.
- 2.4 - Água.
  - 2.4.1 - Importância na alimentação e nos alimentos.
  - 2.4.2 - Conteúdo aquoso e variações no valor nutritivo.
  - 2.4.3 - Fontes de água.
  - 2.4.4 - Variáveis que afetam o consumo de água.
  - 2.4.5 - Formas de expressar a composição dos alimentos.
- 2.5 - Minerais.
  - 2.5.1 - Conceito, estrutura, classificação e composição.
  - 2.5.2 - Relação entre os minerais na alimentação animal.
- 2.6 - Vitaminas.
  - 2.6.1 - Lipossolúveis: A, D, E e K.
  - 2.6.2 - Hidrossolúveis: complexo B.

## UNIDADE 3 - DETERMINAÇÃO DOS CONSTITUINTES FUNDAMENTAIS DOS ALIMENTOS

- 3.1 - Preparo de amostras.
  - 3.1.1 - Sequência de operações no preparo de amostras.
  - 3.1.2 - Pré-secagem.
- 3.2 - Método de Weende para determinação da composição química dos alimentos.
  - 3.2.1 - Determinação da umidade.
  - 3.2.2 - Determinação do resíduo mineral total.
  - 3.2.3 - Determinação do extrato etéreo.
  - 3.2.4 - Determinação da fibra bruta.
  - 3.2.5 - Determinação da proteína bruta.
  - 3.2.6 - Determinação dos extrativos não nitrogenados.
  - 3.2.7 - Cálculo das calorias brutas do alimento.
- 3.3 - Método de Van Soest para determinação de fibras em alimentos para ruminantes.
  - 3.3.1 - Determinação da fibra em detergente ácido.
  - 3.3.2 - Determinação da celulose.
  - 3.3.3 - Determinação da lignina.

- 3.3.4 - Determinação da sílica.
- 3.3.5 - Determinação da fibra em detergente neutro.
- 3.3.6 - Hemicelulose.
- 3.4 - Análise de rações.
- 3.4.1 - Importância e análise de rótulos.
- 3.4.2 - Avaliação química e física.
- 3.5 - Digestibilidade dos alimentos.
- 3.5.1 - Métodos para determinar a digestibilidade.
- 3.5.2 - Cálculo dos nutrientes e calorias digestíveis.
- 3.6 - Avaliação energética dos alimentos.
- 3.6.1 - Calorimetria.
- 3.6.2 - Nutrientes digestíveis totais.
- 3.6.3 - Equivalente amido.
- 3.7 - Utilização de tabelas de composição dos alimentos.

## BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANDRIGUETTO, J. M. et al. Nutrição Animal/As Bases e os fundamentos da Nutrição Animal. Os alimentos. 4. ed. 1V. São Paulo: Nobel, 2002.
- BUTOLO, J. E. Qualidade de ingredientes na alimentação animal. Campinas: Colégio Brasileiro de Nutrição Animal, 2002. 430p.
- CAMPOS, F. P.; NUSSIO, C. M. B. Métodos de análise de alimentos. Piracicaba: FEALQ, 2004.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANDRADE, E. Análise de alimentos, uma visão química da nutrição. 1ª ed. São Paulo: Varela, 2006. 238p.
- AOAC. Official methods of analysis of the Association of Official Agricultural Chemists. Washington D.C., 1970.
- ARAÚJO, J. M. A Química de alimentos: teoria e prática. 2. ed. Viçosa: UFV, 2001.
- ANDRIGUETTO, J. M. et al. Nutrição Animal/Alimentação Animal. 3ª ed. São Paulo: Nobel, 1994. 2V. 426p.
- CARVALHO, H. H.; JONG, E. V. Alimentos: métodos físicos e químicos de análise. Porto Alegre: UFRGS, 2002.
- CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 2007. 208p.
- GONÇALVES, M. B. F.; SACCOL, A. G. Alimentação animal com resíduo de arroz. 2. ed. Brasília: Embrapa- SPI, 1997. 70p.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3. ed. São Paulo: IMESP, 1985. V. 1.
- JARDIM, Walter Ramos. Alimentos e alimentação do gado bovino. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976.
- KOZLOSKI, Gilberto V. Bioquímica dos Ruminantes. 1ª ed. Santa Maria: UFSM, 2002.
- LEHNINGER. Princípios de Bioquímica. 4ª ed. São Paulo: Sarvier, 2007.
- LOPES, D. C.; SANTANA, M. C. A. Determinação de proteína em alimentos para animais: métodos químicos e físicos. Viçosa: UFV, 2005.
- MARTIN, L. C. T. Bovinos volumosos suplementares. São Paulo: Nobel, 1997.
- NEVES, A. R.; QUEIROZ, A. C.; SILVA, D. J. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3ª ed. Viçosa: UFV, 2002. 235p.
- RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. Química de alimentos. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007. 184p.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0025 **Carga Horária** 45 **Créditos:** 3  
**Nome:** ALIMENTOS E ALIMENTAÇÃO ANIMAL

## Objetivos

Conhecer os principais alimentos utilizados na alimentação animal e sua importância, ressaltando sua composição química e limitações como deficiências de nutrientes, toxidez, fatores antinutricionais, níveis mínimos e máximos de utilização. Planejar adequadamente a alimentação, bem como diagnosticar e resolver os problemas relacionados à nutrição de animais ruminantes e não ruminantes e elaborar dietas balanceadas de modo a minimizar o custo de produção dos animais de interesse zootécnico.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

- 1.1 - Considerações sobre a produção de rações para animais.
- 1.2 - Ingredientes e parâmetros de qualidade dos alimentos.

## UNIDADE 2 - MÉTODOS DE ANÁLISE MICROSCÓPICA DE INGREDIENTES E ALIMENTOS

- 2.1 - Técnicas de amostragem e tipos de amostradores.
- 2.2 - Testes granulométricos.
- 2.3 - Métodos de determinação da granulometria de ingredientes.
- 2.4 - Microscopia e tipos de microscópios.
- 2.5 - Preparação de amostras de ingredientes para análises.

## UNIDADE 3 - INGREDIENTES DE ORIGEM VEGETAL

- 3.1 - Importância e características.
- 3.2 - Características nutricionais.
- 3.3 - Subprodutos.
- 3.4 - Características microscópicas e estereoscópicas.
- 3.5 - Aspectos físicos de qualidade.
- 3.6 - Especificações de qualidade.

## UNIDADE 4 - INGREDIENTES DE ORIGEM ANIMAL

- 4.1 - Importância e Legislação.
- 4.2 - Processamento.
- 4.3 - Fatores que afetam a qualidade.
- 4.4 - Características macroscópicas, estereoscópicas e histológicas.
- 4.5 - Especificações de qualidade.

## UNIDADE 5 - INGREDIENTES MINERAIS

- 5.1 - Importância e Características.
- 5.2 - Avaliação.
- 5.3 - Características macroscópicas e estereoscópicas.
- 5.4 - Especificações de qualidade.

## UNIDADE 6 - ADITIVOS

- 6.1 - Importância e classificação.
- 6.2 - Tipos de utilização dos aditivos.

## UNIDADE 7 - INGREDIENTES LÍQUIDOS

- 7.1 - Importância e Características.
- 7.2 - Tipos de ingredientes líquidos.
- 7.3 - Utilização.
- 7.4 - Especificações de qualidade.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRIGUETTO, J. M. et al. Nutrição Animal/ As Bases e os fundamentos da Nutrição Animal. Os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. 4ª ed. 1V.



ANDRIGUETTO, J. M. et al. Nutrição Animal/Alimentação Animal. São Paulo: Nobel, 1990. 4ª ed. 2V.

BUTOLO, J. E. Qualidade de ingredientes na alimentação animal. Campinas: J.E. Butolo, 2010. 430p.

FIALHO, E. T. Alimentos alternativos para suínos. Lavras: UFLA/FAEPE, 2009. 232p.

ROSTAGNO, H. S. Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos. 3ª ed. Viçosa: UFV, DZO, 2011. 252p.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. Análise de alimentos. Métodos químicos e biológicos. 3ª Ed., Viçosa: UFV, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRIGUETTO, J. M. et al. Normas e Padrões de Nutrição e Alimentação Animal. Curitiba: Nobel. Revisão 2000/2001.

CRAMPTON, E. W.; HARRIS, L. E. Nutrición Animal Aplicada. 2ª ed. Editorial Acríbia, Zaragoza, España, 1979.

FRAPE, D. L. Nutrição e alimentação de equinos. 3ª ed. São Paulo: Roca, 2007. 602p.

LEWIS, W. Cuidados na Alimentação e manejo do cavalo. 1998.

MAYNARD, L.; LOOSLI, J. Nutrição Animal. Livraria Freitas Bastos, 1974.

MEYER, H. Alimentação de cavalos. São Paulo: Livraria Varela, 1995. 303p.

MCDONALD, P.; EDWARDS, R. A.; GREENHALGH, J. F. D. Nutrición Animal. Editorial Acribia, 2006.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0026 **Carga Horária** 75 **Créditos:** 5  
**Nome:** FERTILIDADE DO SOLO

## Objetivos

Conhecer a biogeoquímica dos nutrientes essenciais para a produção de forrageiras e avaliar a sua disponibilidade no solo. Identificar os processos erosivos e conhecer as práticas de controle, visando o aproveitamento racional do solo e dos fertilizantes.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - BASES CONCEITUAIS ÚTEIS PARA O ESTUDO DA FERTILIDADE DO SOLO

- 1.1 - Evolução histórica da fertilidade do solo e sua relação com a pecuária.
- 1.2 - A importância do solo como um sistema aberto, coloidal e frágil, na produção de forragem.
- 1.3 - Laudos de análises de solo como ferramenta na diagnose da fertilidade do solo.
- 1.4 - Relação da fertilidade e da conservação do solo com outras ciências.

## UNIDADE 2 - ACIDEZ DO SOLO E CALAGEM

- 2.1 - Principais fatores de acidez do solo e sua relação com a produtividade de forragem.
- 2.2 - Efeitos diretos e indiretos da acidez nas características dos solos e na nutrição de plantas forrageiras.
- 2.3 - Diagnose da acidez do solo e o uso de corretivos de acidez.
- 2.4 - Tipos de corretivos e a qualidade de calcário agrícola.
- 2.5 - Prática da calagem em diferentes sistemas de produção de pastagens naturais e cultivadas.

## UNIDADE 3 - DINÂMICA DO FÓSFORO E DO POTÁSSIO NO SOLO

- 3.1 - Ciclo do fósforo e do potássio na natureza e sua dinâmica no solo visando a nutrição de plantas forrageiras.
- 3.2 - Diagnóstico da disponibilidade de fósforo e potássio e adubação para plantas forrageiras naturais e cultivadas.
- 3.3 - Fertilizantes fosfatados e potássicos.

## UNIDADE 4 - DINÂMICA DO NITROGÊNIO E DO ENXOFRE NO SOLO

- 4.1 - Ciclo do nitrogênio e do enxofre na natureza
- 4.2 - Transformações do nitrogênio no solo - mineralização, imobilização, volatilização e lixiviação.
- 4.3 - Fixação biológica simbiótica e assimbiótica do nitrogênio no solo.
- 4.4 - Fontes de nitrogênio e enxofre na natureza e o manejo da adubação para a maximização da eficiência na produção de forragens.
- 4.5 - Diagnóstico da disponibilidade e manejo da adubação para plantas forrageiras.

## UNIDADE 5 - MICRONUTRIENTES

- 5.1 - Dinâmica dos micronutrientes no solo e sua importância na produção animal.
- 5.2 - Níveis de suficiência e toxidez às plantas e animais.
- 5.3 - Adubação com micronutrientes, fontes e modo de aplicação em pastagens naturais e cultivadas.

## UNIDADE 6 - AVALIAÇÃO INTEGRADA DA FERTILIDADE DO SOLO

- 6.1 - Calibração de análise de solo, estabelecimentos de níveis de suficiência e as classes de fertilidade úteis para a interpretação globalizada da análise de solo.
- 6.2 - Interpretação de laudos da análise do solo e formas de utilização das tabelas de adubação para espécies forrageiras naturais e cultivadas, plantas industriais, de grãos e de silagem.
- 6.3 - Formulação de fertilizantes simples e cálculos de misturas de matérias primas de fertilizantes e simulação de adubação através da quantificação de doses em função de resultados analíticos reais.
- 6.4 - Elaboração detalhada de um projeto de exploração zootécnica, a nível de propriedade rural, envolvendo uma proposta de plano de manejo da fertilidade do solo, através do uso da calagem e da adubação, partindo de um diagnóstico real da fertilidade do solo do local.

## UNIDADE 7 - ADUBOS E ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA PRODUÇÃO DE PLANTAS FORRAGEIRAS

- 7.1 - Filosofia da adubação orgânica, mitos e fatos.
- 7.2 - Disponibilidade de dejetos e resíduos vegetais.
- 7.3 - Concentração de nutrientes nos principais resíduos, índices de eficiência e desequilíbrios nutricionais.
- 7.4 - Cálculos de quantificação de doses de adubação orgânica para uso exclusivo ou combinada com adubação mineral.
- 7.5 - Respostas de forrageiras cultivadas aos adubos orgânicos e produção de plantas de cobertura visando a auto-suficiência em nitrogênio.

## UNIDADE 8 - EROSÃO DO SOLO

- 8.1 - Introdução à conservação do solo.
- 8.2 - Erosão hídrica. Agentes, fases, formas e processo.

- 8.3 - Fatores que afetam a erosão hídrica.  
8.4 - Consequências da erosão na produção animal.  
8.5 - Erosão eólica.  
8.5.1 - Agente, fases e formas.

**UNIDADE 9 - PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS**

- 9.1 - Cobertura morta, pastagens e reflorestamento.  
9.2 - Cultivos em nível.  
9.3 - Faixas de retenção.  
9.4 - Controle de voçorocas em pastagens.

**UNIDADE 10 - SISTEMAS DE MANEJO DO SOLO**

- 10.1 - Sistema de manejo em preparo convencional e plantio direto  
10.2 - Implementos utilizados.  
10.3 - Implantação de pastagens cultivadas sob plantio direto e cultivo mínimo.  
10.4 - Recuperação de solos degradados através de pastagens.  
10.5 - Integração lavoura-pecuária em sistemas conservacionistas.

**BIBLIOGRAFIA****BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- NOVAIS, R. F. et al. Fertilidade do Solo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa: UFV, 2007. 1017p.  
SOUZA, D. M. G.; LOBATO, E. Cerrado: Correção do Solo e Adubação. Brasília: Embrapa, 2004. 416p.  
YAMADA, T.; STIPP e ABDALLA, S. R. Fósforo na Agricultura Brasileira. Piracicaba: Potafos, 2004. 726p.  
YAMADA, T.; TERRY, L. R. Potássio na agricultura brasileira. Piracicaba: Potafos, 2005. 841p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC. Manual de adubação e calagem para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Porto Alegre: SBCS, 2004. 400p.  
FERREIRA, M. E.; CRUZ, M. C. P. da. Micronutrientes na agricultura. Piracicaba: POTAFOS, 1991. 734p.  
MALAVOLTA, E.; PIMENTEL, F.; ALCARDE, J. C. Adubos & Adubações. São Paulo: Nobel, 2000. 200p.  
MALAVOLTA, E. Manual de adubação e calagem das principais culturas. São Paulo: CERES, 1987. 496p.  
NOVAIS, R. F.; SMYTH, T. J. Fósforo em solo e planta em condições tropicais. Viçosa: UFV, 1999. 399p.  
RHEINHEIMER, D. S. et al. Acidez do solo e consumo potencial de calcário no Estado do Rio Grande do Sul. Santa Maria: UFSM, 2000. 32p. (Boletim Técnico, 1).  
YAMADA, T.; IGUE, K.; MUZILLI, O. et al. Potássio na agricultura brasileira. Piracicaba: POTAFOS, 1982. 556p.



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPTO. ZOOTECNIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
**Código:** DZCB0027 **Carga Horária** 30 **Créditos:** 2  
**Nome:** COMPORTAMENTO ANIMAL

## Objetivos

Tornar o aluno competente em compreender o comportamento habitual dos animais e a resposta destes à interação com seres humanos e seus sistemas de produção, de forma a relacionar o comportamento ao sucesso do processo produtivo.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - PROCESSOS COMPORTAMENTAIS FUNDAMENTAIS

- 1.1 - Experiência, aprendizado, treinamento e desenvolvimento do comportamento.
- 1.2 - Motivação.
- 1.3 - Evolução do comportamento.
- 1.4 - Neuroetologia.
- 1.5 - Hormônios e feromônios.

## UNIDADE 2 - ORGANIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO

- 2.1 - Reatividade aos estímulos sociais.
- 2.2 - Alimentação.
- 2.3 - Cuidados com o corpo.
- 2.4 - Locomoção e outros movimentos.
- 2.5 - Exploração.
- 2.6 - Comportamento espacial.
- 2.7 - Sono.

## UNIDADE 3 - COMPORTAMENTO ALIMENTAR

- 3.1 - Características, mecanismos internos e externos.
- 3.2 - Comportamento consumatório.

## UNIDADE 4 - COMPORTAMENTO SOCIAL E REPRODUTIVO

- 4.1 - Comportamento social geral.
- 4.2 - Associação.
- 4.3 - Interação social.
- 4.4 - Comportamento do macho e da fêmea.
- 4.5 - Comportamento de cópula.

## UNIDADE 5 - COMPORTAMENTO INICIAL E PARENTAL

- 5.1 - Comportamento fetal.
- 5.2 - Comportamento de parição.
- 5.3 - Comportamento maternal.
- 5.4 - Comportamento juvenil.
- 5.5 - Brincadeiras e práticas de exercício.

## UNIDADE 6 - COMPORTAMENTOS ANORMAIS

- 6.1 - Estereotípias.
- 6.2 - Comportamentos anormais direcionados a animais e ao ambiente.
- 6.3 - Comportamentos agonísticos.

## UNIDADE 7 - CARACTERÍSTICAS COMPORTAMENTAIS ESPECÍFICAS

- 7.1 - Bovinos.
- 7.2 - Equinos.
- 7.3 - Ovinos e Caprinos.
- 7.4 - Suínos.
- 7.5 - Aves.
- 7.6 - Cães.
- 7.7 - Gatos.

## UNIDADE 8 - METODOLOGIAS PARA AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO

- 8.1 - Tecnologias para avaliação comportamental.
- 8.2 - Metodologias de avaliação do comportamento.
- 8.3 - Descrição do comportamento observado - Etogramas.

## BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARTHY, J. D. Comportamento Animal. São Paulo: EPU, 1980. 79p.

FRASER, A. F. Comportamiento de los animales de granja. Zaragoza: Acribia, 1980. 291p.

ROLL, V. F. B.; RECH, C. L. de S.; XAVIER, E. G.; RECH, J. L.; RUTZ, F.; PINO, F. A. B. D. Comportamento animal - conceitos e técnicas de estudo. Pelotas: Ed. Universitária, UFPEL, 2006. 110p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALCOCK, J. Animal behavior - an evolutionary approach. Massachusetts: Sinauer Associates Inc., 1993. 5a ed. 625p.

BEAVER, B. V. Comportamento canino. 1ª ed. São Paulo: Roca, 2001. 431p.

BEAVER, B. V. Comportamento felino. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2005. 372p.

CHAUVIN, R. A etologia. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1977. 205p.

DAWKINS, M. A. Explicando o comportamento animal. São Paulo: Ed. Manole, 1989. 158p.

DEAG, J. M. O comportamento social dos animais. São Paulo: E.P.U. 1981. Coleção. Temas de Biologia, vol. 26. 118p.

DEL-CLARO, K. Uma introdução à ecologia comportamental. Jundiaí: Livraria Conceito, 2004.

HAFEZ, E. S. E. The Behaviour of Domestic Animals. London: Baillier Tendam, 1975.

HORWITZ, D. F.; NEILSON, J. C. Comportamento canino e felino. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 662p.