



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS RIO VERDE – GO

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO DE ZOOTECNIA**

RIO VERDE – GO  
AGOSTO/2009

**Diretor Geral**

Prof. MSc. Gilberto José de Faria Queiroz

**Vice Diretor**

Prof. Dr. Anísio Corrêa da Rocha

**Diretor de Administração e Planejamento**

Valdomiro Pereira Martins

**Diretor de Ensino**

Prof. Dr. Edson Luiz Souchie

**Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação**

Prof. Dr. Fabiano Guimarães Silva

**Diretor de Extensão**

Prof. Dr. José Weselli de Sá Andrade

**Coordenador do Curso de Bacharelado em Zootecnia**

Prof. Dr. Marco Antônio Pereira da Silva

**Departamento de Zootecnia**

Prof. MSc. Antônio João Fontes

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Cibele Silva Minafra

Prof. Dr. Elbo Lacerda Ramos

Prof. MSc. Elis Aparecido Bento

Prof<sup>ª</sup>. MSc. Fabiana Ramos Santos

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Jéssika Mara Martins Ribeiro

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Karen Martins Leão

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Kátia Cylene Guimarães

Prof. Dr. Marco Antônio Pereira da Silva

Prof. Esp. Sebastião Gagliardi Neto

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA	2
3. CARACTERÍSTICAS E TENDÊNCIAS DO SETOR AGROPECUÁRIO	2
4. JUSTIFICATIVA DO CURSO	4
5. OBJETIVO GERAL DO CURSO	7
6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO CURSO	7
7. PERFIL DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL	7
8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	8
9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	9
10. CONTEÚDOS CURRICULARES DO PRIMEIRO SEMESTRE	11
10.1 Introdução à Zootecnia	11
10.2 Química geral e analítica	11
10.3 Biologia celular	12
10.4 Geometria analítica e álgebra linear	12
10.5 Física – Mecânica básica	12
10.6 Desenho técnico	12
11. CONTEÚDOS CURRICULARES DO SEGUNDO SEMESTRE	12
11.1 Metodologia científica	12
11.2 Topografia I	12
11.3 Zoologia	12
11.4 Química orgânica	13
11.5 Cálculo diferencial e integral I	13
11.6 Anatomia animal	13
11.7 Microbiologia Geral	13
12. CONTEÚDOS CURRICULARES DO TERCEIRO SEMESTRE	13
12.1 Bioquímica	13
12.2 Ecologia geral	13
12.3 Mecanização agrícola aplicada	13
12.4 Gênese e morfologia do solo	13
12.5 Estatística Básica	14
12.6 Fisiologia Animal	14
12.7 Embriologia e Histologia	14
13. CONTEÚDOS CURRICULARES DO QUARTO SEMESTRE	14
13.1 Fisiologia Vegetal	14
13.2 Genética	14
13.3 Estatística Experimental	14
13.4 Microbiologia aplicada	14
13.5 Fertilidade do solo	15
13.6 Manejo e Conservação do Solo e Água	15
14. CONTEÚDOS CURRICULARES DO QUINTO SEMESTRE	15
14.1 Melhoramento genético animal	15
14.2 Parasitologia	15
14.3 Bioclimatologia e Etologia	15
14.4 Bromatologia	15
14.5 Reprodução animal	16
14.6 Forragicultura I	16
15. CONTEÚDOS CURRICULARES DO SEXTO SEMESTRE	16

15.1 Alimentos e alimentação	16
15.2 Aquicultura	16
15.3 Sanidade animal	16
15.4 Forragicultura II	16
15.5 Construções e instalações rurais	17
15.6 Animais de companhia	17
15.7 Climatologia	17
16. CONTEÚDOS CURRICULARES DO SÉTIMO SEMESTRE	17
16.1 Nutrição de não ruminantes	17
16.2 Pastagens	17
16.3 Equideocultura	17
16.4 Apicultura, cunicultura e animais silvestres	17
16.5 Suinocultura	18
16.6 Informática aplicada à zootecnia	18
17. CONTEÚDOS CURRICULARES DO OITAVO SEMESTRE	18
17.1 Planejamento territorial urbano e rural	18
17.2 Nutrição de ruminantes	18
17.3 Bovinocultura de corte e bubalinocultura	18
17.4 Economia rural	19
17.5 Sociologia e extensão rural	19
17.6 Tecnologia de produtos de origem animal	19
18. CONTEÚDOS CURRICULARES DO NONO SEMESTRE	19
18.1 Bovinocultura de leite	19
18.2 Caprinocultura e ovinocultura	19
18.3 Gestão de negócios	19
18.4 Avicultura	19
18.5 Julgamento e preparo de animais para exposição	20
19. CONTEÚDOS CURRICULARES DO DÉCIMO SEMESTRE	20
19.1 Atividades complementares	20
19.2 Estágio Curricular Supervisionado	20
19.3 Trabalho de curso	21
20. APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS	23
21. COLAÇÃO DE GRAU	23
22. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA E PEDAGÓGICA	23
23. AVALIAÇÃO DO CURSO	24
24. AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR	24
25. ESTRATÉGIAS FACILITADORAS DA APRENDIZAGEM	24
26. PERSPECTIVAS EDUCACIONAIS	25
27. NORMAS DE CONDUTA DO ALUNADO	26
28. COORDENADOR DA ELABORAÇÃO DO PROJETO	27
29. COORDENAÇÃO DO CURSO	27
30. COLEGIADO DO CURSO	28
31. COORDENADOR DO CURSO	29
32. REGIME DE MATRÍCULA	29
33. REGIME DE FUNCIONAMENTO, VAGAS E ACESSO AO CURSO	29
34. RECURSOS HUMANOS: docentes	29
35. RECURSOS HUMANOS: pessoal de apoio	33
36. INFRA-ESTRUTURA: dependências de atendimento ao curso e recursos de apoio didático	34

37. INFRA-ESTRUTURA: acessibilidade às pessoas portadoras de necessidades especiais	35
38. INFRA-ESTRUTURA: didático-produtiva e laboratorial	35
38.1 UNIDADE EDUCATIVA DE PRODUÇÃO (UEP) ZOOTECNIA I: avicultura e cunicultura	35
38.2 UNIDADE EDUCATIVA DE PRODUÇÃO (UEP) DE ZOOTECNIA II: suínos	35
38.3 UNIDADE EDUCATIVA DE PRODUÇÃO (UEP) DE ZOOTECNIA III: bovinos	36
38.4 UNIDADE EDUCATIVA DE PRODUÇÃO (UEP) DE MECANIZAÇÃO	36
38.5 LABORATÓRIO DE CONTROLE DE SANIDADE ANIMAL	37
38.6 LABORATÓRIO DE SOLO	37
38.7 LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA	37
38.8 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA	38
38.8.1 DISPONIBILIDADE DE HORÁRIOS	38
38.9 LABORATÓRIO DE BIOTECNOLOGIA	38
38.10 LABORATÓRIO DE FITOTECNIA	38
38.11 LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA	38
38.12 LABORATÓRIO DE QUÍMICA	39
38.13 LABORATÓRIO DE SEMENTES	39
39. BIBLIOTECA	39
39.1 HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO	39
40. ACESSO <i>ON LINE</i> DE PERIÓDICOS E REVISTAS	39
41. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO PRIMEIRO SEMESTRE	40
41.1 Introdução à zootecnia	40
41.2 Química geral e analítica	43
41.3 Biologia celular	44
41.4 Geometria analítica e álgebra linear	47
41.5 Física – Mecânica básica	50
41.6 Desenho técnico	52
42. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO SEGUNDO SEMESTRE	55
42.1 Metodologia científica	55
42.2 Topografia I	58
42.3 Zoologia	60
42.4 Química orgânica	62
42.5 Cálculo diferencial e integral	63
42.6 Anatomia animal	66
42.7 Microbiologia geral	68
43. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO TERCEIRO SEMESTRE	69
43.1 Bioquímica	69
43.2 Ecologia geral	71
43.3 Mecanização agrícola aplicada	74
43.4 Gênese e morfologia do solo	77
43.5 Estatística básica	78
43.6 Fisiologia animal	80
43.7 Embriologia e histologia	83
44. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO QUARTO SEMESTRE	84
44.1 Fisiologia vegetal	84
44.2 Genética	89

44.3 Estatística experimental	91
44.4 Microbiologia aplicada	93
44.5 Fertilidade do solo	94
44.6 Manejo e conservação do solo e água	97
45. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO QUINTO SEMESTRE	99
45.1 Melhoramento genético animal	99
45.2 Parasitologia	101
45.3 Bioclimatologia e etologia	103
45.4 Bromatologia	106
45.5 Reprodução animal	109
45.6 Forragicultura I	111
46. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO SEXTO SEMESTRE	114
46.1 Alimentos e alimentação	114
46.2 Aquicultura	116
46.3 Sanidade animal	118
46.4 Forragicultura II	120
46.5 Construções e instalações rurais	122
46.6 Animais de companhia	124
46.7 Climatologia	125
47. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO SÉTIMO SEMESTRE	127
47.1 Nutrição de não ruminantes	127
47.2 Pastagens	130
47.3 Equideocultura	13
47.4 Apicultura, cunicultura e animais silvestres	133
47.5 Suinocultura	137
47.6 Informática aplicada à zootecnia	141
48. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO OITAVO SEMESTRE	143
48.1 Planejamento territorial urbano e rural	143
48.2 Nutrição de ruminantes	145
48.3 Bovinocultura de corte e bubalinocultura	148
48.4 Economia rural	151
48.5 Sociologia e extensão rural	154
48.6 Tecnologia de produtos de origem animal	156
49. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO NONO SEMESTRE	158
49.1 Bovinocultura de leite	158
49.2 Caprinocultura e ovinocultura	161
49.3 Gestão de Negócios	163
49.4 Avicultura	165
49.5 Julgamento e preparo de animais para exposição	167
49.6 Ética profissional	169

## APRESENTAÇÃO

Em 31 de maio de 2005, por meio da Portaria nº. 112, o Diretor-Geral do então Centro Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rio Verde (CEFET – Rio Verde) designou uma Comissão formada pelos professores Elbo Lacerda Ramos, Elis Aparecido Bento e Ipojuca de Goiás Brasil, para elaborar o projeto de Curso Superior de Tecnologia com foco na produção animal. Esse projeto expressava uma vontade dos professores da área de Zootecnia do CEFET – Rio Verde, por várias razões, mas, sobretudo porque abriria oportunidade de verticalização dos estudos nesse campo de conhecimento em uma Instituição Pública.

Por conseguinte, o projeto foi idealizado para formar um profissional capaz de trabalhar com aves, suínos e bovinos, significando um curso bem recortado dentro da grande área da Zootecnia. O curso foi dimensionado para ser integralizado em seis semestres, com possibilidade do Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) serem concluídos neste intervalo ou posteriormente. Deste modo, foi prevista a integralização de 2420 horas de disciplinas, 160 horas de estágio obrigatório e 160 horas de trabalho de conclusão de curso, somando o total de 2780 horas. Este curso foi aprovado pelo Conselho Diretor do CEFET – Rio Verde, cuja decisão está lavrada em ata de número 002, assentada em livro próprio, com data do dia 27 de outubro de 2005. Com o Curso autorizado pelo Conselho Diretor, foi realizado o Concurso Vestibular em dezembro de 2005, com ingresso da primeira turma no segundo semestre de 2006.

Contudo, a partir da edição da Portaria nº. 10, de 28 de julho de 2006, que aprovava o Catálogo Nacional de Cursos de Tecnologia, surge um problema: o Curso Superior de Tecnologia em Produção Animal não constava nesse Catálogo, apesar de já estar em funcionamento nos então CEFETs de Rio Verde – GO, Bambuí – MG e Cuiabá – MT. Na sequência foi emitida a Portaria nº. 12, de 14 de agosto de 2006, que orientava que os cursos fora daquelas denominações do Catálogo fossem adequados às denominações lá existentes ou funcionem em caráter experimental para, se possível, posterior inclusão. A questão se agravava quando se observou que nas denominações do Catálogo não existia nenhuma denominação correlata para possível adequação. Assim, foi feita uma consulta aos alunos, aventando a possibilidade de reformulação do Curso de Tecnologia em Produção Animal para mudá-lo para Curso de Bacharelado em Zootecnia. Esta possibilidade foi acatada e a decisão foi lavrada em ata específica do dia seis de setembro de 2006.

Deste modo, em 04 de outubro de 2006, por meio da Portaria nº. 138, o Diretor-Geral do CEFET - Rio Verde designou uma Comissão formada pelos professores Elbo Lacerda Ramos, Elis Aparecido Bento, Ipojuca de Goiás Brasil, Jéssika Mara Martins Ribeiro, Karen Martins Leão e Karina Rocha Freitas, para proceder a elaboração do projeto de Curso de Bacharelado em Zootecnia, a partir da alteração de nome e estrutura do Curso Superior de Tecnologia em Produção Animal.

Portanto, o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado de Zootecnia (PPCZ), que tem como objetivo a formação do Zootecnista, foi organizado para que os currículos fossem integralizados com uma carga horária curricular total de 3900 horas, 195 créditos – incluindo o estágio curricular obrigatório com 240 horas, as atividades complementares com 100 horas e o trabalho de curso com 100 horas – a serem cumpridas em no mínimo quatro anos, oito semestres letivos, e no máximo em oito anos, 16 semestres letivos.

A mudança de denominação com modificações de Curso Superior de Tecnologia em Produção Animal para Curso de Bacharelado de Zootecnia é aprovado pelo Conselho Diretor do CEFET - Rio Verde, na reunião do dia 10/11/2006, cuja decisão está registrada em ata, com assento em livro próprio. Atitude que trata, sobretudo, de resguardar direitos dos alunos, visto que o curso estava em andamento. E essa ação tem respaldo também no Decreto nº 5.773, que no seu artigo 45, parágrafo 2º, afirma que os atos de supervisão do Poder Público buscarão resguardar os interesses dos envolvidos, bem como preservar as atividades em andamento.

Com esta estruturação CEFET - Rio Verde recebe a segunda turma do Curso, no segundo semestre de 2007, cujo Concurso Vestibular fora realizado em dezembro de 2006.

Porém, uma nova reformulação estava por vir. A Resolução CNE/CES nº 4, de 2 de fevereiro de 2006, que aprovava as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Zootecnia e dá outras providências, orienta, em seu artigo 11, que a carga horária dos cursos de graduação será estabelecida em Resolução específica da Câmara de Educação Superior.

Esta legislação específica é a Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, e o Parecer CNE/CES nº 08, aprovado em 31 de janeiro de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

No quadro que se encontra anexo à Resolução CNE/CES nº 2/2007, o Curso de Zootecnia é previsto para ser integralizado com uma carga horária mínima de 3600 horas. E no artigo 2º desta Resolução verifica-se que este curso pertence ao grupo de carga horária mínima entre 3.600 e 4.000 horas, que tem o limite mínimo para integralização de curso estipulado em 5 (cinco) anos. Neste caso, o Parecer CNE/CES nº 8/2007 indica que cursos com carga horária de atividades complementares somada à carga horária de estágio correspondente a menos de 10% da carga horária mínima de integralização de currículos devem ter 3,6; 3,7 e 4,0 horas de aula/dia para 3600; 3700 e 4000 horas de carga horária total, respectivamente. Enfim, para atender esta legislação foi proposta a mudança do tempo mínimo de integralização do Curso de Bacharelado de Zootecnia de quatro para cinco anos. Com esta reformulação curricular o Curso de Bacharelado de Zootecnia passou a ter 4020 horas de carga horária total, a serem integralizadas em 10 semestres, cinco anos, sendo que do primeiro ao 9º semestres a carga horária semestral varia de 360 horas a 420 horas, atendendo perfeitamente ao que dispõe a legislação. E o último semestre ficou destinado ao estágio e às atividades complementares. Neste caso, se o aluno quiser realizar o estágio antes, como possibilita a Resolução CNE/CES nº 4/2006 terá que ter a aprovação do Colegiado de Curso.

Esta alteração foi aprovada pelo Conselho Diretor CEFET - Rio Verde no dia 30/10/2007, com a decisão registrada em ata de mesma data e com o devido assento em livro próprio. Sendo que a primeira turma com esta estruturação de cinco anos de tempo mínimo para integralização do Curso teve ingresso no segundo semestre de 2008.

Por fim, vale ressaltar com base na legislação educacional, de modo mais específico nos Decretos nº 5.224, de 1º de outubro de 2004, e nº 5.773, de 9 de maio de 2006, que os Institutos Federais têm autonomia para criar e ofertar cursos superiores. O Decreto nº 5.773 dá ao então Centro Federal de Educação Tecnológica a condição de Instituição de Ensino Superior e o Decreto nº 5.224, no artigo 3º, que trata das características básicas dos Institutos Federais, no inciso V, diz que os Institutos Federais têm por característica, dentre outras, a oferta de ensino superior de graduação e de pós-graduação na área tecnológica. Já



no inciso V, do artigo 4º., afirma que os Institutos Federais têm como objetivos, dei outros, ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica

Portanto, como pode ser visto o Decreto nº 5.224, refere-se à área tecnológica e não a cursos de tecnologia, na tentativa de diferenciar de outras áreas (e.g. humanas). Tanto que no parágrafo único, do artigo 3º., afirma que verificado o interesse social e as demandas de âmbito local e regional, poderá o Instituto Federal, mediante autorização do Ministério da Educação, ofertar os cursos previstos no inciso V fora da área tecnológica, ou seja, em outras áreas que não a tecnológica, inclusive a de humanas. Essa interpretação é verdadeira porque, independente de qualquer condição, no inciso VII, do artigo 3º., é afirmado que é característica dos Institutos Federais ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica, ora se quando se refere à área tecnológica quisesse dizer cursos de tecnologia, far-se-ia uma ressalva aos cursos de licenciatura e não a outros cursos fora da área tecnológica.

Desta forma, não restam dúvidas de que o Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde é uma Instituição de Ensino Superior, tem autonomia para criar cursos na área tecnológica, desde que tenha condições para isso, visto que o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, não revoga o Decreto nº 5.224, de 1º de outubro de 2004.

## 1 INTRODUÇÃO

O Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde (IFGoiano) está situado na região Sudoeste do Estado de Goiás, a 220 Km da capital do Estado e 460 Km da Capital Federal. E conta com uma área total de 219 ha, onde se encontra a sede administrativa e também todas as dependências e espaços próprios de formação profissional. Mesmo não tendo unidades descentralizadas, há que ressaltar, que a área de abrangência do IFGoiano alcança, além do município de Rio Verde – GO, outros 27 municípios.

A origem do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde é o Ginásio Agrícola de Rio Verde-GO. A autorização para o funcionamento do Ginásio Agrícola de Rio Verde-GO pelo MEC data de 27 de abril de 1967, e marca o início do Ensino Agrícola no município de Rio Verde.

Em 25 de janeiro de 1968 por meio do Decreto 62.178 cria-se a Escola Agrotécnica Federal de Rio Verde – GO (EAF), em substituição ao Ginásio Agrícola de Rio Verde-GO. A partir daí, a Escola passa a ministrar o curso Técnico Agrícola com habilitação em Agropecuária, em nível de Segundo Grau, como curso regular com duração de 03 (três) anos, cujo reconhecimento oficial ocorre por meio da Portaria 58, de 30 de julho de 1980, emitida pelo MEC.

Em 1981, em consonância com o II Plano Setorial de Educação e Cultura, o MEC, autoriza a Escola a ministrar o ensino técnico, modalidade supletivo, para o curso Técnico Agrícola com habilitação em Agricultura e em Leite e Derivados. Com isso, a Escola passa a ter uma importância ainda maior no processo de qualificação e formação de recursos humanos para a região Centro-Oeste.

Em 1993, por meio da Lei 8.731, de 16 de novembro, publicada no Diário Oficial da União em 17 de novembro desse mesmo ano, a EAF de Rio Verde muda de designação pública administrativa, passa de Administração Direta para Autarquia Federal, ligada ao Ministério da Educação.

A partir de 1997, a Escola Agrotécnica Federal de Rio Verde, por conta de convênio com o Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP), implanta a Reforma da Educação Profissional, projeto do MEC que tem o apoio financeiro internacional e contrapartida nacional, e amplia a oferta de cursos à comunidade, passando a formar profissionais nos cursos Técnicos em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agroindústria, Administração, Contabilidade, Secretariado e Informática.

Já no ano de 2002, em 18 de dezembro, a Escola Agrotécnica Federal de Rio Verde galga mais um degrau rumo a uma maior interação com a comunidade; ela é transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Verde – GO, aspecto que expande as possibilidades para esta Instituição no que diz respeito à verticalização da oferta de cursos e, conseqüentemente, à ação para inclusão social.

Em 29 de dezembro de 2008, o Centro federal de Educação Tecnológica de Rio Verde, é transformado em Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde, nos termos da lei número 11.892, vinculado ao Ministério da Educação, possuindo natureza jurídica de autarquia, sendo detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

Hoje, o Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde (IFGoiano) oferece os cursos técnicos em Administração, nos períodos vespertino e noturno; Agropecuária, nos períodos matutino e vespertino; Alimentos, no período noturno; Comércio, no período noturno; Contabilidade, no período noturno; Informática, no período vespertino e Secretariado, no período noturno, incluindo o PROEJA, com Ensino Médio Integrado aos Cursos Técnicos. Também, existem os cursos superiores de Agronomia, Biologia,

Engenharia Ambiental, Engenharia de Alimentos, Saneamento Ambiental, Química, Tecnologia em Agronegócio e, com a aprovação deste projeto, o bacharelado de Zootecnia. São experiências bem sucedidas, sobretudo porque dá oportunidade a uma parcela da população que quer cursar o ensino superior, mas que somente se torna possível se o Poder Público assumir essa função que é sua, quer dizer, a escolarização da população, nos diversos níveis.

## 2 ÁREA DE ABRANGÊNCIA

O Curso de Bacharelado de Zootecnia está aberto ao cidadão de qualquer parte do Brasil, entretanto a área de mais forte abrangência será o Estado de Goiás, especialmente o sudoeste goiano, e de modo adjacente todo o Centro-Oeste e o Triângulo Mineiro.

## 3 CARACTERÍSTICAS E TENDÊNCIAS DO SETOR AGROPECUÁRIO

As análises seguintes evidenciam a importância e a tendência do agronegócio ligado à zootecnia, especialmente aves, suínos e bovinos.

Quanto à avicultura, no que diz respeito a frango de corte, no ano de 2004 foram abatidas 3,548 bilhões de aves, o que significa um aumento de 10,82% sobre o ano anterior. E no último trimestre foram abatidas 935,283 milhões de aves, representando aumentos de 11,07% sobre o 4º trimestre de 2003 e de 5,21% sobre o 3º trimestre de 2004. No tocante à produção de ovos, no mesmo ano, a produção de ovos de galinha cresceu 5,07% em relação a 2003.

Cabendo destacar que o município de Rio Verde, em Goiás, segundo dados de 2004, ocupa o segundo lugar em efetivo de galos, frangos, frangas e pintos do Brasil, com 8.870.000 cabeças, conforme pode ser visto na Tabela 1.

**TABELA 1** – Os dez maiores municípios produtores de galos, frangos, frangas e pintos do Brasil – 2004.

Município	Efetivo de galos, frangos, frangas e pintos (número de cabeças)
1. Pará de Minas – MG	9.882.900
2. Rio Verde – GO	8.870.000
3. Brasília – DF	8.011.586
4. Concórdia – SC	7.959.345
5. Guapiaçu – SP	7.833.440
6. Toledo – PR	7.721.151
7. Caxias do Sul – RS	7.720.224
8. São Carlos – SP	5.840.000
9. Campo Verde – MT	5.742.247
10. Cascavel – PR	5.663.023

Fonte: IBGE

Quanto à produção nacional de suínos, em 2004 foram abatidos 21,622 milhões de cabeças, sendo que no último trimestre do ano foram abatidos 5,399 milhões de cabeças, o que representa quedas de 6,04% sobre o 4º trimestre de 2003 e de 1,69% sobre o 3º trimestre de 2004. Houve também reduções no peso de carcaças da ordem de 4,80% sobre o 4º trimestre de 2003 e de 2,74% sobre o 3º trimestre de 2004.

Em termos absolutos, o município de Uberlândia, em Minas Gerais, tem o maior efetivo de suínos do País, e Rio Verde-GO ocupa o 5º lugar, com tendência de ocupar melhor posição (Tabela 2).

**TABELA 2** – Efetivo de suínos dos dez maiores rebanhos municipais.

<b>Município</b>	<b>Efetivo de suínos total (número de cabeças)</b>
11. Uberlândia – MG	392.285
12. Toledo – PR	368.380
13. Concórdia – SC	342.050
14. Seara – SC	316.607
15. Rio Verde – GO	311.500
16. Xavantina – SC	200.764
17. Braço do Norte – SC	186.780
18. Diamantino – MT	161.468
19. Videira – SC	154.400
20. Marechal Cândido Rondon – PR	145.400

Fonte: IBGE

Referente à bovinocultura nacional, no 4º trimestre de 2004 foram abatidas 6,682 milhões de cabeças de bovino, indicando um aumento de 13,14% sobre o 4º trimestre de 2003 e queda de 3,57% sobre o 3º trimestre de 2004. E no que diz respeito à captação e industrialização de leite, no 4º trimestre de 2004, os estabelecimentos industriais inspecionados compraram 4,048 bilhões de litros de leite cru, o que representa um aumento de 8,80% sobre o 4º trimestre de 2003 e de 14% sobre o 3º Trimestre de 2004.

Em números absolutos, em 2004, o Brasil é o maior rebanho comercial de bovinos do mundo. Contudo, outras culturas vêm crescendo do modo significativo, conforme pode ser visto nos dados de 2004: caprinos teve aumento do efetivo da ordem de 4,86%, codornas 4,39% e o rebanho de galos, frangas, frangos e pintos cresceu 2,98% (Tabela 3).

Como derivado da produção bovina, cabe explicitar que no 4º trimestre de 2004, foram adquiridas 8,684 milhões de peças de couro no País, indicando aumentos de 11,94% sobre o mesmo trimestre do ano anterior e queda de 5,09% sobre o 3º trimestre de 2004. Sendo que somente no Estado de Goiás, em 2004, foram adquiridos 3,225 milhões de peças de couro.

No que se refere ao PIB do Estado de Goiás, no ano de 2001 a produção agropecuária participou com 16,2% para sua composição, para um volume de produção de 26,444 milhões de aves, 18,399 milhões de bovinos e 1,174 suínos.

Ainda com relação à suinocultura cabe esclarecer que caracteristicamente a atividade convive com ondas de aumento e queda de produção, contudo, em Rio Verde, somente a empresa Perdigão tem 45 mil matrizes alojadas, com programação de aumentar para 70 mil.

O complexo industrial da empresa Perdigão, em Rio Verde-GO, é composto por uma unidade industrial com duas linhas de abate; uma de aves e outra de suínos. Atualmente a capacidade produtiva da empresa é composta de 178 granjas integradas, sendo 94 de aves e 84 de suínos, estas ramificadas em dois segmentos, ou seja, 56 granjas de terminação e 28 granjas de produção de leitões.

**TABELA 3** – Efetivos dos rebanhos comparativamente 2003 e 2004.

<b>Rebanho</b>	<b>Efetivo 2003</b>	<b>Efetivo 2004</b>	<b>Variação</b>
Bovino	195.551.576	204.512.737	4,58
Suíno	32.304.905	33.085.299	2,42
Equino	5.828.376	5.787.250	- 0,71
Asinino	1.208.660	1.196.324	- 1,02
Muar	1.345.389	1.358.419	0,97
Bubalino	1.148.808	1.133.622	- 1,32
Caprino	9.581.653	10.046.888	4,86
Coelhos	335.555	324.582	- 3,27
Ovino	14.556.484	15.057.838	3,44
Galinhas	183.799.736	184.786.319	0,54
Galos, frangas, frangos e pintos	737.523.096	759.512.029	2,98
Codornas	5.980.474	6.243.202	4,39

Fonte: IBGE

De modo geral, em âmbito nacional, nos últimos dez anos a produção de carne de frango aumentou 150%, a produção de carne suína aumentou 102% e a produção de carne bovina aumentou 51% .(ABIEPEC).

Em nível local, conforme pode ser visto na Tabela 4, comparando o efetivo de aves, suínos e bovinos de Rio Verde em 1998 e 2002, pode-se constatar que o efetivo de aves apresentou crescimento da ordem de 48 vezes, o efetivo de suínos aumentou 9,5 vezes e o efetivo bovinos manteve-se constante, em grande medida, acompanhado a tendência nacional de crescimento.

**TABELA 4** – Efetivo de aves, bovinos e suínos - Rio Verde-GO - 1998 a 2002.

<b>REBANHOS</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2002</b>
Aves	186.000	424.000	3.220.000	8.990.000
Suínos	29.000	104.680	91.000	277.000
Bovinos	440.000	446.000	440.000	440.000
Vacas Ordenhadas	39.500	40.050	40.000	40.000

Fonte: Superintendência de estatísticas, pesquisa e informações-SEPIN, 2004, segundo relatório de pesquisa PIBIC/CNPq, [http://www.igeo.uerj.br/VICBG-2004/Eixo1/E1\\_135.htm](http://www.igeo.uerj.br/VICBG-2004/Eixo1/E1_135.htm)

É importante ressaltar – porque tem forte interface com o agronegócio aves, suínos e bovinos – que no ano de 2004 a região Centro-Oeste obteve 38,59% de participação na produção nacional de cereais, leguminosas e oleaginosas, ficando as regiões Sul, Sudeste, Norte e Nordeste com 4,20%; 15,17%; 3,09% e 8,95%, respectivamente. (<http://www.ibge.gov.br>). De outro modo, comparando os municípios, segundo dados de 2004, Rio Verde ocupa a décima posição na produção de soja e a vigésima segunda na produção de milho. (<http://www.ibge.gov.br>).

#### **4 JUSTIFICATIVA DO CURSO**

A partir da década de 70, o mundo vem passando por mudanças estruturais, em consequência do avanço científico e devido à adoção crescente de novas tecnologias. Vive-se um período caracterizado pela internacionalização do comércio proporcionado pela globalização. No campo da Zootecnia, a bovinocultura de corte e leite, avicultura e suinocultura, principalmente, representam muito bem todas essas mudanças, pois as mesmas aumentaram consideravelmente suas produções, como consequência,

essencialmente, da evolução nos processos de melhoramento genético e novas técnicas de nutrição e manejo.

Também, vale destacar que a população mundial continua crescendo em números alarmantes, principalmente nos países em vias de desenvolvimento, com destaque nos mais pobres. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde, a população mundial chega a 6,5 bilhões de pessoas e continua crescendo a uma taxa superior a 1,5% ao ano. Prevê-se que somente a partir de 2015, a taxa anual de aumento da população estará abaixo de 1,0%. Com crescimento demográfico ao redor de 32% da população mundial até 2020, a pressão para oferta de alimentos tende a crescer e isso irá pressionar mais ainda o mercado globalizado.

A explosão demográfica aliada aos efeitos de urbanização, à mudança dos hábitos alimentares, ao aumento gradual da renda dos países em desenvolvimento, ao aumento na expectativa de vida e à crescente procura por alimentos de melhor qualidade estão provocando elevação substancial no consumo de alimentos de origem animal. Isso desencadeará, e que já vem ocorrendo, em uma nova estratégia de desenvolvimento no setor agrícola mundial, que é a “Revolução Pecuária”, segundo BARBOSA (2005). De acordo com previsão da FAO, até o ano de 2015 haverá a necessidade de se dobrar a quantidade de carne produzida. Para os países em desenvolvimento, até 2020, esperam-se incrementos anuais na ordem de 1,8 e 3,3% para carne e leite, respectivamente, valores estes muito acima daqueles esperados para os países desenvolvidos. Esses números são ao mesmo tempo espetaculares e assustadores, e tudo isso leva a crer que a Zootecnia, como ciência da produção animal, irá liderar o setor pecuário.

Por outro lado, a tendência de demanda por esta modalidade de curso pode ser percebida pelos dados demográficos de Rio Verde e Goiás que indicam necessidade de oportunidades de escolarização da população. Rio Verde possui uma população urbana de 114.359 habitantes, população rural de 10.394 habitantes e densidade demográfica de 14,87 habitantes/Km<sup>2</sup>. E o Estado de Goiás possui densidade habitacional de 14,70 hab./km<sup>2</sup> e 87,9% da população residindo no meio urbano (<http://portalsepin.seplan.go.gov.br/index.asp?arquivo=mail.asp>).

Diante dessa realidade, com vistas à geração de oportunidades, o IFGOIANO propõe-se a ofertar o Curso de Bacharelado de Zootecnia, refletindo o atual momento do setor pecuário brasileiro e as expectativas mundiais da produção de produtos de origem animal. Especialmente, o surgimento deste curso no Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde representa novas fronteiras da produção animal e novas oportunidade de inclusão social.

O Curso de Bacharelado de Zootecnia está organizado para levar o aluno à apreensão das bases científicas e tecnológicas da produção, formando um profissional capaz de atuar na produção animal, com uma postura crítica, não cética, da organização da cadeia produtiva e de seus impactos sociais, econômicos e ambientais.

O Curso de Bacharelado de Zootecnia formará o profissional, com forte inter-relação com a produção regional, porquanto o egresso ganhará em empregabilidade e será capaz de contribuir com o progresso técnico e produtivo da região.

Com efeito, este Curso tem importância estratégica social e econômica para a região. Econômica porque Goiás é um estado com forte tradição na produção agropecuária e consistente agroindustrialização ligada ao setor leiteiro, que desponta na atualidade, sobretudo o sul e sudoeste de Goiás, como pólos de desenvolvimento da agroindústria ligada à produção de aves e suínos. (Principais características e tendências do setor econômico, neste projeto). Social porque em Rio Verde existem somente oito cursos superiores gratuitos, contando com este, todos oferecidos pelo Instituto Federal Goiano –

Campus Rio Verde, sendo que os demais são todos ofertados pela rede particular de ensino, colocando a população que não pode pagar na condição de menor empregabilidade, pela menor escolarização. Assim, para além da contribuição com o progresso regional, a oferta do Curso de Bacharelado de Zootecnia pelo Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde tem como grande mérito colocar à disposição do cidadão mais um curso superior pela rede pública. E deste modo, possibilitar o acesso a esse grau de ensino às camadas mais pobres da sociedade nacional, mas, sobretudo da local e regional.

Por outro lado, vale informar, a condição para o Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde ofertar curso superior é dada pelo Decreto nº 5.224, de 1º de outubro de 2004, em articulação com o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006. O Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde é uma instituição de ensino superior pluricurricular, especializado na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, caracterizado pela atuação prioritária na área tecnológica (Artigo 77 do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006). Detém autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar (Artigo 1º do Decreto nº 5.224, de 1º de outubro de 2004). Tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada (Artigo 2º do Decreto nº 5.224 de 1º de outubro de 2004). Tem por objetivos: I - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, incluídos a iniciação, o aperfeiçoamento e a atualização, em todos os níveis e modalidades de ensino; II - ministrar educação de jovens e adultos, contemplando os princípios e práticas inerentes à educação profissional e tecnológica; III - ministrar ensino médio, observada a demanda local e regional e as estratégias de articulação com a educação profissional técnica de nível médio; IV - ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para os diferentes setores da economia; V - ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica (grifo nosso); VI - ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica; VII - ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica; VIII - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas de forma criativa e estendendo seus benefícios à comunidade; IX - estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e o pensamento reflexivo; X - estimular e apoiar a geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão, identificados com os potenciais de desenvolvimento local e regional; XI - promover a integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, mediante ações interativas que concorram para a transferência e aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada (Artigo 3º do Decreto nº 5.224 de 1º de outubro de 2004).

Por fim, vale afirmar que a oferta do Curso Bacharelado de Zootecnia, pelo IFGOIANO, está no caminho da estética na educação profissional, significando diversidade de trabalhos, de produtos e de clientes (Parecer CNE/CEB nº 16/99). E atende a expansão da oferta de educação profissional (Plano Nacional de Educação), que se

justifica pelo crescente número de concluintes do ensino médio e o conseqüente aumento da demanda por vagas no ensino superior.

## **5 OBJETIVO GERAL DO CURSO**

Este projeto tem como objetivo a formação do Zootecnista; um profissional qualificado, no sentido de fazer a diferença por ser específico e bem formado, para atuar na produção animal, com capacidade de compreender as tecnologias de produção zootécnica e assegurar qualidade aos produtos, eficiência produtiva e respeito ao meio ambiente.

## **6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO CURSO**

O Curso de Bacharelado de Zootecnia é focado na produção animal, e propõe a formação de um profissional capaz de:

- a) detectar, compreender e resolver problemas nas culturas de interesse zootécnico;
- b) administrar o agronegócio na produção animal;
- c) produzir conhecimentos relacionados ao agronegócio e às culturas de interesse zootécnico.

## **7 PERFIL DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

O Curso de Bacharelado em Zootecnia é desenvolvido em dez semestres, possui sólida base científica e tecnológica e capacita o profissional para atuar na prática da atividade da zootecnia e a solucionar, de forma crítica e criativa, questões relativas à criação e à organização da produção animal, respeitando os aspectos culturais locais e o meio ambiente.

O zootecnista trabalha com produção animal, preservação da fauna, criação de animais de companhia, lazer e esporte, sendo um profissional essencial em todas as atividades agropecuárias.

É capaz de gerenciar, planejar e administrar empreendimentos do agronegócio, como fazendas, granjas, agroindústrias, envolvendo-se desde a produção até a comercialização, dinamizando e tornando eficaz o processo, com espírito empreendedor e criativo, possuindo grande capacidade de trabalhar em equipe.

Atua em todos os setores da produção animal desde a nutrição, melhoramento genético, reprodução, sanidade até administração rural, respeitando o bem estar animal considerando a sustentabilidade econômica e ambiental da propriedade, levando ao consumidor produtos de origem animal com qualidade e alta biossegurança.

É um profissional que atua em biotecnologias como manipulação genética, marcadores moleculares, biotécnicas reprodutivas e nutricionais.

Desenvolve pesquisas em instituições públicas ou privadas gerando conhecimento e tecnologia, informando e implementando através do ensino e extensão rural.

Desenvolve atividades que visam a preservação do meio ambiente por meio da defesa da fauna e orientação da criação das espécies de animais silvestres

O Zootecnista tem formação humanística e visão sócio-econômica, balizando suas atividades em valores éticos, com respeito ao meio ambiente e consciente de sua responsabilidade social.

O curso de Zootecnia tem por objetivo propiciar uma sólida formação básica e específica do aluno. Sendo a formação básica em ciências biológicas e exatas. E a formação específica em nutrição animal; ciências do solo e forragicultura; biologia



molecular e melhoramento genético animal; produção animal em culturas zootécnicas; gestão em agronegócio; biotecnologias aplicadas em zootecnia; atividades agropecuárias com sustentabilidade ambiental; tecnologia e biossegurança dos produtos de origem animal; sociologia e extensão rural; criação e preservação de animais silvestres; Criação de animais de companhia, lazer e esportes.

O Zootecnista trabalha em grande parte das atividades relativas ao agronegócio, com animais silvestres, de companhia, de esporte e lazer, tanto em âmbito público como privado:

- Fazendas e granjas;
- Estabelecimentos agroindustriais;
- Indústria de rações, fármacos, produtos biológicos e outros insumos para animais;
- Instituições de ensino e centros de pesquisa;
- Empresas de consultoria agropecuária;
- Comercialização de insumos e produtos agropecuários.

## **8 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

O profissional formado no Curso de Bacharelado em Zootecnia do Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Verde, após a integralização do currículo, adquire as competências e habilidades relacionadas abaixo. (Parecer CNE/CES nº 04/2006).

a) Fomentar, planejar, coordenar e administrar programas de melhoramento genético das diferentes espécies animais de interesse econômico e de preservação, visando a maior produtividade, o equilíbrio ambiental e o respeito às biodiversidades no desenvolvimento de novas biotecnologias agropecuárias.

b) Atuar na área de nutrição e alimentação e suprir exigências do animal com equilíbrio fisiológico visando a aumentar sua produtividade e o bem-estar.

c) Responder pela formulação, fabricação e controle de qualidade das dietas e rações para animais, responsabilizando-se pela eficiência nutricional das fórmulas.

d) Planejar e executar projetos de construções rurais, formação e/ou produção de pastos e forrageiras e controle ambiental.

e) Pesquisar e propor formas mais adequadas de utilização dos animais silvestres e exóticos, visando seu aproveitamento econômico ou sua preservação.

f) Administrar propriedades rurais, estabelecimentos industriais e comerciais ligados à produção, melhoramento e tecnologias animais.

g) Avaliar e realizar peritagem em animais, identificando taras e vícios, com fins administrativos, de crédito, seguro e judiciais e elaborar laudos técnicos e científicos no seu campo de atuação.

h) Planejar, pesquisar e supervisionar a criação de animais de companhia, esporte ou lazer, buscando seu bem-estar, equilíbrio nutricional e controle genealógico.

i) Avaliar, classificar e tipificar produtos e subprodutos de origem animal, em todos os seus estágios de produção.

j) Responder técnica e administrativamente pela implantação e execução de rodeios, exposições, torneios e feiras agropecuárias. Executar o julgamento, supervisionar e assessorar inscrição de animais em sociedades de registro genealógico, exposições, provas e avaliações funcionais e zootécnicas.

k) Realizar estudos de impacto ambiental, por ocasião da implantação de sistemas de produções de animais, adotando tecnologias adequadas ao controle, aproveitamento e reciclagem dos resíduos e dejetos.

l) Desenvolver pesquisas que melhore as técnicas de criação, transporte,

manipulação e abate, visando o bem-estar animal e o desenvolvimento de produtos de origem animal, buscando qualidade, segurança alimentar e economia.

m) Atuar nas áreas de difusão, informação e comunicação especializada em Zootecnia, esportes agropecuários, lazer e terapias humanas com uso de animais.

n) Assessorar programas de controle sanitário, higiene, profilaxia e rastreabilidade animal, públicos e privados, visando à segurança alimentar humana.

o) Responder por programas oficiais e privados em instituições financeiras e de fomento a agropecuária, elaborando projetos, avaliando propostas, realizando perícias e consultas.

p) Planejar, gerenciar ou assistir diferentes sistemas de produção animal e estabelecimentos agroindustriais, inseridos desde o contexto de mercados regionais até grandes mercados internacionalizados, agregando valores e otimizando a utilização dos recursos potencialmente disponíveis e tecnologias sociais e economicamente adaptáveis.

q) Atender às demandas da sociedade quanto a excelência na qualidade e segurança dos produtos de origem animal, promovendo o bem-estar, a qualidade de vida e a saúde pública.

r) Viabilizar sistemas alternativos de produção animal e comercialização de seus produtos ou subprodutos, que respondam a anseios específicos de comunidades à margem da economia de escala.

s) Pensar os sistemas produtivos de animais contextualizados pela gestão dos recursos humanos e ambientais.

t) Trabalhar em equipes multidisciplinares, possuir autonomia intelectual, liderança e espírito investigativo para compreender e solucionar conflitos, dentro dos limites éticos impostos pela sua capacidade e consciência profissional.

u) Desenvolver métodos de estudo, tecnologias, conhecimentos científicos, diagnósticos de sistemas produtivos de animais e outras ações para promover o desenvolvimento científico e tecnológico.

v) Promover a divulgação das atividades da Zootecnia, utilizando-se dos meios de comunicação disponíveis e da sua capacidade criativa em interação com outros profissionais.

w) Desenvolver, administrar e coordenar programas, projetos e atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como estar capacitado para atuar nos campos científicos que permitem a formação acadêmica do Zootecnista.

x) Atuar com visão empreendedora e perfil pró-ativo, cumprindo o papel de agente empresarial, auxiliando e motivando a transformação social.

z) Conhecer, interagir e influenciar as decisões de agentes e instituições na gestão de políticas setoriais ligadas ao seu campo de atuação.

## **9 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O Curso de Zootecnia ofertado pelo Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde (IFGOIANO) é organizado com base na Resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007, que aprova as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em zootecnia e dá outras providências. Os currículos deverão ser integralizados com uma carga horária curricular total de 4020 horas, 201 créditos<sup>1</sup>, que serão cumpridas em, no

---

<sup>1</sup> Serão formadas duas turmas com o Curso tendo a duração de quatro anos, porque estavam em andamento no momento da edição da Resolução CNE/CES nº 02/2007. O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado de Zootecnia (PPCZ), de quatro anos foi organizado para os currículos serem integralizados com uma carga horária curricular total de 3900 horas, 195 créditos, incluindo o estágio curricular obrigatório com 240 horas,

as atividades complementares com 100 horas e o trabalho de curso com 100 horas, a serem cumpridas em no mínimo quatro anos, oito semestres letivos, e no máximo em oito anos, 16 semestres letivos. As modificações introduzidas no PPCZ com a mudança de quatro para cinco anos foram: a disciplina “Plantas Forrageiras” passou a chamar “Forragicultura I”, com código ZOO-207 e 60 horas; a disciplina “Fitotecnia”, passou denominar-se “Forragicultura II” com o código ZOO – 223 e 40 horas. Criou-se a disciplina “animais de companhia” com o código ZOO – 224 e 40 horas. Houve também algumas mudanças na carga horária de algumas disciplinas: a disciplina “Apicultura, Cunicultura e Animais Silvestres” passou de 40 horas para 60 horas de carga horária; as disciplinas Suinocultura, Bovinocultura de Corte e Bubalinocultura, Bovinocultura de Leite e Avicultura passaram de 100 horas para 80 horas de carga horária. A disciplina “Morfologia e fisiologia vegetal”, (BIO-112 e 80 horas) passou a chamar “Fisiologia Vegetal”, com código BIO-213 e 80 horas. A disciplina “Fertilidade e Conservação do Solo e Água”, (AGR-107 e 80 horas) foi desmembrada nas seguintes disciplinas, “Fertilidade do Solo”, com código AGR-203 e 80 horas e “Manejo e Conservação do Solo e Água”, com código AGR-205 e 60 horas. Bem como, a disciplina “Nutrição Animal”, (ZOO-110 e 80 horas) foi desmembrada nas seguintes disciplinas, “Nutrição de Não Ruminantes”, com código ZOO-210 e 60 horas e “Nutrição de Ruminantes”, com código ZOO-225 e 60 horas. Também, a disciplina “Língua Portuguesa” saiu do currículo obrigatório, passando a constituir-se em cursos especiais oferecidos aos alunos interessados de todos os cursos. O conteúdo de Cunicultura que estava junto com Equídeocultura passou a integrar o conteúdo de Apicultura, Cunicultura e Animais Silvestres. O Estágio Curricular Supervisionado (EST-101) passou de 240 para 300 horas. São alterações simples que não modificam a forma e o viés de formação do aluno, mas atende à disposição legal que indica a duração mínima de cinco anos para o curso de Zootecnia.

mínimo, dez semestres letivos e no máximo em 20 semestres letivos, com duração de 100 dias letivos cada, que somarão 200 dias letivos anual, conforme orientam o Parecer CNE/CES 08/2007 e a Resolução CNE/CES 02/2007.

Abaixo, está exposta a organização semestral das disciplinas nas quais os alunos deverão matricular-se, assim como mostram também os respectivos pré-requisitos.

As disciplinas as quais possuem pré-requisitos, poderão ser cursadas pelos alunos somente após os mesmos terem sido aprovados nas disciplinas consideradas pré-requisitos.

SEM.	CÓDIGO	DISCIPLINA	CHT	CHP	CH Total	Créditos	PRÉ-REQUISITOS
1°	ZOO-201	Introdução à Zootecnia	35	5	40	2	-
	QUI-205	Química Geral e Analítica	0	10	80	4	-
	BIO-201	Biologia Celular	40	20	60	3	-
	EXA-201	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	-	60	3	-
	EXA-210	Física – Mecânica Básica	40	20	60	3	-
	ENG-201	Desenho Técnico	20	40	60	3	-
		<b>SUB-TOTAL</b>			<b>360</b>	<b>18</b>	-
2°	HUM-201	Metodologia Científica	40	20	60	3	-
	ENG-202	Topografia I	20	40	60	3	-
	BIO-202	Zoologia	35	5	40	2	-
	QUI-208	Química Orgânica	40	20	60	3	QUI-205
	EXA-202	Cálculo Diferencial e Integral I	80	-	80	4	-
	ZOO-202	Anatomia Animal	40	20	60	3	-
BIO-205	Microbiologia Geral	30	10	40	2	BIO-201	
		<b>SUB-TOTAL</b>			<b>400</b>	<b>20</b>	-
3°	QUI-214	Bioquímica	50	10	60	3	QUI-205
	BIO-217	Ecologia Geral	30	10	40	2	-
	ENG -216	Mecanização Agrícola Aplicada	50	10	60	3	-
	AGR-201	Gênese e Morfologia do Solo	40	20	60	3	-
	EXA-214	Estatística Básica	60	-	60	3	-
	ZOO-203	Fisiologia Animal	70	10	80	4	ZOO-202
BIO-203	Embriologia e Histologia	50	10	60	3	BIO-201	
		<b>SUB-TOTAL</b>			<b>420</b>	<b>21</b>	-

4°	BIO-213	Fisiologia Vegetal	50	30	80	4	QUI-214
	BIO-204	Genética	60	-	60	3	-
	EXA-215	Estatística Experimental	60	-	60	3	EXA-214
	BIO-208	Microbiologia Aplicada	50	10	60	3	BIO-205
	AGR-203	Fertilidade do Solo	60	20	80	4	QUI-205; AGR-201
	AGR-205	Manejo e Conservação do Solo e Água	40	20	60	3	ENG-202; AGR-201
	<b>SUB-TOTAL</b>				<b>400</b>	<b>20</b>	-
5°	ZOO-221	Melhoramento Genético Animal	60	20	80	4	BIO-204
	ZOO-204	Parasitologia	40	20	60	3	BIO-202
	ZOO-205	Bioclimatologia e Etologia	50	10	60	3	-
	ZOO-222	Bromatologia	40	40	80	4	QUI-214
	ZOO-208	Reprodução Animal	50	30	80	4	ZOO-202; ZOO-203
	ZOO-207	Forragicultura I	40	20	60	3	AGR-205; AGR-203
	<b>SUB-TOTAL</b>				<b>420</b>	<b>21</b>	-
6°	ZOO-212	Alimentos e Alimentação	60	20	80	4	QUI-214; QUI-208
	ZOO-209	Aquicultura	40	20	60	3	-
	ZOO-206	Sanidade Animal	40	20	60	3	BIO-208
	ZOO-223	Forragicultura II	30	10	40	2	ZOO-207; BIO-213
	ENG-208	Construções e Instalações Rurais	40	20	60	3	ENG-201
	ZOO-224	Animais de companhia	30	10	40	2	-
	AGR-240	Climatologia	30	10	40	2	-
	<b>SUB-TOTAL</b>				<b>380</b>	<b>19</b>	-
7°	ZOO-210	Nutrição de Não Ruminantes	40	20	60	3	ZOO-212
	ZOO-213	Pastagens	40	20	60	3	ZOO-223; ZOO-207
	ZOO-214	Equideocultura	30	30	60	3	ZOO-212
	ZOO-211	Apicultura, Cunicultura e Animais Silvestres	40	20	60	3	-
	ZOO-215	Suinocultura	40	40	80	4	ZOO-212
	INF-202	Informática Aplicada à Zootecnia	30	30	60	3	-
	<b>SUB-TOTAL</b>				<b>380</b>	<b>19</b>	-
8°	GAM-218	Planejamento Territorial Urbano e Rural	40	20	60	3	BIO-217
	ZOO-225	Nutrição de Ruminantes	40	20	60	3	ZOO-212
	ZOO-217	Bovinocultura de Corte e Bubalinocultura	40	40	80	4	ZOO-213; ZOO-212
	HUM-207	Economia Rural	60	-	60	3	-
	HUM-205	Sociologia e Extensão Rural	50	10	60	3	-
	EAL-228	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	30	30	60	3	QUI-214
	<b>SUB-TOTAL</b>				<b>380</b>	<b>19</b>	-
9°	ZOO-220	Bovinocultura de Leite	40	40	80	4	ZOO-213; ZOO-212
	ZOO-218	Caprinocultura e Ovinocultura	40	40	80	4	ZOO-213; ZOO-212
	HUM-209	Gestão de Negócios	40	20	60	3	HUM-207
	ZOO-216	Avicultura	40	40	80	4	ZOO-212
	ZOO-219	Julgamento e Preparo de Animais para Exposição	20	20	40	2	-
	HUM-203	Ética Profissional	40	-	40	2	-
	<b>SUB-TOTAL</b>				<b>380</b>	<b>19</b>	-
10°	ATC-201	Atividades Complementares			100	5	-
	EST-201	Estágio Curricular Supervisionado			300	15	-
	TCC-201	Trabalho de Curso			100	5	-
	<b>SUB-TOTAL</b>				<b>500</b>	<b>25</b>	-
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>4.020</b>	<b>201</b>	-

## 10. CONTEÚDOS CURRICULARES DO PRIMEIRO SEMESTRE

### 10.1 Introdução à Zootecnia

História e evolução da zootecnia. Domesticação dos animais. Filogenia das espécies domesticas. Utilização dos animais. Reprodução dirigida. Raças e registros genealógicos. O ambiente e os animais.

### 10.2 Química geral e analítica

Modelos atômicos. Estrutura da matéria e suas propriedades Classificação periódica dos elementos químicos. Ligações químicas. Interações intermoleculares. Funções

inorgânicas. Reações químicas. Cálculo estequiométrico. Estudo das soluções. Introdução ao estudo da química analítica. Volumetria de neutralização, de precipitação e de oxidação-redução. Complexometria, gravimetria e fotometria.

### **10.3 Biologia celular**

Aprimoramento a estrutura celular e seus componentes. Conhecer as diversas organelas celulares no que se refere à composição, estrutura e função, bem como se dá o controle destas funções. A organização geral das células e vírus. Métodos de estudo da célula. Biomoléculas. Membranas Biológicas. Transporte através de membranas. Lisossomos. Mitocôndrias. Ribossomos. Retículo Endoplasmático Rugoso e Liso. Aparelho de Golgi. Peroxissomos. Citoesqueleto. Núcleo. Divisão celular. Diferenciação Celular.

### **10.4 Geometria analítica e álgebra linear**

Álgebra de matrizes. Matrizes elementares, determinantes e resolução de sistemas de equações lineares. Espaço vetorial. Espaços Vetoriais Euclidianos. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores.

### **10.5 Física – Mecânica básica**

Mecânica. Radiação. Energia. Ondas. Flúidos.

### **10.6 Desenho técnico**

Desenho técnico. Normas técnicas brasileiras. Letras e algarismos. Desenho técnico à mão livre. Desenho projetivo. Perspectiva isométrica. Vistas seccionais. Cotamento. Instrumentos de desenho. Desenho arquitetônico. Desenho topográfico.

## **11. CONTEÚDOS CURRICULARES DO SEGUNDO SEMESTRE**

### **11.1 Metodologia Científica**

Filosofia do conhecimento. Pesquisa bibliográfica. Pesquisa experimental. Redação técnica. Divulgação dos conhecimentos adquiridos.

### **11.2 Topografia I**

Introdução à planimetria. Processos diastimétricos e estadimétricos de medição de distâncias. Goniologia e goniografia. Levantamentos planimétricos por irradiação, por caminhamento perimétrico e pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS). Cálculo da planilha analítica, das coordenadas e áreas. Confeção da planta topográfica. Informática aplicada à topografia. Noções de cartografia e geoprocessamento. Noções de altimetria.

### **11.3 Zoologia**

Introdução à zoologia. Filo protozoa. Filo platyhelminthes. Filo nemathelminthes. Filo anelida Filo arthropoda. Filo chordata – subfilo vertebrata.

#### **11.4 Química orgânica**

Estrutura e propriedades do carbono; ligações químicas; funções orgânicas, suas nomenclaturas, reações e síntese; estereoquímica; reações orgânicas: substituição, eliminação e adição; reações de radicais; compostos aromáticos; reações de compostos aromáticos.

#### **11.5 Cálculo diferencial e integral I**

Funções. Limites de uma função. Derivadas. Aplicações de Derivadas. Integral. Aplicações de Integral.

#### **11.6 Anatomia animal**

Princípios gerais da nomenclatura anatômica. Planos e eixos anatômicos. Sistema locomotor: ossos, músculos e articulações. Anatomia dos sistemas cardiovascular, nervoso, respiratório, digestivo, urinário e reprodutor de mamíferos e aves.

#### **11.7 Microbiologia Geral**

Conceitos básicos em Microbiologia. Características gerais de bactérias. Fungos e vírus. Fisiologia. Nutrição e cultivo de microrganismos. Influência de fatores do ambiente sobre o desenvolvimento de microrganismos. Noções sobre controle físico e químico de microrganismos.

### **12. CONTEÚDOS CURRICULARES DO TERCEIRO SEMESTRE**

#### **12.1 Bioquímica**

Carboidratos. Lipídeos. Aminoácidos. Proteínas. Enzimologia. Metabolismo degradativo dos carboidratos. Metabolismo dos triglicerídios. Oxidações biológicas (ciclo de krebs e cadeia respiratória). Metabolismo dos aminoácidos e proteínas. Fotossíntese. Ciclo do nitrogênio.

#### **12.2 Ecologia geral**

O ambiente físico e fatores limitantes. Ecossistemas: fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos. Parâmetros populacionais. Crescimento e regulação das populações. Relações interespecíficas. Conceitos e parâmetros de comunidades. Padrões de biodiversidade. O desenvolvimento da comunidade.

#### **12.3 Mecanização agrícola aplicada**

Reconhecer a constituição, o funcionamento, as regulagens, a manutenção e a segurança de máquinas e implementos agrícolas, visando à sua correta utilização.

#### **12.4 Gênese e morfologia do solo**

Introdução à ciência do solo. Composição do solo. Propriedades químicas do solo, Matéria orgânica do solo. Propriedades físicas do solo. Morfologia do solo: perfil do solo. Gênese do solo. Classificação dos solos.

### **12.5 Estatística Básica**

Estatística descritiva. Amostragem. Noções de probabilidade. Distribuição de probabilidade. Estimativas e tamanhos amostrais. Testes de hipóteses.

### **12.6 Fisiologia Animal**

Fisiologia celular. Fisiologia do sistema digestivo. Fisiologia do sistema respiratório. Fisiologia do sistema urinário. Fisiologia do sistema endócrino. Fisiologia do sistema genital feminino. Fisiologia do sistema genital masculino. Fisiologia do sistema nervoso. Fisiologia do sistema muscular. Fisiologia do sistema circulatório.

### **12.7 Embriologia e Histologia**

Introdução à Histologia e Embriologia. Tecidos epiteliais. Tecidos conjuntivos. Tecidos cartilagosos. Tecido ósseo. Tecido sangüíneo e hemocitopoese. Tecidos musculares. Tecido nervoso. Gametogênese. Fecundação e desenvolvimento embrionário. Clivagem. Blástula e implantação. Gastrulação e Neurulação. Fechamento do embrião. Anexos embrionários.

## **13. CONTEÚDOS CURRICULARES DO QUARTO SEMESTRE**

### **13.1 Fisiologia Vegetal**

Mecanismo fotossintético, absorção e transporte de água, transporte de solutos orgânicos, nutrição mineral, ciclo de nitrogênio, crescimento e desenvolvimento e cultura de tecidos.

### **13.2 Genética**

Bases físicas da herança. Bases químicas da herança. Mutação. Mecanismo de Distribuição dos genes. Ligação e mapeamento cromossômico. Efeito maternal. Controle da expressão gênica. Herança quantitativa. Genética de populações.

### **13.3 Estatística Experimental**

Conceitos fundamentais na experimentação. Princípios básicos da experimentação. Planejamento e análise dos principais tipos de experimentos. Comparações múltiplas de médias. Regressão na análise de variância.

### **13.4 Microbiologia aplicada**

Estudo das principais espécies de bactérias, fungos e vírus de interesse na Produção Animal. Interação entre microrganismos e organismo animal. Microbiologia do solo e da água.

### **13.5 Fertilidade do Solo**

Identificar a reação do solo e indicar sua correção. Diferenciar os nutrientes essenciais à nutrição vegetal, avaliar sua disponibilidade no solo e exigências da planta. Distinguir os efeitos dos fertilizantes e corretivos na relação solo-planta, estabelecer recomendações de adubação.

### **13.6 Manejo e Conservação do Solo e Água**

Micro-bacia como unidade de planejamento; Sustentabilidade do uso do solo e água em agricultura conservacionista. Introdução ao planejamento do uso das terras e ao planejamento conservacionista. Metodologias de avaliação de terras para fins agrícolas. Conservação do solo e da água. Erosão do solo e seu controle. Aspectos físicos, químicos e biológicos do manejo de solos agrícolas. Operações agrícolas e sistemas de preparo do solo. Mecanização conservacionista. Legislação em conservação do solo e da água.

## **14. CONTEÚDOS CURRICULARES DO QUINTO SEMESTRE**

### **14.1 Melhoramento genético animal**

Definição de melhoramento genético animal; Genética das populações; Genética quantitativa; Ação gênica; Herdabilidade; Repetibilidade; Diferencial de seleção e progresso genético; Heterose; Seleção e métodos de seleção; Sistemas de cruzamento; Melhoramento de espécies de interesse econômico.

### **14.2 Parasitologia**

Definir. Analisar. Identificar. Ilustrar. Valorizar. Abstrair. Raciocinar e Generalizar. Considerando todos os aspectos que serão vistos na Parasitologia zootécnica.

### **14.3 Bioclimatologia e Etologia**

Introdução ao estudo da bioclimatologia. Climas. Mecanismos de regulação térmica dos animais. Efeitos do ambiente sobre o animal. Proteção dos animais no meio ambiente. Influência do comportamento animal e suas causas. Bases fundamentais da etologia. Comportamento aprendido. observação e medida do comportamento. O comportamento social dos animais. O comportamento reprodutivo. O comportamento alimentar.

### **14.4 Bromatologia**

Conceito e importância da bromatologia. Estudo químico e nutricional dos constituintes fundamentais dos alimentos. Determinação dos constituintes fundamentais dos alimentos. Importância da análise e avaliação dos alimentos no controle de qualidade de ingredientes destinados à nutrição animal, O valor nutritivo dos alimentos, Métodos de avaliação dos alimentos, Identificação de vidrarias e equipamentos utilizados na análise de alimentos, Normas técnicas para amostragem de alimentos, Determinação da composição centesimal de alimentos (técnicas), O valor energético dos alimentos Alimentos e nutrientes. Química dos nutrientes nos alimentos. Processamento e conservação dos alimentos. Estudo bromatológico dos principais grupos de alimentos. Alimentos para fins



especiais. Legislação relativa. Introdução a análise de alimentos. Composição dos principais ingredientes para confecção da ração. Método de Weende (umidade, proteína bruta, extrato etéreo, matéria mineral, fibra bruta, extrativos não nitrogenados). Método de van Soest (fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, celulose, hemicelulose, lignina). Estimativa do valor calórico e granulometria.

#### **14.5 Reprodução animal**

Introdução à reprodução animal. Morfologia e histofisiologia comparada. Aspectos reprodutivos. Fatores exógenos e endógenos da eficiência reprodutiva. Inseminação artificial.

#### **14.6 Forragicultura I**

Introdução ao estudo da forragicultura. Classificação de plantas forrageiras. Características de plantas forrageiras. Princípios básicos de fisiologia vegetal que interferem na produção animal. Escolha de plantas forrageiras. Estacionalidade na produção de forragens, Conservação de forragens.

### **15. CONTEÚDOS CURRICULARES DO SEXTO SEMESTRE**

#### **15.1 Alimentos e alimentação**

Princípios de nutrição animal classificação dos alimentos. Principais alimentos utilizados na alimentação animal. Nutrientes. Uso e aplicação das normas de alimentação. Controle de qualidade dos principais alimentos utilizados na alimentação animal. Balanceamento de rações animais. Valor nutritivo dos alimentos.

#### **15.2 Aqüicultura**

Introdução à piscicultura. Ecossistemas aquáticos. Características físicas e químicas da água. Anatomia e fisiologia de peixes. Espécies de peixes de interesse zootécnico. Construção de tanques para a piscicultura. Adubação e calagem de tanques. Alimentação e nutrição de peixes de cultivo. Manejo reprodutivo. Noções de enfermidades em peixes. Aspectos gerais da criação de rãs. Espécies próprias para cultivo. Instalações e equipamentos. Manejo reprodutivo. Manejo de eclosão. Manejo de girinos, manejo de engorda, manejo alimentar. Competidores. Pragas e doenças.

#### **15.3 Sanidade animal**

Introdução e importância da sanidade animal. Epidemiologia. Profilaxia e imunidade. Aspectos higiênicos da água. Manejo de dejetos. Controle de endoparasitas, ectoparasitas, moscas e roedores. Manejo sanitário das diferentes espécies de interesse econômico. Zoonoses

#### **15.4 Forragicultura II**

Importância da cana-de-açúcar, milho, sorgo, girassol, milheto e mandioca para a zootecnia. Cultivo. Aproveitamento.

### **15.5 Construções e instalações rurais**

Tópicos especiais sobre materiais de construção utilizados nas instalações rurais. Tópicos especiais sobre projetos arquitetônicos para instalações rurais. Tópicos especiais sobre técnicas de construção das instalações rurais. Tipos de instalações rurais.

### **15.6 Animais de companhia**

Fisiologia da digestão e da absorção. Conceito ótimo em nutrição de cães e gatos. Necessidades nutricionais de cães e gatos. Alimentos para cães e gatos. Manejo alimentar de cães e gatos. Experimentação e avaliação de alimentos para cães e gatos.

### **15.7 Climatologia**

Elementos e fatores meteorológicos e do clima. Climas do Brasil. Energia radiante e temperatura do ar: aspectos físicos e aplicações na agricultura. A água na biosfera: umidade do ar: aspectos físicos e importância agrícola; evaporação e evapotranspiração; balanço hídrico e aplicações na agricultura. Ventos e sua importância na agricultura. Fenômenos climáticos adversos à agricultura. Clima, crescimento, desenvolvimento e produção vegetal/animal. Sistemas de informações agrometeorológicas.

## **16. CONTEÚDOS CURRICULARES DO SÉTIMO SEMESTRE**

### **16.1 Nutrição de não ruminantes**

Introdução ao estudo da nutrição de não ruminantes. Aspectos gerais sobre o trato digestivo. Estudo dos nutrientes e seus metabolismos. Exigências nutricionais.

### **16.2 Pastagens**

Importância das pastagens. Estabelecimento de pastagens. Manejo de pastagens. Capineira e banco de proteína. Conservação de forragem. Recuperação de pastagens degradadas.

### **16.3 Equideocultura**

Introdução a equideocultura. Exterior. Aprumos e pelagens. Andamentos e denteição. Equídeos criados no Brasil. Nutrição e alimentação. Manejo e instalações. Introdução ao estudo da cunicultura. Características particulares da espécie dos coelhos. Raças de coelhos. Instalações em cunicultura. Manejo de coelhos. Industrialização da carne, pele e lã.

### **16.4 Apicultura, cunicultura e animais silvestres**

Desenvolvimento da apicultura. Biologia das abelhas. Instalações e equipamentos apícolas. Plantas de interesse apícola. Localização e instalação do apiário. Captura de enxames. Manipulação das colméias. Alimentação das abelhas. Criação e introdução de rainhas. Produção e extração do mel. Produtos das abelhas. Doenças das abelhas. Introdução e importância da Cunicultura. Sistemas de criação. Instalações e acessórios em

cunicultura. Raças de coelhos. Reprodução de coelhos. Manejo da criação de coelhos. Noções sobre melhoramento genético em coelhos. Nutrição e alimentação dos coelhos. Industrialização da carne, pele e lã. Principais doenças dos coelhos. Planejamento da criação. Criação de animais silvestres. Preservação de animais silvestres. Domesticação e utilização dos animais silvestres. Potencial e preservação de espécies silvestres. Classificação zoológica. Reprodução dos animais silvestres. Alimentação, nutrição, genética, manejo e preservação de espécies selecionadas de animais silvestres.

### **16.5 Suinocultura**

Introdução à suinocultura. Mercado nacional e internacional. Raças e cruzamentos. Instalações em suinocultura. Nutrição de suínos. Manejo reprodutivo da fêmea suína. Manejo reprodutivo do cachaço e inseminação artificial de suínos. Manejo de leitões na maternidade. Manejo de leitões na fase de creche. Manejo de suínos na fase de recria e terminação. Gerenciamento de um sistema produtor de suínos. Manejo pré-abate, abate, pós-abate e qualidade de carne. Higiene e profilaxia em suinocultura. Tipificação de carcaças.

### **16.6 Informática aplicada à zootecnia**

Planilha eletrônica. Banco de dados. Projeto final da disciplina de informática.

## **17. CONTEÚDOS CURRICULARES DO OITAVO SEMESTRE**

### **17.1 Planejamento territorial urbano e rural**

A gênese das políticas públicas ambientais nos níveis internacional, nacional e regional (cerrado). Os velhos e novos paradigmas ambientais. O Desenvolvimento sustentável. Indicadores de sustentabilidade. Qualidade ambiental e de emissões. O SISNAMA, Sistema Nacional de Meio Ambiente, Sistemas Estaduais e Municipais. Legislação Ambiental. Impacto ambiental: AIA, EIA-RIMA, RCA e PCA, Licenciamento e fiscalização ambiental. Instrumentos econômicos, ICMS ecológico, Créditos de Carbono. Normas ISSO 14000. Sistemas de gestão ambiental. MDL: Mecanismos para desenvolvimento limpo. A cultura ambiental nas empresas.

### **17.2 Nutrição de Ruminantes**

Introdução ao estudo da nutrição de ruminantes. Aspectos gerais sobre o trato digestivo. Particularidades no trato digestivo dos ruminantes. Estudo dos nutrientes e seus metabolismos. Exigências nutricionais. Fermentação e microbiologia do rúmen.

### **17.3 Bovinocultura de corte e bubalinocultura**

Importância da criação. Fatores que condicionam a criação. Situação atual da bovinocultura de corte e bubalinocultura, Fatores que influenciam o desfrute. Raças bovinas de corte e de búfalos de importância econômica para o Brasil. Avaliação fenotípica

e genotípica de bovinos de corte e búfalos. Manejo. Alimentação do rebanho sistemas de criação. Produção de novilho precoce e super precoce. Estudo da carcaça. Couro.

#### **17.4 Economia rural**

Noções básicas de economia rural. Sistema econômico e função na agropecuária. Oferta e procura de produtos agropecuários. Elasticidade da oferta e procura de produtos agropecuários. Teoria da empresa agropecuária. Teoria do mercado agropecuário. Políticas agropecuárias. Crescimento e desenvolvimento econômico no setor rural.

#### **17.5 Sociologia e extensão rural**

Introdução à sociologia. Elementos de sociologia rural. Modernização. Desenvolvimento e papel do estado no serviço de extensão rural. Elementos de extensão rural. Metodologia da extensão rural. Organização de produtores.

#### **17.6 Tecnologia de produtos de origem animal**

Estudo da composição, microbiologia e conservação de alimentos de origem animal.

### **18. CONTEÚDOS CURRICULARES DO NONO SEMESTRE**

#### **18.1 Bovinocultura de Leite**

Introdução ao estudo da bovinocultura de leite. Condições essenciais a produção de leite. Raças bovinas leiteiras. Estudo da lactação. Alimentos e alimentação de bovinos leiteiros. Manejo de bovinos leiteiros. Melhoramento animal aplicado a bovinocultura de leite. Instalações em bovinocultura de leite. Bioclimatologia aplicada a bovinocultura de leite. Higiene e profilaxia em bovinocultura de leite.

#### **18.2 Caprinocultura e Ovinocultura**

Panorama e perspectivas da exploração de ovinos e caprinos no mundo e no Brasil. Origem das raças e respectivas aptidões. Manejo alimentar. Sanitário. Reprodutivo. Instalações. Aspectos de mercados e viabilidade econômica da produção de ovinos e caprinos para leite. Carne, lã e pele.

#### **18.3 Gestão de negócios**

Administração da Empresa Agrícola. Visão holística da empresa rural: caracterizando as áreas de produção, finanças, recursos humanos, mercadológicas e administrativas, com escopo nas funções de planejamento, organização, direção e controle. Cooperativismo e Crédito Rural.

#### **18.4 Avicultura**

Introdução ao estudo da avicultura. Plantel avícola. Sistemas criatório avícolas. Instalações e equipamentos em avicultura. Manejo avícola. O ovo: Formação e importância

alimentar. Incubação artificial em avicultura. Higiene e profilaxia das aves. Planejamento avícola.

### **18.5 Julgamento e preparo de animais para exposição**

Introdução. Ezoognosia. Exterior de bovinos de corte e bovinos de leite. Exterior de eqüinos. Julgamento. Preparação de animais para exposições. Organização de uma exposição agropecuária.

### **18.6 Ética profissional**

Atuação do zootecnista. Deontologia.

## **19. CONTEÚDOS CURRICULARES DO DÉCIMO SEMESTRE**

### **19.1 Atividades complementares**

As atividades complementares poderão começar a ser realizadas a partir do segundo semestre, sendo que o aluno até o final do curso deverá somar 100 horas, as quais deverão ser comprovadas junto ao professor responsável pela organização e registro individual das horas de atividades. Compreendem atividades complementares: 1. projetos de iniciação científica; 2. participação em eventos técnicos científicos; 3. Estágio sócio-cultural; 4. Estágio profissional, desde que não seja o mesmo do estágio supervisionado; 5. Projetos de extensão; 6. Monitorias; e 7. Disciplinas cursadas em outras instituições de ensino ou noutro curso do IFGOIANO, desde que não seja disciplina que teve aproveitamento para dispensa de disciplina do curso.

### **19.2 Estágio Curricular Supervisionado**

A Lei nº 6.494/1977, o Decreto nº 87.497/1982, a Lei nº 8.859/1994, o Decreto nº 2.080/1996, o artigo 82 da Lei nº 9.394/1996, o Parecer CNE/CES 184/2004 e a Resolução CNE/CES nº 4/2006 compõem o escopo legal do estágio supervisionado da profissão do Zootecnista no Brasil.

A resolução nº 04, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, de 2 de fevereiro de 2006, que aprova as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Zootecnia e dá outras providências, no seu artigo 8º, informa que o estágio curricular supervisionado deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório devendo cada instituição, por seus colegiados acadêmicos, aprovar o correspondente regulamento, com suas diferentes modalidades de operacionalização.

§ 1º Os estágios supervisionados são conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e articulação das competências estabelecidas.

§ 2º Os estágios supervisionados visam a assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que as atividades do estágio supervisionado se distribuam ao longo do curso.

§ 3º A instituição poderá reconhecer atividades realizadas pelo aluno em outras instituições, desde que estas contribuam para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no projeto de curso.

De acordo com o Regulamento do Estágio Supervisionado do Instituto Federal Goiano – Campus de Rio Verde, são três as modalidades de estágio supervisionado, todos eles de natureza curricular:

- a) Estágio profissional supervisionado: é obrigatório e envolve atividades de caráter profissionalizante em consonância com o perfil profissional de conclusão e visa ao contato do estagiário com o mundo do trabalho e da produção;
- b) Estágio de iniciação científica ou tecnológica: é opcional e envolve atividades que possibilitam a introdução do aluno no meio científico, o acompanhamento cotidiano de um trabalho científico e/ou tecnológico visando à expansão da capacidade intelectual;
- c) Estágio sócio-cultural: é opcional e envolve atividades que possibilitam o contato com o mundo do trabalho e a participação em projetos de interesse social ou cultural, a fim de construir o interesse pelo envolvimento com todos os aspectos inerentes à cidadania.

Para o Curso de Bacharelado em Zootecnia o estágio curricular profissional supervisionado corresponde a 300 horas e integra a carga horária total do curso, de acordo com a direção dada pelo Parecer CNE/CES 04/2006.

O estágio curricular profissional supervisionado deverá ser realizado no décimo semestre do curso.

As horas de estágio curricular sócio-cultural, a pedido do aluno e após análise do Colegiado de Curso, podem integrar a carga horária das atividades complementares.

As horas de estágio curricular na forma de iniciação científica integram-se à carga horária das atividades complementares. Mas, poderão ser aproveitadas para composição das horas de estágio curricular profissional, a pedido do aluno, acompanhado de parecer do profissional que o supervisionou no estágio e com a aprovação do Colegiado do Curso.

### **19.3 Trabalho de Curso**

O Trabalho de Curso é obrigatório, de cunho monográfico, compõe a carga horária total do curso, corresponde a 100 horas do currículo e deve ser orientado por um professor do curso.

O Trabalho de Curso poderá ser originado de:

- a) Experimento (pesquisa experimental);
- b) Relatório de estágio curricular supervisionado acompanhado de revisão de literatura na área;
- c) Revisão de literatura pura, em um tema específico.

Se a opção for o experimento, as atividades componentes deste trabalho podem compreender somente aquelas relacionadas ao perfil profissional de formação.

O Trabalho de Curso deverá ser desenvolvido, preferentemente no último ano do curso e, se antes, com justificativa do aluno e do professor orientador e com a aprovação do Colegiado de Curso.

O Trabalho de Curso será avaliado por Banca de Exame de Trabalho de Curso, com defesa pública, conforme orienta o Regulamento dos Cursos Superiores do Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde – GO, e o aluno será considerado aprovado se obtiver média aritmética igual ou superior a 6,0 (seis). Em caso contrário, deverá submeter-se a nova defesa em um prazo mínimo de três meses.

O aluno que for reprovado pela banca examinadora poderá submeter-se a outra avaliação num prazo mínimo de três meses.

A banca será formada por dois professores ou profissionais graduados (membro externo é opcional) e um suplente, mais o orientador que é o presidente da mesma.

O aluno poderá submeter-se à avaliação do trabalho de curso se todas as disciplinas do 1º ao 9º semestres tiverem sido integralizadas. Sendo que o diploma de conclusão de curso somente será fornecido se for aprovado no exame do trabalho de curso, integralizar ao currículo todas as disciplinas do curso e as horas de estágio curricular obrigatório.

Para construção do Trabalho Curso, os graduandos do Curso de Bacharelado de Zootecnia devem seguir estritamente as instruções contidas no Manual de Instruções Para Organização e Apresentação de Monografias deste Curso.

Ao orientador do trabalho de curso compete:

- a) Orientar o aluno na escolha do tema de pesquisa, na elaboração do projeto de pesquisa, na condução do experimento, no preparo e na elaboração da monografia;
- b) Colaborar na elaboração do plano de trabalho e analisar o trabalho final;
- c) Convidar oficialmente os membros da banca examinadora;
- d) Agendar a defesa junto aos membros da banca, respeitando-se os prazos regimentais;
- e) Reservar a sala e material audiovisual e de suporte à defesa, junto ao setor competente;
- f) Informar à banca examinadora e ao aluno do local, data e hora da defesa do trabalho de curso;
- g) Comunicar oficialmente a Coordenação do Curso dos procedimentos agendados e requerer os condicionantes legais por meio de formulário, num prazo nunca inferior a 15 dias;
- h) Presidir a banca examinadora do trabalho de curso;
- i) Encaminhar a monografia referente ao trabalho de curso à Coordenação do Curso e proceder às solicitações pertinentes.

Ao orientado compete:

- a) Entregar para cada membro da banca examinadora um exemplar provisório, encadernado em espiral, com no mínimo 15 dias de antecedência.
- b) Subsidiar os custos das cópias necessárias ao bom andamento da defesa do trabalho de curso;
- c) Providenciar todo o material para apresentação do seminário no âmbito de sua competência;
- d) Após a aprovação e revisão da monografia, encaminhar para a Coordenação do Curso de Zootecnia, no prazo máximo de 30 dias após a defesa: 2 (dois) exemplares definitivos impressos, 1 (uma) cópia completa em meio eletrônico e declaração assinada autorizando a divulgação da monografia.

Os exemplares definitivos da monografia devem ser encadernados em formato brochura.

A avaliação da estrutura e apresentação gráfica do exemplar provisório da monografia será de responsabilidade do professor orientador.

A correção e eventuais modificações na monografia recomendadas pela banca examinadora são de responsabilidade do candidato e deverão ser verificadas pelo orientador.

Um exemplar deve ser arquivado na Coordenação do Curso e o outro será disponibilizado na Biblioteca do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde.

Os arquivos eletrônicos devem ser preparados em processador de texto compatível com Microsoft Word, ou equivalente à época, e o texto do documento deve estar completo, com figuras e tabelas inseridas no texto.

No ato da entrega dos exemplares definitivos, o aluno receberá um comprovante de entrega dos mesmos assinado pelo coordenador do curso.

Os documentos de conclusão do curso (Histórico Escolar, Diploma) serão emitidos pela Coordenação de Registros Escolares dos Cursos Superiores (Secretaria), somente após a entrega dos exemplares definitivos da monografia.

## **20. APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS**

É possível o aproveitamento de disciplinas cursadas noutros cursos superiores do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde ou de outras instituições de ensino superior, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

- a) quando a carga horária da disciplina cursada for equivalente a 75% ou mais da carga horária da disciplina a ser dispensada;
- b) quando a nota recebida na disciplina a ser aproveitada for igual ou superior a 6,0.

## **21. COLAÇÃO DE GRAU**

Ao aluno que cumprir satisfatoriamente todas as exigências estabelecidas pelo PPCZ, pelo Colegiado de Curso e pelo Regulamento de Cursos Superiores do Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde – GO recebe o grau de zootecnista. A colação de grau e o respectivo diploma serão conferidos em sessão solene presidida pelo Diretor Geral ou seu substituto legal.

## **22. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA E PEDAGÓGICA**

A organização didática e pedagógica do Curso de Bacharelado de Zootecnia é estruturada com uma Diretoria de Graduação, uma Coordenação do Curso, um Colegiado e um Conselho Diretor (órgão consultivo e deliberativo que atua assessorando a direção do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde).

Os conteúdos curriculares estão bem dispostos apontando para uma concepção de curso bem definida e em consonância com a Resolução CNE/CES nº 04/2006.

No mesmo sentido, existem interfaces de atuação entre estas instâncias no que diz respeito às tomadas de decisão, visto que é função do coordenador dialogar com o colegiado e com os demais setores da instituição, zelando pela boa condução do ensino e aprendizagem.

Também, em termos de futuro próximo, há que destacar o que dispõe a Resolução do Conselho Diretor nº 002/2007, de 18 de junho de 2007, que Institui a Distribuição da Carga Horária dos Docentes do Quadro Permanente do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde entre as atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração, visto que esta resolução também estabelece normas para criação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, Câmara de Ensino, Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação e a Câmara de Extensão, que são instâncias administrativas que terão interconexões com a Coordenação do Curso.

Para demonstrar a existência dessas interconexões, cabe destacar que, segundo o que dispõe a resolução do Conselho Diretor, a Câmara de Ensino deverá ser formada pelos diretores de Ensino Médio e Técnico e de Ensino de Graduação; por todos coordenadores de cursos médio, técnico e superior; um docente eleito pelos seus pares que atue no ensino técnico ou médio; um docente eleito pelos seus pares que atue em cursos superiores; um técnico administrativo eleito pelos seus pares e dois discentes eleito pelos seus pares.



### **23. AVALIAÇÃO DO CURSO**

O curso será avaliado nos termos da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que cria o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e da Portaria MEC nº 2.051, de 09 de julho de 2004, que Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

No âmbito do Curso de Bacharelado de Zootecnia, a responsabilidade pela sua avaliação é do Colegiado do Curso. Neste Colegiado a avaliação será contínua por meio do acompanhamento da rotina dos eventos inerentes ao curso (aulas, execução de programas, andamento dos semestres, solicitações dos alunos, etc), e, após o primeiro ano de funcionamento e a partir daí com o interstício de três anos, este Projeto Pedagógico será avaliado. Na avaliação do Projeto Pedagógico o Colegiado de Curso aplicará um questionário aos alunos e professores para levantar os pontos fortes, os pontos fracos e os pontos que precisam ser melhorados, e os dados levantados servirão para compor o Plano Estratégico Trienal de Melhoramento do Curso. Este plano estratégico deverá contemplar as dimensões relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica.

A adoção destas medidas tem como objetivo melhorar constantemente o curso, não implicando em dispensa das avaliações previstas na Lei nº 10.861, como exemplo, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e a avaliação institucional interna feita pela Comissão Própria de Avaliação (CPA).

### **24. AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR**

O rendimento escolar dos alunos do Curso de Bacharelado em Zootecnia será avaliado em conformidade com o que dispõe o Regulamento dos Cursos Superiores do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde.

O Regulamento dos Cursos Superiores determina que a verificação do rendimento escolar seja feita por disciplina, compreendendo, separadamente, aproveitamento e frequência. O aluno terá direito à integralização dos créditos da disciplina e à integralização da mesma quando obtiver média final igual ou superior a 6,0 e frequência mínima de 75 % (setenta e cinco por cento) às aulas teóricas e práticas, que devem ser verificadas separadamente<sup>2</sup>.

Em cada disciplina do curso o aluno deverá ser submetido pelo menos a duas avaliações, e, se não atingir média, terá direito a mais uma avaliação relativa a todos os conteúdos abordados no semestre corrente, cuja nota substitui à média anterior.

Também, poderá ser calculado o aproveitamento geral do aluno, ao término de cada período letivo, através de média ponderada (coeficiente de rendimento), tomando como peso as cargas horárias das disciplinas e suas médias, inclusive aquelas abaixo de seis (6,0).

### **25. ESTRATÉGIAS FACILITADORAS DA APRENDIZAGEM**

Como estratégias facilitadoras da aprendizagem podem ser adotadas:

a) Nivelamento de conteúdos: se a avaliação diagnóstica revelar discrepâncias de conhecimentos que possam prejudicar o bom desempenho dos alunos na disciplina o

---

<sup>2</sup> Até dezembro de 2007 a média de aprovação do Centro Federal de Educação Tecnológica era 5,0 (cinco) e foi modificada, para os Cursos Superiores, com a aprovação do Conselho Diretor

professor poderá utilizar as duas primeiras semanas para ministrar conteúdos de nivelamento da turma. Neste caso, os alunos que não necessitarem desse reforço poderão ser dispensados durante este período.

b) Monitoria de Ensino: havendo necessidade o professor poderá utilizar a monitoria como instrumento facilitador da aprendizagem. A monitoria é entendida como um instrumento para a melhoria do ensino no Curso de Bacharelado de Zootecnia, por meio do estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas.

É vedado ao monitor o exercício da docência, a realização de atividades de responsabilidade exclusiva do professor, tais como assentamento de frequência e dos conteúdos no diário de classe, e as de caráter administrativo.

Para candidatar-se à monitoria tem que atender aos seguintes requisitos:

- a) Ser aluno regularmente em curso superior do Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Verde-GO;
- b) Ter obtido aprovação na disciplina na qual pleiteia a monitoria, com nota superior a 7,5;
- c) Ter no máximo uma reprovação a cada dois semestres do curso;
- d) Ter disponibilidade de tempo para atender as atividades programadas;
- e) Não estar cumprindo pena disciplinar.

O retorno da prestação do serviço de monitoria poderá ocorrer de duas formas, que não são excludentes:

- a) Havendo disponibilidade financeira os monitores poderão receber uma bolsa monitoria, do Programa de Monitoria do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, que é estabelecido por meio de edital específico.
- b) As horas de monitorias poderão ser aproveitadas como componente curricular até ao correspondente a 80% das Atividades Complementares.

A orientação de Monitoria de Ensino se iguala às outras formas de orientação de alunos existentes no Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde e, portanto, é integrante da resolução no 02/2007, do Conselho Diretor, que institui a distribuição da Carga Horária dos Docentes do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde entre as atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração.

O professor que pleitear o oferecimento da Monitoria de Ensino deve fazê-lo junto à Diretoria de Ensino de Graduação, mediante requerimento e apresentação do Plano de Monitoria, que deve ser aprovado por esta diretoria, e deve conter:

- a) Justificativa da Monitoria de Ensino;
- b) Atividades programadas para a Monitoria de Ensino;
- c) Indicação da forma de seleção do Monitor.

A seleção dos alunos para assumir a monitoria é feita por meio de Concurso de Monitoria, que consistirá de prova escrita e entrevista. Cabendo ao professor da disciplina elaborar, corrigir e classificar os candidatos, cujo resultado será homologado e divulgado pela Diretoria de Ensino de Graduação.

Para efeito de classificação, será considerada satisfatória a obtenção de média não inferior a sete.

Ao final do período de vigência da monitoria o professor deverá apresentar ao Coordenador de Curso e ao Diretor de Ensino de Graduação um relatório de avaliação do monitor e do Programa de Monitoria.

## **26. PERSPECTIVAS EDUCACIONAIS**

A Educação não se reduz ao que ocorre na sala de aula e nos conhecimentos transferidos. Nesse sentido, o Projeto Pedagógico do Curso de Zootecnia (PPCZ)

materializa-se no cotidiano, por meio das práticas que lhe caracterizam, dos modelos que estimulam e das atitudes e valores que promovem e incentivam.

O PPCZ busca dar a sustentação necessária para a missão da educação: educar estudantes para que sejam cidadãos e cidadãs bem informados(as), motivados(as), capazes de pensar criticamente e de analisar os problemas com a sociedade, procurando suas soluções e aceitando as responsabilidades sociais daí decorrentes.

O PPCZ tem por certo que o trabalho docente deve:

- a) Conceber a ciência como um conhecimento em construção e sujeita a incerteza ao erro e a ilusão.
- b) Promover o conhecimento capaz de apreender problemas globais e fundamentais, para, neles, inserir os conhecimentos parciais e locais.
- c) Estimular o conhecimento da identidade complexa do ser humano e a consciência de sua identidade comum a todos os outros humanos.
- d) Ensinar princípios para formulação de estratégias que permitam enfrentar os imprevistos, o inesperado e a incerteza, e modificar seu desenvolvimento, em consonância com as informações adquiridas ao longo do tempo.
- e) Educar para a paz e para a compreensão entre todos os seres humanos, através do estudo da incompreensão a partir de suas raízes, suas modalidades e seus efeitos, enfocando não os sintomas, mas suas causas.
- f) Desenvolver a ética do gênero humano, através da consciência de que o humano é, ao mesmo tempo, indivíduo, parte da sociedade e parte da espécie.

O corpo docente do Curso de Bacharelado de Zootecnia deve ser constituído, prioritariamente, por docentes do quadro efetivo desta Instituição Federal de Educação Tecnológica (IFE), os quais terão as seguintes atribuições:

- a) Ministras aulas teóricas e práticas;
- b) Acompanhar e avaliar o desempenho dos alunos nas respectivas disciplinas;
- c) Orientar o trabalho de curso e acompanhar o cumprimento do seu programa de atividades;
- d) Subsidiar a Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias (DIREC) no que diz respeito ao estágio curricular obrigatório.
- e) Promover seminários;
- f) Fazer parte de bancas examinadoras;
- g) Desempenhar todas as demais atividades, dentro dos dispositivos regimentais, incluindo as descritas na Resolução do Conselho Diretor nº 002/2007.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Verde-GO deve propor investimentos que permitam a execução das atividades docentes e balizem ações para adequação do próprio projeto pedagógico do curso e permitam a construção do perfil profissional do egresso.

## **27. NORMAS DE CONDUTA DO ALUNADO**

O aluno está sujeito às seguintes sanções: advertência, suspensão e desligamento, reservando-se a ele o direito legítimo de defesa. Nesse sentido, poderá recorrer da decisão junto à direção geral e outras instâncias.

A pena de suspensão aplicar-se-á nos seguintes casos: reincidência em falta punida com a pena de repreensão; prática de “trote” agressão física em áreas sob a jurisdição do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, exceto em legítima defesa; dano material, ocasional, causado ao patrimônio do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, ou aos

membros de sua comunidade; utilização de meios ilícitos na verificação do rendimento acadêmico.

A pena de suspensão varia de três (03) a trinta (30) dias, ficando o aluno nesse período sem direito a abono de faltas e realizar as avaliações ocorridas, bem como participar de viagem técnica ou qualquer tipo de evento promovido pelo Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde.

A pena de desligamento aplicar-se-á nos casos de reincidência em falta punida com a pena de repreensão; condenação criminal definitiva por crime incompatível com a dignidade da vida escolar; posse, uso, guarda ou comercialização de substâncias entorpecentes; furto, roubo ou apropriação indébita de bem material pertencente ao Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde ou a outrem, sem prejuízo do procedimento penal cabível, ou reincidência de trote.

Em qualquer dos casos os danos morais, físicos ou materiais resultantes, será de inteira responsabilidade do aluno que realizou essa prática.

## **28. COORDENADOR DA ELABORAÇÃO DO PROJETO**

Nome: Marco Antonio Pereira da Silva  
 End.: Avenida Presidente Vargas, 1466, Centro  
 Cidade: Rio Verde UF: GO  
 CEP: 75901 - 040  
 Celular: (64) 8122-1172  
 Fax: (64) 3620-5640  
 Fone: (64) 3620-5641  
 e-Mail: [marcotonyrv@yahoo.com.br](mailto:marcotonyrv@yahoo.com.br)

## **29. COORDENAÇÃO DO CURSO**

O Curso de Bacharelado de Zootecnia tem base na Diretoria de Ensino de Graduação do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde e conta com uma coordenação específica, a qual tem suporte técnico, consultivo e administrativo do Colegiado de Curso.

A Coordenação do Curso de Bacharelado de Zootecnia realiza o planejamento, acompanhamento, controle e avaliação das atividades de ensino do curso, assim, ao Coordenador do curso de Bacharelado de Zootecnia compete:

- I – representar o curso em eventos e/ou reuniões;
- II – convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Curso;
- III – executar as deliberações do Colegiado;
- IV – participar de reuniões pertinentes ao curso;
- IV – comunicar ao órgão competente qualquer irregularidade no funcionamento do curso e solicitar as correções necessárias;
- V – designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser submetida ao Colegiado;
- VII – orientar os estudantes no que diz respeito a currículo, trancamento do curso e aproveitamento e exclusão de disciplinas;
- VIII - exercer outras atribuições do cargo.

### 30. COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado do Curso tem como funções colaborar na definição das diretrizes dessa graduação, supervisionar o funcionamento e desempenho dos programas das disciplinas, proceder a avaliação do curso, convocar a banca de avaliação de trabalho de curso e apreciar matérias a ele submetida. É constituído pelo coordenador do Curso; três professores efetivos do curso; um discente e um técnico administrativo que tenha função relacionada ao curso.

As reuniões ordinárias do Colegiado ocorrem a cada dois meses e as extraordinárias a qualquer tempo em caráter de emergência.

São atribuições do Colegiado do Curso de Bacharelado de Zootecnia do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde:

a) Coordenar as atividades da graduação a fim de harmonizá-las com os objetivos do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde em sua totalidade.

b) Zelar para que a estrutura do Curso e os procedimentos administrativos do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde sejam adequadas às Normas e à Legislação em vigor.

c) Assessorar, quando for o caso, a Diretoria de Ensino de Graduação no cumprimento de suas atribuições previstas no Estatuto do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, quando atinentes ao curso de Bacharelado de Zootecnia.

d) Zelar pela observância de Perfil Profissional estabelecido para o aluno graduado pelo Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, de acordo com a legislação vigente.

e) Apreciar propostas de organização, funcionamento, conteúdos ministrados nas bases científicas e tecnológicas e o tempo máximo de integralização do Currículo pleno do Curso, explicitando sua opinião em parecer a ser submetido ao órgão competente.

f) Definir a seqüência e ordenação de disciplinas, cuja integralização dará direito ao correspondente Diploma específico, observando a Legislação.

g) Estabelecer as disciplinas obrigatórias e optativas dos Cursos de Graduação, bem como autorizar e regulamentar as outras atividades atinentes ao curso.

h) Zelar para que haja organicidade e compatibilidade didático-pedagógica entre Bases Científicas e Bases Tecnológicas.

i) Propor, aos órgãos competentes, o número de vagas anual do Curso, estabelecido em função das disponibilidades docentes e de recursos materiais.

j) Colaborar na elaboração de edital de abertura de vagas para transferência interna e externa, bem como para portador de diploma.

l) Apreciar pedidos de revalidação de diplomas estrangeiros de graduação, atendo-se à legislação e às possibilidades técnica e materiais.

m) Supervisionar a divulgação do Curso junto à Comunidade externa, especialmente no que concerne aos alunos e estabelecimentos de Ensino Médio.

n) Manter intercâmbio, no que diz respeito aos cursos e atividades de graduação, com outras instituições de Ensino Superior.

o) Constituir Grupo de Trabalho para examinar assuntos de interesse do Curso da graduação.

p) Elaborar e zelar pelo atendimento às normas do trabalho de curso de Bacharelado de Zootecnia e do estágio;

q) Proceder à revisão, quando necessário, do projeto pedagógico do curso de Bacharelado de Zootecnia.

### **31. COORDENADOR DO CURSO**

Nome: Marco Antônio Pereira da Silva  
End.: Avenida Presidente Vargas, 1466, Centro  
Cidade: Rio Verde UF: GO  
CEP: 75.901 – 040  
Celular: (64) 8122-1172  
Fax: (64) 3620-5640  
Fone: (64) 3620-5641  
e-Mail: marcotonyrv@yahoo.com.br

### **32. REGIME DE MATRÍCULA**

O regime de matrícula será semestral por conjunto de disciplinas do semestre. O aluno selecionado fará a sua matrícula inicial junto a Seção de Registros Escolares, na época fixada no calendário escolar, renovando-a a cada período letivo regular, sendo que o aluno que não renovar matrícula e não estiver na condição de trancamento geral de matrícula será considerado desistente.

O trancamento geral de matrícula deverá ser aprovado pelo Coordenador do Curso, que será permitido somente após o aluno ter cursado pelo menos 1 (um) semestre do curso e ter sido aprovado em, no mínimo, 1 (uma) disciplina.

O trancamento geral de disciplina será por, no máximo, 2 (dois) períodos letivos, consecutivos ou não.

Caso o aluno não efetuar o trancamento geral de matrícula no prazo estipulado e não frequentar as aulas subseqüentes ele será considerado reprovado por faltas, devendo renovar sua matrícula no semestre seguinte, e, se desejar poderá realizar o trancamento.

Também, será permitido o cancelamento ou inclusão de disciplina pós-matrícula. O cancelamento de disciplina poderá ser feito até a terceira semana do período letivo e o acréscimo de disciplina à matrícula inicial será permitido até a segunda semana após o início do período letivo, por solicitação do aluno, condicionado à existência de vaga e aos aceites do professor da disciplina e dos coordenadores dos cursos.

### **33. REGIME DE FUNCIONAMENTO, VAGAS E ACESSO AO CURSO**

O Curso de Bacharelado de Zootecnia será desenvolvido no período diurno, com oferta de 40 vagas anuais, salvo deliberação contrária do Colegiado de Curso.

A admissão ao Curso de Bacharelado de Zootecnia será realizada por meio de concurso de vestibular, de transferência interna ou de transferência externa, devidamente estabelecidos através de edital.

### **34. RECURSOS HUMANOS: docentes**

Os docentes envolvidos com o Curso de Bacharelado de Zootecnia têm contratos permanentes com a instituição. A relação de docentes e respectivas disciplinas e carga horária pode ser vista na tabela abaixo.

A ação docente de cada profissional dentro de sua disciplina terá como direção o perfil profissional do egresso que é voltado para a solução de problemas relacionados à produção animal, nesse sentido o currículo abarca conhecimentos organizados em disciplinas inter e transrelacionadas. São inter-relacionadas porque os conteúdos de uma

disciplina partilham instrumentos e processos e se validam reciprocamente. E são transrelacionadas porque têm como objetivo a formação de um mesmo perfil e porque os docentes ao realizar o trabalho pedagógico partilham visão de mundo e impressões do mundo social e do trabalho.

As disciplinas compõem o currículo e, ao mesmo tempo, formam o conjunto de prescrições deste mesmo plano estruturado para se atingir o perfil desejado.

Como estratégias para apreensão dos conhecimentos e consolidação do perfil do egresso podem ser adotadas aulas práticas e teóricas, práticas de campo, experimentação, visitas técnicas e estímulo à participação em seminários, congressos e encontros, bem como a leitura de artigos e revistas especializadas.

#### 1. Introdução à Zootecnia

- Prof. Dr. Marco Antônio Pereira da Silva
- Prof<sup>a</sup>. Dra. Kátia Cyrene Guimarães
- Prof. Esp. Sebastião Gagliardi Neto

#### 2. Química Geral e Analítica

- Prof<sup>a</sup>. Dra. Cássia Cristina Fernandes Alves
- Prof<sup>a</sup>. Dra. Elaine Alves Faria
- Prof. Dr. Rodrigo Braghiroli

#### 3. Biologia Celular

- Prof<sup>a</sup>. Dra. Tatiana Boff
- Prof<sup>a</sup>. Dra. Juliana de Fátima Sales
- Profa. Dra. Jéssika Mara Martins Ribeiro

#### 4. Geometria Analítica e Álgebra Linear

- Prof<sup>a</sup>. Me. Cristiane de Alvarenga Gajo
- Prof. Dr. Idalci Cruvinel dos Reis

#### 5. Física – Mecânica básica

- Prof. Me. Bruno Botelho Saleh

#### 6. Desenho Técnico

- Prof. Me. Bruno Botelho Saleh

#### 7. Metodologia Científica

- Prof. Dr. Elbo Lacerda Ramos

#### 8. Topografia I

- Prof. Dr. David Vieira Lima

#### 9. Zoologia

- Prof<sup>a</sup>. Dra. Tatiana Boff
- Prof<sup>a</sup>. Dra. Lia Raquel de Souza Santos

#### 10. Química Orgânica

- Prof<sup>a</sup>. Dra. Cássia Cristina Fernandes Alves
- Prof<sup>a</sup>. Dra. Elaine Alves Faria
- Prof. Dr. Rodrigo Braghiroli

#### 11. Cálculo diferencial e integral I

- Prof<sup>a</sup>. Dra. Cristiane de Alvarenga Gajo
- Prof. Dr. Idalci Cruvinel dos Reis

#### 12. Anatomia Animal

- Profa. Dra. Jéssika Mara Martins Ribeiro

#### 13. Microbiologia Geral

- Prof<sup>a</sup>. Dra. Jéssika Mara Martins Ribeiro

14. Bioquímica
  - Profa. Dra. Cibele Silva Minafra
  - Prof. Dr. Alan Carlos Costa
15. Ecologia Geral
  - Prof. Me. Hipólito Tadeu Ferreira
16. Mecanização Agrícola Aplicada
  - Prof. Dr. Osvaldo Resende
17. Gênese e Morfologia do solo
  - Prof. Me. José Milton Alves
18. Estatística Básica
  - Prof. Dr. Idalci Cruvinel dos Reis
19. Fisiologia Animal
  - Prof<sup>ª</sup>. Dra. Karen Martins Leão
  - Prof<sup>ª</sup>. Dra. Kátia Cylene Guimarães
20. Embriologia e Histologia
  - Prof<sup>ª</sup>. Dra. Jéssika Mara Martins Ribeiro
21. Fisiologia Vegetal
  - Prof. Dr. Fabiano Guimarães Silva
  - Prof. Dr. Alan Carlos Costa
22. Genética
  - Profa. Dra. Tatiana Boff
23. Estatística Experimental
  - Prof. Dr. Idalci Cruvinel dos Reis
24. Microbiologia Aplicada
  - Prof<sup>ª</sup>. Dra. Jéssika Mara Martins Ribeiro
25. Fertilidade do solo
  - Prof. Me. José Milton Alves
  - Prof. Dr. Gilberto Colodro
26. Manejo e conservação do solo e água
  - Prof. Me. José Milton Alves
  - Prof. Dr. Gilberto Colodro
27. Melhoramento genético animal
  - Prof<sup>ª</sup>. Dra. Cibele Silva Minafra
  - Prof. Me. Elis Aparecido Bento
28. Parasitologia
  - Prof<sup>ª</sup>. Dra. Kátia Cylene Guimarães
  - Prof. Dr. Elis Aparecido Bento
29. Bioclimatologia e Etologia
  - Prof. Me. Antônio João Fontes
  - Profa. Dra. Cibele Silva Minafra
30. Bromatologia
  - Prof<sup>ª</sup>. Me. Fabiana Ramos dos Santos
31. Reprodução Animal
  - Prof<sup>ª</sup>. Dra. Karen Martins Leão
32. Forragicultura I
  - Prof. Me. Antônio João Fontes
33. Alimentos e Alimentação



- Prof<sup>a</sup>. Dra. Kátia Cyrene Guimarães
  - Prof. Me. Elis Aparecido Bento
  - Profa. Dra. Fabiana Ramos dos Santos
34. Aquicultura
- Prof. Dr. Marco Antonio Pereira da Silva
35. Sanidade Animal
- Prof<sup>a</sup>. Dra. Karen Martins Leão
36. Forragicultura II
- Prof. Dr. Anísio Corrêa da Rocha
  - Prof. Me. Antonio João Fontes
37. Construções e Instalações Rurais
- Prof. Me. Bruno Botelho Saleh
38. Animais de companhia
- Prof<sup>a</sup>. Dra. Kátia Cyrene Guimarães
  - Profa. Me. Fabiana Ramos dos Santos
39. Climatologia
- Prof. Dr. Gilberto Colodro
40. Nutrição de Não Ruminantes
- Prof. Me. Elis Aparecido Bento
  - Prof<sup>a</sup>. Dra. Kátia Cyrene Guimarães
41. Pastagens
- Prof. Me. Antônio João Fontes
42. Equideocultura
- Prof. Me. Elis Aparecido Bento
43. Apicultura, Cunicultura e Animais Silvestres
- Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cibele Silva Minafra
44. Suinocultura
- Prof. Dr. Marco Antônio Pereira da Silva
45. Informática Aplicada à Zootecnia
- Prof. Me. Eduardo Filgueiras Damasceno
  - Prof. Me. André da Cunha Ribeiro
46. Planejamento territorial urbano e rural
- Prof. Me. Hipólito Tadeu Ferreira
47. Nutrição de Ruminantes
- Prof. Me. Elis Aparecido Bento
  - Prof<sup>a</sup>. Dra. Kátia Cyrene Guimarães
48. Bovinocultura de Corte e Bubalinocultura
- Prof<sup>a</sup>. Dra. Karen Martins Leão
49. Economia Rural
- Profa. Me. Haihani Silva Passos
50. Sociologia e Extensão Rural
- Prof. Me. Juan Meza Montalvo
51. Tecnologia de Produtos de Origem Animal
- Prof. Dr. Marco Antonio Pereira da Silva
52. Bovinocultura de Leite
- Prof<sup>a</sup>. Dra. Kátia Cyrene Guimarães
  - Prof. Me. Elis Aparecido Bento

- Profa. Dra. Karen Martins Leão
53. Caprinocultura e Ovinocultura
- Prof. Me. Elis Aparecido Bento
  - Prof<sup>a</sup>. Me. Jéssika Mara Martins Ribeiro
  - Profa. Dra. Kátia Cylene Guimarães
54. Gestão de negócios
- Prof. Me. Juan Meza Montalvo
  - Prof. Me. Milton Bernardes Ferreira
55. Avicultura
- Prof. Esp. Sebastião Gagliardi Neto
  - Prof<sup>a</sup>. Me. Fabiana Ramos dos Santos
56. Julgamento e Preparo de Animais para Exposição
- Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cibele Silva Minafra
  - Profa. Dra. Karen Martins Leão
57. Ética profissional
- Prof. Dr. Elbo Lacerda Ramos
58. Atividades Complementares
- Prof. Dr. Marco Antônio Pereira da Silva

### 35. RECURSOS HUMANOS: pessoal de apoio

A tabela 14 mostra os servidores que têm atividades intercomplementares com as ações educativas do Curso de Bacharelado de Zootecnia e que, por isso, integram a logística do ensino-aprendizagem pretendido.

**TABELA 14** – Servidores de apoio com atividades em interface com o Curso de Bacharelado de Zootecnia

NOME	ATUAÇÃO PROFISSIONAL	SITUAÇÃO
Carlos Antônio de M. Medeiros	Responsável pelo Laboratório de Controle Sanitário Animal	Efetivo Permanente
Célia Márcia da Costa de Assis	Biblioteconomista	Efetivo Permanente
Dalmir Garcia da Silveira	Orientador Educacional	Efetivo Permanente
Durcinei Ferreira dos Santos	Chefe UEP Zoot. III – Produção de Bovinos	Efetivo Permanente
João Francisco de Oliveira	Responsável pelo Laboratório de Solos	Efetivo Permanente
José Flávio Neto	Gerente da Seção Projetos Produtivos	Efetivo Permanente
Júlia Cristina Elias do N. Wegermann	Auxiliar de Biblioteca	Efetivo Permanente
Joraci dos Santos	Assistente em Administração	Efetivo Permanente
Luana Cristina da Silva	Assistente em Administração	Efetivo Permanente
Manoel de Oliveira Soares	Serviço de Apoio	Efetivo Permanente
Mônica Eleonora Rodrigues Dario	Técnico em Agropecuária	Efetivo Permanente
Paulo Dornelles	Chefe UEP Zoot. II – Produção de Suínos	Efetivo Permanente

Roberto de Andrade Freiria	Técnico em Assuntos Educacionais	Efetivo Permanente
Vera Lúcia Quintino	Chefe UEP Zoot. I – Produção de Aves	Efetivo Permanente
Sebastião Marques de Oliveira	Chefe UEP Agricultura I	Efetivo Permanente
Paulo de Souza Barros	Operador de máquinas agrícolas	Efetivo Permanente
Sebastião Lopes da Silva	Operador de máquinas agrícolas	Efetivo Permanente
Wainer Gomes Gonçalves	Técnico em Agropecuária	Efetivo Permanente
Wellmo dos Santos Alves	Técnico em Agropecuária	Efetivo Permanente
Wenner Gomes Gonçalves	Técnico em Agropecuária	Efetivo Permanente
Sônia Regina Teixeira	Técnico em Administração	Efetivo Permanente

### 36. INFRA-ESTRUTURA: dependências de atendimento ao curso e recursos de apoio didático

Como descrito na tabela 15, o Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde – GO (IFGoiano) possui uma boa infra-estrutura e diversos recursos de apoio didático. Contudo, há que ressaltar, na área de produção animal os materiais didáticos por excelência estão nas Unidades Educativas de Produção (UEPs) e Laboratórios, conforme pode ser observado no item referente a infra-estrutura didático-produtiva e laboratorial.

Tabela 15. Dependências para atendimento aos alunos

DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	NÚMERO
Salas climatizadas, com capacidade para 40 alunos, equipadas com TV 29”, videocassete, retroprojektor e quadro branco.	Salas de aula	33
Sala de Áudio Visual climatizada, com capacidade para 40 alunos, equipada com TV 29”, videocassete, computador, projetor de slides, aparelho de som e quadro branco.	Apresentação de Trabalhos escolares, minicursos e palestras.	01
Sala de Áudio Visual, climatizada com capacidade para 60 alunos, equipada com TV 29”, videocassete, computador com acesso a internet, datashow, quadro branco e tela.	Apresentação de Trabalhos escolares, minicursos e palestras.	01
Auditório com capacidade para 300 pessoas, equipado com mesa de som, 2 microfones sem fio, 2 microfones com fio, 2 caixas acústicas, TV 29”, videocassete e datashow.	Palestras e eventos culturais.	01
Salas com capacidade para 40 alunos, climatizados, equipados com 21 computadores com acesso a internet, TV 29” e quadro branco.	Laboratórios de Informática.	02
Sala com capacidade para 30 alunos, climatizada, equipada com 15 computadores com acesso a internet, TV 29” e quadro branco.	Laboratórios de Informática.	01
Sala, climatizada, com capacidade para 20 pessoas, equipada com computador e acesso à internet, impressora e telefone.	Reuniões Didático pedagógicas.	01
Sala climatizada, equipada com 2 computadores com acesso à internet, 2 impressoras e telefones .	Coordenação Pedagógica.	01

---

Sala de professores, equipadas com mesas armários e computadores.	Trabalho individual.	10
---	----------------------	----

---

### **37. INFRA-ESTRUTURA: acessibilidade às pessoas portadoras de necessidades especiais**

O Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde – GO (IFGOIANO) possui acesso facilitado às salas de aula, área de lazer e biblioteca, assim como banheiros adaptados ao uso de portadores de necessidades especiais.

### **38. INFRA-ESTRUTURA: didático-produtiva e laboratorial**

O Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde – GO (IFGOIANO) possui uma boa estrutura na área de zootecnia. Todas as unidades possuem salas equipadas com televisão, vídeo cassete e retroprojeter para apoio didático. Além disso, existem estruturas de produção e de apoio que ajudam a qualificar este Instituto Federal Goiano a ofertar o Curso de Bacharelado de Zootecnia. Também, merece destaque o acesso às Unidades Educativas de Produção (UEPs) que é por via asfaltada, sendo que cada uma conta com estacionamento.

#### **38.1 UNIDADE EDUCATIVA DE PRODUÇÃO (UEP) ZOOTECCNIA I: avicultura e cunicultura**

Esta unidade tem uma área aproximada de três hectares e possui três salas de aula com capacidade para 40 alunos cada, equipadas com condicionadores de ar, aparelhos retroprojetores, televisões com vídeo cassete e quadro branco, possui também sala para os vigilantes, escritório, varanda com mesa de alvenaria, sala para depósito de material de consumo e banheiros masculino e feminino.

Quanto às instalações destinadas a produção, a UEP possui: a) cinco galpões destinados à criação de frangos de corte, com capacidade para 2000 frangos em cada galpão, que estão equipados com silos, comedouros e bebedouros automáticos b) um galpão destinado à criação de aves poedeiras; c) um depósito de ração, com uma fábrica de ração bem modesta; d) um abatedouro para frangos de corte com sala de espera, sala de sangria e depenação, sala de evisceração e resfriamento, com capacidade de abate de 1000 frangos por dia; e) um almoxarifado.

Há que destacar que a UEP também possui um moderno galpão para frangos de corte, com capacidade para 25.000 frangos, que deverá entrar em funcionamento o mais rápido possível, bem como casa para tratador.

Nesta UEP existem instalações para coelhos, com capacidade para alojar 25 matrizes, suficientes para o ensino aprendizagem de cunicultura.

#### **38.2 UNIDADE EDUCATIVA DE PRODUÇÃO (UEP) DE ZOOTECCNIA II: suínos**

Essa UEP conta com uma área aproximada de três hectares, possuindo ainda uma sala de aula com capacidade para 40 alunos, equipada com condicionador de ar, aparelho

retroprojektor, televisão 29”, vídeo cassete, balanças e quadro branco, possui também sala para professor, escritório, varanda e banheiros masculino e feminino.

Quanto a instalações para produção, a UEP possui instalações todas em alvenaria, sendo: a) galpão de maternidade contendo doze gaiolas de parição, sala de ferramentas, sala de ração e, anexo, uma sala de creche composta por quatro baias; b) um galpão de recria composto contendo oito baias, sendo quatro maiores e quatro menores; c) um galpão de terminação, composto de oito baias; d) uma balança com plataforma e um embarcadouro; e) um galpão para matrizes em gestação composto de três baias coletivas, sendo duas com acesso a piquetes cercados com arame liso; f) três boxes para reprodutores, com área coberta e pavimentada e acesso a piquetes cercados com arame liso; g) depósito de ração; h) tanque de alvenaria para dejetos.

Atualmente a unidade tem ciclo completo, com 25 matrizes e 02 reprodutores. Desta forma, existem animais em todas as fases (gestação, lactação, creche, recria e terminação) totalizando aproximadamente 265 animais.

### **38.3 UNIDADE EDUCATIVA DE PRODUÇÃO (UEP) DE ZOOTECNIA III: bovinos**

O Setor tem uma área aproximada de 90 ha e tem uma estrutura física composta por duas salas de aula com capacidade para 40 alunos cada, estando uma delas equipada com condicionador de ar, aparelho retroprojektor, televisão, vídeo cassete e quadro branco. Possui, também, sala para o professor, escritório, depósito para ferramentas, depósito para material de consumo e banheiros masculino e feminino.

Quanto às instalações zootécnicas e infra-estrutura de apoio esta UEP conta com: a) sala de ordenha tipo espinha de peixe com capacidade para oito animais; b) sala com tanque resfriador de leite com capacidade para armazenar 1000 litros; c) conjunto moto bomba para higienização; d) salas de espera e pós ordenha cobertas; e) depósito de ração; f) área de pastagem dividida em 16 piquetes, por meio de cerca elétrica, destinados à rotação com as vacas em lactação; g) outros 20 piquetes destinados ao restante do rebanho; h) silo tipo trincheira com capacidade armazenadora estimada em 200 toneladas de silagem; i) estrutura para confinar 40 bovinos; j) esterqueira em alvenaria; l) linha de cocho para suplementação com alimentos volumosos; m) curral de manejo pavimentado e dividido em quatro partes; n) conjunto de seringa, tronco e ovo de manejo; o) balança para 2000 kg; p) embarcadouro; q) bezerreiro com acesso a piquetes, com parte da área pavimentada e coberta onde os bezerros são aleitados artificialmente; r) piquete para touro; s) equipamentos para inseminação artificial.

No que diz respeito aos animais, somando todas as categorias existem 230 cabeças de bovinos, em sua maioria de aptidão leiteira e, também, três equinos para manejo do plantel.

### **38.4 UNIDADE EDUCATIVA DE PRODUÇÃO (UEP) DE MECANIZAÇÃO**

Essa UEP atende a todas as atividades mecanizadas da fazenda desta IFE. Para este fim, conta com tratores, máquinas agrícolas e implementos, tais como: um trator CBT 2105, um trator MF 290 LS; um trator MF 290 Pesado; um trator John Deere 6605; um arado Subsolador controle remoto; uma grade aradora controle remoto; um perfurador de solo com brocas; uma semeadora/adubadora monodisco; uma semeadora/adubadora Jumil oito linhas Kit PD; uma adubadora PD 06 linhas, caixa dupla; um cultivador Adubador de cobertura; uma carreta Agrícola 6000 Kg Action; três carretas agrícolas 6000 Kg; uma carreta Graneleira 7500 Kg; um arado MF hidráulico três discos de 16”; dois arados MF

hidráulicos três discos de 26"; um arado reversível quatro discos; grade niveladora de arrasto; uma grade terraceadora 16x26 controle remoto; um distribuidor de calcário com capacidade para cinco toneladas; um distribuidor de resíduos orgânicos líquidos; um pulverizador tratorizado de barras 600 litros; um pulverizador cortina de ar 2000 litros; duas roçadeiras Hidráulicas; uma ensiladeira colhedora de forragens; uma esparramadora de palha para colhedora MF 3640; uma enxada rotativa para microtrator; uma enfardadeira AP41-NC 1292; um compressor de ar SH com motor; uma lavadora alta pressão; uma bomba de óleo, elétrica fixa "Tipo Posto", uma plaina para trator CBT 2105

### 38.5 LABORATÓRIO DE CONTROLE DE SANIDADE ANIMAL

Neste laboratório são realizadas análises OPG, biocarrapaticidograma (eficiência de carrapaticidas) e é produzida vacina para papilomatose.

### 38.6 LABORATÓRIO DE SOLO

Neste laboratório são realizadas as seguintes análises:

- a) Análises químicas: pH; Al; Mo; Mg; Ca; P; K; H+Al;
- b) Análises físicas: areia, limo e argila;
- c) Análises de calcário: CaO; MgO; E. R; V. N.; PRNT%.

### 38.7 LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA

No laboratório de bromatologia poderão ser realizadas análises importantes para a produção zootécnica, tais como: a) carboidratos solúveis; b) celulose; c) cinzas; d) energia bruta; e) extrato etéreo; f) FDA; g) FDN; h) fibra bruta; i) lignina; j) nitrogênio total; j) sílica.

Para a realização destas análises são necessários os reagentes especificados na tabela 16, que deverão estar a disposição do professor.

Tabela 16. Reagentes necessários às aulas de bromatologia

ANÁLISE	REAGENTES NECESSÁRIOS
Carboidratos solúveis	Oxalato de amônia, ácido sulfúrico, tiouréia, antrona, filtro de celite, glicose
Celulose	Ácido acético glacial, ácido nítrico concentrado, álcool etílico (96 – 98%), benzeno, éter sulfúrico
Cinzas	Ácido nítrico concentrado, nitrato de amônio
Energia bruta	Carbonato de sódio, metil orange, ácido benzóico
Extrato etéreo	Éter sulfúrico, hexano
FDA	Brometo-cetil-trimetilamônio (CTAB) PA, ácido sulfúrico, acetona
FDN	Sulfato láurico de sódio, EDTA, borato de sódio hidratado, fosfato ácido de sódio anidro, 2-metoxietanol P.A., acetona
Fibra bruta	Ácido sulfúrico, hidróxido de sódio, álcool etílico, éter etílico, filtro Wathman (Qualitativo e Quantitativo)
Lignina	Permanganato de potássio, nitrato férrico hidratado, nitrato de prata, ácido acético glacial, acetato de potássio, álcool butil terciário, permanganato de potássio, ácido oxálico diidratado, etanol (95%), ácido clorídrico

Nitrogênio total	Ácido sulfúrico (96 – 98%) d = 1,84, hidróxido de sódio, ácido bórico, ácido clorídrico, sulfato de potássio ou sulfato de sódio, sulfato de cobre, selênio metálico
Sílica	Ácido bromídrico, acetona

### 38.8 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Tabela 17. Laboratórios de informática

LABORATÓRIO	ÁREA	MÁQUINAS	SOFTWARE INSTALADO
01	36 m <sup>2</sup>	15	Windows/Linux
02	40 m <sup>2</sup>	25	Windows/Linux
03	40 m <sup>2</sup>	25	Windows/Linux

#### 38.8.1 DISPONIBILIDADE DE HORÁRIOS

Tabela 18. Laboratório de informática

LABORATÓRIO	SEG.		TER.		QUA.		QUI.		SEX.		SAB.		DOM.	
	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T
1														
2														
3														

### 38.9 LABORATÓRIO DE BIOTECNOLOGIA

O laboratório de cultura de tecido está equipado para realização de aulas na área de cultura de tecidos, como cultura de meristemas, ovário, anteras, calos, células e órgãos diferenciados como ápice, gemas, entre outros. Como anexo deste laboratório existe uma casa de vegetação climatizada para realização de pesquisas com produção de mudas e a climatização de plantas micropropagadas. Neste laboratório são realizadas pesquisas com micropropagação, com a participação de alunos de graduação.

### 38.10 LABORATÓRIO DE FITOTECNIA

Este Laboratório possui área aproximada de 190 m<sup>2</sup> e serve de apoio às aulas relacionadas às disciplinas área da agricultura. Além disso, dispõe de estufa, balanças e geladeira. Este laboratório oferece condições para determinação de matéria fresca e seca de amostras de tecido vegetal.

### 38.11 LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA

Este laboratório permite a realização de aulas práticas e realização de pesquisa básica e aplicada. Atividades como identificação, levantamento populacional, criação e multiplicação de insetos. São também realizados trabalhos na área de controle biológico.

### 38.12 LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Este laboratório atende as aulas práticas de química geral, analítica e orgânica. São realizadas, dentre outras, práticas de titulações, separação de misturas, identificação de soluções ácido-base, curvas de solubilidade de substâncias, inversão da sacarose.

### 38.13 LABORATÓRIO DE SEMENTES

Este laboratório tem como finalidade desenvolver atividades relacionadas à análise de sementes, tais como amostragem, análise de pureza, testes de germinação, determinação do teor de umidade das sementes, teste bioquímico de viabilidade de sementes e determinações adicionais. É uma estrutura de apoio à condução dos trabalhos de ensino e pesquisa, desenvolvidos pela área de sementes e demais setores do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde. Sua área física e instalações permitem a condução das análises de rotina e de testes para caracterização da qualidade de lotes de diferentes espécies de sementes.

## 39. BIBLIOTECA

A biblioteca possui uma área total de 800 m<sup>2</sup>, dividida em dois espaços; um ocupado com estantes de livros e outro com mesas para estudo. O acesso é controlado por meio de catraca de passagem.

Além disso, existe o espaço administrativo equipado com fichários e computadores e banheiros masculinos e femininos.

### 39.1 HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

A biblioteca é acompanhada por um grupo de seis servidores, que possibilitam o atendimento em horário corrido, de sete horas às 22 horas, de segunda-feira a sexta-feira, aspecto de grande importância porque cria elasticidade de tempo para estudo e pesquisas dos alunos.

## 40. ACESSO *ON LINE* DE PERIÓDICOS E REVISTAS

O Instituto Federal Goiano-Campus Rio Verde – GO (IFGoiano) tem acesso ao Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio do endereço <http://www.periodicos.capes.gov.br>), que oferece acesso aos textos completos de artigos de mais de 9095 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, e a mais de 90 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. Além de obras de referência, podem ser acessados:

American Chemical Society – ACS  
Association for Computing Machinery – ACM  
Blackwell  
Emerald  
Highwire Press  
Nature

American Institute of Physics – AIP  
American Psychological Association – APA  
Cambridge University Press  
Gale  
IEEE  
OECD (Organization for Economic Co-



[Ovid](#)  
[Proquest/ABI Inform Global](#)  
[SciELO](#)  
[Springer Verlag](#)  
[Web of Science](#)

[Applied Science and Technology Full Text](#)  
[Biological Abstracts](#)  
[Business Full Text](#)  
[COMPENDEX Ei Engineering Index](#)  
[DII Derwent Innovations Index](#)  
[Education Full Text](#)  
[Educational Resources Information Center](#)  
[Espa@cenet](#)  
[FSTA](#)  
[GeoRef](#)  
[Guide to Computing Literature](#)  
[INSPEC](#)

[LILACS](#)  
[MEDLINE / PubMed](#)


[MLA International Bibliography](#)

[Philosopher's Index](#)  
[PsycINFO](#)  
[Social Services Abstracts](#)  
[Sociological Abstracts](#)

[operation and Development\)](#)  
[Oxford University Press](#)  
[Sage](#)  
[Science Direct Online](#)  
[Wilson](#)  
[AGRICOLA \(National Agricultural Library, EUA\)](#)  
[Arts Full Text](#)  
[Biological and Agricultural Index Plus](#)  
[CAB Abstracts](#)  
[CSA Cambridge Scientific Abstracts](#)  
[EconLit \(American Economic Association\)](#)  
[ERIC](#)  
[Cambridge Scientific Abstracts](#)  
[ETDEWEB - ETDE World Energy Base](#)  
[General Science Full Text](#)  
[GeoRef Preview Database](#)  
[Humanities Full Text](#)  
[Library Literature and Information Science Full Text](#)  
[MathSci](#)  
[OVID](#)  
[BIREME](#)  
[National Criminal Justice Reference Service Abstracts](#)  
[ProQuest / ABI Inform Global](#)  
[Social Sciences Full Text](#)  
[SportDiscus](#)  
[USPTO](#)

## 41. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO PRIMEIRO SEMESTRE

### 41.1 Introdução à zootecnia

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Introdução à Zootecnia (ZOO – 201)	Carga horária total: 40 horas Teórica: 35      Prática: 5
Professor: Sebastião Gagliardi Netto		Créditos: 2	
Pré-requisito: Nenhum		Período: 1º	

### EMENTA

História e evolução da zootecnia. Domesticação dos animais. Filogenia das espécies domesticas. Utilização dos animais. Reprodução dirigida. Raças e registros genealógicos. O ambiente e os animais.

## **OBJETIVOS**

Capacitar e habilitar o acadêmico a discorrer sobre a origem do homem e dos animais domésticos, passando pelo processo de domesticação e domesticidade, de modo a promover a utilização racional dos animais domésticos com fins econômicos, assegurando um conhecimento amplo da Zootecnia.

Colocar os alunos em contato com os elementos que compõem um sistema de produção animal e orientá-los no sentido de buscar a integração entre estes sistemas.

Permitir aos alunos conhecerem os professores e disciplinas que compõem o Curso de Zootecnia e mostrar-lhes a íntima correlação entre as mesmas.

Apresentar aos alunos os vários campos de atuação do zootecnista.

Apresentar aos alunos as noções de ética profissional.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA ZOOTECNIA**

- 1.1 O homem caçador
- 1.2 Relacionamento do homem com os animais,
- 1.3 Centros de domesticação
- 1.4 Fases da domesticação
- 1.5 A arte de criar
- 1.6 O Desenvolvimento da criação de animais
- 1.7 Zootecnia ciência

### **UNIDADE 2 – DOMESTICAÇÃO DOS ANIMAIS**

- 2.1 Domesticação e seu conceito
- 2.2 Animais amansados e adestrados
- 2.3 Atributos dos animais domésticos
- 2.4 Domesticidade
- 2.5 Métodos empregados durante a domesticação
- 2.6 Modificações apresentada pelos animais em Domesticidade

### **UNIDADE 3 – FILOGENIA DAS ESPÉCIES DOMÉSTICAS**

- 3.1 Evolução e Darwinismo
- 3.2 Outros evolucionistas
- 3.3 Provas do Evolucionismo
- 3.4 Especiação
- 3.5 Fases filogenéticas
- 3.6 Grupamentos Zootécnicos

### **UNIDADE 4 – UTILIZAÇÃO DOS ANIMAIS**

- 4.1 Aproveitamento das atividades fisiológicas
- 4.2 Classificação das utilidades
- 4.3 Alimentos para os animais

## **UNIDADE 5 - REPRODUÇÃO DIRIGIDA**

- 5.1 Conceituação dos métodos de reprodução
- 5.2 Tipos de monta e suas aplicações
- 5.3 Escolha dos reprodutores
- 5.4 Reprodução por métodos instrumentais.

## **UNIDADE 6 - RAÇAS E REGISTROS GENEALÓGICOS**

- 6.1 Origem das raças
- 6.2 Evolução das raças
- 6.3 Institucionalização das Raças
- 6.4 Classificação das raças
- 6.5 Associação dos criadores
- 6.6 Livros e Registros genealógicos
- 6.7 Dados de Produção
- 6.8 Teste de Progênie

## **UNIDADE 7 - O AMBIENTE E OS ANIMAIS**

- 7.1 Regiões Zôo geográficas brasileiras
- 7.2 Variações ambientais
- 7.3 Efeito geral do meio na produtividade animal
- 7.4 Adaptação dos animais ao meio ambiente
- 7.5 Aclimação


### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA. **A Zootecnia no novo milênio frente à sustentabilidade**. Goiânia – GO: LTC, 2001.
- MOELIN, M. T. **Zootecnia básica aplicada**. Barcelona: Aedos, 1982.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- COTTA, T. **Frango de corte: criação abate e comercialização**. Viçosa - MG. Aprenda Fácil, 2003.
- COTTA, T. **Galinha: Produção de ovos**. Viçosa - MG. Aprenda Fácil, 2002.
- DOMINGUES, O. **Introdução à Zootecnia**. 3ª ed. S.I.A. 1968.
- MARQUES, D. da C. **Criação de Bovinos**. UFMG, 7ª ed. Belo Horizonte, 2004.
- MILLEN, E. **Zootecnia e Veterinária: teoria e práticas gerais**. v. 2. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1975.
- RAMALHO, M. ; SANTOS, J. B. dos & PINTO, C. B. **Genética na agropecuária**. 6ª ed. São Paulo: Globo 1997.
- SOBESTIANSKY, I; WENTS, I.; SILVEIRA, P. R. S.; et al. **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Brasília: EMBRAPA-SPI; Concórdia: EMBRAPA/CNPISA, 1998.

## 41.2 Química geral e analítica

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Química Geral e Analítica (QUI – 205)	Carga horária total: 80 horas
Professor: Cássia Cristina Fernandes Alves		Teórica: 70	Prática: 10
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 4	Período: 1º

### EMENTA

Modelos atômicos. Estrutura da matéria e suas propriedades Classificação periódica dos elementos químicos. Ligações químicas. Interações intermoleculares. Funções inorgânicas. Reações químicas. Cálculo estequiométrico. Estudo das soluções. Introdução ao estudo da química analítica. Volumetria de neutralização, de precipitação e de oxidação-redução. Complexometria, gravimetria e fotometria.

### OBJETIVOS

Propiciar a aprendizagem de conceitos básicos de química geral e analítica e aplicá-los ao estudo de água, solos e produção animal e vegetal.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 - MODELOS ATÔMICOS

#### UNIDADE 2 - ESTRUTURA DA MATÉRIA E SUAS PROPRIEDADES

#### UNIDADE 3 - CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

#### UNIDADE 4 - LIGAÇÕES QUÍMICAS

4.1 Ligação iônica

4.2 Ligação covalente

4.3 Ligações metálica

#### UNIDADE 5 - INTERAÇÕES INTERMOLECULARES

#### UNIDADE 6 - FUNÇÕES INORGÂNICAS:

6.1 Ácidos e bases

6.2 Sais e óxidos

#### UNIDADE 7 - REAÇÕES QUÍMICAS

#### UNIDADE 8 - CÁLCULO ESTEQUIOMÉTRICO

**UNIDADE 9 - ESTUDO DAS SOLUÇÕES****UNIDADE 10 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA QUÍMICA ANALÍTICA:**

- 10.1 Principais métodos analíticos
- 10.2 Marcha geral de análise
- 10.3 Escolha do método analítico
- 10.4 Expressão dos resultados analíticos


**UNIDADE 11 - VOLUMETRIA DE NEUTRALIZAÇÃO****UNIDADE 12 - VOLUMETRIA DE PRECIPITAÇÃO E DE OXIDAÇÃO REDUÇÃO****UNIDADE 13 – COMPLEXOMETRIA****UNIDADE 14 – GRAVIMETRIA****UNIDADE 15 - FOTOMETRIA****BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BACCAN, N. e colaboradores, **Introdução à Semimicroanálise Qualitativa**, 2ª edição, Editora da Unicamp, Campinas, 1987.
- BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 2ª ed. v. 1. LTC, 2003.
- RUSSELL, J. B. **Química Geral**. Vol. 1; São Paulo: Makron Books, 1994.
- SKOOG; WEST; HOLLER. **Fundamentos da Química Analítica**. Editora Thomson Learning, 2005.
- VOGEL, A. I., **Química Analítica Qualitativa**. Editora Mestre Jou, São Paulo, 1981.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Jr. **Química e Reações Químicas**. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- LEITE, F. **Práticas de química analítica**. São Paulo: Átomo, 2006.
- LUNA, A. S. **Química Analítica Ambiental**. Editora: EDUERJ, 2003.

**41.3 Biologia celular**

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Biologia Celular (BIO – 201)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Tatiana Boff		Teórica: 40	Prática: 20
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 3	Período: 1º

## **EMENTA**

Aprimoramento da estrutura celular e seus componentes. Conhecer as diversas organelas celulares no que se refere à composição, estrutura e função, bem como se dá o controle destas funções. A organização geral das células e vírus. Métodos de estudo da célula. Biomoléculas. Membranas Biológicas. Transporte através de membranas. Lisossomos. Mitocôndrias. Ribossomos. Retículo Endoplasmático Rugoso e Liso. Aparelho de Golgi. Peroxissomos. Citoesqueleto. Núcleo. Divisão celular. Diferenciação Celular.

## **OBJETIVOS**

Proporcionar ao acadêmico uma visão dinâmica da célula como unidade morfofuncional básica da composição dos sistemas vivos. Propiciar as bases para a compreensão do papel das células no contexto social, como elemento de integração dos tecidos e órgãos.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – ORGANIZAÇÃO E DIVERSIDADE CELULAR**

- 1.1 Introdução a Biologia Celular: métodos de estudo da célula
- 1.2 Microscopias
- 1.3 Célula Procariota
- 1.4 Célula Eucariota
- 1.5 Vírus

### **UNIDADE 2 – COMPONENTES QUÍMICOS DA CÉLULA**

- 2.1 Água e sais minerais
- 2.2 Carboidratos
- 2.3 Lipídeos
- 2.4 Proteínas
- 2.5 Ácidos nucleicos
  - Replicação
  - Transcrição e Tradução
  - Síntese Protéica

### **UNIDADE 3 – BIOMEMBRANAS**

- 3.1 Estrutura das membranas biológicas
- 3.2 Composição química da membrana
- 3.3 Transporte através de membrana
- 3.4 Junções e Especializações de membrana

### **UNIDADE 4 – NÚCLEO**

#### 4.1 Envoltório Nuclear

- As membranas nucleares e o espaço perinuclear
- Complexo de poros e a permeabilidade nuclear
- Reorganização nuclear

#### 4.2 Cromatina e Cromossomos

- Composição química
- Estrutura
- Níveis hierárquicos de organização cromatínica
- Cromossomos gigantes
- Heterocromatina e Eucromatina

#### 4.3 Nucléolo

- Ultra-estrutura e função
- Composição química
- Papel fisiológico na biogênese dos ribossomos
- O nucléolo na divisão celular

#### 4.4 Matriz Nuclear

- Composição química
- Aspectos funcionais

### **UNIDADE 5 – ORGANELAS**

#### 5.1 Retículo Endoplasmático

- Composição química
- Aspectos funcionais
- Biogênese

#### 5.2 Complexo de Golgi

- Ultra-estrutura
- Composição química
- Aspectos funcionais

#### 5.3 Lisossomos

- Estrutura e função
- Formação dos lisossomos e a segregação de enzimas lisossomais
- A origem e o destino do material digerido nos lisossomos
- Endocitose
- Autofagia
- Lisossomos nas células vegetais

#### 5.4 Mitocôndrias

- Ultra-estrutura
- Composição química
- Fisiologia
- Biogênese

#### 5.5 Peroxissomos

- Composição química e aspectos funcionais
- Importação de proteínas
- Variação em células vegetais

#### 5.6 Plastos

- Ultra-estrutura
- Composição química
- Aspectos funcionais
- Fisiologia
- Biogênese

### UNIDADE 6 – CITOESQUELETO

- Microfilamentos (Actina)
- Filamentos Intermediários
- Microtúbulos

### UNIDADE 7 – CICLO CELULAR

- Mitose
- Controle do Ciclo celular
- Meiose I e Meiose II
- Diferenciação celular

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS B, BRAY D, JOHNSON A *et al.* **Fundamentos da Biologia Celular. Uma Introdução à Biologia Molecular da Célula.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 2004/2006.

DE ROBERTIS & DE ROBERTIS. **Bases da Biologia Celular e Molecular.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001.

JUNQUEIRA & CARNEIRO. **Biologia Celular e Molecular.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS B, BRAY D, JOHNSON A *et al.* **Biologia Molecular da Célula.** 3 ed. Artes médicas, Porto Alegre, 2002.

CARVALHO HF, RECCO-PIMENTEL SM. **A Célula 2001.** São Paulo: Manole, 2001.

COOPER, G.M. **A célula: Uma abordagem multidisciplinar.** 2 ed., Artes Médicas, Porto Alegre, 2001.

#### 41.4 Geometria analítica e álgebra linear



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE



Curso: Zootecnia	Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear (EXA – 201)	Carga horária total: 60 horas	
		Teórica: 60	Prática: -
Professor: Cristiane de Alvarenga Gajo		Créditos: 3	
Pré-requisito: Nenhum		Período: 1º	

### EMENTA

Álgebra de matrizes. Matrizes elementares, determinantes e resolução de sistemas de equações lineares. Espaço vetorial. Espaços Vetoriais Euclidianos. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores.

### OBJETIVOS

Com o objetivo de aplicar métodos matemáticos para a busca de solução de problemas que se utilizam da modelagem matemática a Álgebra Linear é parte essencial nesse processo. Interpretar, modelar, buscar solução, assim como desenvolver o raciocínio lógico são funções da Álgebra Linear aliada a Geometria Analítica.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – MATRIZES

- 1.1 Definição de matrizes
- 1.2 Matriz quadrada
- 1.3 Matriz zero
- 1.4 Igualdade de matrizes
- 1.5 Produto de uma matriz por um escalar
- 1.6 Produto de uma matriz por outra
- 1.7 Matriz transposta
- 1.8 Matriz simétrica
- 1.9 Matriz anti-simétrica
- 1.10 Matriz ortogonal
- 1.11 Matriz triangular superior
- 1.12 Matriz triangular inferior
- 1.13 Potência de uma matriz

#### UNIDADE 2 – DETERMINANTES

- 2.1 Classe de uma permutação
- 2.2 Termo principal
- 2.3 Termo secundário
- 2.4 Determinante de uma matriz
- 2,5 Ordem de um determinante
- 2.6 Cálculo do determinante
- 2.7 Propriedades dos determinantes

#### UNIDADE 3 – INVERSÃO DE MATRIZES

- 3.1 Matriz inversa

- 3.2 Matriz singular
- 3.3 Matriz não-singular
- 3.4 Propriedades da matriz inversa
- 3.5 Operações elementares
- 3.6 Equivalência de matrizes
- 3.7 Inversão de uma matriz por meio de operações elementares

#### **UNIDADE 4 – SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES**

- 4.1 Equação Linear
- 4.2 Sistemas de equações linear
- 4.3 Solução de um sistema linear
- 4.4 Sistema Compatível
- 4.5 Sistemas Equivalentes
- 4.6 Operações Elementares e sistemas equivalentes
- 4.7 Sistema linear homogêneo
- 4.8 estudo e solução dos sistemas de equações lineares

#### **UNIDADE 5 – VETORES**

- 5. Vetores
- 5.1. Operações com vetores
- 5.2. Vetores no  $\mathfrak{R}^2$
- 5.3. Igualdade e operações
- 5.4 Vetor definido por dois pontos
- 5.5 Produto Escalar
- 5.6. Ângulo de dois vetores
- 5.7. Paralelismo e ortogonalidade de dois vetores

#### **UNIDADE 6 – ESPAÇOS VETORIAIS**

- 6.1. Introdução
- 6.2. Espaços vetoriais
- 6.3 Subespaços vetoriais
- 6.4 Combinação Linear
- 6.5 Espaços vetoriais finitamente gerados
- 6.6 Dependência e independência linear
- 6.7 Base e dimensão

#### **UNIDADE 7 – ESPAÇOS VETORIAIS EUCLIDIANOS**

- 1. Produto interno
- 2. Módulo de um vetor
- 3. Vetores ortogonais

#### **UNIDADE 8 – TRANSFORMAÇÕES LINEARES**

- 8.1 Transformações lineares
- 8.2 matriz de uma transformação linear

## UNIDADE 9 – AUTOVALORES E AUTOVETORES

9.1 Definição

9.2 Aplicações

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S.I.R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. **Álgebra Linear**. 3ª Edição, Editora Harbra, 1986.

LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra Linear**. Editora Makron Books.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra Linear**. 2ª edição, Makron Books, 2003.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. C. **Geometria Analítica - um tratamento vetorial**, Mc Graw-Hill, 2a. Edição, 1987.


CALLIOLI, C. A., DOMINGUES, H. H., COSTA, R. C. F., **Álgebra Linear e Aplicações**, 2a edição, Atual Editora Ltda, 1978.

HOFFMAN, K.. **Álgebra Linear**. 2ª edição Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

LIMA, E. L., **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Coleção Matemática Universitária, IMPA, CNPq, 1995.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. 1ª. edição – Editora Makron Books – SP – 2000.

#### 41.5 Física – Mecânica básica

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Física – Mecânica Básica (EXA – 210)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 40   Prática: 20
Professor: João Cleber Modernel da Silveira		Créditos: 3	
Pré-requisito: Nenhum		Período: 1º	

### EMENTA

Cinemática, Dinâmica, Hidrostática, Conservação de Energia, Conservação da Quantidade de Movimento Linear.

### OBJETIVOS

Estudar determinados campos da Física com a finalidade de proporcionar ao aluno melhor compreensão dos fenômenos físicos aplicados à área das ciências agrárias e a sua vida profissional.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE 1 – MEDIDAS

O Sistema Internacional de Unidades  
Mudança de unidades  
Comprimento  
Tempo  
Massa

### UNIDADE 2 – CINEMÁTICA ESCALAR E VETORIAL

Movimento  
Posição e Deslocamento  
Velocidade média e velocidade escalar média  
Aceleração  
Aceleração constante  
Aceleração de queda livre  
Movimento em duas dimensões  
Movimento circular uniforme

### UNIDADE 3 – FORÇA E MOVIMENTO I

O que causa uma aceleração?  
Primeira Lei de Newton  
Força  
Massa  
Segunda Lei de Newton  
Terceira Lei de Newton  
Aplicações das leis de Newton

### UNIDADE 4 – FORÇA E MOVIMENTO II

Atrito  
Propriedades do atrito  
A força de arrasto e a velocidade terminal

### UNIDADE 7 – HIDROSTÁTICA

Massa específica e pressão  
Princípio de Pascal  
Princípio de Arquimedes

### UNIDADE 8 – ENERGIA CINÉTICA E TRABALHO

Energia potencial  
Trabalho e energia cinética  
Trabalho realizado por uma força gravitacional

Trabalho realizado por uma força de mola  
 Trabalho realizado por uma força variável qualquer  
 Potência

## UNIDADE 9 – ENERGIA POTENCIAL E CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

Energia potencial  
 Independência do percurso para forças conservativas  
 Determinando valores de energia potencial  
 Conservação de energia mecânica  
 Conservação de energia

## UNIDADE 10 – CONSERVAÇÃO DA QUANTIDADE DE MOVIMENTO LINEAR

Quantidade de movimento linear  
 Impulso  
 Colisões


### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J., Fundamentos da Física, vol.1, 6ª Edição, Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001.  
 WALKER, H. R. Fundamentos da física: mecânica. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 228p.  
 TIPLER, Paul A., Física, vol. I, 4ª Edição, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2000.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVARES, B. A. Curso de física. São Paulo: Harper, 1979. 930p.  
 MÁXIMO, A. Física. v. único. São Paulo: Scipione, 1997. 670p.  
 OKUNO, E. Física para as ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper, 1982. 490p.  
 TOLEDO, W. R. Física: fundamentos da física. 6ª ed. São Paulo: Moderna, s/d. 479p  
 MECKELVEY, John P. e GROTCHE, Harvard, Física, vol. I, Editora Harper & Raw do Brasil Ltda, São Paulo, 1981.  
 SEARS, Francis, ZEMANSKY, Mark W. e YOUNG, Hugh D., Física, vol. I, Ed. LTC S/A, 2ª Edição, Rio de Janeiro, 1985.

#### 41.6 Desenho técnico

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Desenho técnico (ENG – 201)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Bruno Botelho Saleh		Teórica: 20	Prática: 40
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 3	Período: 1º

## **EMENTA**

Desenho técnico. Normas técnicas brasileiras. Letras e algarismos. Desenho técnico à mão livre. Desenho projetivo. Perspectiva isométrica. Vistas seccionais. Cotamento. Instrumentos de desenho. Desenho arquitetônico. Desenho topográfico.

## **OBJETIVOS**

Expressar e interpretar, graficamente, elementos de desenho projetivo, arquitetônico e topográfico, relacionando-os com áreas e projetos agrônômicos.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – DESENHO TÉCNICO**

- 1.1 Histórico
- 1.2 Conceituação
- 1.3 Divisão do Desenho
- 1.4 Importância e objetivos do Desenho Técnico
- 1.5 Aplicações do Desenho Técnico na área profissional

### **UNIDADE 2 – NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS**

- 2.1 Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT
- 2.2 Norma Geral do Desenho Técnico
- 2.3 Formatos de papel
- 2.4 Alfabetos de linhas
- 2.5 Dobramento de folhas
- 2.6 Legendas

### **UNIDADE 3 – LETRAS E ALGARISMOS**

- 3.1 Tipos
- 3.2 Proporcionalidade
- 3.3 Estabilidade
- 3.4 Pautas
- 3.5 Letras maiúsculas e minúsculas de traço simples, verticais e inclinadas
- 3.6 Composição de palavras e frases

### **UNIDADE 4 – DESENHO PROJETIVO**

- 4.1 Projeções ortogonais no primeiro e terceiro diedros
- 4.2 Obtenção das vistas em mais de um plano, rebatimento
- 4.3 Escolha das vistas
- 4.4 Linhas ocultas
- 4.5 Eixo de simetria
- 4.6 Primazia de linhas e identificação de pontos

## **UNIDADE 5 – PERSPECTIVA ISOMÉTRICA**

- 5.1 Traçado da perspectiva isométrica simplificada
- 5.2 Linhas isométricas e não isométricas e eixos
- 5.3 Leitura das projeções ortogonais
- 5.4 Traçado de circunferências e linhas curvas em planos isométricos

## **UNIDADE 6 – VISTAS SECIONAIS**

- 6.1 Elementos de corte, linhas, hachuras e convenções
- 6.2 Tipos de corte, cortes e seções

## **UNIDADE 7 – COTAMENTO**

- 7.1 Elementos fundamentais
- 7.2 Tipos, sistemas e regras básicas de cotamento

## **UNIDADE 8 – INSTRUMENTOS DE DESENHO**

- 8.1 Classificação, uso e conservação
- 8.2 Escala

## **UNIDADE 9 – DESENHO ARQUITETÔNICO**

- 9.1 Edificações rurais
- 9.2 Espécies de desenho
- 9.3 Elementos da construção

## **UNIDADE 10 – DESENHO TOPOGRÁFICO**

- 10.1 Classificação
- 10.2 Plantas
- 10.3 Divisão
- 10.4 Desenho de poligonais pelos sistemas de coordenadas dos vértices e rumos e distâncias
- 10.5 Erro de fechamento e distribuição e arte final
- 10.6 Desenho topográfico altimétrico, pontos cotados, curvas de nível, linhas e planos topográficos
- 10.7 Perfis topográficos
- 10.8 Convenções topográficas e arte final

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**


- FRENCH, T. E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 6<sup>a</sup> ed. São Paulo – SP: Globo, 1999. 1093 p.
- PEREIRA, A. **Desenho técnico básico**. 9<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro – RJ: Francisco Alves, 1990. 128 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BACHMANN, A. **Desenho técnico**. 13<sup>a</sup> ed. Porto Alegre – RS: Globo, 1970. 338 p.
- CARVALHO, D. de A. **Desenho geométrico**. Rio de Janeiro – RJ: Ao Livro Técnico, 1976. 332 p.
- FORBERG, B. E. **Desenho técnico**. 13<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Globo, 1970. 337p. (03 exemplares)
- MONTENEGRO, J. A. **Desenho arquitetônico**. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo – SP: Edgard Blucher, 1978. 167 p.
- PENTEADO, J. A. **Curso de desenho**. São Paulo – SO: Nacional, 1973. 376 p.
- UNTAR, J. **Desenho arquitetônico**. Viçosa – MG: UFV, 1977. 62 p.

## 42. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO SEGUNDO SEMESTRE

### 42.1 Metodologia científica

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Metodologia Científica (HUM – 201)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Dirceu Macagnan		Teórica: 40	Prática: 20
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 60	Período: 2 <sup>o</sup>

### EMENTA

Reflexões sobre o conhecimento científico, a ciência e o método como uma visão histórica e as leis e teorias. Prática da pesquisa: problemas, hipóteses e variáveis o fluxograma da pesquisa científica, a estrutura e a apresentação dos relatórios de pesquisa e de referências bibliográficas: normas e orientações.

### OBJETIVOS

Esta disciplina tem por objetivo fundamental apresentar ao educando um conjunto de informações e ferramentas conceituais que lhe possibilitem obter os meios necessários para a elaboração da monografia de final de curso.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – Ciência

- 1.1. O que é uma pesquisa científica?
- 1.2. É imprescindível ao cientista estudar filosofia da ciência?
- 1.3. O que é ciência?
- 1.4. As conclusões científicas são verdadeiras?
- 1.5. Como ocorre progresso na ciência?
- 1.6. O que é conhecimento científico?
- 1.7. O que são leis, hipóteses, hipóteses *ad hoc*, teses, teorias, premissas, postulados, dogmas e mitos?



- 1.8. Qual a diferença entre ciência básica e aplicada?
- 1.9. A ciência é amoral?
- 1.10. O cientista pode ser religioso?
- 1.11. Todos podem ser cientistas?
- 1.12. Quais os requisitos para ser um cientista?
- 1.13. Onde aprender ciência?
- 1.14. Quais as diferenças entre os estudos de Iniciação Científica, Aperfeiçoamento, Mestrado e Doutorado?

## **UNIDADE 2 - A criação**

- 2.1. O que fazer para ter uma boa idéia?
- 2.2. É importante conhecer outras áreas?
- 2.3. Como saber qual a melhor idéia?

## **UNIDADE 3 - O objetivo**

- 3.1. O que considerar para estabelecer o objetivo da pesquisa?
- 3.2. O que é objetivo operacional?
- 3.3. Como o objetivo da pesquisa auxilia no desenvolvimento do trabalho?
- 3.4. Todo trabalho científico necessita de hipótese?
- 3.5. Qual o papel da revisão da literatura?
- 3.6. Como fazer a revisão bibliográfica?
- 3.6. Como selecionar os textos obtidos na revisão bibliográfica?

## **UNIDADE 4 - O planejamento**

- 4.1. Por que é importante o planejamento da pesquisa?
- 4.2. Pesquisa de campo ou de laboratório: qual a melhor?
- 4.3. Método é sinônimo de técnica?
- 4.4. O que são as variáveis dependentes e as independentes?
- 4.5. Qual deve ser o papel do estatístico na definição do planejamento da pesquisa?
- 4.6. Todo trabalho necessita de análise estatística?
- 4.7. O que é e para que serve o estudo piloto?
- 4.8. Como escolher o melhor tipo de delineamento experimental?
- 4.9. Devo usar os mesmos indivíduos nos grupos experimentais?
- 4.10. É possível controlar todas as variáveis em um experimento?
- 4.11. Qual deve ser o tamanho da amostra?
- 4.12. Quando e como escolher o(s) teste(s) estatístico(s) a ser(em) utilizado(s)?
- 4.13. Que informações devem ser especificadas no plano de pesquisa?
- 4.14. Qual a estrutura de um plano de pesquisa?

## **UNIDADE 5 - A coleta de dados**

- 5.1. A coleta de dados é a principal parte da pesquisa?
- 5.2. Toda pesquisa científica envolve coleta de dados?
- 5.3. Como garantir que os dados coletados estejam corretos?
- 5.4. Deve-se preferir as técnicas sofisticadas?

5.5.Os dados coletados são sempre objetivos, ou o pesquisador pode distorcê-los de acordo com sua vontade?

## **UNIDADE 6 - Análise e interpretação de dados**

- 6.1.Por que se usa nível crítico geralmente a 5% ou 1%?
- 6.2.O que fazer com os dados que mostram apenas tendência à significância?
- 6.3.O que fazer quando os dados coletados não sustentam a hipótese?
- 6.4.O que fazer quando os dados são muito discrepantes daqueles obtidos na mesma condição experimental?
- 6.5.Por que relacionar os resultados e conclusões com os de outros autores?
- 6.7.Até que ponto é possível avançar nas generalizações durante a elaboração das conclusões?

## **UNIDADE 7 - Comunicação científica**

- 7.1.Como os conceitos de Qualidade Total podem ser usados na prática da comunicação científica?
- 7.2.Como definir as autorias de um trabalho científico?
- 7.3.Como saber se um conjunto de dados já é suficiente para constituir um artigo?
- 7.4.Quantas páginas devem ter a dissertação?
- 7.5.Em qual período publicar?
- 7.6.Em qual idioma deve-se escrever os artigos?
- 7.7.Como é o processo de publicação de artigos?
- 7.8.Por onde inicio e qual seqüência devo seguir ao redigir um artigo científico?
- 7.9.O que deve conter cada parte de um artigo científico?
- 7.10.Qual a melhor forma de apresentar os resultados?
- 7.11.Como devo fazer as citações bibliográficas?
- 7.12.Como escrever bem?
- 7.13.Os assessores são os bichos-papões da ciência?
- 7.14.Como preparar um painel (pôster)?
- 7.15.Quais cuidados tomar ao fazer uma comunicação científica oral?
- 7.16.Como analisar criticamente um trabalho científico?

## **UNIDADE 8 - A formação de cientistas no Brasil**

- 8.1.Redação de dissertação e tese
- 8.2.Proficiência em idioma estrangeiro
- 8.3.Conclusão versus educação
- 8.4.A camisa de força do tempo
- 8.5.O poder das aulas: de volta à graduação
- 8.6.A falácia do número de publicações
- 8.7.O papel da crítica
- 8.8.É culpa do assessor
- 8.9.A autoria em trabalhos científicos
- 8.10.O poder da ciência
- 8.11.Comentários finais: à busca de solução

## **UNIDADE 9 - Normas técnicas do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde**


## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos de graduação. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica**: Teoria da Ciência e prática. Petrópolis: Vozes, 1997.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- VOLPATO, Gilson Luiz. **Ciência da filosofia à publicação**. 3. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- BRUYNE, Paul de, HERMAN, Jacques, SCHOUTHEETE, Marc de. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- CASTRO, Cláudio de Moura. **Estrutura e apresentação de publicações científicas**. São Paulo: MC-Graw Hill do Brasil, 1976.
- FOUREZ, Gérard. **A construção das ciências. Introdução à filosofia e à ética das ciências**. São Paulo: UNESP, 1995.
- GUITTON, Leônidas. **Deus e a ciência, em direção ao metarrealismo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992.
- HEGENBERG, Leônidas. **Etapas da investigação científica**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1976, 2v.
- HÜBNER, Kurt. **Crítica da razão científica**. Lisboa: Edições 70, 1993.
- JAPIASSU, Hilton. **O mito da neutralidade científica**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.
- JASPERS, Karl. **Introdução ao pensamento filosófico**. São Paulo: Cultrix/EDUSP, 1975.
- POINCARÉ, Henri. **A ciência e a hipótese**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1985.
- POPPER, Karl Rudolf. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix/EDUSP, 1975.
- PRIGOGINE, Ilya, STENGERS, Isabele. **A nova aliança: a metamorfose da ciência**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1984.
- ZIMAN, John. **O conhecimento confiável: uma exploração dos fundamentos para a crença na ciência**. Campinas: Papirus, 1996.

### 42.2 Topografia I

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Topografia I (ENG – 202)	Carga horária total: 60 horas
Professor: David Vieira Lima		Teórica: 20	Prática: 40
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 3	Período: 2º

## **EMENTA**

Introdução à planimetria. Processos diastimétricos e estadimétricos de medição de distâncias. Goniologia e goniografia. Levantamentos planimétricos por irradiação, por caminamento perimétrico e pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS). Cálculo da planilha analítica, das coordenadas e áreas. Confecção da planta topográfica. Informática aplicada à topografia. Noções de cartografia e geoprocessamento. Noções de altimetria.

## **OBJETIVOS GERAIS**

Capacitar o aluno a executar levantamentos planimétricos e altimétricos, desenvolvendo todas as suas etapas, empregando instrumental e tecnologia apropriados e retratar graficamente os levantamentos executados.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – FUNDAMENTOS DE TOPOGRAFIA GERAL**

- 1.1 Conceito e histórico de Topografia e de Geodésia
- 1.2 Alguns termos técnicos importantes
- 1.3 Plano topográfico: conceito e limites
- 1.4 Subdivisões da topografia e seus objetos de estudo
- 1.5 Identificação dos principais equipamentos topográficos e cuidados necessários na sua utilização
- 1.6 Principais grandezas mensuráveis nos levantamentos topográficos e unidades de medidas respectivas
- 1.7 Erros mais comuns em levantamentos topográficos e estratégias para evitá-los.

### **UNIDADE 2 - PLANIMETRIA**

- 2.1 Introdução à planimetria
- 2.2 Processos de medição dos alinhamentos
- 2.3 Diastimetria
- 2.4 Estadimetria
- 2.5 Goniologia e goniografia
- 2.6 Ângulos Verticais e Horizontais
- 2.7 Orientação magnética
- 2.8 Rumos e azimutes
- 2.9 Ângulos poligonais
- 2.10 Métodos de levantamentos planimétricos:
  - 2.10.1 Levantamento planimétrico por irradiação
  - 2.10.2 Levantamento planimétrico por caminamento perimétrico
  - 2.10.3 Levantamento pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS)
- 2.11 Cálculo da planilha analítica, das coordenadas e áreas
- 2.12 Plano de projeção: Escalas
- 2.13 Confecção da planta topográfica
- 2.14 Informática aplicada à topografia

### **UNIDADE 3 – ALTIMETRIA**

- 3.1 Introdução à altimetria
- 3.2 Referências de Nível:
- 3.3 Métodos gerais de nivelamentos
- 3.4 Cálculo de declividade
- 3.5 Representação gráfica do perfil longitudinal do terreno e planos cotados para terraplanagem
- 3.6 Grade


### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BORGES, A.C. **Topografia**. v. 2. São Paulo, Edgard Blucher, 1992. 232p.  
LIMA, D. V. **Topografia: um enfoque para o técnico**. Rio Verde, 1998. 86p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BORGES, A. C. **Topografia**. v. 1 São Paulo, Edgard Blucher, 1977. 187p.  
CEUB/ICPD – INSTITUTO CEUB DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO - Curso de GPS e cartografia básica. 115 p. Disponível em <[http://www. Topografia.com.br](http://www.Topografia.com.br)>, acesso em 20 de dezembro de 2005.  
COMASTRI, J. A. **Topografia**: planimetria. 5ª ed. Viçosa, Imprensa Universitária, 1992  
COMASTRI, J.A. TULLER, J.C. **Topografia**: altimetria. Viçosa, Imprensa Universitária, 1990. 160p.  
ESPARTEL, L. **Curso de topografia**. 4. Ed. Porto Alegre: Ed. Globo, 1975. 655p.  
GARCIA, G. J.; PIEDADE, G. C. R. **Topografia aplicada às ciências agrárias**. 5ª ed. São Paulo: Nobel, 1984. 256p.  
GODOY, R. **Topografia básica**. São Paulo: Fealq, 1988.  
LEI n. 10.267. **Presidência da República**.  
[[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LEIS\\_2001/L10267.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10267.htm)]  
LIMA, D. V. **Topografia – um enfoque para o técnico**. Rio Verde-GO: IAM, 2003. 96p.  
OLIVEIRA, L. C. de. **Alguns problemas relacionados às realizações de sistema geodésico sad 69 no Brasil**. Curitiba: FatorGis. Acesso em 18/06/2001. [<http://www.fatorgis.com.br/artigos/coleta/sad.htm>]  
PINTO, L.E.K. **Curso de topografia**. 2.ed. Salvador: UFBA/PROED, 1989. 344p.  
SIRGAS – Projeto. <http://www.esteio.com.br/newletters/paginas/003/visao3d.htm>.  
SOUZA, J.O de **Agrimensura**. São Paulo: Nobel 1978. 143p.  
SOUZA, J.O de; CARVALHO, M.A de A. **Topografia - Planimetria** Vol.2. Lavras: ESAL. 1981. p. 73-174.

### 42.3 Zoologia

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Zoologia (BIO – 202)	Carga horária total: 40 horas
		Teórica: 35	Prática: 5

Professor: Lia Raquel de Souza Santos	Créditos: 2
Pré-requisito: Nenhum	Período: 2º

### **EMENTA**

Introdução à zoologia. Filo protozoa. Filo platyhelminthes. Filo nemathelminthes. Filo anelida Filo arthropoda. Filo chordata – subfilo vertebrata.

### **OBJETIVOS**

Conhecer a classificação, morfologia, fisiologia, etologia e ecologia das espécies animais de interesse agrônômico e zootécnico.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À ZOOLOGIA**

- 1.1 Conceito e divisões da Zoologia
- 1.2 Níveis de organização dos animais: planos, eixos e simetria anatômica
- 1.3 Sistemática e taxinomia animal

#### **UNIDADE 2 - FILO PROTOZOA**

- 2.1 Características gerais
- 2.2 Sistemática

#### **UNIDADE 3 - FILO PLATYHELMINTHES**

- 3.1 Características gerais
- 3.2 Sistemática

#### **UNIDADE 4 – FILO NEMATHELMINTHES**

- 4.1 Características gerais
- 4.2 Sistemática

#### **UNIDADE 5 – FILO ANELIDA**

- 5.1 Características gerais
- 5.2 Sistemática

#### **UNIDADE 6 - FILO ARTHROPODA**

- 6.1 Características gerais
- 6.2 Sistemática

#### **UNIDADE 7 - FILO CHORDATA – SUBFILO VERTEBRATA**

- 7.1 Conceito

- 7.2 Sistemas básicos dos vertebrados  
 7.3 Superclasse Pisces  
 7.3.1 Sistemática  
 7.3.2 Características morfológicas, ecológicas e etológicas  
 7.4 Superclasse Tetrapoda  
 7.4.1 Características morfológicas, ecológicas e etológicas das classes Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia


### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PASCHOAL, A.D.; MONTEIRO, A.R.; FERRAZ, L.C.C.B.; INOMOTO, M.M. **Fundamentos de Zoologia agrícola e Parasitologia**: animais do meio rural e sua importância. Piracicaba, Depto. Zoologia, ESALQ, 1996. 244 p.  
 STORER, T. I. **Zoologia geral**. 3ª ed. São Paulo – SP: Editora Nacional, 1974.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARNES, R. D. 1990. **Zoologia dos invertebrados**. 4ª ed. São Paulo: Roca, 1179 p.  
 HACHETTE, L. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Ed. Liceu, 1967. 95p.  
 PASCHOAL, A.D.; MONTEIRO, A.R.; FERRAZ, L.C.C.B. et al. **Animais de interesse agrícola, veterinário e médico**: apontamentos práticos de Zoologia e Parasitologia. Piracicaba, Centro Acadêmico "Luiz de Queiroz", 1996. 224 p.

#### 42.4 Química orgânica

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>	
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Química Orgânica (QUI – 208)
		Carga horária total: 60
		Teórica: 40   Prática: 20
Professora: Cássia Cristina Fernandes Alves		Créditos: 3
Pré-requisito: Química Geral e Analítica (QUI-205)		Período: 2º período

### EMENTA

Estrutura e propriedades do carbono; ligações químicas; forças intermoleculares; funções orgânicas, suas nomenclaturas, reações e síntese; estereoquímica; reações orgânicas: substituição, eliminação e adição; reações de radicais.

### OBJETIVOS

#### Geral

Propiciar o aprendizado de conceitos básicos de química orgânica. Ensinar química orgânica a partir da vivência do aluno, promovendo discussões sobre a química no contexto atual.

## Específicos

Propiciar ao aluno identificar e nomear os compostos orgânicos. Saber relacionar as propriedades dos compostos orgânicos às suas estruturas. Entender os conceitos básicos de estereoquímica. Compreender as reações dos compostos orgânicos em termos dos seus respectivos mecanismos.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Teoria estrutural da química orgânica;
2. Ligações químicas: regra do octeto e hibridização;
3. Funções orgânicas, introdução a nomenclatura, reações e síntese: hidrocarbonetos, haloalcanos, alcoóis, éteres, aminas, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos, amidas, ésteres, nitrilas;
4. Alcanos: nomenclatura e análise conformacional;
5. Estereoquímica;
6. Reações Iônicas: substituição nucleofílica e reações de eliminação dos haletos de alquila;
7. Reações de adição a alcenos e alcinos;
8. Reações de radicais: reações dos alcanos com halogênios.


## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. **Química Orgânica**, vol. 1; Rio de Janeiro: LTC, 2005.  
 CONSTANTINO, M. G. **Química Orgânica**, vol. 1, Editora: LTC, 2008  
 MCMURRY, J. **Química Orgânica**, vol. 1, Editora: Thomson Learning, 2005.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica: Estrutura e Função**, Bookman, 2004.

### 42.5 Cálculo diferencial e integral

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I (EXA – 202)	Carga horária total: 80 horas
Professor: Cristiane Alvarenga Gajo		Teórica: 80	Prática: -
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 4	Período: 2º

## EMENTA

Funções. Limites de uma função. Derivadas. Aplicações de Derivadas. Integral. Aplicações de Integral.



## OBJETIVOS

Aqui o estudante é apresentado à idéia de limite, ponto de partida para os avanços que marcaram a Matemática a partir do século XVII. As habilidades que, espera-se, que o aluno virá a desenvolver ao longo do período, podem ser apresentadas em dois níveis: compreensão dos conceitos de limite, derivada e integral; capacidade de operar com os mesmos; capacidade de interpretar e resolver modelos para o tratamento matemático de situações concretas; compreensão de situações clássicas (na Física, na Biologia, na Economia, na Estatística, etc.) modeladas e tratadas por meio do Cálculo de uma variável. Além disso, deve-se aproveitar todas as oportunidades que apareçam para apresentar idéias e resultados relevantes, principalmente os que envolvam pesquisas recentes ou em desenvolvimento.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE 1 – FUNÇÕES

- 1.1 – Conjunto Domínio e Imagem e Gráfico de função
- 1.2 – Funções de primeiro grau.
- 1.3 – Funções de segundo grau.
- 1.4 – Função modular.
- 1.5 – Funções trigonométricas.
- 1.6 – Função exponencial: conceito e gráfico.
- 1.7 – Função logarítmica: conceito e propriedades.

### UNIDADE 2 – LIMITES DE UMA FUNÇÃO

- 2.1 Limites de uma função
  - 2.1.1 – Noção intuitiva de limite.
  - 2.1.2 – Propriedades dos limites de funções.
  - 2.1.3 – Limites Laterais
  - 2.1.4 – Continuidade das funções.
  - 2.1.5 – Limites no infinito
  - 2.1.6 – Limites Infinitos
  - 2.1.7 – Assíntota horizontal
  - 2.1.8 – Assíntota Vertical

### UNIDADE 3 – DERIVADAS DE UMA FUNÇÃO

- 3.2 - A Reta Tangente e a Derivada.
  - 3.2.1 – Derivabilidade e Continuidade
  - 3.2.2 – Teoremas sobre Derivação.
  - 3.2.3 – Taxa de Variação.
  - 3.2.4 – Derivadas das funções trigonométricas
  - 3.2.5 – Derivada de Funções Compostas e Regra da Cadeia
  - 3.2.6 – Derivação Implícita
  - 3.2.7 – Derivadas de ordem superior
  - 3.2.8 – Taxas Relacionadas
  - 3.2.9 – Derivada de Funções Exponenciais e Logarítmicas

- 3.2.10 – Máximos e Mínimos
- 3.2.11 – Funções Crescentes e Decrescentes e o Teste da Primeira Derivada
- 3.2.12 – Concavidade e Pontos de Inflexão
- 3.2.13 – O Teste da derivada segunda para Extremos Relativos
- 3.2.12 – Traçando um Esboço de Gráfico de Função
- 3.2.13 – Problemas de Otimização.
- 3.2.14 – Diferencial de uma função.

## UNIDADE 4 – INTEGRAL DE UMA FUNÇÃO

- 4.1 – Integral indefinida.
- 4.2 Regras de integração
- 4.3 – Integral de Função Logarítmica, Exponencial e Trigonométricas
- 4.4 – Técnicas de Integração
  - 4.4.1 - Método da Substituição
  - 4.4.2 - Integrais de funções que resultam em funções trigonométricas inversas
  - 4.4.3 - Método de Integração por partes
  - 4.4.4 - Integração de Potências de funções trigonométricas
  - 4.4.5 - Integração por Substituição Trigonométrica
  - 4.4.6 - Integração das Funções Racionais por Frações Parciais.
- 4.5 – Integral definida.
- 4.6 – Aplicações da integral definida: cálculo de área.
- 4.7 – Aplicações da integral definida: cálculo de volume.


## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FLEMMING, D.M., GONÇALVES, M.B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 5. ed., São Paulo: Makron Books, 1992.
- LEITHOLD, Louis. **O Cálculo** - 3ª Edição, Vol. 1, Editora Harbra.
- LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce H. **Cálculo com aplicações**. 6ª ed., São Paulo: Editora LTC.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HOFFMANN, L. D. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 7ª ed. Rio de Janeiro – RJ: LTC, 2002. 525 P.
- ANTON, Howard. **Cálculo: Um Novo Horizonte** - Vol. 1, 6ª.ed.. Editora Artmed .
- BATSCHULET, E. **Introdução à matemática para biocientistas**. São Paulo: EDUSP, 1978
- IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar: limites derivadas e noções de integral**. São Paulo – SP: Atual. 1991. 253 p.
- MACHADO, A. dos S. **Funções e derivadas**. v. 6. Goiânia: UCG, 1988. 196 p.
- THOMAS JÚNIOR, G. B.; FINNEY, R. L. **Cálculo e geometria analítica**. V. 1 Livros Técnicos e Científicos, 1983.
- THOMAS JÚNIOR, G. B.; FINNEY, R. L. **Cálculo e geometria analítica**. V. 2. Livros Técnicos e Científicos, 1983.
- WEBER, J. E. **Matemática para economia e administração**. 2ª ed. São Paulo: Editora Harbra, 1986.

## 42.6 Anatomia animal

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Anatomia Animal (ZOO – 202)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Jéssika Mara Martins Ribeiro		Teórica: 40	Prática: 20
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 3	Período: 2º

### EMENTA

Princípios gerais da nomenclatura anatômica. Planos e eixos anatômicos. Sistema locomotor: ossos, músculos e articulações. Anatomia dos sistemas cardiovascular, nervoso, respiratório, digestivo, urinário e reprodutor de mamíferos e aves.

### OBJETIVOS

Proporcionar ao discente o conhecimento do corpo animal sob o ponto de vista descritivo e comparativo; a identificação e o reconhecimento das estruturas e órgãos presentes nos diferentes sistemas, bem como particularidades dos mesmos e a participação na complexidade do funcionamento do corpo dos animais domésticos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ANATOMIA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS

- 1.1 Nomenclatura anatômica
- 1.2 Planos e eixos anatômicos
- 1.3 Osteologia e articulações

#### UNIDADE 2 – MIOLOGIA

- 2.1 Miologia geral
- 2.2 Tipos de músculos e suas localizações
- 2.3 Origem e inserção, bainhas e bolsas sinoviais, fâscias

#### UNIDADE 3 – SISTEMA CARDIOVASCULAR

- 3.1 Coração
- 3.2 Sistema vascular sanguíneo: arterial e venoso
- 3.3 Sistema vascular linfático e cadeias linfonodais
- 3.4 Baço

## **UNIDADE 4 – APARELHO RESPIRATÓRIO**

- 4.1 Cavidade nasal
- 4.2 Laringe e traquéia
- 4.3 Brônquios, bronquíolos e alvéolos
- 4.4 Pulmão e pleura

## **UNIDADE 5 – APARELHO DIGESTIVO**

- 5.1 Boca, língua, dentes e glândulas salivares
- 5.2 Faringe e esôfago
- 5.3 Estômago unicavitário
- 5.4 Estômago pluricavitário
- 5.5 Intestino delgado e grosso
- 5.6 Fígado e pâncreas exócrino

## **UNIDADE 6 – APARELHO URINÁRIO**

- 6.1 Rins e ureteres
- 6.2 Bexiga e uretra

## **UNIDADE 7 – SISTEMA REPRODUTOR FEMININO**

- 7.1 Ovários e tubas uterinas
- 7.2 Útero, vagina e vulva
- 7.3 Glândula mamária

## **UNIDADE 8 –SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO**

- 8.1 Escroto, testículo, epidídimo, condutos deferentes e cordão espermático
- 8.2 Vesículas seminais, próstata e glândulas bulbouretrais
- 8.3 Pênis, prepúcio, uretra e músculos penianos

## **UNIDADE 9 – SISTEMA NERVOSO**

- 9.1 Divisão e arquitetura do sistema nervoso
- 9.2 Meninges, medulas oblonga e espinhal
- 9.3 Cérebro e cerebelo
- 9.4 Nervos cranianos e espinhais
- 9.5 Sistema nervoso autônomo

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. et al. **Anatomia e Fisiologia dos Animais da Fazenda**. 6ª ed. Guanabara Koogan, 2005.
- KONIG, H. E.; LIEBI, H. **Anatomia dos Animais Domésticos**. - vol. 1. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- KONIG, H. E.; LIEBI, H. **Anatomia dos Animais Domésticos**. - vol. 2. Porto Alegre:

Artmed, 2004.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANTAS D'ARCE, R. **Introdução à anatomia e fisiologia animal**. São Paulo – SP: Roca, 1979.


GETTY, R. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 5ª ed. , vol. 1 e 2, Rio de Janeiro: Ed. Interamericana S/A, 1998.

MACHADO, G.V. **Determinação da idade dos eqüinos pelo exame dos dentes**. Série cadernos didáticos, 40. Viçosa: UFV, 2002.

NEVES et al. **Anatomia Veterinária: Princípios Gerais em Anatomia Animal**. Série cadernos didáticos, 76. Viçosa: UFV, 2000.

T. A. REGO DE PAULA, et al. **Anatomia Veterinária: aparelho locomotor – porção passiva**. Série cadernos didáticos, 80. Viçosa: UFV, 2001.

#### 42.7 Microbiologia geral

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Microbiologia Geral (BIO – 205)	Carga horária total: 40 horas Teórica: 30      Prática: 10
Professor: Jéssika Mara Martins Ribeiro		Créditos: 2	
Pré-requisito: Biologia Celular (BIO – 201)		Período: 2º	

### EMENTA

Conceitos básicos em Microbiologia. Características gerais de bactérias. Fungos e vírus. Fisiologia. Nutrição e cultivo de microrganismos. Influência de fatores do ambiente sobre o desenvolvimento de microrganismos. Noções sobre controle físico e químico de microrganismos.

### OBJETIVOS

Classificar e identificar os microrganismos e compreender suas formas de proliferação e ação.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À MICROBIOLOGIA

- 1.1 Evolução e Conceitos em microbiologia
- 1.2 Áreas de aplicação da microbiologia
- 1.3 Classificação dos microrganismos
- 1.4 Células eucarióticas e procarióticas
- 1.5 Biossegurança em laboratório de microbiologia

## **UNIDADE 2 – BACTÉRIAS**

- 2.1 Morfologia e ultra-estrutura de bactérias
- 2.2 Exigências nutricionais e meios de cultivo
- 2.3 Metabolismo bacteriano – produção de energia
- 2.4 Crescimento e tempo de geração
- 2.5 Controles físico e químico do crescimento
- 2.6 Genética bacteriana
- 2.7 Métodos de isolamento e manutenção de culturas
- 2.8 Técnicas de coloração, identificação bacteriana

## **UNIDADE 3 – FUNGOS**

- 3.1 Morfologia geral – leveduras e fungos filamentosos
- 3.2 Fisiologia e reprodução
- 3.3 Classificação
- 3.3 Isolamento e identificação, técnicas de preparo de lâminas

## **UNIDADE 4 – VIRUS**

- 4.1 Características gerais
- 4.2 Morfologia
- 4.3 Classificação
- 4.4 Replicação
- 4.5 Cultivo

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**


- TORTORA, G.J. et al. **Microbiologia**, 8ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2005.
- TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**, 4ª ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 2005.
- PELCZAR, M. et al. **Microbiologia – Conceitos e Aplicações**, 2ª ed. São Paulo: Ed. Makron books, vol 1 e vol 2, 1997.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. São Paulo: Atheneu, 3ª ed., 1999.
- KONEMAN, E.W. et al. **Diagnóstico Microbiológico – Texto e Atlas Colorido**, 5ª ed. São Paulo: MEDSI Editora Médica e Científica Ltda, 2001.
- QUINN, P. J. **Microbiologia veterinária de doenças infecciosas**. São Paulo: Artmed, 2005. 512p.
- RIBEIRO, M. C. **Microbiologia prática**. São Paulo – SP: Ateneu, 2002. 112 p.
- RUIZ, L. R. **Microbiologia zootécnica**. São Paulo - SP: Roca. 1992, 314 p.

## **43. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO TERCEIRO SEMESTRE**

### **43.1 Bioquímica**

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Bioquímica (QUI – 214)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Alan Carlos Costa		Teórica: 50	Prática: 10
Pré-requisito: Química Geral e Analítica (QUI – 205)		Créditos: 3	Período: 3º

### EMENTA

Carboidratos. Lipídeos. Aminoácidos. Proteínas. Enzimologia. Metabolismo degradativo dos carboidratos. Metabolismo dos triglicerídios. Oxidações biológicas (ciclo de krebs e cadeia respiratória). Metabolismo dos aminoácidos e proteínas. Fotossíntese. Ciclo do nitrogênio.

### OBJETIVOS

Capacitar o aluno para que tenha os conhecimentos básicos e necessários para compreensão dos fenômenos biológicos ao nível das transformações moleculares dos constituintes celulares.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À BIOQUÍMICA

- 1.1 - Visão geral das reações químicas
- 1.2 - Objetivos
- 1.3 – Bibliografia

#### UNIDADE 2 – CARBOIDRATOS

- 2.1 Conceito e classificação
- 2.2 Estrutura e propriedades.

#### UNIDADE 3 – LIPÍDEOS

- 3.1 Conceito e classificação
- 3.2 Estruturas e propriedades.

#### UNIDADE 4 – AMINOÁCIDOS E PROTEÍNAS

- 4.1 Conceito e classificação
- 4.2 Estruturas e propriedades

#### UNIDADE 5 – ENZIMAS

- 5.1 Conceitos, especificidade

5.2 Fatores que afetam a velocidade de reação enzimática.

## **UNIDADE 6 – ENERGÉTICA BIOQUÍMICA**

6.1 Energia livre, energia de ativação, entropia

6.2 Compostos ricos em energia e reações acopladas.

## **UNIDADE 7 – METABOLISMO DOS CARBOIDRATOS**

7.1 Glicólise e via das pentoses

7.2 Ciclo dos ácidos tricarbóxicos

7.3 Cadeia de transporte de elétrons e fosforilação oxidativa;

## **UNIDADE 8 – METABOLISMO DOS TRIGLICERÍDIOS**

8.1 Beta oxidação dos ácidos graxos

8.2 Biossíntese de lipídeos.

## **UNIDADE 9 – METABOLISMO DOS AMINOÁCIDOS E PROTEÍNAS**

9.1 Biossíntese de aminoácidos e proteínas

9.2 Aminoácidos essenciais e qualidade das proteínas

9.3 Metabolismo degradativo dos aminoácidos e proteínas.

9.4 Ciclo do Nitrogênio

## **UNIDADE 10 – FOTOSSÍNTESE**

10.1 Reações luminosas, ciclos de Calvin, Via C-4 dos ácidos dicarbóxicos.

10.2 Fotorrespiração

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CONN, E. E. **Introdução à bioquímica**. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo – SP: Edgard Blucher, 2004.

LENHINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. Tradução por Arnaldo Antônio Simões e Wilson Roberto Navega Lodi. São Paulo – SP: Sarvier, 1995. 839 p.

STRYER, L. **Bioquímica**. 4<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro –RJ: Guanabara koogan, 1995. 1000 p.


### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LINDEN, G. **Bioquímica agroindustrial: revalorización alimentar**. Zaragoza – Espanha: Acribia.

SKOOG, D. A. **Princípios de análises instrumental**. 5<sup>a</sup> ed. Porto Alegre – RS: Bookmam, 2002. 836 p.

### **43.2 Ecologia geral**



	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Ecologia Geral (BIO – 217)	Carga horária total: 40 horas
Professor: Hipólito Tadeu Ferreira		Teórica: 30	Prática: 10
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 2	Período: 3º

### EMENTA

O ambiente físico e fatores limitantes. Ecossistemas: fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos. Parâmetros populacionais. Crescimento e regulação das populações. Relações interespecíficas. Conceitos e parâmetros de comunidades. Padrões de biodiversidade. O desenvolvimento da comunidade.

### OBJETIVOS

Incrementar o estudo da ecologia, aumentando a consciência conservacionista e desenvolver habilidades profissionais inerentes à formação no sentido de buscar medidas para um desenvolvimento sustentável, com práticas menos impactantes ao meio e melhor compreensão dos componentes bióticos e abióticos dos ecossistemas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – ECOLOGIA

- 1.1 Definições
- 1.2 Usos do termo
- 1.3 Níveis de organização
- 1.4 O meio ambiente físico
- 1.5 Conceito de ecossistemas

#### UNIDADE 2 – ENERGIA NO SISTEMA

- 2.1 Níveis tróficos e cadeias alimentares
- 2.2 Produtividade primária e secundária
- 2.3 Eficiências ecológicas
- 2.4 Ciclos Biogeoquímicos
- 2.5 Influências antrópicas nos ciclos

#### UNIDADE 3 – COMUNIDADES

- 3.1 Conceitos e parâmetros
- 3.2 Riqueza e diversidade
- 3.3 Padrões na diversidade de espécies
- 3.4 Biogeografia de ilhas

## UNIDADE 4 – SUCESSÃO

### 4.1 Tipos e modelos

## UNIDADE 5 – POPULAÇÃO

- 5.1 Parâmetros populacionais
- 5.2 Distribuição espacial
- 5.3 Estrutura etária
- 5.4 Tabelas de vida
- 5.5 Modelos de crescimento populacional

## UNIDADE 6 – POPULAÇÕES

### 6.1 Regulação e flutuação

## UNIDADE 7 – RELAÇÕES INTERESPECÍFICAS

- 7.1 Competição
- 7.2 Predação
- 7.3 Mutualismo e Comensalismo

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HESS, A. A. **Ecologia e produção agrícola**. São Paulo: Nobel, 1980. 126p.  
 ODUN, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro/RJ/Brasil, Ed. Guanabara, 1983.


### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRANCO, S. N. **Natureza e agroquímicos**. São Paulo – SP: Moderna, 1990. 56 p.  
 BRANCO, S. N. **Poluição do ar**. São Paulo – SP: Moderna, 1995. 87p.  
 CHIAVENATO, J. J. **O massacre da natureza**. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo – SP: Moderna, 1989. 136 p.  
 DIAS, G. F. **Educação ambiental: Princípios e prática**. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo – SP: Gaia, 1994. 400p.  
 EDWARDS, P. J. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. São Paulo – SP: EPU, 1981. 71 p.  
 FBCN. **Guia de ação comunitária para a conservação da água**. Rio de Janeiro – RJ: FBCN, 1971. 345 p.  
 LUTZENBERGER, J. **Gaia: o planeta vivo (por um caminho suave)**, 2<sup>a</sup> ed. Porto Alegre – RS: L&PM, 1990. 110 p.  
 LUTZENBERGER, J. **Gaia: o planeta vivo**, 2<sup>a</sup> ed. Porto Alegre – RS: Atheneu, 1990. 110 p.  
 MACLIAN, R. C. **Ecologia agrícola prática**. Zaragoza-Espanha,: Acribia, 1963. 199 p.  
 MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Lei da vida: a lei dos crimes ambientais**. Brasília \_DF: LTC, 1999. 38 p.  
 MIZUGUCHI, Y. **Introdução à ecologia**. São Paulo – SP: Moderna, 1981. 215 p.  
 NEIMAN, Z. **O ambiente construído**. v.3. São Paulo – SP: Atual, 1991. 58 p.

NEIMAN, Z. **O mundo que se tem e o mundo que se quer.** v. 4. São Paulo – SP: Atual, 1991. 56 p.

NEIMAN, Z. **O sustento da vida.** v. 2. São Paulo – SP: Atual, 1991. 58 p.

### 43.3 Mecanização agrícola aplicada

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Mecanização Agrícola Aplicada (ENG – 216)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 50   Prática: 10
Professor: João Cleber Modernel da Silveira		Créditos: 3	
Pré-requisito: Nenhum		Período: 3º	

### EMENTA

Generalidades, função básica e conceituações sobre sistemas mecanizados, uso de máquinas e implementos de preparo do solo, máquinas para utilizadas para plantio e condução das culturas, máquinas para aplicação de defensivos agrícolas, máquinas utilizadas para a colheita de grãos, máquinas para transporte de grãos, máquinas utilizadas para a produção zootécnica, capacidade operacional dos conjuntos mecanizados.

### OBJETIVOS

#### Geral

A disciplina visa propiciar aos alunos noções básicas sobre a mecanização agrícola, mostrando através de aulas teóricas e práticas, a importância do uso correto de um conjunto mecanizado (trator-implemento), quanto a sua regulagem e operação para o interesse da produção agrícola e zootécnica.

#### Específicos

Capacitar o aluno no uso racional de máquinas e implementos agrícolas. Propiciar o domínio das técnicas e procedimentos de mecanização agrícola. Propiciar ao acadêmico, conhecimentos para desenvolver novas técnicas de manejo de mecanização agrícola com fins zootécnicos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO A MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

- 1.1 Generalidades.
- 1.2 Função básica de mecanização agrícola.
- 1.3 Conceituação sobre sistemas mecanizados.

#### UNIDADE 2 – MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA

- 2.1. Classificação dos motores de combustão interna.
- 2.2. Partes constituintes dos motores de combustão interna.
- 2.3. Sistemas principais, auxiliares e ou complementares e acessórios dos motores de combustão interna (Sistema de alimentação, arrefecimento e lubrificação).
- 2.4. Lubrificação, lubrificantes e lubrificadores.

### **UNIDADE 3 – TRATORES AGRÍCOLAS**

- 3.1. Definição de trator agrícola, histórico dos tratores agrícolas
- 3.2. Classificação e tipos de tratores agrícolas e utilização.

### **UNIDADE 4 – MANUTENÇÃO DE TRATORES AGRÍCOLAS**

- 4.1. Manutenção preventiva, preditiva e corretiva.
- 4.2. Segurança nas operações agrícolas

### **UNIDADE 5 – MÁQUINAS E IMPLEMENTOS PARA O PREPARO PERIÓDICO DO SOLO**

- 5.1. Generalidades e funções básicas dos implementos de preparo do solo.
- 5.2. Tipos de implementos utilizados para o preparo inicial, primário, secundário, mínimo e plantio direto.
- 5.3. Regulagens e manutenções em: arados, grades, enxadas rotativas, escarificadores, subsoladores e terraceadores.

### **UNIDADE 6 – MÁQUINAS PARA DISTRIBUIÇÃO DE CORRETIVOS E FERTILIZANTES**

- 6.1. Generalidades e objetivos.
- 6.2. Regulagens e manutenções em: distribuidores de fertilizantes líquidos, sólidos e orgânicos.

### **UNIDADE 7 – TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS**

- 7.1. Classificação dos equipamentos de aplicação via líquida, constituição básica e princípio de funcionamento.
- 7.2. Bicos ou pontas de pulverização, regulagens e manutenções em pulverizadores.
- 7.3. Aplicação aérea de defensivos líquidos.

### **UNIDADE 8 – SEMADORAS-ADUBADORAS PARA SEMEADURA CONVENCIONAL E DIRETA**

- 8.1. Generalidades, fatores que afetam a semeadura, partes constituintes das semeadoras-adubadoras.
- 8.2. Regulagens e manutenções em: semeadoras-adubadoras de sementes graúdas e sementes miúdas.

### **UNIDADE 9 - MÁQUINAS PARA COLHEITA**

- 9.1. Caracterização das máquinas agrícolas para colheita de grãos miúdos e graúdos.
- 9.2. Regulagens e manutenção em colhedoras de grãos.
- 9.3. Determinação de perdas na colheita

## **UNIDADE 10 – MÁQUINAS UTILIZADAS NA FENAÇÃO E ENSILAGEM**

- 10.1. Segadoras
- 10.2. Ancinhos
- 10.3. Colhedoras de forragem
- 10.4. Enfardadoras

## **UNIDADE 11 – RENDIMENTO DO CONJUNTO MOTOMECANIZADO E PLANEJAMENTO**

- 11.1 Planejamento e desempenho da mecanização agrícola.
- 11.2 Capacidade de campo teórica (CCT).
- 11.3 Capacidade de campo efetiva (CCE).


### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BALASTREIRE, Luiz Antonio – Máquinas e implementos agrícolas, São Paulo: Manole, 1987.
- FERREIRA, F.P.P.; ALONÇO, A.D.; MACHADO, A.L.T. **Máquinas para Silagem**, Pelotas: Editora e Gráfica da UFPel.
- GRANDI, Luiz Alan. Constituição geral dos tratores - UFLA/FAEP, Lavras, MG., 1987.
- GRANDI, Luiz Alan. Máquinas e implementos agrícolas – UFLA/FAEP, Lavras, MG., 1997.
- HAWKER, M.F.J.; KEENLYSIDE, J.F. **Máquinas para hortofruticultura**. Coleção Euroagro. Publicações Europa-América, 1985, 220 p.
- MACHADO, A. L. T., REIS, A. V. DOS, MORAES, M. L. B. de, ALONÇO, A. dos S. **Máquinas para preparo do solo, sementeira, adubação e tratamentos culturais**. Pelotas: Editora e Gráfica da UFPel, 1996. 229p.
- MACHADO, A. L. T., REIS, A. V. DOS, MORAES, M. L. B. **Máquinas para colheita e processamento de grãos**, Pelotas: Editora e Gráfica da UFPE.
- MIALHE, L. G. *Manual de mecanização agrícola*. Piracicaba: Ceres, 1974
- MIALHE, L. G. *Máquinas Motoras na agricultura*. Piracicaba: EDUSP, 1980, Vol 1e 2
- PORTELLA, J.A. **Semeadoras para plantio direto**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 190p.
- REIS, A. V., MACHADO, A. L. T., TILLMANN. C.A.C., MORAES, M. L. B. de., **Motores tratores, combustíveis e lubrificantes**. Pelotas: Editora e Gráfica da UFPel.
- SAAD, O. **Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo**. São Paulo: Nobel, 1981.
- \_\_\_\_\_. Seleção de máquinas equipamentos agrícolas. São Paulo: Nobel, 1983.
- SILVEIRA, G. M. **Os cuidados com o trator**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 309p.
- SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução de culturas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 334p.
- SILVEIRA, G. M. **Máquinas para colheita e transporte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 290p.
- SILVEIRA, G. M. **O preparo do solo – implementos corretos**. Rio de Janeiro: Editora

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DIAS, G.P.; VIEIRA, L.B. & MEWES, B.O. **Manutenção de tratores agrícolas de pneus**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1986 (folder).
- GOIS, J. M. **Anotações de engenharia de sistemas agrícolas**. Ituiutaba: 1997.
- GOIS, J. M. **Identificação de sistemas motomecanizados de preparo periódico do solo, usados no município de Ituiutaba, MG**. Viçosa: Imprensa Universitária/ UFV, 1993. 105p. (tese de mestrado ).
- ORTIZ-CAÑAVATE , J. **Las maquinas agrícolas y sus aplicación** . Madrid: Mundi-Prensa, 1990.
- QUEIROZ, D.M. **Anotações de Engenharia de Sistemas**. Viçosa: DEA/ UFV, 1990.
- SAAD, O. **Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo**. São Paulo: 1981.

### 43.4 Gênese e morfologia do solo

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Gênese e Morfologia do Solo (AGR – 201)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 40      Prática: 20
Professor: José Milton Alves		Créditos: 3	
Pré-requisito: Nenhum		Período: 3º	

### EMENTA

O globo terrestre; Tectônica de Placas; tipos de rochas; minerais primários e secundários; colóides; intemperismo; pedogênese; fatores e processos de formação dos solos; composição do solo; morfologia do solo; perfil, horizontes do solo e sua descrição; propriedades do solo.

### OBJETIVO GERAL

Compreender o solo, a partir da dinâmica de fatores e processos pedogenéticos, como um elemento estrutural e funcional da paisagem.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Entendimento dos processos de culminam na formação dos solos
- 2) Conhecimento da importância de cada um dos componentes do solo
- 3) Identificação dos horizontes presentes no solo, bem como das características de cada um deles.
- 4) Definição do que é solo, e como ele foi formado.
- 5) Capacitar o aluno a identificar e co- relacionar as propriedades do solo.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aspectos gerais do globo terrestre: divisão da geosfera, composição litológica, processos

- endógenos e exógenos de transformação da crosta terrestre, Tectônica de Placas.
2. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas,
  3. Minerais: Conceito, composição química e estrutural, propriedades, classificação e identificação dos minerais.
  4. Colóides
  5. Gênese do solo: intemperismo.
  6. Fatores e processos de formação do solo.
  7. Composição do solo,
  8. Morfologia do solo
  9. Propriedades do solo: cor, textura, estrutura, consistência, cerosidade, porosidade, cimentação, pedoclima e pedoforma.


### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PRADO, H. **Pedologia Fácil: Aplicações na Agricultura**. Piracicaba. 105p. 1ª edição. 2007;
2. LEPSCH, I.F. **Formação e Conservação dos Solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002, 2ª.ed. 178p.
3. RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. **Pedologia: base para a distinção de ambientes**. Viçosa: NEPUT, 2002. 4a ed. 338p.
4. SILVA, L.F. **Solos tropicais: aspectos pedológicos e de manejo**. São Paulo, Terra Brasilis, 1995.
5. POPP, J.H. **Geologia Geral**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 376 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MEURER, E.J. (ed.). **Fundamentos de química do solo**. Porto Alegre: Gênese, 2000. 174p. (estrutura cristalina de minerais de argila)
2. BIGARELLA, J.J., BECKER, R.D., dos SANTOS, G.F. **Estrutura e Origem das Paisagens Tropicais e Subtropicais**. Florianópolis: Ed. UFSC, 1994. 425p. (rochas, minerais primários e intemperismo)
3. CHRISTOFOLETTI, A. (2003) **Geomorfologia**. Editora: Edgard Blücher, São Paulo, 200 p.
4. LEINZ, V., do AMARAL, S.E. **Geologia Geral**. São Paulo: Ed. Nacional, 1980. 397p. (rochas, minerais primários, intemperismo)
5. BRADY, N.C. **Natureza e propriedades dos solos**. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1979.

#### 43.5 Estatística básica

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Estatística Básica (EXA – 214)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 60   Prática: -
Professor: José Waldemar da Silva		Créditos: 3	
Pré-requisito: Nenhum		Período: 3º	

## **EMENTA**

Estatística descritiva. Amostragem. Noções de probabilidade. Distribuições de probabilidade. Estimativas e tamanhos amostrais. Testes de hipóteses.

## **OBJETIVOS**

Dar ao estudante de Agronomia o suporte necessário para coletar dados, organizá-los, fazer análises, interpretações e tomar decisões a partir desses dados amostrados.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA**

- 1.1 Tipos de dados
- 1.2 População e amostra

### **UNIDADE 2 – ESTATÍSTICA DESCRITIVA**

- 2.1 Coleta, organização e apresentação de dados
- 2.2 Medidas de tendência central
- 2.3 Medidas de dispersão e variabilidade
- 2.4 Estatísticas descritivas da distribuição
  - 2.4.1 Momentos
  - 2.4.2 Coeficiente de assimetria
  - 2.4.3 Coeficiente de curtose.

### **UNIDADE 3 – AMOSTRAGEM**

- 3.1 Amostragem probabilística e não probabilística
- 3.2 Principais processos de amostragem.

### **UNIDADE 4 – PROBABILIDADES**

- 4.1 Probabilidade e espaço amostral
- 4.2 Fundamentos
- 4.3 Regra da adição
- 4.4 Regra da multiplicação
- 4.5 Probabilidade condicional e independência

### **UNIDADE 5 – DISTRIBUIÇÕES DISCRETAS DE PROBABILIDADES**

- 5.1 Distribuição uniforme
- 5.2 Distribuição Bernoulli
- 5.3 Distribuição binomial
- 5.4 Distribuição Poisson

### **UNIDADE 6 – DISTRIBUIÇÃO NORMAL DE PROBABILIDADES**



- 6.1 Distribuição normal padrão;
- 6.2 Aplicação da distribuição normal
- 6.3 Distribuições amostrais e estimadores;
- 6.4 O Teorema Central do Limite.


### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FONSECA, J. S. **Curso de Estatística**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320 p.  
 MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O. **Estatística básica**. 5.Ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 526p  
 VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 5. Ed, 9ª Tiragem. Rio de Janeiro: Campus, 1980, 196 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AZEVEDO, A. G.; CAMPOS, P. H. B. **Estatística básica: Curso de ciências humanas e educação**, 4. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985, 232 p.  
 BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 4. Ed. São Paulo: Atual, 1987-1995 321 p. (Métodos quantitativos)  
 COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**, 2. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002, 266 p.  
 FERREIRA, D. F. **Estatística básica**. 1. Ed. Lavras, MG: Editora UFLA, 2005. 664 p.  
 MOORE, D. A estatística básica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995, 482 p.  
 TRIOLA, M. F. **Introdução a estatística**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. 656 p.

### 43.6 Fisiologia animal

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Fisiologia Animal (ZOO – 203)	Carga horária total: 80 horas
Professor: Kátia Cylene Guimarães		Teórica: 70	Prática: 10
Pré-requisito: Anatomia Animal (ZOO – 202)		Créditos: 4	Período: 3º

### EMENTA

Fisiologia celular. Fisiologia do sistema digestivo. Fisiologia do sistema respiratório. Fisiologia do sistema urinário. Fisiologia do sistema endócrino. Fisiologia do sistema genital feminino. Fisiologia do sistema genital masculino. Fisiologia do sistema nervoso. Fisiologia do sistema muscular. Fisiologia do sistema circulatório.

### OBJETIVOS

Identificar aspecto básico da fisiologia celular e das funções dos tecidos nervoso e muscular, bem como dos mecanismos que envolvem essas funções. Identificar, ainda, as funções dos sistemas digestivo, respiratório, circulatório, urinário, endócrino e da reprodução animal, bem como, explicar os mecanismos e interações existentes.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – FISILOGIA DA CÉLULA**

- 1.1 Membrana celular
- 1.2 Transporte através das membranas celulares
- 1.3 Potenciais de membrana e células excitáveis
- 1.4 Receptores da membrana e sinalização intracelular

### **UNIDADE 2 – FISILOGIA DO SISTEMA DIGESTIVO**

- 2.1 Cavidade oral, lábios, mastigação
- 2.2 Glândulas salivares, deglutição
- 2.3 Faringe e esôfago
- 2.4 Estômago dos monogástricos
- 2.5 Estômago dos ruminantes
- 2.6 Intestino delgado, fígado, pâncreas e baço
- 2.7 Intestino grosso
- 2.8 Glândulas acessórias

### **UNIDADE 3 – FISILOGIA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO**

- 3.1 Mecânica respiratória
- 3.2 Ventilação alveolar e pressões intratorácica e intra-alveolar
- 3.3 Fatores fisiológicos que afetam os volumes e frequência respiratória
- 3.4 Regulação nervosa da respiração

### **UNIDADE 4 – FISILOGIA DO SISTEMA URINÁRIO**

- 4.1 Aspectos estruturais do rim.
- 4.2 Mecanismo de formação da urina
- 4.3 Filtração
- 4.4 Concentração da urina
- 4.5 Micção

### **UNIDADE 5 – FISILOGIA DO SISTEMA ENDÓCRINO**

- 5.1 Hipófise
- 5.2 Tireóide
- 5.3 Paratireóide
- 5.4 Adrenais
- 5.5 Pâncreas

### **UNIDADE 6 – FISILOGIA DO SISTEMA GENITAL FEMININO**

- 6.1 Função ovariana
- 6.2 Ciclos reprodutivos
- 6.3 Gestação e parto
- 6.4 Crescimento mamário, diferenciação e lactação

## **UNIDADE 7 – FISILOGIA DO SISTEMA GENITAL MASCULINO**

- 7.1 Função testicular
- 7.2 Glândulas acessórias
- 7.3 Espermatogênese
- 7.4 Ereção e ejaculação

## **UNIDADE 8 – FISILOGIA DO SISTEMA CARDIOVASCULAR**

- 8.1 Água e eletrólitos
- 8.2 Sangue, coagulação sanguínea hemostasia
- 8.3 Coração e circulação sanguínea
- 8.4 Atividade elétrica do coração
- 8.5 Estrutura e função dos vasos sanguíneos
- 8.6 Regulação da pressão arterial e do volume sanguíneo

## **UNIDADE 9 – SISTEMA NERVOSO**

- 9.1 Estrutura e funcionamentos básicos
- 9.2 Sistema nervoso autônomo
- 9.3 Sentidos especiais

## **UNIDADE 10 – SISTEMA MUSCULAR**

- 10.1 Músculo esquelético
- 10.2 Músculo liso

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**


- BANKS, W. J. **Histologia veterinária aplicada**. 2<sup>a</sup> ed. Editora Manole, 1998.
- CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 596p.
- CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. et al. **Anatomia e Fisiologia dos Animais da Fazenda**. 6<sup>a</sup> ed. Guanabara Koogan, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- DANTAS D'ARCE, R. **Introdução à anatomia e fisiologia animal**. São Paulo – SP: Roca, 1979. 186 p.
- DUKES, H. H. **Fisiologia de los animales domesticos**. Madrid: Aguilar, 1973.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal**: adaptação e meio ambiente. São Paulo: Santos: 1996. 600 p.

### 43.7 Embriologia e histologia

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Embriologia e Histologia (BIO – 203)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 50   Prática: 10
Professor: Luiz Carlos Gebrim de Paula Costa		Créditos: 3	
Pré-requisito: Biologia Celular (BIO – 201)		Período: 3º	

### EMENTA

Introdução à Histologia e Embriologia. Tecidos epiteliais. Tecidos conjuntivos. Tecidos cartilagosos. Tecido ósseo. Tecido sangüíneo e hemocitopese. Tecidos musculares. Tecido nervoso. Gametogênese. Fecundação e desenvolvimento embrionário. Clivagem. Blástula e implantação. Gastrulação e Neurulação. Fechamento do embrião. Anexos embrionários.

### OBJETIVOS

Desenvolver o conhecimento sobre a estrutura de diferentes tecidos animais. Compreender o processo de gametogênese e embriogênese, necessários à compreensão da evolução do desenvolvimento dos animais domésticos e do homem.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – HISTOLOGIA - OS TECIDOS FUNDAMENTAIS

- 1.1 Histologia e seus métodos de estudo
- 1.2 Tecido epitelial
- 1.3 Tecido conjuntivo
- 1.4 Tecido adiposo
- 1.5 Tecido cartilaginoso
- 1.6 Tecido ósseo
- 1.7 Tecido sanguíneo e hemocitopese
- 1.8 Tecido muscular
- 1.9 Tecido nervoso

#### UNIDADE 2 – EMBRIOLOGIA ANIMAL

- 2.1 Gametogênese.
- 2.2 Fecundação, segmentação e implantação.
- 2.3 Gastrulação e Neurulação.
- 2.4 Fechamento do embrião.

- 2.5 Organogênese.  
 2.6 Anexos embrionários, tipos de placenta.  
 2.7 Tópicos especiais na embriogênese das aves.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA


- JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica** - texto e atlas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  
 MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N. **Embriologia Básica**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALMEIDA, J. M. de. **Embriologia Veterinária**. Comparada. 1ª edição. Editora Guanabara Koogan, 1999, 176 p.  
 DI FIORI, M.S.H. **Atlas de histologia**. 7ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. .  
 ROMERO, M.E.C.; SALCEDO, P.G.H.; DORADO, ORTIZ, P.G.T. **Embriologia – Biologia do Desenvolvimento**. São Paulo: Iátria, 2005.  
 GARTNER, L.P.; ROMRELL, L.J. **Atlas de Histologia**. 1ª edição, Editora Guanabara Koogan, 1993.  
 GEORGE, L.L.; ALVES, C.E.R.; CASTRO, R.R.L. **Histologia Comparada**. São Paulo, Livraria Roca Ltda., 1998.  
 HAM, A.W.; CORMACK, D.H. **Histologia**. 8ª ed. Rio de Janeiro. **Guanabara Koogan**, 1985.  
 MOORE, KL & PERSAUD, TVN. **Embriologia Clínica**. 6ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

## 44. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO QUARTO SEMESTRE

### 44.1 Fisiologia vegetal

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Fisiologia Vegetal (BIO – 213)	Carga horária total: 80 horas Teórica: 50   Prática: 30
Professor: Fabiano Guimarães Silva		Créditos: 4	
Pré-requisito: Bioquímica (QUI – 214)		Período: 4º	

### EMENTA

Mecanismo fotossintético, absorção e transporte de água, transporte de solutos orgânicos, nutrição mineral, ciclo de nitrogênio, crescimento e desenvolvimento e cultura de tecidos.

### OBJETIVOS

Possibilitar ao aluno o entendimento dos processos de germinação a senescência do vegetal e suas aplicações na produção vegetal.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE 1 – Fotossíntese

- 1.1. Histórico
- 1.2. Plastídeos
  - 1.2.1. Cloroplastos
- 1.3. Radiação Fotossinteticamente Ativa (R.F.A)
- 1.4. Etapas da fotossíntese
  - 1.4.1. Etapa fotoquímica da fotossíntese
    - 1.4.1.1. Sistemas fotossintéticos
    - 1.4.1.2. Transporte de elétrons
      - 1.4.1.2.1. Fotossistema II (PSII)
      - 1.4.1.2.2. Fosforilação Fotossintética Acíclica ou Fotofosforilação Acíclica
      - 1.4.1.2.3. Fosforilação Fotossintética Cíclica ou Fotofosforilação Cíclica
      - 1.4.1.2.4. Compostos que afetam o transporte de elétrons na fase fotoquímica (Herbicidas)
  - 1.4.2. Etapa Bioquímica da Fotossíntese
    - 1.4.2.1. Ciclo de Calvin ou Ciclo C<sub>3</sub>
    - 1.4.2.2. Fotossíntese do Glicolato ou Fotorrespiração
    - 1.4.2.3. Ciclo de Hatch-Slack ou Via C<sub>4</sub>
      - 1.4.2.3.1. Descarboxilação Via Enzima Málica Dependente de NADP<sup>+</sup> (EM-NADP<sup>+</sup>)
      - 1.4.2.3.2. Descarboxilação Via Enzima Málica Dependente de NAD<sup>+</sup> (EM-NAD<sup>+</sup>)
      - 1.4.2.3.3. Descarboxilação Via PEP-Carboxinase
    - 1.4.2.4. Ciclo CAM (Metabolismo Ácido das Crassuláceas – MAC)
- 1.5. Fatores que Afetam a Fotossíntese
  - 1.5.1. Luz
  - 1.5.2. Temperatura
  - 1.5.3- Dióxido de Carbono
  - 1.5.4- Água
  - 1.5.5- Oxigênio
- 1.6. Aspectos fisiológicos e ecológicos da fotossíntese
  - 1.6.1. Ponto de compensação de luz
  - 1.6.2. Ponto de compensação de CO<sub>2</sub>
  - 1.6.3. Adaptação térmica

### UNIDADE 2 – Relações hídricas

- 2.1. Importância da água para os vegetais
- 2.2. A teoria da pressão de raiz, a da capilaridade e da coesão e tensão.
- 2.3. Potencial de água nos vegetais
- 2.4. Dinâmica da água na relação solo-planta-atmosfera
  - 2.4.1. A água e as plantas
  - 2.4.2. Água retirada do solo pelo vegetal
  - 2.4.3. Distribuição da água no globo terrestre
  - 2.4.4. Perdas de água pelas plantas
  - 2.4.5. Tipos de perdas de água

- 2.4.5.1. Transpiração estomática
- 2.4.5.2. Transpiração cuticular
- 2.4.5.3. Transpiração lenticelar
- 2.4.5.4. Gutação
- 2.4.6. Fatores que influenciam a transpiração
  - 2.4.6.1. Fatores da Própria Planta
  - 2.4.6.2. Fatores do Ambiente
    - 2.4.6.2.1. Radiação Solar
    - 2.4.6.2.2. Temperatura
    - 2.4.6.2.3. Umidade relativa do ar
    - 2.4.6.2.4. Vento
- 2.5. Fisiologia dos estômatos
  - 2.5.1. Estrutura, tamanho e distribuição dos estômatos
  - 2.5.2. Regulação dos movimentos estomáticos pelo ambiente
    - 2.5.2.1. Luz
    - 2.5.2.2. Teor de gás carbônico
    - 2.5.2.3. Teor de água na folha
    - 2.5.2.4. Mecanismo da regulação estomática

### **UNIDADE 3 – Transporte no floema**

- 3.1. Definição e características do floema
- 3.2. Importância da comunicação entre xilema e floema
- 3.3. Rota da água e da sacarose produzida na folha
- 3.4. Padrões de translocação Fonte Dreno
- 3.5. Taxas de movimento no floema
- 3.6. Mecanismos de translocação no floema [o modelo de fluxo de pressão (Munch, 1930)]
- 3.7. Carregamento do floema (Cloroplastos aos elementos crivados)
- 3.8. O modelo de aprisionamento de polímeros explica o carregamento simplástico nas folhas-fonte
- 3.9. O tipo de carregamento do floema está relacionado com a família botânica e o clima.
- 3.10. Descarregamento do floema e a transição fonte-dreno
- 3.11. Fatores que afetam o fluxo no floema

### **UNIDADE 4 – Nutrição mineral**

- 4.1. Nutrientes essenciais, deficiências e distúrbios vegetais
  - 4.1.1. Técnicas especiais em estudos nutricionais
  - 4.1.2. Soluções nutritivas
  - 4.1.3. Sintomas de deficiência nas principais culturas graníferas
  - 4.1.4. Aumento da produtividade pela adição de fertilizantes

### **UNIDADE 5 – Ciclo do Nitrogênio**

- 5.1. Nitrogênio no ambiente
- 5.2. Assimilação de nitrato
- 5.3. Assimilação de amônio
- 5.4. Fixação biológica de nitrogênio

## **UNIDADE 6 – Crescimento e desenvolvimento**

- 6.1. Embriogênese
- 6.2. Meristemas no Desenvolvimento Vegetal
- 6.3. Diferenciação celular
- 6.4. Totipotencialidade celular
- 6.5. Análise de crescimento de plantas
- 6.6. Senescência e morte celular programada

## **UNIDADE 7 – Fotomorfogênese**

- 7.1. Classes de fotorreceptores:
  - 7.1.1. Fitocromo
- 7.2. Germinação, floração e fitocromo
  - 7.2.1. Regulação da floração de certas espécies vegetais pelo comprimento da noite
  - 7.2.2. A indução da floração envolve a translocação de substâncias da folha para o ápice caulinar

## **UNIDADE 8 – Fitormônios**

- 8.1. Introdução
- 8.2. Aspectos Relevantes do Controle Hormonal
- 8.3. Auxinas
  - 8.3.1. Histórico
  - 8.3.2. Natureza química
  - 8.3.3. Mecanismo de ação das auxinas
  - 8.3.4. Biossíntese e metabolismo da auxina
  - 8.3.5. Rotas para Biossíntese do AIA
  - 8.3.6. Formas conjugadas do AIA
  - 8.3.7. Transporte da auxina
  - 8.3.8. Efeitos fisiológicos da auxina
  - 8.3.9. Usos comerciais das auxinas sintéticas
- 8.4 Citocininas
  - 8.4.1. Introdução
  - 8.4.2. Dinâmica das citocininas na célula e no vegetal como um todo
  - 8.4.3. Biossíntese
  - 8.4.4. Síntese de citocininas por microorganismos
  - 8.4.5. Conjugação/hidrólise
  - 8.4.6. Oxidação
  - 8.4.7. Transporte
  - 8.4.8. Modo de Ação Das Citocininas
    - 8.4.8.1. Alvos primários das citocininas
  - 8.4.9. Efeitos das citocininas
    - 8.4.9.1. As citocininas retardam a senescência foliar
  - 8.4.10 Interação com outros hormônios
  - 8.4.11. Papel do balanço auxina/citocinina no desenvolvimento vegetal
  - 8.4.12. A razão auxina/citocinina regula a morfogênese de tecidos em cultura
  - 8.4.13. Papel das citocininas na interação dos vegetais com o ambiente
  - 8.4.14. As células vegetais diferenciadas podem retornar a divisão



- 8.4.15. Citocininas e biotecnologia
- 8.5. Giberelinas
  - 8.5.1. Histórico
  - 8.5.2. Estrutura das giberelinas
  - 8.5.3. Tipos de giberelinas
  - 8.5.4. Biossíntese
  - 8.5.5. Metabolismo
  - 8.5.6. Fatores que afetam a síntese de giberelinas
    - 8.5.6.1. Fotoperíodo
    - 8.5.6.2. Luz
    - 8.5.6.3. Temperatura
    - 8.5.6.4. Auxinas
  - 8.5.7. Efeito fisiológicos das giberelinas
  - 8.5.8. Mecanismos fisiológicos de ação
  - 8.5.9. Usos agrícolas das giberelinas
- 8.6. Ácido abscísico
  - 8.6.1. Ocorrência e estrutura química do ABA
  - 8.6.2. Estrutura química do ABA
  - 8.6.3. Biossíntese, metabolismo e transporte do ABA
  - 8.6.4. As concentrações de ABA são altamente variáveis nos tecidos
  - 8.6.5. O ABA pode ser inativado por oxidação ou por conjugação
  - 8.6.6. O ABA é translocado no tecido vascular
  - 8.6.7. Efeitos do ABA na fisiologia e no desenvolvimento
- 8.7. Etileno
  - 8.7.1. Estrutura e biossíntese do etileno
  - 8.7.2. Síntese de etileno por bactérias, fungos e órgãos vegetais
  - 8.7.3. Catabolismo/conjugação
  - 8.7.4. O estresse ambiental e as auxinas promovem a síntese do etileno
  - 8.7.5. Amadurecimento de frutos
  - 8.7.6. Produção do etileno induzida por estresse
  - 8.7.7. Produção de etileno induzida por auxina
  - 8.7.8. A produção e a ação do etileno podem ser inibidas
    - 8.7.8.1. Inibidores da síntese de etileno
    - 8.7.8.2. Inibidores da ação do etileno
  - 8.7.9. Efeitos do etileno no desenvolvimento e na fisiologia

## **UNIDADE 9 – Cultura de tecidos**

- 9.1. Introdução
- 9.2. Técnicas
- 9.3. Aplicações

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Editora Guanabara Koogan. 452 p. 2004.
- RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 6ª edição. Guanabara Koogan. 906 p. 2002.
- TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3ª Edição. 719 p. Editora Artmed. 2004.


## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANCO, A.C. Plantas C3, C4 e CAM: os ciclos de redução e oxidação do carbono fotossintético. Revista Universa, v. 8, n. 1, 308 p., 2000.

PAIVA, R. Fisiologia Vegetal. Textos acadêmicos. UFLA/FAEPE, 75 p., 2000.

PIMENTEL, C. Metabolismo de carbono na agricultura tropical. Seropédica: Edur, 150 p. 1998.

### 44.2 Genética

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Genética (BIO – 204)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Tatiana Boff		Teórica: 60	Prática: -
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 3	Período: 4º

### EMENTA

Bases físicas da herança. Bases químicas da herança. Mutações. Mecanismo de Distribuição dos genes. Ligação e mapeamento cromossômico. Efeito maternal. Controle da expressão gênica. Herança quantitativa. Genética de populações.

### OBJETIVOS

Identificar os princípios básicos da genética, relacionando-os com os aspectos pertinentes a sua formação profissional.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – BASES FÍSICAS DA HERANÇA

- 1.1 Mitose
- 1.2 Meiose
- 1.3 Gametogênese

#### UNIDADE 2 – BASES QUÍMICAS DA HERANÇA

- 2.1 Código genético
- 2.2 Ação primária do gene

#### UNIDADE 3 – MUTAÇÃO

- 3.1 Mutações gênicas
- 3.2 Mutações cromossômicas

#### **UNIDADE 4 – MECANISMO DE DISTRIBUIÇÃO DOS GENES**

- 4.1 Monoibridismo, diibridismo, poliibridismo
- 4.2 Alelos múltiplos
- 4.3 Interação gênica
- 4.4 Determinação do sexo e herança relacionada ao sexo

#### **UNIDADE 5 – LIGAÇÃO E MAPEAMENTO CROMOSSÔMICO**

- 5.1 Ligação e permuta gênica
- 5.2 Mapeamento cromossômico

#### **UNIDADE 6 – EFEITO MATERNAL**

- 6.1 Herança extracromossômica
- 6.2 Macho-esterilidade

#### **UNIDADE 7 – CONTROLE DA EXPRESSÃO GÊNICA**

- 7.1 Penetrância e expressividade
- 7.2 Pleiotropia
- 7.3 Regulação gênica
- 7.4 Diferenciação em organismos multicelulares
- 7.5 Engenharia genética
- 7.6 Cultura de tecidos

#### **UNIDADE 8 – HERANÇA QUANTITATIVA**

- 8.1 Bases genéticas dos caracteres quantitativos
- 8.2 Tipos de ação gênica
- 8.3 Análise estatística da segregação quantitativa

#### **UNIDADE 9 – GENÉTICA DE POPULAÇÕES**

- 9.1 Equilíbrio de Hardy-Weinberg
- 9.2 Fatores evolutivos em genética
- 9.3 Freqüências gênicas e genotípicas em populações alógamas e autógamias


#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- GELBART, W.; LEWONTIN, R.C.; GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à Genética**. 8ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan. 2006. 764p.
- KREUZER, H.; MASSY, A. **Engenharia genética e Biotecnologia**. 2ª ed. Porto Alegre – RS: Artmed, 2002. 434 p.
- OTTO, G. P. **Genética básica para veterinária**. 4ª ed. São Paulo: Rocca, 2006. 296p.
- RAMALHO, M. A. P.; PINTO, C. A. P.; SANTOS, J. B. **Genética na Agropecuária**. Globo, 1997. 359p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BRAND, H. Problemas de genética. v.1. São Paulo: FTD, 1964. 174p.  
 FARAH, S. B. DNA: segredos e mistérios. Editora Sarvier, 1997. 276p.  
 FERREIRA, M. de F. O. Engenharia genética. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 1995. 135p.  
 GRIFFITHS, A. J. F.; SUZUKI, A. T.; MILLER, J. H.; et al. Introduction to genetic analysis. Freeman, 2000.  
 KREUZER, H.; MASSY, A. Engenharia genética e Biotecnologia. 2ª ed. Porto Alegre – RS: Artmed, 2002. 434 p.  
 NICHOLAS, F. W. Introdução à genética veterinária. Editora Artmed, 1999.  
 SILVA, M. de A. e. Melhoramento animal: noções básicas de genética quantitativa. 2a ed. Viçosa - MG: UFV, 1993. 61p  
 STANFIELD, W. D. Genética. São Paulo – SP: Mc Graw-Hill do Brasil, 1974. 373 p.

#### 44.3 Estatística experimental

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Estatística Experimental (EXA – 215)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 40   Prática: 20
Professor: José Waldemar da Silva		Créditos: 3	
Pré-requisito: Estatística Básica (EXA – 214)		Período: 4º	

#### EMENTA

Conceitos fundamentais na experimentação. Princípios básicos da experimentação. Planejamento e análise dos principais tipos de experimentos. Comparações múltiplas de médias. Regressões na análise de variância.

#### OBJETIVOS

O objetivo deste curso é possibilitar ao estudante de Agronomia planejar e analisar experimentos para solucionar problemas (testar hipóteses) em sua área de atuação ou em áreas correlatas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### UNIDADE 1 - EXPERIMENTAÇÃO

- 1.1 Objetivo
- 1.2 Conceitos Importantes em Experimentação
- 1.3 Princípios Básicos da Experimentação
- 1.4 Variabilidade dos Dados
- 1.5 Quadro de Análise de Variância

##### UNIDADE 2 - EXPERIMENTO INTEIRAMENTE CASUALIZADOS – DIC

- 2.1 Preliminares
- 2.2 Modelo Matemático
- 2.3 Partição da Variação
- 2.4 Análise de Variância
- 2.5 Planejamento

### **UNIDADE 3 - COMPARAÇÕES MÚLTIPLAS**

- 3.1 Contrastes Ortogonais e Mutuamente Ortogonais
- 3.2 Teste de Tukey
- 3.3 Teste de Dunnett

### **UNIDADE 4 - REGRESSÃO NA ANÁLISE DE VARIÂNCIA**

- 4.1 Objetivo
- 4.2 Diagrama de Dispersão
- 4.3 A Equação de Regressão
- 4.4 Estudo da Adequação do Modelo de Regressão

### **UNIDADE 5 - EXPERIMENTOS EM BLOCOS CASUALIZADOS – DBC**

- 5.1 Modelo Matemático
- 5.2 Objetivo da Blocagem
- 5.3 Análise de Variância
- 5.4 Comparação Entre Médias
- 5.5 Planejamento

### **UNIDADE 6 - EXPERIMENTOS EM QUADRADOS LATINOS**

- 6.1 Modelo Matemático
- 6.2 Objetivo
- 6.3 Análise de Variância
- 6.4 Comparação Entre Médias
- 6.5 Planejamento

### **UNIDADE 7 - ENSAIOS FATORIAIS**

- 7.1 Tipos de Estrutura fatorial
- 7.2 Vantagens e Desvantagens da Estrutura Fatorial
- 7.3 Estrutura Fatorial com Dois Fatores
  - 7.3.1 Modelo Matemático
  - 7.3.2 Análise de Variância
  - 7.3.3 Comparação entre Médias
  - 7.3.4 A Interação nas Estruturas Fatoriais

### **UNIDADE 8 - ENSAIOS EM PARCELAS SUBDIVIDIDAS**

- 8.1 Objetivo
- 8.2 Modelo Matemático

- 8.3 Estrutura Experimental para Campo
- 8.4 Análise de Variância
- 8.5 Comparação entre Médias
- 8.6 Planejamento


### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CENTENO, F. P.; **Curso de Estatística Aplicada à Biologia**, 2. Ed. Goiânia: UFG, 2001, 234 p.
- GOMES, F. P.; **Curso de Estatística Experimental**. 14ª ed. Piracicaba: Degaspar, 2000, 477 p.
- VIEIRA, S. **Estatística Experimental**. 2. Ed, São Paulo: Atlas, 1999, 185 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BANZATTO, D.A.; KRONKA, S. do N. **Experimentação Agrícola**. Jaboticabal: FUNEP, 1989, 247 p.
- COCHRAN, W. G. ; COX, G. M. **Experimental Designs**, 2. Ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1957, 611 p.
- PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**, 12. Ed. Piracicaba: Nobel, 1987, 467 p.
- VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Estatística Experimental**. São Paulo: Atlas, 1989, 179 p.

#### 44.4 Microbiologia aplicada

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Microbiologia Aplicada (BIO – 208)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 50   Prática: 10
Professor: Jéssika Mara Martins Ribeiro		Créditos: 3	
Pré-requisito: Microbiologia Geral (BIO – 205)		Período: 4º	

### EMENTA

Estudo das principais espécies de bactérias, fungos e vírus de interesse na Produção Animal. Interação entre microrganismos e organismo animal. Microbiologia do solo e da água.

### OBJETIVOS

Conhecer o comportamento dos microrganismos no ambiente, discernir as suas atividades positivas para a produção animal e de alimentos. Compreender a relação entre microrganismos e doença nos animais. Entender a base dos procedimentos de controle e prevenção das enfermidades provocadas por microrganismos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## **UNIDADE 1 - MICROBIOLOGIA DO SOLO**

- 1.1 Diversidade microbiana do solo
- 1.2 Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN)
- 1.3 Micorrizas
- 1.4 Microbiologia da água

## **UNIDADE 2 - INTERAÇÃO ENTRE MICRORGANISMOS E ORGANISMO ANIMAL**

- 2.1 Mecanismos de virulência
- 2.2 Infecção, resistência e imunidade
- 2.3 Fenômenos imunológicos envolvidos nos processos de defesa do hospedeiro frente aos diferentes microrganismos
- 2.4 Vacinas

## **UNIDADE 3 - MICRORGANISMOS EM CRIAÇÕES ZOOTÉCNICAS**

- 3.1 Principais enfermidades infecciosas na criação animal
- 3.2 Procedimentos de coleta de amostras e envio ao laboratório
- 3.3 Microbiologia do rumem
- 3.4 Micotoxinas e micotoxicoses
- 3.5 Microbiologia de produtos de origem animal


### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- QUINN, P. J. **Microbiologia veterinária e doenças infecciosas**. São Paulo: Artmed, 2005. 512p.
- TIZARD, I.R. **Imunologia Veterinária – Uma Introdução**, 6ª ed. São Paulo: roca, 2002.
- TORTORA, G.J. et al. **Microbiologia**, 8ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. São Paulo: Atheneu, 3ª ed., 1999.
- KONEMAN, E.W. et al. **Diagnóstico Microbiológico – Texto e Atlas Colorido**, 5ª ed. São Paulo: MEDSI Editora Médica e Científica Ltda, 2001.
- PELCZAR, M. et al. **Microbiologia – Conceitos e Aplicações**, 2ª ed. São Paulo: Ed. Makron books, vol 1 e vol 2, 1997.
- RIBEIRO, M. C. **Microbiologia prática**. São Paulo – SP: Ateneu, 2002. 112 p.
- RUIZ, L. R. **Microbiologia zootécnica**. São Paulo - SP: Roca. 1992, 314 p.
- TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM. F. **Microbiologia**, 4ª ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 2005.

#### **44.5 Fertilidade do solo**

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Fertilidade do Solo (AGR – 203)	Carga horária total: 80 horas Teórica: 60   Prática: 20
Professor: José Milton Alves		Créditos: 4	
Pré-requisito: Química Geral e Analítica (QUI – 205) Gênese, Morfologia e Classificação do Solo (AGR – 201)		Período: 4º	

### EMENTA

Introdução a fertilidade do solo; conceitos básicos de fertilidade do solo; leis da fertilidade do solo; dinâmica e disponibilidade dos nutrientes no sistema solo-planta; Coleta de solo, análise química do solo e sua interpretação; Acidez e calagem; Recomendação de calagem e adubação. Estudo dos macro e micronutrientes; Adubação orgânica; Introdução ao estudo dos fertilizantes; adubação foliar.

### OBJETIVOS

#### Objetivo Geral

Proporcionar condições de compreender a dinâmica dos nutrientes minerais, proceder à correção química dos solos de modo a propiciar altas produtividades às culturas, nos diferentes sistemas de cultivo dentro do enfoque de agricultura sustentável por meio da avaliação das relações do manejo da fertilidade do solo com o desenvolvimento social, político e econômico da agricultura..

#### Objetivos Específicos

Fazer com que o aluno compreenda, analise e interprete o comportamento dos elementos do solo de forma sistêmica sabendo que ao alterar qualquer fator este terá consequência sobre os demais;

Capacitar o aluno para que este possa fazer recomendações de adubação e calagem adequadas aos diversos sistemas de produção existentes;

Capacitar o aluno fazer recomendações que minimizem as consequências ecológicas e sociais negativas e que maximizem a eficiência das mesmas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 01. Introdução à fertilidade do solo

- Histórico
- Conceitos básicos, fertilidade, produtividade, disponibilidade de nutrientes, Curvas de resposta.
- Leis da fertilidade, leis do mínimo, restituição, interação, incrementos decrescentes, máximo, da qualidade biológica, rendimentos relativos, dose econômica
- Fatores que afetam a produtividade do solo



## 02. Acidez do solo e calagem

- Tipos de acidez do solo
- Origens da acidez
- Poder tampão do solo
- Parâmetros para avaliação dos corretivos (PRNT, PN, RE)
- Metodologia para correção da acidez do solo

## 03. Matéria orgânica no solo

- Componentes orgânicos do solo
- Decomposição de componentes orgânicos
- Relação C/N, C/P E C/S
- Efeitos da matéria orgânica do solo
- Recomendação de matéria orgânica.

## 04. Ciclo, fontes, conteúdo e distribuição no solo, transformações de:

- Nitrogênio
- Fósforo
- Potássio
- Enxofre
- Calcio
- Magnésio
- Micronutrientes

## 05. Adubação foliar

- Fatores que interferem na absorção e transporte de micronutrientes
- Formas de aplicação.
- Recomendação de adubação foliar.

## 06. Interpretação dos resultados de análises de solo:

- unidades
- relações
- interpretação (pH, N, MO, P, K, Ca, Mg, S e micronutrientes)
- Recomendações para as principais culturas
- Formas de aplicação de fertilizantes minerais e orgânicos.

## 07. Parte prática

1. Amostragem do solo e preparo das amostras
2. Análise química: PH, AL, AL + H, P, Mg e MO
3. Análise de calcário
4. Curvas de neutralização da acidez do solo
5. Análise foliar de N, P E K.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**


1. NOVAIS, F. R.; ALVAREZ, V. H.; BARROS, N. F de.; FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do solo**. Viçosa: SBCS, 2007. 1017 p
2. MALAVOLTA, E.; PIMENTEL GOMES, F.; ALCARDE, J.C. **Adubos e adubações**. São Paulo: Nobel, 2002. 199 p.

3. SOUSA, D.M. & LOBATO, E. **Cerrado: Correção do solo e adubação**. 2.ed. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416p
4. QUAGGIO, J.A. **Acidez e calagem em solos tropicais**. Campinas, Instituto Agrônomo de Campinas, 2000. 111p.
5. COMISSÃO DE FERTILIDADE DE SOLOS DE GOIÁS. **Recomendações de corretivos e fertilizantes para Goiás - 5ª aproximação**. Goiânia: UFG-EMGOPA, 1988. 101p. (UFG-EMGOPA – Informativo Técnico, 1).

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. SILVA, Fábio César da (Org). Brasília: Embrapa comunicação para transferência de tecnologia, 1999. 370p.
2. FAGERIA, N.K.; STONE, L.F. **Manejo da acidez dos solos de cerrado e de várzea do Brasil**. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA arroz e feijão, 1999, 42p. (Documentos, 92)
3. FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P. da; RAIJ, B.Van; ABREU, C.A. de (Ed.) **Micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura**. Jaboticabal: CNPq/FAPESP/POTAFÓS, 2001.
4. MALAVOLTA, E. **Manual de Nutrição Mineral de Plantas**. Piracicaba, SP: Ed. Livrocere, 2006. 631p.
5. SANTOS. G.A.; CAMARGO, F.A.O. **Fundamentos da matéria orgânica do solo; ecossistemas tropicais & subtropicais**. Porto Alegre: Gênese, 1999. 491p.
6. SIQUEIRA, J. O.; MOREIRA, F.M.S.; LOPES, A.S.; GUILHERME, L.R.G.; FAQUIN, V.; FURTINI, A.E.; CARVALHO, J.G. (Eds.). **Inter-relação fertilidade, biologia do solo e nutrição de plantas**. Viçosa/Lavras: UFV/UFLA, 1999.

#### 44.6 Manejo e conservação do solo e água

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Manejo e Conservação do Solo e da Água (AGR – 205)	Carga horária total: 60 Teórica: 40      Prática: 20
Professor: José Milton Alves		Créditos: 3	
Pré-requisito: Topografia (ENG – 202) Gênese, Morfologia e Classificação do Solo (AGR – 201)		Período: 4º	

### EMENTA

Micro-bacia como unidade de planejamento; Sustentabilidade do uso do solo e água em agricultura conservacionista. Introdução ao planejamento do uso das terras e ao planejamento conservacionista. Metodologias de avaliação de terras para fins agrícolas. Conservação do solo e da água. Erosão do solo e seu controle. Aspectos físicos, químicos e biológicos do manejo de solos agrícolas. Operações agrícolas e sistemas de preparo do solo. Mecanização conservacionista. Legislação em conservação do solo e da água.

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

Oferecer aos alunos subsídios metodológicos, instrumentais e técnicas de trabalho para diagnosticar e elaborar planejamentos conservacionistas.

### **Específicos**

Desenvolver a capacidade de observação e análise dos principais parâmetros que degradam o solo.

Conhecer os diversos estados de degradação do solo e aplicá-los a diagnósticos ambientais.

Capacitar o aluno a estabelecer uma correlação entre os principais conceitos e métodos em conservação do solo e da água.

Mostrar as diversas áreas que o aluno pode atuar profissionalmente relacionadas ao planejamento e manejo conservacionista de solo e da água em ambientes naturais e antropizados.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. A micro-bacia como unidade de planejamento: a Lei 9433 de Janeiro de 1997.
2. Caracterização física da micro-bacia: drenagem, declividade média, uso potencial e atual da terra, zonas de recarga, zonas de erosão, zonas de sedimentação.
3. Planejamento participativo na micro-bacia.
4. Importância da conservação do solo e da água: manejo sustentável dos recursos naturais.
5. Erosão: Mecanismos e formas de erosão
6. Degradação de solos tropicais e inter-tropicais: indicadores da qualidade do solo.
7. Fatores que influenciam a erosão e equação da perda de solo.
8. Relação entre relevo e erosão: declividade e comprimento de rampa.
9. Agricultura conservacionista, seus princípios e inter-relações com os recursos naturais.
10. Levantamento e planejamento conservacionista: práticas edáficas, vegetativas e mecânicas de conservação do solo.
11. Levantamento e construção de terraços.
12. Bacias de contenção: recomendação e dimensionamento.
13. Classificação de terras no sistema de capacidade de uso

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BERTONI, J. Conservação do solo. São Paulo: Ícone. 2005. 355p.  
 GUERRA, A.J.T. (ed.) Erosão e conservação do solo. São Paulo: Bertrand/Brasil. 2003. 476p.  
 LEPSCH, I.F. Formação e Conservação dos Solos. São Paulo: Oficina de Textos, 2002, 2ª.ed. 178p.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BRAGA, B; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L. et al. Introdução à engenharia ambiental.

São Paulo: Pretince Hall, 2002. 305p.

LIBARDI, P.L. Dinâmica da água no solo. São Paulo: EDUSP.2005. 335p.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B & TUNDISI, J.G.(Org.) Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: escrituras Editora, 2006. 703p.


SILVA, M.L.N. Conservação e planejamento de uso do solo. In. MARQUES, J.J.; FERNANDES, L.A.; SILVA, M.L.N. et al. Solo no contexto ambiental Lavras: ULFLA. 2001. p. 81-134. (Textos Acadêmicos)

\_\_\_\_\_ O desafio do desenvolvimento sustentável. Relatório do Brasil para a Confederação das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente. Brasília: Editora da Presidência da República, 1991.

\_\_\_\_\_ Agenda 21 Conferência das Nações das Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento. 2 ed. Brasília: Editora do Senado Federal1997.

## 45. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO QUINTO SEMESTRE

### 45.1 Melhoramento genético animal

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Melhoramento Genético Animal (ZOO – 221)	Carga horária total: 80 horas
Professor: Cibele Silva Minafra		Teórica: 60	Prática: 20
Pré-requisito: Genética (BIO – 204)		Créditos: 4	Período: 5º

### EMENTA

Definição de melhoramento genético animal; Genética das populações; Genética quantitativa; Ação gênica; Herdabilidade; Repetibilidade; Diferencial de seleção e progresso genético; Heterose; Seleção e métodos de seleção; Sistemas de cruzamento; Melhoramento de espécies de interesse econômico.

### OBJETIVOS

Identificar as características mais importantes para aves, suínos e bovinos, visando a definir o sistema de seleção e o método de acasalamento mais adequado a cada caso.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO MELHORAMENTO ANIMAL

- 1.1 Importância do melhoramento genético animal
- 1.2 Histórico do Melhoramento genético animal

#### UNIDADE 2 – PRINCÍPIOS BÁSICOS DE GENÉTICA DAS POPULAÇÕES

- 2.1 Frequência gênica
- 2.2 Lei e equilíbrio de Hardy-Weinberg

### **UNIDADE 3 – MODOS DE AÇÃO GÊNICA**

- 3.1 Ação gênica aditiva
- 3.2 Ação gênica não aditiva
- 3.3 Herança e meio
- 3.4 Interação genótipo e ambiente
- 3.5 Correlações genéticas

### **UNIDADE 4 – GENÉTICA QUANTITATIVA**

- 4.1 Herdabilidade
- 4.2 Repetibilidade

### **UNIDADE 5 – DIFERENCIAL DE SELEÇÃO E PROGRESSO GENÉTICO**

- 5.1 Tipos de seleção
  - 5.1.1 Seleção fenotípica individual
  - 5.1.2 Seleção pela progênie
  - 5.1.3 Seleção pelo pedigree
- 5.2 Métodos de seleção
  - 5.2.1 Método de Tandem ou seleção consecutiva
  - 5.2.2 Método dos níveis independentes de seleção
  - 5.2.3 Índices de seleção
- 5.3 Progresso genético esperado

### **UNIDADE 6 – SISTEMAS DE ACASALAMENTO**

- 6.1 Consangüinidade
- 6.2 Cruzamento
  - 6.2.1 Heterose
  - 6.2.2 Estratégia geral dos cruzamentos
  - 6.2.3 Objetivos dos cruzamentos
  - 6.2.4 Tipos de cruzamentos

### **UNIDADE 7 – MELHORAMENTO DAS ESPÉCIES DE INTERESSE ECONÔMICO**

- 7.1 Bovinos de corte e leite
- 7.2 Ovinos e caprinos
- 7.3 Aves e suínos
- 7.4 Equinos

### **UNIDADE 8 – BIOTECNOLOGIAS APLICADAS AO MELHORAMENTO ANIMAL**

- 8.1 Inseminação artificial
- 8.2 Transferência de embriões
- 8.3 Fertilização *in vitro*

8.4 Clonagem

8.5 Marcadores moleculares

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KINGHORN, B., WERF, J.V.D., RYAN, M. **Melhoramento animal: uso de novas tecnologias**. Piracicaba: FEALQ. 367p. 2006.

PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. 416p. 2001.

RAMALHO, M. ; SANTOS, J. B. dos & PINTO, C. B. **Genética na agropecuária**. 6.ed. São Paulo: Globo 1997. 359p.

SILVA, M. de A e. **Melhoramento animal: noções básicas de estatística**. 2ª ed. Viçosa, UFV, 1993. 49p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


CRUZ, C. D. **Modelos biométricos** aplicados ao melhoramento, 2ª ed. Viçosa – MG: UFV, 1997. 390 P.

EUCLIDES FILHO, K. O. **O melhoramento genético e os cruzamentos em bovino de corte**. Documentos 63.Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1996, 35p. [on line] disponível em <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc63/>

PEIXOTO, A. M. ; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. de. **Melhoramento genético de bovinos**. Piracicaba - SP, FEALQ, 1986. 271p.

SILVA, M. de A. e. **Melhoramento animal: noções básicas de genética quantitativa**. 2ª ed. Viçosa - MG: UFV, 1993. 61p.

### 45.2 Parasitologia

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Parasitologia (ZOO – 204)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 40   Prática: 20
Professor: Kátia Cyrene Guimarães		Créditos: 3	
Pré-requisito: Zoologia (BIO – 202)		Período: 5º	

### EMENTA

Definir. Analisar. Identificar. Ilustrar. Valorizar. Abstrair. Raciocinar e Generalizar. Considerando todos os aspectos que serão vistos na Parasitologia zootécnica.

### OBJETIVOS

Induzir ao aluno, noções dos conhecimentos parasitológicos dentro da Zootecnia, na situação teórica e prática.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À PARASITOLOGIA

- 1.1 Ações Patógenas dos Parasitas
- 1.2 Grau de Parasitismo
1. 1.3 Hospedeiro e Parasitas
- 1.4 Períodos clínicos e parasitológicos
- 1.5 Reprodução dos Parasitas
- 1.6 Protozoários em geral

### UNIDADE 2 – PRINCIPAIS PATOLOGIAS

- 2.1 Tripanossomíases dos Animais Domésticos
- 2.2 Trichomonadídeos dos Animais Domésticos
- 2.3 Eimerioses dos Ruminantes, Aves e Coelhos
- 2.4 Toxoplasmoses dos Animais Domésticos
- 2.5 Babesioses dos Animais Domésticos
- 2.6 Sarcocistoses dos Animais Domésticos
- 2.7 Erlichiose Bovina e Equina

### UNIDADE 3 – ENDOPARASITOS

- 3.1 Helmintos
- 3.2 Nematóides
- 3.3 Trematódeos
- 3.4 Cestódeos

### UNIDADE 4 – ECTOPARASITOS

- 4.1 Arthropodes
- 4.2 Miiases dos animais domésticos
- 4.3 Piolhos parasitas dos animais domésticos
- 4.4 Sarnas dos animais domésticos
- 4.5 Argasídeos e Ixodídeos parasitas dos animais domésticos

### UNIDADE 5 – COLETA DE MATERIAL

- 5.1 Técnicas de colheita, conservação e material biológico destinado ao diagnóstico


## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- KOHEK JR. Ivo. **Guia de controle de parasitas internos em animais domésticos**. São Paulo: Nobel, 1998.
- URQUHART, G. M. **Parasitologia veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- APAGE, G. **Parasitologia Veterinária**, México, Continental, 1976, 790 p.
- CARDOSO, S. B. **Protozoologia Veterinária dos Animais Domésticos**, Porto Alegre, Sulina, 1976, 370 p.
- CORRÊA, O. **Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos**, Porto Alegre, Sulina, 1976, 370 p.
- FERREIRA, a. J. & FERREIRA, C. **Doenças infecto-contagiosas dos animais domésticos**. 4. ed. Lisboa: Fund. Calouste Gulbenkian, 1990.
- FREITAS, M. G. **Helmitologia Veterinária**, Belo Horizonte, 1982, 396 p.
- FREITAS, M. G. e COSTA, H. M. A. **Entomologia e Acarologia Médica e Veterinária**, Belo Horizonte, 1982, 253 p.
- GEORGI, J. R. **Parasitologia Animal**. México, Nueva Rd Interamericana, 1972.
- SALCEDO, J. H. P.; RIBEIRO, M. F. B. **Controle de anaplasmoze e babesioses**. Viçosa: Editora UFV, 1982.
- SALCEDO, Joaquin H. P. & VILÓRIA, Marlene I. V. **Fatores de resistência dos carrapatos aos carrapaticidas**. Viçosa: Editora UFV, 1982.
- SANTOS, Bernadete Miranda & FARIA, José E. **Doenças nutricionais e metabólicas das aves**. Viçosa: Editora UFV, 2000.
- SANTOS, Bernadete Miranda & FARIA, José E. **Doenças virais de importância nas aves**. Viçosa: Editora UFV, 1997.
- SANTOS, Bernadete Miranda & FARIA, José E. **Principais doenças bacterianas das aves**. Viçosa: Editora UFV, 1997.
- SANTOS, Bernadete Miranda & FARIA, José E. **Principais doenças parasitárias, micóticas e tóxicas das aves**. Viçosa: Editora UFV, 1997.
- WILSON, R. A. **Introdução a Parasitologia**, São Paulo, Edu/Edusp, 1980, 87 p. 20.
- BLOOD, D. C.; RADOSTITS, O. M. **Parasitologia: clínica veterinária**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 1263p. (05 exemplar)
- ELINOR, F. **Parasitologia veterinária**. 3ª ed. São Paulo: Ícone, 1977. 686p. (02 exemplar)

### 45.3 Bioclimatologia e etologia

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Bioclimatologia e Etologia (ZOO – 205)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 50    Prática: 10
Professor: Antônio João Fontes		Créditos: 3	
Pré-requisito: Nenhum		Período: 5º	

### EMENTA

Introdução ao estudo da bioclimatologia. Climas. Menismos de regulação térmica dos animais. Efeitos do ambiente sobre o animal. Proteção dos animais no meio ambiente. Introdução ao comportamento animal e suas causas. Bases fundamentais da etologia.



Comportamento aprendido. observação e medida do comportamento. O comportamento social dos animais. O comportamento reprodutivo. O comportamento alimentar.

## **OBJETIVOS**

Conhecer, compreender e aplicar os conhecimentos da Bioclimatologia Zootécnica, na realidade do Brasil Central Pecuário. Promover o conhecimento do comportamento animal e suas distintas faces.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO**

- 1.1 Evolução da Bioclimatologia como Ciência, conceitos
- 1.2 Situação da Criação de Animais nos Trópicos

### **UNIDADE 2 – CLIMATOLOGIA**

- 2.1 Elementos e Fatores Climáticos
- 2.2 Classificação Climática
- 2.3 Instrumentação Biometereológica

### **UNIDADE 3 – TERMODINÂMICA**

- 3.1 Mecanismos de Troca
- 3.2 Condução
- 3.3 Convecção
- 3.4 Radiação
- 3.5 Evaporação
- 3.6 Ventilação
- 3.7 Carga Térmica Radiante

### **UNIDADE 4 – ADAPTAÇÃO**

- 4.1. Conceitos da Adaptação
- 4.2. Atributos Anatomofisiológicos de Adaptação (Homeotermia e Pecilotermia)
- 4.3 .Termorregulação dos Animais Domésticos (Mecanismos de Ganho e Perda de Calor)
- 4.4 Práticas da Termorregulação

### **UNIDADE 5 – ESTRESSE E SEUS EFEITOS SOBRE ANIMAIS DOMÉSTICOS**

- 5.1 Medidas de Adaptabilidade
- 5.2 Efeitos do Estresse sobre o Rendimento Animal (Reprodução, Crescimento, Produção)

### **UNIDADE 6 – ESTRATÉGIAS RACIONAIS DE CRIAÇÃO PARA ANIMAIS EXÓTICOS EM CLIMA TROPICAL**

- 6.1 Manejo
- 6.2 Integração Genético-Ambiental

6.3 Criação a pasto  
Instalações

## **UNIDADE 7 - INTRODUÇÃO AO COMPORTAMENTO ANIMAL E SUAS CAUSAS**

7.1 Aspectos gerais e conceituais  
7.2 O valor adaptativo do comportamento  
7.3 O mundo sensorial e perceptivo dos animais

## **UNIDADE 8 - BASES FUNDAMENTAIS DA ETOLOGIA: COMPORTAMENTO INATO**

8.1 Padrões fixos de ação  
8.2 Fase apetitiva e fase consumatória  
8.3 Modelos explicativos

## **UNIDADE 9 – BASES FUNDAMENTAIS DA ETOLOGIA: COMPORTAMENTO APRENDIDO**

9.1 Aquisição de habilidades  
9.2 Habituação  
9.3 Aprendizado associativo (condicionamentos clássico e operante)  
9.4 Estampagem (imprinting)  
9.5 Aprendizado latente, aprendizagem por compreensão (insight)

## **UNIDADE 10 – OBSERVAÇÃO E MEDIDA DO COMPORTAMENTO**

10.1 O método etológico  
10.2 Descrição do comportamento, o etograma  
10.3 Escolha e definição das categorias  
10.4 Tipos de medida e métodos de registro  
10.5 Rotas de amostragem e rotas de coleta  
10.6 Instrumentos disponíveis  
10.7 Confiabilidade e validade das medidas

## **UNIDADE 11 – O COMPORTAMENTO SOCIAL DOS ANIMAIS**

11.1 A importância da vida em grupo, estrutura social, liderança e facilitação social  
11.2. Hierarquia de dominância.

## **UNIDADE 12 – O COMPORTAMENTO REPRODUTIVO**

12.1. Corte e cópula, mecanismos internos e fatores externos  
12.2. Cuidados com as crias

## **UNIDADE 13 – O COMPORTAMENTO ALIMENTAR**

13.1. Fome específica, ingestão de água, fatores externos.


### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARTHY, J.D. **Comportamento Animal**. São Paulo: EPU/EDUSP. 1980, 79 pp.
- PARANHOS DA COSTA, M.J.R. e CROMBERG, V.U. **Comportamento Materno em Mamíferos: Bases Teóricas e Aplicações aos Ruminantes Domésticos**, SBEt: São Paulo, 262pp.
- SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. São Paulo - SP: Santos: 1975. 600 p.
- SILVA, R. G. da. **Introdução à Bioclimatologia Animal**. São Paulo – SP: Nobel, 2000, 286 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MULLER, F.B. **Bioclimatologia Aplicada aos animais domésticos**. 2 ed. Porto Alegre, 1993.
- PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. Belo Horizonte. FEP-MVZ, 1999. 493p.
- POUCGH, F.H.HEISER, J.B.MOFARLAND, **A vida dos vertebrados**. São Paulo, Ateneu, 1993.
- TECNOLÓGICO. P. B. D. C. **Meteorologia e climatologia: ação programada em ciência e tecnologia**. Ceplan. 24<sup>a</sup> ed. 60p.

#### 45.4 Bromatologia

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Bromatologia (ZOO – 222)	Carga horária total: 80 horas
Professor: Fabiana Ramos dos Santos		Teórica: 40	Prática: 40
Pré-requisito: Bioquímica (QUI – 214)		Créditos: 4	Período: 5º

### EMENTA

Conceito e importância da bromatologia. Estudo químico e nutricional dos constituintes fundamentais dos alimentos. Determinação dos constituintes fundamentais dos alimentos. Importância da análise e avaliação dos alimentos no controle de qualidade de ingredientes destinados à nutrição animal, O valor nutritivo dos alimentos, Métodos de avaliação dos alimentos, Identificação de vidrarias e equipamentos utilizados na análise de alimentos, Normas técnicas para amostragem de alimentos, Determinação da composição centesimal de alimentos (técnicas), O valor energético dos alimentos Alimentos e nutrientes. Química dos nutrientes nos alimentos. Processamento e conservação dos alimentos. Estudo bromatológico dos principais grupos de alimentos. Alimentos para fins especiais. Legislação relativa. Introdução a análise de alimentos. Composição dos

principais ingredientes para confecção da ração. Método de Weende (umidade, proteína bruta, extrato etéreo, matéria mineral, fibra bruta, extrativos não nitrogenados). Método de van Soest (fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, celulose, hemicelulose, lignina). Estimativa do valor calórico e granulometria.

## **OBJETIVOS**

Descrever e analisar, sob o ponto de vista químico e nutricional, os constituintes alimentares. Executar análises químicas quantitativas de constituintes alimentares, visando à aplicação na nutrição animal.

Adquirir conhecimentos básicos e treinamento prático sobre análises químicas e biológicas de alimentos destinados a alimentação humana e/ou animal.

Repassar técnicas oficiais e adequadas ao estudo dos alimentos.

Desenvolver interesse pelo estudo da composição bromatologia dos alimentos.

Saber a importância da realização de análises bromatológicas para o uso e armazenamento dos alimentos.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – CONCEITO E IMPORTÂNCIA DA BROMATOLOGIA**

- 1.1 Conceito
- 1.2 Importância
- 1.3 Campo de ação
- 1.4 Alimento: conceito e classificação

### **UNIDADE 2 – ESTUDO QUÍMICO E NUTRICIONAL DOS CONSTITUINTES FUNDAMENTAIS DOS ALIMENTOS**

- 2.1 Alimentos glicídicos
  - 2.1.1 Importância nutricional
  - 2.1.2 Glicídios de importância na alimentação animal
- 2.2 Alimentos lipídicos
  - 2.2.1 Conceito e composição
  - 2.2.2 Classificação
  - 2.2.3 Ácidos graxos
- 2.3 Alimentos protéicos
  - 2.3.1 Conceito e composição
  - 2.3.2 Importância
  - 2.3.3 Aminoácidos
  - 2.3.4 "Fator tempo" e síntese protéica
  - 2.3.5 Importância da qualidade de proteína
  - 2.3.6 Compostos nitrogenados não-protéicos
- 2.4 Água
  - 2.4.1 Importância na alimentação
  - 2.4.2 Conteúdo aquoso e variações no valor nutritivo
  - 2.4.3 Importância do teor de água nos processos de fenação e ensilagem
  - 2.4.4 Fontes de água
- 2.5 Minerais

- 2.5.1 Importância
- 2.5.2 Classificação
- 2.5.3 Cálcio, fósforo e magnésio
  - 2.5.3.4 Cálcio, fósforo e magnésio nos alimentos
- 2.5.4 Sódio, cloro e potássio
  - 2.5.4.1 Potencial ácido-básico dos alimentos
- 2.5.5 Ferro-cobre-cobalto
- 2.6 Iodo e flúor
- 2.7 Vitaminas
  - 2.7.1 Lipossolúveis: A, D, E e K
  - 2.7.2 Hidrossolúveis: complexo B

### **UNIDADE 3 – DETERMINAÇÃO DOS CONSTITUINTES FUNDAMENTAIS DOS ALIMENTOS**

- 3.1 Preparação de amostras
  - 3.1.1 Coleta
  - 3.1.2 Importância
  - 3.1.3 Sequência de operações no preparo de amostras
  - 3.1.4 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
  - 3.2.8 Cálculo das calorias digestíveis
- 3.3 Método 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 Determinação de minerais
  - 3.4.1 Dosagem de cálcio
  - 3.4.2 Dosagem de fósforo
  - 3.4.3 Dosagem de ferro
- 3.5 Análise de rações
  - 3.5.1 Importância
  - 3.5.2 Dosagem de acidez
  - 3.5.3 Dosagem de cloreto de sódio
- 3.6 Avaliação energética dos alimentos
  - 3.6.1 Calorimetria
  - 3.6.2 Nutrientes digestíveis totais
  - 3.6.3 Equivalente amido

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLETIM DO LEITE. Análise bromatológica de alimentos. Piracicaba: CEPEA, v. 2. n.15, 1995.

SILVA, D.J., QUEIROZ, A. C. Análise de Alimentos (métodos químicos e biológicos). 3.ed., Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2002, 235 p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANFAR (Associação Nacional dos Fabricantes de Rações). Métodos analíticos de controle de alimentos para uso animal. São Paulo: ANFAR, 1982.

BAIRD – PAKER, A. C. (ed.) **APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos**. São Paulo, SP: Varela, 1997. 377p.


GAVA, A. J. **Princípios de tecnologia dos alimentos**. São Paulo, SP: Nobel, 1977. 284p.

CECCHI, H M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas, SP.: Unicamp, 2003.

BUTOLO, José Eduardo. **Qualidade de ingredientes na alimentação animal**. 1. ed. Campinas, SP.: CBNA, 2002.

ILSABÃO, Narciso. **Manual de cálculo de rações para os animais domésticos**. 3. ed. Porto Alegre: Sagra, 1984.

### 45.5 Reprodução animal

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Reprodução Animal (ZOO – 208)	Carga horária total: 80 horas
	Professor: Karen Martins Leão	Créditos: 4	
	Pré-requisito: Anatomia Animal (ZOO – 202) Fisiologia Animal (ZOO – 203)	Período: 5º	
			Teórica: 50   Prática: 30

## EMENTA

Introdução à reprodução animal. Morfologia e histofisiologia comparada. Aspectos reprodutivos. Fatores exógenos e endógenos da eficiência reprodutiva. Inseminação artificial.

## OBJETIVOS

Aplicar tecnologias próprias da área de reprodução animal e resolver problemas reprodutivos visando ao incremento na eficiência da produção animal.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À REPRODUÇÃO ANIMAL

- 1.1 Determinação, diferenciação e manifestação do sexo
- 1.2 Regulação reprodução
- 1.3 Inter-relação hipotálamo, hipófise e gônadas

## **UNIDADE 2 – MORFOLOGIA E HISTOFISIOLOGIA COMPARADA**

- 2.1 Aparelho genital masculino
  - 2.1.1 Estrutura geral do trato genital
  - 2.1.2 Fisiologia do trato genital
  - 2.1.3 Espermatogênese
- 2.2 Aparelho genital feminino
  - 2.2.1 Estrutura geral do trato genital
  - 2.2.2 Fisiologia e endocrinologia genital
  - 2.2.3 Ovogênese e fase folicular
  - 2.2.4 Ciclo estral

## **UNIDADE 3 – ASPECTOS REPRODUTIVOS**

- 3.1 Fecundação
  - 3.1.1 Migração dos gametas no aparelho genital da fêmea
  - 3.1.2 Fecundação propriamente dita
- 3.2 Gestação
  - 3.2.1 Cronologia do desenvolvimento embrionário
  - 3.2.2 Endocrinologia da gestação
  - 3.2.3 Placentação
  - 3.2.4 Mortalidade embrionária
- 3.3 Parto
  - 3.3.1 Mecanismo e determinação do parto
  - 3.3.2 Intervalo de partos
  - 3.3.3 Cuidados peri-natal
- 3.4 Atividade sexual masculina
  - 3.4.1 Puberdade
  - 3.4.2 Comportamento sexual
  - 3.4.3 Utilização do reprodutor
- 3.5 Atividade sexual feminina
  - 3.5.1 Puberdade
  - 3.5.2 Comportamento sexual

## **UNIDADE 4 – FATORES EXÓGENOS E ENDÓGENOS DA EFICIÊNCIA REPRODUTIVA**

- 4.1 Fatores climáticos
- 4.2 Fatores nutricionais
- 4.3 Fatores genéticos

## **UNIDADE 5 – INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL E OUTRAS BIOTECNOLOGIAS DA REPRODUÇÃO**

- 5.1 Conceito

- 5.2 Vantagens e limitações
- 5.3 Coleta de sêmen
- 5.4 Diluição
- 5.5 Envase
- 5.6 Armazenamento
- 5.7 Manejo reprodutivo e inseminação propriamente dita


### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HAFEZ, B. E. D.; HAFEZ, E. S. E. **Reprodução animal**. Baurer- SP: Manole, 2004. 513 p.
- ASSOCIAÇÃO Brasileira de Criadores de Zebu. Reprodução e genética aplicada aos zebuínos. **Anais...** ABCZ, 1996.
- BALL, P. J. W. **Reprodução em bovinos**. Roca, 3 ed, 2006. 240 p.
- GONÇALVES, P. B. D. **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal**. Roca, 2008. 408 p.
- AISEN, E. G. **Reprodução ovina e caprina**. MedVet, 1 ed, 2008. 220 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ASSOCIAÇÃO Brasileira dos Criadores de Charolês. Registro Genealógico e provas zootécnicas. Santa Maria – RS: ABCC, 1995. 30 p.
- HAFEZ, E. S. E. **Reprodução animal**. 4ª ed. São Paulo: Manole, 1982. 720p.

### 45.6 Forragicultura I

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Forragicultura I (ZOO – 207)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 40   Prática: 20
Professor: Antônio João Fontes		Créditos: 3	
Pré-requisito: Fertilidade do Solo (AGR – 203) Manejo e Conservação do Solo e da Água (AGR – 205)		Período: 5º	

### EMENTA

Introdução ao estudo da forragicultura. Classificação de plantas forrageiras. Características de plantas forrageiras. Princípios básicos de fisiologia vegetal que interferem na produção animal. Escolha de plantas forrageiras. Estacionalidade na produção de forragens, Conservação de forragens.

### OBJETIVOS

Proporcionar ao aluno conhecimentos e habilidades para entender, manejar e conservar plantas forrageiras, levando em conta os fatores de solo, clima, espécie forrageira, bem como os fatores econômicos.



## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA FORRAGICULTURA**

- 1.1 Importância das forrageiras e pastagens
- 1.2 Situação das forrageiras no Brasil
- 1.3 Influência da composição e valor nutritivo das forrageiras na produção animal
- 1.4 Terminologia em forragicultura
- 1.5 Considerações gerais sobre plantas forrageiras
- 1.6 Características fundamentais entre plantas C3 e C4

### **UNIDADE 2 – CLASSIFICAÇÃO DAS PLANTAS FORRAGEIRAS**

- 2.1 Gramíneas
- 2.2 Leguminosas

### **UNIDADE 2 – CARACTERÍSTICAS DE PLANTAS FORRAGEIRAS**

- 2.1 De gramíneas
- 2.2 De leguminosas

### **UNIDADE 3 – PRINCÍPIOS BÁSICOS DE FISIOLOGIA VEGETAL QUE INTERFEREM NA PRODUÇÃO VEGETAL**

- 3.1 Água como fator de produção
- 3.2 Fotossíntese e respiração
- 3.3 Crescimento vegetal
- 3.4 Reservas de glicídios no vegetal

### **UNIDADE 4 – ESCOLHA DE PLANTAS FORRAGEIRAS**

- 4.1 Características de uma boa forragem
- 4.2 Rebrotas de forrageiras
- 4.3 Valor nutritivo de forrageiras

### **UNIDADE 5 – ESTACIONALIDADE NA PRODUÇÃO DE FORRAGENS**

- 5.1 Causas da estacionalidade
- 5.2 Problemas causados pela estacionalidade
- 5.3 Alternativas para minimizar os efeitos da estacionalidade
- 5.4 Tipos e manejo de irrigação

### **UNIDADE 6 – CONSERVAÇÃO DE FORRAGENS**

- 6.1 Produção e manejo de silagens
- 6.2 Produção e manejo de fenos

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- FERREIRA, A. G. E.; BORGUTTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. São Paulo: Artmed, 2004.
- MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. Piracicaba-SP: Livroceres, 2006. 631p.
- MORAIS, Y. J. B. **Forrageiras: conceitos, formação e manejo**. Guaíba Agropecuária, 1995. 211 p.
- SILVA, S. C.; SBRISSIA, A. F. A planta forrageira no sistema de produção. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 17, Piracicaba, 2000. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2000. p.3-20. 399.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


- CORSI, M., BALSALOBRE, M. A., SANTOS, P. M., SILVA, S.C. **Bases para o estabelecimento do manejo de pastagens**. Apostila curso de atualização por tutoria à distância - Manejo de pastagens e produção de bovinos de corte e de leite. Módulo III - Manejo da pastagem, cap. 1. Uberaba, 1999. p. 01-16.
- EUCLIDES, V. P. B., EUCLIDES FILHO, K. **Uso de animais na avaliação de forrageiras**. Campo Grande: EMBRAPA-CNPQC, 1998. 59p. (EMBRAPA-CNPQC. Documento, 74).
- EUCLIDES, V. P. B.; ZIMMER, A H.; VIEIRA, J. M. **Equilíbrio na utilização da forragem sob pastejo**. In: SIMPÓSIO SOBRE ECOSSISTEMA DE PASTAGENS. JABOTICABAL, funep, 1989, p. 271-313.
- GOMIDE, S. A., GOMIDE, C. A. M. Utilização e manejo de pastagens. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, da 38. Piracicaba, 2001. **Anais...** Piracicaba: SBZ de 2001. p. 808-825.
- GOMIDE, J.A., GOMIDE, C. A. M. Fundamentos e estratégias do manejo de pastagens. In: SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE, 1. Viçosa, 1999. **Anais...** Viçosa, 1999. p. 179-200.
- HERLING, V. R., RODRIGUES, L. R. A., LUZ, P. H. C. **Manejo do pastejo**. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM - Planejamento de sistema de produção em pastagens. 18. Piracicaba-SP, 2001. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 157-192.
- JÚNIOR, D. N.; DUEIROZ, D. S.; SANTOS, M. V. S. **Degradação das pastagens e critérios pra avaliação**. In: 11º- SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 11, 1994, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, p.107-151,1994.
- MARASCHIN, G. E. **Sistemas de pastejo 1**. In: PASTAGENS: FUNDAMENTOS DA EXPLORAÇÃO RACIONAL. 2.ed. Piracicaba, 1994. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1994. p. 337- 376.
- NASCIMENTO JÚNIOR, D. QUEIROZ, O. S., SANTOS, M. F. Degradação das pastagens e critérios para avaliação. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 11. Piracicaba, 1994. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1994. p.107-151.
- NETO, M: S. Sistemas de pastejo 2. In: PASTAGENS: FUNDAMENTOS DA EXPLORAÇÃO RACIONAL. 2.ed. Piracicaba, 1994. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1994. p. 377-370.
- PEDREIRA, C. G. S., MELLO, A. C. L., OTANI, L. O processo de produção de forragem em pastagens. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38.º Piracicaba, 2001. **Anais...** Piracicaba: SBZ, 2001. p. 772-807.
- PENATI, M. A., CORSI, M., JÚNIOR MARTHA, G. B., SANTOS, P. M. Manejo de plantas forrageiras no pastejo rotacionado. In: SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE 1, Goiânia, 1999. **Anais...** Goiânia: CBNA, 1999. p. 123-144.

RODRIGUES, L. R. A., REIS, R. A. Conceituação e modalidades de sistemas intensivos de pastejo rotacionado. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM: Fundamentos do Pastejo Rotacionado, 14. Piracicaba, 1999. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, Piracicaba, 1999. p. 1-24.

ROSA, L. M. G. A escolha da planta forrageira. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 18, Piracicaba, 2001. **Anais...**Piracicaba: FEALQ, 2001. p.61-86.

## 46. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO SEXTO SEMESTRE

### 46.1 Alimentos e alimentação

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Alimentos e Alimentação (ZOO – 212)	Carga horária total: 80 horas Teórica: 60   Prática: 20
Professor: Kátia Cylene Guimarães		Créditos: 4	
Pré-requisito: Química Orgânica (QUI – 208) Bioquímica (QUI – 214)		Período: 6º	

### EMENTA

Princípios de nutrição animal classificação dos alimentos. Principais alimentos utilizados na alimentação animal. Nutrientes. Uso e aplicação das normas de alimentação. Controle de qualidade dos principais alimentos utilizados na alimentação animal. Balanceamento de rações animais. Valor nutritivo dos alimentos.

### OBJETIVOS

Aplicar conhecimentos sobre exigências nutricionais e composição dos alimentos para a correta nutrição de aves, suínos e bovinos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – PRINCÍPIOS DE NUTRIÇÃO ANIMAL

- 1.1 Definições e conceitos básicos
- 1.2 O animal e o alimento
- 1.3 Classificação dos alimentos

#### UNIDADE 2 – PRINCIPAIS ALIMENTOS UTILIZADOS NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL

- 2.1 Grãos de cereais e seus subprodutos
- 2.2 Alimentos de origem animal
- 2.3 Sementes oleaginosas e seus subprodutos
- 2.4 Feno, silagem e outros alimentos

- 2.5 Composição química dos alimentos
- 2.6 Formas de expressar a composição química e concentração dos nutrientes
- 2.7 Fatores antinutricionais

### **UNIDADE 3 – TECNOLOGIAS DE TRANSFORMAÇÃO DE ALIMENTOS**

- 3.1 Processamentos de alimentos
- 3.2 Moagem
- 3.3 Peletização
- 3.4 Extrusão
- 3.5 Micronização

### **UNIDADE 4 – VALOR NUTRITIVO DOS ALIMENTOS**

- 4.1 Consumo voluntário dos alimentos
- 4.2 Digestibilidade dos alimentos
- 4.3 Degradabilidade dos alimentos

### **UNIDADE 5 – BALANCEAMENTO DE RAÇÕES ANIMAIS**

- 5.1 Princípios gerais sobre balanceamento de rações
- 5.2 Métodos

### **UNIDADE 6 – CONTROLE DE QUALIDADE DE FÁBRICA DE RAÇÕES**

- 6.1 Legislação, política e mercado na indústria de rações e suplementos;
- 6.2 Qualidade de matéria-prima de rações;
- 6.3 Moinhos e misturadores;
- 6.4 Granulometria de rações


### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ANDRIGUETTO et al. **Nutrição animal**. 6<sup>a</sup> ed. v. 1. São Paulo: Nobel, 1999. 395p.
- ANDRIGUETTO, J. M. *et al.* **Nutrição animal**: bases e fundamentos. v. 1. São Paulo: Nobel, 2002. 395p.
- ANDRIGUETTO, J. M. *et al.* **Nutrição animal**: alimentação animal. v. 2. São Paulo: Nobel, 2003. 426p
- MARTIN, L. C. T. **Nutrição de bovinos de corte**. São Paulo: Nobel, 1993. 173p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- PEIXOTO, A. M; MOURA, J. C. de FARIA, V. P. de. Uréia para Ruminantes. **Anais do 2º Simpósio Sobre Nutrição de Bovinos**. Piracicaba, FEALQ, 1984. 363p.
- TORRES, A. Di P. **Alimentação de aves**. São Paulo - SP: Melhoramentos, 1969. 259p.
- TORRES, A. Di P. **Alimentos e nutrição das aves domésticas**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo -SP: Nobel, 1989. 324p.

## 46.2 Aquicultura

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Aquicultura (ZOO – 209)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Marco Antônio Pereira da Silva		Teórica: 40	Prática: 20
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 3	Período: 6º

### EMENTA

Introdução à piscicultura. Ecossistemas aquáticos. Características físicas e químicas da água. Anatomia e fisiologia de peixes. Espécies de peixes de interesse zootécnico. Construção de tanques para a piscicultura. Adubação e calagem de tanques. Alimentação e nutrição de peixes de cultivo. Manejo reprodutivo. Noções de enfermidades em peixes. Aspectos gerais da criação de rãs. Espécies próprias para cultivo. Instalações e equipamentos. Manejo reprodutivo. Manejo de eclosão. Manejo de girinos, manejo de engorda, manejo alimentar. Competidores. Pragas e doenças.

### OBJETIVOS

#### Geral

Propiciar ao aluno o estudo da piscicultura e ranicultura através de atividades zootécnicas, exercendo controle sobre o crescimento, reprodução, alimentação e processamento.

#### Específico

Promover o desenvolvimento tecnológico da criação de organismos aquáticos;  
 Incentivar a realização de estudos das exigências nutricionais das espécies potencialmente cultiváveis;  
 Viabilizar estudos sobre as principais patologias dos organismos cultivados, seu impacto sobre a atividade produtiva, suas formas de prevenção e controle;  
 Desenvolver estudos relacionados a biotecnologia e ao melhoramento genético de organismos economicamente viáveis para a aqüicultura;  
 Realizar estudos visando o desenvolvimento da aqüicultura;  
 Buscar o conhecimento da biologia da reprodução de organismos aquáticos cultiváveis.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – ORIGEM, HISTÓRICO E IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

- 1.1 Histórico da atividade
- 1.2 Importância na zootecnia

- 1.3 Situação atual e perspectivas futuras
- 1.4 Definição de aquíicultura
- 1.5 Tipos de Aquíicultura

## **UNIDADE 2 – PISCICULTURA**

- 2.1 Definição de piscicultura
- 2.2 Classificação da piscicultura
- 2.3 Demanda de mercado

## **UNIDADE 3 – PROJETOS DE PISCICULTURA**

- 3.1 Aspectos fundamentais para a implantação de projetos de piscicultura
- 3.2 Construção de instalação para a piscicultura

## **UNIDADE 4 – MANEJO DE PEIXES**

- 4.1 Anatomia e fisiologia dos peixes
- 4.2 Alimentação
- 4.3 Preparo dos viveiros
- 4.4 Cultivo de consórcio de peixes com animais terrestres
- 4.5 Importância do controle das águas em viveiros de piscicultura
- 4.6 Modalidades de sistema de cultivo em piscicultura
- 4.7 Características das espécies para um cultivo racional
- 4.8 Cultivo das espécies tropicais mais difundidas em nossa região
- 4.9 Doenças patológicas em peixes e os cuidados com predadores
- 4.10 Processo de povoamento nos viveiros de uma piscigranja
- 4.11 Processo de crescimento final na piscicultura
- 4.12 Técnicas e os cuidados na despesca
- 4.13 Comercialização
- 4.14 Importância do marketing na comercialização de peixe de cultivo
- 4.15 Infra-estrutura de uma piscigranja
- 4.16 Técnica de hipofização para a propagação artificial

## **UNIDADE 5 – RANICULTURA**

- 5.1 Conceito de ranicultura
- 5.2 Classificação da ranicultura
- 5.3 Produção
- 5.4 Instalações
- 5.5 Manejo
- 5.6 Controle de parâmetros
- 5.7 Alimentação
- 5.8 Despesca
- 5.9 Comercialização

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FURTADO, J.F.R. **Piscicultura: uma alternativa rentável**. 1ª.ed. Guaíba: Livraria e

Editora Agropecuária, 1995.

GALLI, L.F., TORLONI, C. E. C. **Criação de peixes**. 3. ed. São Paulo : Nobel, 1992.

3.LIMA, S.L.; AGOSTINHO, CA. **A criação de rãs**. 3ª. ed. São Paulo: Globo, 1995.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FABICHAK, I. **Criação Racional de Rãs**. 1ª. ed. São paulo: Nobel, 1985.

LONGO, A.D. **Manual de Ranicultura. Uma nova opção da pecuária**. 5ª. ed. São Paulo: Ícone, 1991.

LUND, V. X. **Criação de Tilápias**. São Paulo : Nobel, 1989.

PAVANELLI, G. C. **Doenças de Peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento**. Maringá:EDUEM: CNPq: Nupélia,1998.


SILVA, O.W. **Como pescar peixes do rio e do mar**. Rio de Janeiro: Ediouro. 2001.

VIEIRA, M.I. **Produção Comercial de Rãs**. 2ª. ed. São Paulo: Nobel, 1980.

YANCEY, D. **Manual de criação de peixes**. Campinas: Instituto de Ensino Agrícola,1983.

ZAVALA-CAMIN, L.A. **Introdução ao estudo sobre alimentação natural de peixes**. Maringá: EDUEM, 1996.

### 46.3 Sanidade animal

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Sanidade Animal (ZOO – 206)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Karen Martins Leão		Teórica: 40	Prática: 20
Pré-requisito: Microbiologia Aplicada (BIO – 208)		Créditos: 3	Período: 6º

### EMENTA

Introdução e importância da sanidade animal. Epidemiologia. Profilaxia e imunidade. Aspectos higiênicos da água. Manejo de dejetos. Controle de endoparasitas, ectoparasitas, moscas e roedores. Manejo sanitário das diferentes espécies de interesse econômico. Zoonoses

### OBJETIVOS

Conhecer medidas de higiene e assepsia para preservar o homem e os animais das enfermidades. Bem como, conhecer medidas de manejo sanitário que proporcionem a manutenção da produção e da saúde animal.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – IMPORTÂNCIA DA HIGIENE NO PROCESSO PRODUTIVO

##### 1.1 Importância e objetivos da higiene Veterinária

- 1.2 Importância da saúde animal e os impactos dos problemas de saúde animal
- 1.3 Saúde pública
- 1.4 Saneamento e produção animal

## **UNIDADE 2 – EPIDEMIOLOGIA**

- 2.1 Termos utilizados na investigação epidemiológica
- 2.2 Saúde e doença
- 2.3 Características do agente, hospedeiro e ambiente
- 2.4 Níveis de ocorrência de doenças

## **UNIDADE 3 – MEDIDAS GERAIS DE PROFILAXIA**

- 3.1 Medidas de prevenção
- 3.2 Medidas de controle
- 3.3 Medidas de erradicação

## **UNIDADE 4 – DESINFECÇÃO E DESINFETANTES**

- 4.1 Desinfecção por agentes físicos
- 4.2 Desinfecção química
- 4.3 Mecanismo de ação dos desinfetantes
- 4.4 Técnicas de desinfecção
- 4.5 Propriedades e uso dos desinfetantes

## **UNIDADE 5 – ASPECTOS HIGIENICOS DA ÁGUA**

- 5.1 Funções e importância da água
- 5.2 Captação e armazenamento
- 5.3 Qualidade da água e padrões de potabilidade
- 5.4 Características físicas, químicas e biológicas da água
- 5.5 Colheita de amostras e análise da água
- 5.6 Tratamento da água

## **UNIDADE 6 – MANEJO DE DEJETOS**

- 6.1 Importância sanitária dos dejetos
- 6.2 Coleta, armazenamento e destino dos dejetos
- 6.3 Alternativas para o manejo de dejetos
- 6.4 Uso das excretas na alimentação dos animais

## **UNIDADE 7 – ENDO E ECTOPARASITAS**

- 7.1 Endoparasitas
- 7.2 Controle de verminoses
- 7.3 Ectoparasitas
- 7.4 Controle de ectoparasitas

## **UNIDADE 8 – CONTROLE DE MOSCAS E ROEDORES**



- 8.1 Aspectos biológicos e métodos de controle das moscas
- 8.2 Tipos de roedores nocivos
- 8.3 Métodos de controle de roedores

## **UNIDADE 9 – PRINCÍPIOS GERAIS DE VACINAS E VACINAÇÃO**

- 9.1 Aspectos gerais de imunoprofilaxia
- 9.2 Resistência do organismo à infecção
- 9.3 Formas de imunização

## **UNIDADE 10 – MANEJO SANITÁRIO**

- 10.1 Procedimentos sanitários preventivos
- 10.2 Procedimentos sanitários curativos
- 10.3 Medidas gerais para o manejo sanitário
  - 10.3.1 Manejo sanitário de suínos
  - 10.3.2 Manejo sanitário de aves
  - 10.3.3 Manejo sanitário de eqüídeos
  - 10.3.4 Manejo sanitário de ovinos
  - 10.3.5 Manejo sanitário de caprinos
  - 10.3.6 Manejo sanitário de bovinos

## **UNIDADE 11 – ZOONOSES**

- 11.1 Classificação das zoonoses
- 11.2 Mecanismos de transmissão de doenças
- 11.3 Principais zoonoses

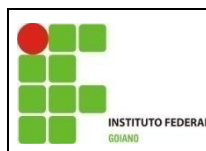
### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- DOMINGUES, F.D.; LANGONI, H.. **Manejo sanitário animal**. Rio de Janeiro: EPUB/BIOMÉDICA, 2001. 210 p.
- MARQUES, D.C. **Criação de bovinos**. 7<sup>a</sup> ed. Belo Horizonte: CVP – Consultoria Veterinária e Publicações, 2006. 586p.
- QUINN, P. J. **Microbiologia veterinária de doenças infecciosas**. São Paulo: Artmed, 2005. 512p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CORRÊA, W.M. **Enfermidades infecciosas dos mamíferos domésticos**. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: MEDSI – Editora Médica e Científica, 1992. 843 p.

## **46.4 Forragicultura II**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

<b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>			
Curso: Zootecnia	Disciplina: Forragicultura II (ZOO – 223)	Carga horária total: 40 horas	
		Teórica: 30	Prática: 10
Professor: Antônio João Fontes		Créditos: 2	
Pré-requisito: Forragicultura I (ZOO – 207) Fisiologia Vegetal (BIO – 213)		Período: 6º	

### **EMENTA**

Importância da cana-de-açúcar, milho, sorgo, girassol, milheto e mandioca para a zootecnia. Cultivo. Aproveitamento.

### **OBJETIVOS**

Implantar culturas que agregam valor à produção animal e de interesse para as atividades zootécnicas.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **UNIDADE 1 – IMPORTÂNCIA DA CANA-DE-AÇÚCAR, MILHO, SORGO, GIRASSOL, MILHETO E MANDIOCA PARA A ZOOTECNIA**

- 1.1 Produção de alimentos
- 1.2 Aproveitamento da área
- 1.3 Alternativas de alimentação na seca

#### **UNIDADE 2 – CULTIVO**

- 2.1 Preparo da área
- 2.2 Correção do solo
- 2.3 Adubação
- 2.4 Multiplicação da plantas
- 2.5 Tratos culturais
- 2.6 Plantio direto

#### **UNIDADE 3 – APROVEITAMENTO**

- 3.1 Aproveitamento *in natura*
- 3.2 Componentes de rações concentradas
- 3.3 Conservação de forragem
- 3.4 Proteção do solo
- 3.5 Pastejo direto

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**


- RESENDE, H. **Cultura do milho e do sorgo para a produção de silagem**. Coronel Pacheco – MG: EMBRAPA, 1991. 110 p.
- SECHULTZ, A. **Introdução á botânica sistemática**. 6<sup>a</sup> ed. v 1. Porto Alegre – RS: UFRS,

1991. 293 P.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- AMARAL, N. D. **Noções de conservação do solo**. São Paulo: Roca, s/d. 120p.
- CALEGARI, A. **Leguminosas para adubação verde de verão no Paraná**. Londrina, PR: IAPAR, 1995. 117p.
- COMASTRI, J. A. **Topografia, planimetria**. 2ª ed. Viçosa, MG: UFV, 1992. 336p.
- EMBRAPA. **Cultura do milho**. Brasília, DF. Embrapa, 1983. 302p.
- GALETI, P. A. **Práticas de controle da erosão**. Campinas, SP: IAC, 1984. 278p.
- GODOY, R. **Topografia básica**. Piracicaba, SP: Fealq, 1988. 349p.
- GONÇALEZ, D. A. **Solos tropicais sob pastagens**. São Paulo: Ícone, 1992. 75p.
- JORGE, J. A. **Física e manejo dos solos tropicais**. Campinas, SP: IAC, s/d.
- MARTINEZ, J. L. **Silagem de milho com uréia ou terreno branco para vacas em lactação**. Campinas, SP: IAPAR, 1993. 24p.
- NANPAI, J. B. **Avaliação da fertilidade do solo**. 2ª ed. Piracicaba, SP: IAC, 1981. 142p.
- OLIVEIRA, J. de. **Métodos de pesquisa e fertilidade do solo**. Brasília, DF: Embrapa, 1991. 392p.
- PAVAN, M. A. **Lições de fertilidade do solo pH**. Londrina, PR: IAPAR, 1997. 47p.
- RESENDE, H. **Cultura do milho e do sorgo para produção de silagem**. Coronel Pacheco, MG: Embrapa, 1991. 107p.

**46.5 Construções e instalações rurais**

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Construções e Instalações Rurais (ENG – 208)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 40   Prática: 20
Professor: Bruno Botelho Saleh		Créditos: 3	
Pré-requisito: Desenho Técnico (ENG – 201)		Período: 6º	

**EMENTA**

Tópicos especiais sobre materiais de construção utilizados nas instalações rurais. Tópicos especiais sobre projetos arquitetônicos para instalações rurais. Tópicos especiais sobre técnicas de construção das instalações rurais. Tipos de instalações rurais.

**OBJETIVOS**

Interpretar o desenho arquitetônico, escolher os materiais, locar as obras e determinar as técnicas construtivas das instalações zootécnicas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**UNIDADE 1 – TÓPICOS ESPECIAIS SOBRE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES RURAIS**

- 1.1 Características e emprego dos diversos materiais
- 1.2 Madeiras
- 1.3 Agregados
- 1.4 Aglomerados
- 1.5 Materiais cerâmicos
- 1.6 Ferragens
- 1.7 Materiais plásticos
- 1.7 Outros materiais

## **UNIDADE 2 – TÓPICOS ESPECIAIS SOBRE PROJETOS ARQUITETÔNICOS PARA INSTALAÇÕES RURAIS**

- 2.1 Normas gerais
- 2.2 Croqui
- 2.3 Plantas de situação e localização
- 2.4 Planta baixa
- 2.5 Cortes
- 2.6 Fachadas, laterais e perspectivas
- 2.7 Memoriais descritivos e de especificações técnicas
- 2.8 Orçamento

## **UNIDADE 3 – TÓPICOS ESPECIAIS SOBRE TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO DAS INSTALAÇÕES RURAIS**

- 3.1 Telhados com estrutura de madeira e metálicas
- 3.2 Paredes de madeira e alvenaria
- 3.3 Fundações e alicerces simples
- 3.4 Contrapisos e pisos simples

## **UNIDADE 4 – TIPOS DE INSTALAÇÕES RURAIS**

- 4.1 Silos
- 4.2 Residência rural
- 4.3 Galpão para máquinas
- 4.4 Fossas sépticas
- 4.5 Estruturas para armazenamento e estabilização de dejetos
- 4.6 Instalações zootécnicas


### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BAETA, F. C.; SOUZA, F. **Anatomia em edificações rurais: conforto animal**. Viçosa: UFV, 1997. 246P.
- PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Roca, 1986. 330p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CARNEIRO, O. **Construções rurais**. São Paulo, 8. ed., Nobel, 1979. 719p.

## 46.6 Animais de companhia

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Animais de Companhia (ZOO – 224)	Carga horária total: 40 horas
Professor: Kátia Cylene Guimarães		Teórica: 30	Prática: 10
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 2	Período: 6º

### EMENTA

Fisiologia da digestão e da absorção. Conceito ótimo em nutrição de cães e gatos. Necessidades nutricionais de cães e gatos. Alimentos para cães e gatos. Manejo alimentar de cães e gatos. Experimentação e avaliação de alimentos para cães e gatos.

### OBJETIVOS

Ter noção básica sobre a nutrição e alimentação de cães e gatos. Conhecer e calcular as exigências nutricionais de cães e gatos. Capacidade de avaliar experimentos na área de nutrição de cães e gatos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – FISILOGIA DO APARELHO DIGESTIVO

- 1.1 Particularidades anatomohistológicas do trato digestivo de cães e gatos
- 1.2 Particularidades digestivas em cães e gatos
- 1.3 Regulação neuroendócrina da digestão

#### UNIDADE 2 – NUTRIENTES ESSENCIAIS

- 2.1 Carboidratos
- 2.2 Proteínas
- 2.3 Macrominerais e microminerais
- 2.4 Vitaminas
- 2.5 Aditivos alimentares
- 2.6 Água

#### UNIDADE 3 – EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS

- 3.1 Energia
- 3.2 Proteína
- 3.2. Minerais
- 3.3 Vitaminas

## **UNIDADE 4 – ALIMENTAÇÃO NAS DIFERENTES FASES DE VIDA DE CÃES E GATOS**

- 4.1 Reprodução e lactação
- 4.2 Filhotes
- 4.3 Crescimento
- 4.4 Adultos
- 4.5 Idosos

## **UNIDADE 5 – INGREDIENTES USADOS NA ALIMENTAÇÃO DE CÃES E GATOS**

- 5.1 Alimentos e matérias primas
- 5.2 Formulação de dietas para filhotes, crescimento e manutenção.
- 5.3 Formulação de dietas para reprodutores e gestantes
- 5.4 Dietas especiais
- 5.4 Métodos experimentais para se avaliar alimentos e ingredientes na nutrição de cães e gatos

## **UNIDADE 6 – MANEJO GERAL COM CÃES E GATOS**

- 6.1 Manejo com filhotes
- 6.2 Manejo com reprodutores
- 6.3 Manejo com gestantes


### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CASE, PS; CARY, PD. **Nutrição Canina e Felina: Manual para profissionais.** Lisboa: Lisboa – Portugal: Beta Projectos Editor,2001.  
EDNEY, ATB. **Nutrição do cão e do gato.** São Paulo: Manole, 1987.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NATIONAL RESEARCH COUNCIL, NRC. **Nutrient requeriments of dogs and cats.** National Academy of Sciences,; Washington, 2006.  
TAYLOR, D. Os cães. Ed. Melhoramentos, 2006  
TEIXEIRA, E.S. Princípios básicos para a criação de cães. Ed. Nobel, 2001.  
EDNEY, A. Como cuidar bem do seu gato. ED Nobel, 2000.

### **46.7 Climatologia**

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Climatologia (AGR – 210)	Carga horária total: 40 horas
Professor: Gilberto Colodro		Teórica: 30	Prática: 10
		Créditos: 2	

Pré-requisito: Nenhum

Período: 6º

### EMENTA

Elementos e fatores meteorológicos e do clima. Climas do Brasil. Energia radiante e temperatura do ar: aspectos físicos e aplicações na agricultura. A água na biosfera: umidade do ar: aspectos físicos e importância agrícola; evaporação e evapotranspiração; balanço hídrico e aplicações na agricultura. Ventos e sua importância na agricultura. Fenômenos climáticos adversos à agricultura. Clima, crescimento, desenvolvimento e produção vegetal/animal. Sistemas de informações agrometeorológicas.

### OBJETIVOS

A disciplina tem como objetivo geral descrever as interações entre as condições atmosféricas e os sistemas agropecuários, de maneira que os alunos fiquem capacitados a entendê-los e a interferir favoravelmente no sistema agrícola, minimizando os aspectos negativos da agricultura exploratória. Dentre os objetivos específicos têm-se como metas: estudar os fatores que condicionam o tempo e o clima; discutir como as informações meteorológicas e climatológicas podem ser usadas para planejamento global de uso da terra e das operações agrícolas, bem como para minimização dos efeitos adversos do tempo e do clima na agricultura e discutir como as condições de tempo e de clima relacionam-se com a produtividade agropecuária.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) **O campo de atuação da climatologia**
- 2) **Fatores determinantes do tempo do clima:** fatores geográficos (latitude, altitude, relevo oceanidade/continentalidade, correntes marítimas); circulações atmosféricas; ventos; massas de ar; fatores topoclimáticos e fatores microclimáticos; formação dos climas no território brasileiro;
- 3) **Elementos do clima, sua observação e quantificação:** radiação solar, temperatura do ar e do solo; umidade do ar; precipitação; ventos; observações meteorológicas;
- 4) **Energia solar, temperatura e agricultura:** balanço de energia radiante e sistemas agrícolas; efeito estufa, aspectos quali-quantitativos da interação da radiação solar com os vegetais; aspectos ecológicos do fotoperiodismo; disponibilidade energética, temperatura e crescimento vegetal; estimativa de produtividade potencial de culturas; temperatura e desenvolvimento de plantas e insetos; graus-dia; temperatura como fenômeno adverso na agricultura; temperatura no sistema agrícola e na dispersão de poluentes.
- 5) **Água na biosfera e na agricultura:** umidade atmosférica e doenças de plantas; umidade do ar e armazenamento de produtos agrícolas; precipitação.
- 6) **Evapotranspiração:** conceitos, métodos de medida e de estimativa;
- 7) **Balanço hídrico climatológico:** método de Thornthwaite e Mather; balanços hídricos normais e seriados; estimativa da frequência e da lâmina de irrigação com base em clima e solo; deficiência hídrica e produtividade das culturas.
- 8) **Importância ecológica dos ventos:** escala espacial dos ventos; medida dos ventos; direção predominante dos ventos; velocidade dos ventos.
- 9) **Aptidão climática das regiões para os cultivos e zoneamento agroclimático:** metodologias para a elaboração do zoneamento agroclimático; caracterização das

exigências climáticas das culturas; elaboração de cartas climáticas básicas e laboração de cartas e zoneamento.

**10) Sistemas de informações meteorológicas:** previsão do tempo; estações meteorológicas e sistemas de informações meteorológicas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERGAMASCHI, H.; BERLATTO, M.A.; MATZENAUER, R.; FONTANA, D.C.; CUNHA, G.R.; SANTOS, M.L.V.; FARIAS, J.R.B. e BARNI, A.N. 1992. Agrometeorologia Aplicada à Irrigação. Ed. da Universidade do Rio Grande do Sul. Departamento de Física e Meteorologia. 1997

KLAR, A.E. A água no sistema solo-planta-atmosfera. Livraria Novel.

OMETTO, J.C.; 1981. Bioclimatologia Vegetal. Editora Agronômica Ceres.

PEREIRA, A.R.; VILLA NOVA, N.A.; SEDYAMA, G.C. Evapo(transpi)ração. FEALQ, 183 p., 1997.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C.; Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas. Ed. Agropecuária, 478 p. 2002.

REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas. Editora Manole. 1987.


TUBELIS, A. & NASCIMENTO, F.J.L., 1990. Meteorologia Descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras. Livraria Nobel S.A., São Paulo.

VIANELLO, R.L. e ALVES. A.R. Meteorologia Básica e Aplicações. Imprensa Universitária, Universidade Federal de Viçosa. 1991.

VAREJÃO SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. INMET, 552p. 2001.

## 47. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO SÉTIMO SEMESTRE

### 47.1 Nutrição de não ruminantes

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Nutrição de Não-Ruminantes (ZOO – 210)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 40   Prática: 20
Professor: Cibele Silva Minafra		Créditos: 3	
Pré-requisito: Alimentos e Alimentação (ZOO – 212)		Período: 7º	

### EMENTA

Introdução ao estudo da nutrição de não ruminantes. Aspectos gerais sobre o trato digestivo. Estudo dos nutrientes e seus metabolismos. Exigências nutricionais.

### OBJETIVO

A disciplina Nutrição de Não-Ruminantes tem como objetivo permitir aos alunos do Curso de Zootecnia, conhecimentos teóricos e práticos sobre os principais nutrientes



necessários para essas espécies, o uso de nutrientes pelos mesmos bem como calcular as exigências nutricionais das diferentes categorias.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **CAPÍTULO 1 - ASPECTOS GERAIS SOBRE O TRATO DIGESTIVO**

- 1.1 Diferenças dos Aparelhos Digestórios das Principais Espécies
- 1.2 Classificação dos Animais quanto ao Aspecto Anatômico e Hábito Alimentar
- 1.3 Aspectos Comparativos da Digestão e Absorção entre Monogástricos e Ruminantes

### **CAPÍTULO 2 - ESTUDO DOS NUTRIENTES E SEUS METABOLISMOS**

- 2.1 Água
  - 2.1.1 Importância
  - 2.1.2 Tipos ou Fontes de Água
  - 2.1.3 Funções Principais
  - 2.1.4 Fatores que Afetam o Consumo de Água
  - 2.1.5 Relação entre o Consumo de Água e outros Alimentos
  - 2.1.6 Aspectos de Qualidade da Água
- 2.2 Proteínas e Aminoácidos
  - 2.2.1 Importância
  - 2.2.2 Formação dos Aminoácidos e Proteínas nas Plantas e Animais
  - 2.2.3 Funções Nutricionais das Proteínas
  - 2.2.4 Aminoácidos
  - 2.2.5 Métodos de Avaliação da qualidade da Proteína
  - 2.2.9 Utilização Intestinal do Nitrogênio
  - 2.2.10 Principais Fontes Alimentares de Proteína
- 2.3 Carboidratos
  - 2.3.1 Introdução e Importância dos Carboidratos
  - 2.3.2 Composição e Classificação
  - 2.3.3 Formação dos Carboidratos nas Plantas
  - 2.3.4 Funções Nutricionais
  - 2.3.5 Fermentação da Celulose e Hemicelulose
  - 2.3.6 Fermentação dos Carboidratos soluveis
  - 2.3.7 Rotas Metabólicas
  - 2.3.9 Principais Fontes de Carboidratos
- 2.4 Lipídios
  - 2.4.1 Introdução
  - 2.4.2 Classificação
  - 2.4.3 Funções
  - 2.4.4 Ácidos Graxos
  - 2.4.5 Propriedades Físico-químicas dos Lipídios
  - 2.4.9 Fontes alimentares de Gordura e Óleos
  - 2.4.10 Determinação da Fração Gordurosa dos Alimentos
- 2.5 Vitaminas
  - 2.5.1 Introdução
  - 2.5.2 Classificação
  - 2.5.3 Funções Gerais

- 2.5.4 Importância
- 2.5.5 Estudo das Principais Vitaminas
- 2.5.7 Inter-relações
- 2.5.8 Armazenamento
- 2.5.9 Fontes Alimentares de Vitaminas
- 2.6 Minerais
  - 2.6.1 Introdução
  - 2.6.2 Classificação
  - 2.6.3 Funções gerais
  - 2.6.4 Importância dos minerais na Alimentação
  - 2.6.5 Estudo dos principais Elementos Minerais
  - 2.6.6 Inter-relações
  - 2.6.7 Disponibilidades
  - 2.6.8 Fontes Alimentares
  - 2.6.9 Determinação da matéria mineral dos Alimentos

### **CAPÍTULO 3 - CÁLCULO DE EXIGÊNCIA NUTRICIONAL**

- 3.1 Tabelas de Exigências Nutricionais
- 3.2 Exigências nutricionais de suínos
- 3.3 Exigências nutricionais de frangos de corte
- 3.4 Exigências nutricionais de aves de postura
- 3.5 Exigências nutricionais de cães e gatos

### **CAPÍTULO 4 - ESTUDO DOS PRINCIPAIS ADITIVOS E SUPLEMENTOS**

- 4.1 Tipos de Aditivos e seus Modos de Ações
- 4.2 Suplementos Minerais
- 4.3 Suplementos Vitamínicos

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ANDRIGUETTO, J. M. *et al.* **Nutrição animal**, vols. 1 e 2, São Paulo: Nobel, 1991
- ANDRIGUETTO, J. M. *et al.* **Nutrição animal: bases e fundamentos**. v. 1. São Paulo: Nobel, 2002. 395p.
- ANDRIGUETTO, J. M. *et al.* **Nutrição animal: alimentação animal**. v. 2. São Paulo: Nobel, 2003. 426p.
- NUNES, I. J. **Nutrição Animal Básica**. FEP-MVZ Editora, 1998.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CHEEKE, P.R. **Applied animal nutrition: feeds and feeding**. New York: MacMillan, 1991.
- CHURCH, D.C.; POND, W.G. **Bases científicas para la nutrición y alimentación de los animales domésticos**, Zaragoza: Acribia, 1977.
- CRAMPTON, E.M.; HARRIS, L.E. **Nutrición animal aplicada**. Zaragoza: Acribia, 1979.
- CUNNIGHAM, J.G. **Tratado de fisiologia veterinária**, Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1993.

ENSMINGER, M.E. & OLENTINE, C.G. **Feed & nutrition**, Clovis: Ensminger Publ. Co. 1991.

MAYNARD, L.A. et al. **Nutrição Animal**. 3.ed.,Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1984.


NUNES, I. J. **Cálculo e Avaliação de Rações e Suplementos**. FEP-MVZ Editora,1998.

PEIXOTO, A.M; MOURA,J.C. de FARIA, V.P. de **Anais do 6º Simpósio Sobre Produção Animal**. Piracicaba, FEALQ, 165p. (01 exemplar).

PEIXOTO, R.M., MAIER, J.C. **Nutrição e alimentação animal**, Pelotas: EDUFPEL, 1991.

SILVA, D.J., QUEIROZ, A. C. **Análise de Alimentos (métodos químicos e biológicos)**. 3.ed., Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2002, 235 p.

## 47.2 Pastagens

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Pastagens (ZOO – 213)	Carga horária total: 60 horas
		Teórica: 40	Prática: 20
Professor: Antônio João Fontes		Créditos: 3	
Pré-requisito: Forragicultura I (ZOO – 207) Forragicultura II (ZOO – 223)		Período: 7º	

### EMENTA

Importância das pastagens. Estabelecimento de pastagens. Manejo de pastagens. Capineira e banco de proteína. Conservação de forragem. Recuperação de pastagens degradadas.

### OBJETIVOS

Estabelecer, utilizar e manejar corretamente as pastagens cultivadas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – IMPORTÂNCIA DAS PASTAGENS

- 1.1 Crescimento das pastagens
- 1.2 Considerações gerais sobre pastagens
- 1.3 Ecossistema de pastagens

#### UNIDADE 2 – ESTABELECIMENTO DE PASTAGENS

- 2.1 Preparo do solo
- 2.2 Escolha e preparo das sementes

- 2.3 Época de semeadura
- 2.4 Semeadura e plantio
- 2.5 Consorciações
- 2.6 Correção e adubação de pastagens
  - 2.6.1 Calagem
  - 2.6.2 Adubação fosfatada
  - 2.6.3 Adubação nitrogenada e potássica
    - 2.6.3.1 Orgânica
    - 2.6.3.2 Fixação biológica

### **UNIDADE 3– MANEJO DE PASTAGENS**

- 3.1 Introdução
- 3.2 Aguadas
- 3.3 Sombreamento
- 3.4 Tipos de pastejo
- 3.5 Divisão de pastagens
- 3.6 Taxa de lotação
- 3.7 Capacidade de suporte
- 3.8 Rebrotas de pastagens

### **UNIDADE 4 – CAPINEIRA E BANCO DE PROTEÍNA**

- 4.1 Forrageiras indicadas
- 4.2 Formação
- 4.3 Utilização

### **UNIDADE 5 – RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS**

- 5.1 Causas de degradação
- 5.2 Métodos de recuperação

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ALCÂNTARA, P. B.; ALCÂNTARA, G. B. **Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas**. São Paulo: Nobel, 1999. 162p.
- 7º SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM. **Anais...** . Piracicaba -SP: FEALQ, 1985. 270p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- 5º SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM. **Anais...** . Campinas - SP: Fundação Cargil, 1980. 301p.
- FEPLAM. Manual de forrageiras. FEPLAM, 1972. 91 p.
- GOMES, P. **Forragens fartas na seca**. São Paulo -SP: Nobel, 3.ed., 1975. 236p.
- PASSOS et al. **Biologia e manejo do capim-elefante**. Juiz de Fora: EMBRAPA/CNPGL, 1999. 229p.
- RESENDE, H. **Cultura do milho e do sorgo para a produção de silagem**. Coronel Pacheco – MG: EMBRAPA, 1991. 110 p.


ROMERO, N. F. **Alimente seus pastos com seus animais**. Guaíba: RS, Livraria e Ed. Agropecuária Ltda. 106p.

VILELA, D. **Sistema de conservação de forragens**. Coronel Pacheco: EMBRAPA, 1985. 42 p.

VOISIN, A. **A Vaca e seu pasto**. São Paulo: Mestre Jou, 2.ed., 1975. 102p.

VOISIN, A. **A Dinâmica das pastagens**. São Paulo: Mestre Jou, 2a. ed., 1979. 406p.

### 47.3 Equideocultura

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Eqüideocultura (ZOO – 214)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Karen Martins Leão		Teórica: 30	Prática: 30
Pré-requisito: Alimentos e Alimentação (ZOO – 212)		Créditos: 3	Período: 7º

### EMENTA

Introdução a equideocultura. Exterior. Aprumos e pelagens. Andamentos e dentição. Equídeos criados no Brasil. Nutrição e alimentação. Manejo e instalações.

### OBJETIVOS

Descrever as principais técnicas de criação, proporcionando conhecimentos importantes para a exploração racional dos equídeos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A EQUIDEOCULTURA

- 1.1 Origem e evolução de equídeos
- 1.2 O cavalo selvagem
- 1.3 Domesticação do cavalo
- 1.4 Introdução do cavalo na América
- 1.5 Origem dos cavalos brasileiros

#### UNIDADE 2 – EXTERIOR, APRUMOS E PELAGENS

- 2.1 Instrumentos para medição
- 2.2 Pontos para tomada de medidas
- 2.3 Aprumos anteriores
- 2.4 Aprumos posteriores
- 2.5 Aprumos do jumento
- 2.6 Pelagens

#### UNIDADE 3 –ANDAMENTOS E DENTIÇÃO

- 3.1 Os andamentos do ponto de vista zootécnico
- 3.2 Sucessão e particularidades dos andamentos
- 3.3 Os andamentos
- 3.4 Estudo da idade pela dentição

#### **UNIDADE 4 – EQUÍDEOS CRIADOS NO BRASIL**

- 4.1 Raças estrangeiras
- 4.2 Raças nacionais
- 4.3 Asininos e muares

#### **UNIDADE 5 – NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO**

- 5.1 Energia, proteína, fibra, minerais e vitaminas
- 5.5 Principais alimentos
- 5.6 Prática do arraçoamento

#### **UNIDADE 6 – MANEJO**

- 6.1 Manejo reprodutivo
- 6.2 Manejo sanitário
- 6.3 Manejo do potro, da égua e do garanhão
- 6.4 Doma racional
- 6.5 Estudo do casco
- 6.6 Transporte

#### **UNIDADE 7 – INSTALAÇÕES**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- COSTA, H. E.C.; MANSO FILHO, H. C.; FERREIRA, L.M. C. Exterior e treinamento do cavalo. Imprensa Universitária, Recife: UFRPE, 2001,169 p.
- MARSENAC, L. N. et al. Enciclopédia do cavalo. Organização Andrei Ed. Ltda. São Paulo,1990.
- MORAES, A. O cavalo: origem, evolução, raças, pelagens. Versão Preliminar – Manual n° 2, 1997.
- TARANTO, J. R. P. **Equino**: sangue e raça. Rio de Janeiro: Index, 1989. 126p.
- TORRES, A.P.; JARDIM, W. R. Criação do cavalo e de outros eqüinos. 2 ed. São Paulo: Ed. Nobel, 1981, 654 p.

#### **47.4 Apicultura, cunicultura e animais silvestres**

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Apicultura, Cunicultura e	Carga horária total: 60 horas

	Animais Silvestres (ZOO – 211)	Teórica: 40	Prática: 20
Professor: Cibele Silva Minafra		Créditos: 3	
Pré-requisito: Nenhum		Período: 7º	

### **EMENTA**

Desenvolvimento da apicultura. Biologia das abelhas. Instalações e equipamentos apícolas. Plantas de interesse apícola. Localização e instalação do apiário. Captura de enxames. Manipulação das colméias. Alimentação das abelhas. Criação e introdução de rainhas. Produção e extração do mel. Produtos das abelhas. Doenças das abelhas. Introdução e importância da Cunicultura. Sistemas de criação. Instalações e acessórios em cunicultura. Raças de coelhos. Reprodução de coelhos. Manejo da criação de coelhos. Noções sobre melhoramento genético em coelhos. Nutrição e alimentação dos coelhos. Industrialização da carne, pele e lã. Principais doenças dos coelhos. Planejamento da criação. Criação de animais silvestres. Preservação de animais silvestres. Domesticação e utilização dos animais silvestres. Potencial e preservação de espécies silvestres. Classificação zoológica. Reprodução dos animais silvestres. Alimentação, nutrição, genética, manejo e preservação de espécies selecionadas de animais silvestres.

### **OBJETIVOS**

Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre a importância das abelhas, possibilitando aos mesmos o envolvimento com atividades apícolas.

Caracterizar as principais raças de coelhos.

Planejar as instalações para o manejo alimentar e reprodutivo, visando à exploração racional.

Fornecer ao aluno aspectos gerais da fauna brasileira, bem como da necessidade da preservação e interação com o meio.

Fornecer conhecimento da criação e manejo de avestruz, capivara e javali.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **APICULTURA**

##### **UNIDADE 1 – DESENVOLVIMENTO DA APICULTURA**

1.1 Aspectos gerais

1.2 Histórico

1.3 Sub-espécies de abelhas

##### **UNIDADE 2 – BIOLOGIA DAS ABELHAS**

2.1 Biologia

2.2 Habitação e localização dos apiários

##### **UNIDADE 3 – PLANEJAMENTO DE APICULTURA**

3.1 Apetrechos do apicultor, lida e colocação de cera

3.2 Multiplicação de enxames

## **UNIDADE 4 – PRODUÇÃO MELÍFERA E ORGANIZAÇÃO APÍCOLA**

- 4.1 Mel, cera e própolis
- 4.2 Extração do mel.
- 4.3 Geléia real e mel cristalizado
- 4.4 Produção de rainhas
- 4.5 Polinização e flora apícola
- 4.6 Doenças das abelhas e insetos coprófagos

## **CUNICULTURA**

### **UNIDADE 5 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA CUNICULTURA**

- 8.1 Origem, histórico e taxonomia
- 8.2 Fecundidade, profílexia, precocidade e rusticidade
- 8.3 Qualidade da carne
- 8.4 Adaptabilidade

### **UNIDADE 6 – CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DA ESPÉCIE DOS COELHOS**

- 9.1 Anatômicas
- 9.2 Fisiológicas

### **UNIDADE 7 - RAÇAS DE COELHOS**

- 10.1 Classificação
- 10.2 Principais características das raças tipo carne
- 10.3 Principais características das raças tipo pele
- 10.4 Raças tipo lã: evolução e características raciais

### **UNIDADE 8 – INSTALAÇÕES EM CUNICULTURA**

- 11.1. A céu aberto ou em galpões
- 11.2. Esterqueira e equipamentos

### **UNIDADE 9 – MANEJO DE COELHOS**

- 12.1. Manejo dos reprodutores
- 12.2. Seleção
- 12.3. Métodos de identificação
- 12.4. Manejo pós-parto e manejo na fase de recria
- 12.5. Manejo nutricional
- 12.6. Manejo sanitário

### **UNIDADE 10 – INDUSTRIALIZAÇÃO DA CARNE, PELE E LÃ**

- 13.1. Carne: abate, esfolagem, evisceração e preparo da carcaça



- 13.2. Pele: conservação e curtimento  
 13.3 . Lã: tosquia, classificação e comercialização

## ANIMAIS SILVESTRES

### UNIDADE 11 – CRIAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES

- 7.1 Principais espécies  
 7.2 Manejo reprodutivo  
 7.3 Instalações  
 7.4 Nutrição racional

### UNIDADE 12 – PRESERVAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES

- 8.1 Finalidade  
 8.2 Comercialização  
 8.3 Climatologia zootécnica  
 8.4 Proteção da espécie  
 8.5 População  
 8.6 Introdução e reintrodução de animais extintos ao meio

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA


- CAMARGO, J.M.F. **Manual de Apicultura**. Ed. Agronômica Ceres. São Paulo, 1972, 252p. WIESE, H. Nova Apicultura, 485p. 1980.  
 CARRER, C.C.; KORNFIELD, M.E. **A criação de avestruzes no Brasil**. Pirassununga : Brasil Ostrich Comercial, 1999. 304p.  
 DEUTSCH, L. A; PUGLIA, L. R. R. **Os animais silvestres: proteção, doenças e manejo**. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 191 p.  
 INFORME AGROPECUÁRIO. **Criação de abelhas: alternativa para o aumento da produção agrícola**. Belo Horizonte: EPAMIG, 1983. 96p.  
 MEDIANA, J. G. **Cunicultura, arte de criar coelhos**. São Paulo: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1988. 183p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AMARAL, E. & ALVES, S.B. **Insetos Úteis**. Livroceres Ltda. Piracicaba, São Paulo, 1979. 188p.  
 CARRER, C. C.; ELMÔR, R. A.; KORNFIELD, M. E.; CARVALHO, Márcio César . A Criação do Avestruz: **Guia completo de A a Z**. 1. ed. São Paulo: Terra Comunicação Editorial, 2004. v. 1, 255p.  
 CARRER, Celso da Costa ; KORNFIELD, Marcelo Eduardo . **A criação de avestruzes no Brasil**. 1. ed. Rio Claro: Ed. Ultracopy, 1999. v. 1, 303p.  
 CRANE, E. **O livro do mel**. São Paulo: Nobel, 1983. 226p.  
 HOSKEN, Fábio Morais. **Curso criação comercial de capivaras e pacas**. Belo Horizonte, MG: ACOMINAS, [199-?]. 108 p.  
 KORNFIELD, M. E.; ÊLMOR, R. A; CARRER, C. C. **Avestruzes no Brasil: Incubação e Criação de filhotes**. 1. ed. São Paulo: Ed. Nova Página, 2001. v. 1. 110 p.

- MEDIANA, J. G. **Cunicultura e apicultura**. São Paulo: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1979. 371p.
- MUXFELDT, H. **Apicultura para todos**. Porto Alegre: Sulina, 1982. 242p.
- RUPLEY, A.E. Manual de Clínica Aviária (aves silvestres). Roca, São Paulo, 1999.
- VIEIRA, M. I. **Carne e pele de coelho**. São Paulo: Nobel, 1986. 64p.
- VIEIRA, M. I. **Coelhos: instalações e acessórios**. 2ª ed. São Paulo: Nobel, 1974. 152p.
- VIEIRA, M. I. **Criação racional de coelhos**. Rio de Janeiro: Didática, 1965. 217p.
- VIEIRA, M. I. **Doenças dos coelhos: manual prático**. São Paulo: Nobel, 1981. 241p.
- VIEIRA, M. I. **Produção de coelhos**. Rio de Janeiro: São Paulo: Nobel, 1980. 361p.

#### 47.5 Suinocultura

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Suinocultura (ZOO – 215)	Carga horária total: 80 horas Teórica: 40   Prática: 40
Professor: Marco Antônio Pereira da Silva		Créditos: 4	
Pré-requisito: Alimentos e Alimentação (ZOO – 212)		Período: 7º	

#### EMENTA

Introdução à suinocultura. Mercado nacional e internacional. Raças e cruzamentos. Instalações em suinocultura. Nutrição de suínos. Manejo reprodutivo da fêmea suína. Manejo reprodutivo do cachaço e inseminação artificial de suínos. Manejo de leitões na maternidade. Manejo de leitões na fase de creche. Manejo de suínos na fase de recria e terminação. Gerenciamento de um sistema produtor de suínos. Manejo pré-abate, abate, pós-abate e qualidade de carne. Higiene e profilaxia em suinocultura. Tipificação de carcaças.

#### OBJETIVOS

##### Geral

Proporcionar aos alunos do curso de graduação em Zootecnia os conhecimentos teóricos e práticos sobre os vários segmentos da Suinocultura Industrial no Brasil e em outros países, capacitando-os a atuar neste importante setor.

##### Específicos

Transferir aos alunos conhecimento de Suinocultura sobre:

- Noções do mercado nacional e mercado internacional de carne suína;
- Sistema Intensivo de Produção de Suínos;
- Raças e cruzamentos;
- Noções de nutrição de suínos e manejo nutricional;
- Sistema de Integração Agroindustrial;
- Abate e processamento, qualidade da carcaça e qualidade da carne.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE 1 – ORIGEM DO SUÍNO

- 1.1 Taxonomia dos suínos
- 1.2 Evolução dos suínos
- 1.3 Características do suíno moderno

### UNIDADE 2 – SUINOCULTURA NO BRASIL

- 2.1 Distribuição dos rebanhos no Estado
- 2.2 Características da produção de suínos
  - 2.2.1 Relacionadas ao produtor
  - 2.2.2 Relacionadas ao ambiente
  - 2.2.3 Relacionadas ao mercado
- 2.3 A evolução da suinocultura brasileira

### UNIDADE 3 – RAÇAS SUÍNAS

- 3.1 Considerações gerais
  - 3.1.1 Nomenclatura do exterior dos suínos
  - 3.1.2 Principais medidas do corpo de suínos
  - 3.1.3 Características dos aprumos em suínos
- 3.2 Classificação das raças
- 3.3 Principais características das raças criadas no Brasil
- 3.4 Principais linhas criadas no Brasil

### UNIDADE 4 - AVALIAÇÃO DE SUÍNOS

- 4.1 Avaliação dos suínos pelo fenótipo
  - 4.1.1 Normas para julgamento
  - 4.1.2 Escolha dos reprodutores
- 4.2 Avaliação das carcaças
  - 4.2.1 Classificação das carcaças
  - 4.2.2 Tipificação das carcaças

### UNIDADE 5 - ALIMENTAÇÃO DE SUÍNOS

- 5.1 Necessidades nutritivas
- 5.2 Principais alimentos
- 5.3 Sistema de alimentação
- 5.4 Formas de arraçãoamento
- 5.5 Forma física da ração
- 5.6 Micotoxinas

### UNIDADE 6 - MANEJO DE SUÍNOS

- 6.1 Considerações gerais

- 6.1.1 Conceito
- 6.1.2 Importância
- 6.1.3 Relação entre manejo e instalações
- 6.2 Manejo dos reprodutores
  - 6.2.1 Tópicos sobre a reprodução dos suínos
  - 6.2.2 Manejo da matriz
    - 6.2.2.1 Fatores que limitam a produção de leitões
  - 6.2.3 Manejo da leitoa de reposição
  - 6.2.4 Manejo do varrão
- 6.3 Manejo dos suínos para abate
  - 6.3.1 Na fase de aleitamento
    - 6.3.1.1 Fatores que limitam a sobrevivência dos leitões
  - 6.3.2 Na fase de recria
  - 6.3.3 Na fase de terminação
- 6.4 Planejamento reprodutivo e otimização das instalações
- 6.5 Manejo de dejetos
  - 6.5.1 Utilização de dejetos
  - 6.5.2 Passos a serem seguidos para manejar dejetos
  - 6.5.3 Distribuição

## **UNIDADE 7 - INSTALAÇÕES PARA SUÍNOS**

- 7.1 Considerações gerais
- 7.2 Sistemas de criação
- 7.3 O planejamento da instalação
- 7.4 Localização
- 7.5 Tipos de materiais utilizados
- 7.6 Instalações para reprodutores
- 7.7 Instalações para animais de abate
- 7.8 Dimensionamento de instalações

## **UNIDADE 8 - HIGIENE E PROFILAXIA EM SUINOCULTURA**

- 8.1 Profilaxia das principais doenças
- 8.2 Programa de vacinação
- 8.3 Limpeza, desinfecção e vazios sanitários
- 8.4 Controle de endoparasitas e ectoparasitas
- 8.5 Biossegurança

## **UNIDADE 9 – GESTÃO DO SISTEMA PRODUTOR DE SUÍNOS**

- 9.1 Administração de pessoal
- 9.2 Custo de produção

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SOBESTIANSKY, J; WENTS, I; SILVEIRA, P. R. S.; et al. **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Brasília: EMBRAPA-SPI; Concórdia: EMBRAPA/CNPISA, 1998.

- UPNMOOR, I. **Produção de suínos: a matriz.** l. 4. Guaíba – RS: Agropecuária, 2000, 162 p.
- UPNMOOR, I. **Produção de suínos: crescimento, Terminação e abate.** v. 3. Guaíba – RS.: Agropecuária, 2000, 77 p.
- UPNMOOR, I. **Produção de suínos: da concepção ao desmame.** v. 1. Guaíba - RS: Agropecuária, 2000, 133 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BARRETO, G. B. **Curso de suinocultura: noções de saneamento rural.** Campinas: 2.ed, I. C. E.A., 1973.
- BEHRENS, H. & RICHTER, K. **Nociones de patologia porcina.** Espana: 3.ed, Acribia, 1971.
- CAVALCANTI, S. S. **Produção de suínos.** 2<sup>a</sup> ed. Campinas: Instituto Campineiro do Ensino Agrícola, 1984. 453 p.
- COAGRI/MEC. **Suinocultura.** São Paulo: Abril –Educação 1980. (Ação Móvel : Treinamento Profissional).
- COMO CRIAR SUÍNOS AO AR LIVRE: o “sistema outdoor ou plein air”. Agrodata, Paraná. 2 VHS (120min).
- COMO CRIAR: nascimento, cria e recria. Agrodata, Paraná, 1 VHS, (41min).
- COMO IMPLANTAR uma granja com matrizes suínas. Agrodata, Paraná. 1 VHS (60min).
- COMO PREVENIR doenças na criação de suínos. Agrodata, Paraná. 1 VHS (50min).
- CRIAÇÃO DE SUÍNOS E ADMINISTRAÇÃO: controle, produção, produtividade. Agrodata, Paraná. 1 VHS (60min).
- CRIAÇÃO DE SUÍNOS. NTSC. 1 VHS (40min).
- CRIAÇÃO DE SUÍNOS: manejo de dejetos. Agrodata, Paraná. 1 VHS (60min).
- DIARRÉIA DE LEITÕES: como acabar com ela. Agrodata, Paraná. 1 VHS (40min).
- DIRRÉIA DE LEITÕES: como acabar com ela. Agrodata, Paraná. 1 VHS (30min).
- DOMINGUES, F.D.; LANGONI, H.. **Manejo sanitário animal.** Rio de Janeiro: EPUB/BIOMÉDICA, 2001. 210 p.
- EMBRAPA. Programa nacional de pesquisa de suínos. Brasília – DF: EMBRAPA, 1981. 60 p. (01 exemplar).
- ESPINOSA, A.R. **Suinocultura.** São Paulo – SP: Abril, 1980. 64 p.
- FEPLAM. **Manual de suinocultura.** Porto Alegre – RS: FEPLAM, s/d. 192 p.
- FUNDAÇÃO EDUCACIONAL PADRE LANDELL DE MOURA. **Manual de suinocultura.** Porto Alegre: FEPLAM, s/d. (Apostila).
- MANEJO DE LEITÕES do nascimento ao abate. Universidade Federal de Viçosa-CPT, Viçosa-MG, 1 VHS (55 min).
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Normas técnicas de instalações e equipamentos. Brasília – DF: Ministério da Agricultura, 1995. 242 p.
- NUTRIÇÃO DE LEITÕES em regime de desmame. Via Rural. 1 VHS (50min).
- RAÇÕES BALANCEADAS para engordar suínos. Agrodata, Paraná. 1 VHS (35min).
- REPRODUÇÃO DE SUÍNOS: manejo – Agrodata, Paraná. 1 VHS (41min).
- REPRODUÇÃO DE SUÍNOS: manejo de fêmeas e machos. Agrodata, Paraná. 1 VHS (41min).
- SOBESTIANSKY, J. **Peste suína: clássica e africana.** São Paulo – SP: Nobel, 1982. 132 p.
- SUINOCULTURA: criação e manejo. Agrotec. 1 VHS (39min).

TORRES, A. DI. **Criação prática de suínos**. 6<sup>a</sup> ed. São Paulo – SP: Melhoramentos, s/d. 145 p.

VALVERDE, C. C. **250 maneiras de preparar rações balanceadas para suínos**. Viçosa – MG: Aprenda Fácil, 2001. 229 p.

VIANNA, A. T. **Os suínos: criação prática e econômica**. São Paulo – SP: Gráfica Benetti Ltda., 1985. 384 p.

#### 47.6 Informática aplicada à zootecnia

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Informática Aplicada à Zootecnia (INF – 202)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Eduardo Filgueiras Damasceno		Teórica: 30	Prática: 30
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 3	Período: 7º

#### EMENTA

Planilha eletrônica. Banco de dados. Projeto final da disciplina de informática.

#### OBJETIVOS

Identificar as principais funções da planilha eletrônica; Utilizar a planilha eletrônica

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### UNIDADE 1 - PLANILHA ELETRÔNICA

- 1.1 Noções Básicas
- 1.2 Primeiros passos
- 1.3 Conhecendo os comandos da planilha
- 1.4 Operações com Planilhas
- 1.5 Preenchendo dados em planilhas
- 1.6 Editando planilhas
- 1.7 Gerenciando pastas e planilhas
- 1.8 Trabalhando com formatação
- 1.9 Trabalhando com Fórmulas e Gráficos
- 1.10 Aplicando fórmulas e funções
- 1.11 Criando gráficos
- 1.12 Interagindo com a Internet
- 1.13 Usando recursos da Internet
- 1.14 Usando Recursos Avançados
- 1.15 Trabalhando com dados compartilhados
- 1.16 Alcançando resultados
- 1.17 Gerenciando listas de dados
- 1.18 Automatizando tarefas repetitivas

- 1.19 Finalizando seu Trabalho
- 1.20 Protegendo e imprimindo seus documentos
- 1.21 Utilização de exemplos específicos de cada área
- 1.22 Estudo de um caso:
  - 1.22.1 Microsoft Excel
  - 1.22.2 Quatro Pro
  - 1.22.3 Lotus 1.2.3.
  - 1.22.4 Fácil Planilha

## **UNIDADE 2 - BANCO DE DADOS**

- 2.1 Noções de Utilização
- 2.2 Noções Básicas
- 2.3 Utilizando Formulários
- 2.4 Encontrando Dados
- 2.5 Relatórios e Etiquetas
- 2.6 Tabelas
- 2.7 Criando Tabelas
- 2.8 Relacionando Tabelas
- 2.9 Consultas
- 2.10 Criando Consultas
- 2.11 Outros Tipos de Consultas
- 2.12 Formulários
- 2.13 Criando Formulários e Protegendo Dados
- 2.14 Facilitando o Uso
- 2.15 Relatórios
- 2.16 Criando Relatórios
- 2.17 Macros
- 2.18 Criando Macros e Botões de Comando
- 2.19 Utilização de exemplos específicos de cada área
- 2.20 Estudo do caso:
  - 2.20.1 Microsoft Access
  - 2.20.2 Oracle
  - 2.20.3 SQL Server DB/2 IBM

## **UNIDADE 3 - PROJETO FINAL DA DISCIPLINA DE INFORMÁTICA**

- 3.1 Desenvolvimento de atividade prática, que envolva todo conhecimento adquirido no decorrer da disciplina na sua área de atuação.
- 3.2 Utilização de Novos Programas, que venha a facilitar a conclusão do trabalho.
- 3.3 Estudo de casos
- 3.4 Desenvolvimento de programas que venha a facilitar o desenvolvimento do trabalho do técnico Agrícola
- 3.5 Desenvolvimento de um programa de folha de pagamento
- 3.6 Desenvolvimento de um programa financeiro
- 3.7 Desenvolvimento de coletas de dados para pesquisas

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**


- ANTUNES, L.M. **A informática na agropecuária**. 2<sup>a</sup> ed. Piracicaba – SP: FEALQ, 1996. 175 p.
- CAREBERG, C. **Administrando a empresa com Excel**. São Paulo: Editora Pearson, 2003.
- NASCIMENTO, A. J. **Introdução à informática**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo – SP: Makro Books, 1990. 128 p.
- VERRONE, A. **Criando planilhas profissionais com Excel**. 2<sup>a</sup> ed. Editora Visual Books, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BIRMELE, R. **Guia incrível do Excel 5**. São Paulo – SP: Makro Books, 1995. 316 p.
- CORMEM, T. H. **Algoritmos: teoria e prática**. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro – RJ: Campos, 2002. 916 p.
- HORIE, R. M. **300 super dicas de editoração, desing e artes gráficas**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo – SP: SENAC, 2001. 179 p.
- MANZANO, J. A. N. G. **Algoritmos: lógicas para o desenvolvimento de programas**. 10<sup>a</sup> ed. São Paulo – SP: Érica, 2000. 236 p.
- MINASI, M. **Dominando microsoft windows 2000 Server**. São Paulo – SP: Makro Books, 2001. 1275 p.
- MORAIS, C. E. de. **Microsoft Word 2000: passo a passo**. Goiânia – GO: SENAC, s/d. 214 p.
- MOTA, D. **Pesquisa na internet**. Rio de Janeiro – RJ: SENAC, 1998. 128 P.
- SANTOS JÚNIOR, M. **Microsoft Excel 2000: passo a passo**. Goiânia – GO: SENAC, s/d. 334 p..
- SAWAYA, M. R. **Dicionário de informática & Internet**. São Paulo –SP: Nobel, 1999. 543 p..
- SENAC. **Informática gerencial**. Rio de Janeiro – RJ: SENAC, 1998. 104 p.
- SENAC. **Matemática na computação**. Rio de Janeiro – RJ: SENAC, 1999. 240 p.
- SETZER, V. W. **Bancos de dados**. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo – SP: Edgard Blucher, 1989. 389 p.

## 48. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO OITAVO SEMESTRE

### 48.1 Planejamento territorial urbano e rural

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Planejamento Territorial Urbano e Rural (GAM – 218)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 40   Prática: 20
Professor: Alécio Rodrigues de Oliveira		Créditos: 3	
Pré-requisito: Ecologia Geral (BIO – 217)		Período: 8º	

### EMENTA

Significado e conceitos de planejamento. O Estado e as políticas públicas territoriais. Ordenamento do espaço geográfico. Impactos da urbanização. Política Nacional do Meio Ambiente. Instrumentos de gestão ambiental. Planejamento ambiental.



Políticas de gestão urbana e rural. Desenvolvimento Sustentável. Gerenciamento Integrado. Zoneamento ecológico e econômico.

## **OBJETIVOS**

Compreender o processo de evolução das políticas públicas de planejamento territorial implantado no Brasil ao longo do seu processo de ocupação. Analisar os principais instrumentos de gestão territorial existentes na sociedade moderna. Identificar o papel do Estado enquanto agente promotor das políticas de ocupação do espaço geográfico. Propiciar o entendimento de gerenciamento integrado, zoneamento ecológico e econômico.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 - O Estado e as Políticas Territoriais no Brasil**

- 1.1. A importância da geopolítica no Brasil;
- 1.2. Estado Nacional e Unidade Territorial;
- 1.3. Políticas Territoriais nos anos anteriores a 1964;
- 1.4. As políticas de ordenamento territorial após 1964.

### **UNIDADE 2 - Política e Gestão Ambiental**

- 2.1. Políticas ambientais no Brasil;
- 2.2. Os valores e as políticas ambientais;
- 2.3. Gestão participativa dos recursos naturais;
- 2.4. Integração entre políticas e gestão ambiental;
- 2.5. Política dos recursos hídricos e gestão das bacias hidrográficas.

### **UNIDADE 3 - Sistemas Ambientais e Gerenciamento Integrado**

- 3.1. Estado e participação social no planejamento ambiental;
- 3.2. Sustentabilidade e paradigmas desenvolvimentistas;
- 3.3. Parceria público/privado nas políticas de gestão ambiental;
- 3.4. A sustentabilidade das cidades;
- 3.5. Política urbana, plano diretor e zoneamento urbano.

### **UNIDADE 4 - Impactos da Urbanização**

- 4.1. Expansão urbana e suas conseqüências;
- 4.2. Urbanização e seus efeitos na qualidade ambiental intra-urbana;
- 4.3. Poluição e qualidade de vida nos centros urbanos;
- 4.4. Uso do espaço urbano e moradia;

### **UNIDADE 5 - Zoneamento Ecológico-Econômico**

- 5.1. Abordagem de normativa de desenvolvimento territorial;
- 5.2. Abordagem analítica;
- 5.3. A evolução das aglomerações e os centros urbanos;
- 5.4. Implicações para a formulação de políticas de desenvolvimento;

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Wanderley Messias da. **O Estado e as Políticas Territoriais no Brasil**, São Paulo: Contexto, 1995.

OJIMA, R. **Análise comparativa da dispersão urbana nas aglomerações urbanas brasileiras**: elementos teóricos e metodológicos para o planejamento urbano e ambiental. Tese (doutorado). Campinas, Unicamp, 2007.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALENTEJANO, P. R. As relações cidade-campo no Brasil do século XXI. **Terra Livre**, São Paulo, v.2, n.21, p. 25-39, jul/dez. 2003.

BEZERRA, M.C.L. - **Planejamento e Gestão Ambiental** - uma abordagem do ponto de vista dos instrumentos econômicos - Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo - USP. 1996

CARVALHO, P. F.; BRAGA, R. **Perspectivas de gestão ambiental em cidades médias**. São Paulo. Laboratório de Planejamento Municipal, IGCE/UNESP, 2001. 138p.

CUNHA, Sandra Baptista da.; GUERRA, Antonio José Teixeira (orgs.). **A Questão Ambiental**: Diferentes abordagens, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.


ECHEVERRI, R. ; RIBERO, M. P. **Ruralidade , territorialidade e Desenvolvimento Sustentável**: visão do território na América Latina e no Caribe. Brasília: IICA, 2005.

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL **Cidades sustentáveis - documento preliminar II - Formulação e implementação de Políticas Públicas compatíveis com os princípios de Desenvolvimento Sustentável** definidos na Agenda 21. Ministério do Meio Ambiente - MMA, IBAM, ISER, REDEH. 1999.

WANDERLEY, M. N. A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas avançadas – o “rural” como espaço singular e ator coletivo. **Estudos Sociedade e Agricultura**, n. 15, p. 87-145, out.2000.

### 48.2 Nutrição de ruminantes

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Nutrição de Ruminantes (ZOO – 225)	Carga horária total: 60 horas Teórica: 40   Prática: 20
Professor: Kátia Cylene Guimarães		Créditos: 3	
Pré-requisito: Alimentos e Alimentação (ZOO – 212)		Período: 8º	

## EMENTA

Introdução ao estudo da nutrição de ruminantes. Aspectos gerais sobre o trato digestivo. Particularidades no trato digestivo dos ruminantes. Estudo dos nutrientes e seus metabolismos. Exigências nutricionais. Fermentação e microbiologia do rúmen.

## **OBJETIVO**

A disciplina Nutrição de Ruminantes tem como objetivo permitir aos alunos do Curso de Zootecnia, conhecimentos teóricos e práticos sobre os principais nutrientes necessários para ruminantes, o processo de fermentação ruminal e sua conseqüente microbiologia bem como calcular as exigências nutricionais das diferentes categorias.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **CAPÍTULO 1 – PARTICULARIDADES NO TRATO DIGESTIVO DOS RUMINANTES**

- 1.1 Desenvolvimento e Capacidade do Rúmen
- 1.2 Características do Rúmen como Câmara de Fermentação
- 1.3 Microbiologia do Rúmen
- 1.4 Cinética da Fermentação Ruminal
- 1.5 Mecanismos que Regulam e Afetam o Consumo de Alimentos

### **CAPÍTULO 2 - ESTUDO DOS NUTRIENTES E SEUS METABOLISMOS**

- 2.1 Água
  - 2.1.1 Importância
  - 2.1.2 Tipos ou Fontes de Água
  - 2.1.3 Funções Principais
  - 2.1.4 Fatores que Afetam o Consumo de Água
  - 2.1.5 Relação entre o Consumo de Água e outros Alimentos
  - 2.1.6 Aspectos de Qualidade da Água
- 2.2 Proteínas e Aminoácidos
  - 2.2.1 Importância
  - 2.2.2 Formação dos Aminoácidos e Proteínas nas Plantas e Animais
  - 2.2.3 Funções Nutricionais das Proteínas
  - 2.2.4 Aminoácidos
  - 2.2.5 Métodos de Avaliação da qualidade da Proteína
  - 2.2.6 Origem do Nitrogênio Ruminal
  - 2.2.7 Reciclagem do Nitrogênio
  - 2.2.8 Crescimento bacteriano e Produção de proteína
  - 2.2.9 Utilização Intestinal do Nitrogênio
  - 2.2.10 Principais Fontes Alimentares de Proteína
  - 2.2.11 Fontes de Nitrogênio não Protéico
- 2.3 Carboidratos
  - 2.3.1 Introdução e Importância dos Carboidratos
  - 2.3.2 Composição e Classificação
  - 2.3.3 Formação dos Carboidratos nas Plantas
  - 2.3.4 Funções Nutricionais
  - 2.3.5 Fermentação da Celulose e Hemicelulose
  - 2.3.6 Fermentação dos Carboidratos solúveis
  - 2.3.7 Rotas Metabólicas
  - 2.3.8 Produtos da Fermentação Ruminal

- 2.3.9 Principais Fontes de Carboidratos
- 2.4 Lipídios
  - 2.4.1 Introdução
  - 2.4.2 Classificação
  - 2.4.3 Funções
  - 2.4.4 Ácidos Graxos
  - 2.4.5 Propriedades Físico-químicas dos Lipídios
  - 2.4.6 Hidrólise no Rumen
  - 2.4.7 Síntese de ácidos graxos de cadeia longa
  - 2.4.8 Proteção de Lipídios no rumen
  - 2.4.9 Fontes alimentares de Gordura e Óleos
  - 2.4.10 Determinação da Fração Gordurosa dos Alimentos
- 2.5 Vitaminas
  - 2.5.1 Introdução
  - 2.5.2 Classificação
  - 2.5.3 Funções Gerais
  - 2.5.4 Importância
  - 2.5.5 Estudo das Principais Vitaminas
  - 2.5.6 Exigências vitamínicas dos microrganismos e do Animal
  - 2.5.7 Inter-relações
  - 2.5.8 Armazenamento
  - 2.5.9 Fontes Alimentares de Vitaminas
- 2.6 Minerais
  - 2.6.1 Introdução
  - 2.6.2 Classificação
  - 2.6.3 Funções gerais
  - 2.6.4 Importância dos minerais na Alimentação
  - 2.6.5 Estudo dos principais Elementos Minerais
  - 2.6.6 Inter-relações
  - 2.6.7 Disponibilidades
  - 2.6.8 Fontes Alimentares
  - 2.6.9 Determinação da matéria mineral dos Alimentos

### **CAPÍTULO 3 - CÁLCULO DE EXIGÊNCIA NUTRICIONAL**

- 3.1 Tabelas de Exigências Nutricionais
- 3.2 NRC para gado de corte
- 3.3 NRC para gado de leite
- 3.4 Sistema AFRC para ruminantes
- 3.5 Sistema Cornell para ruminantes
- 3.6 Exigências nutricionais de ovinos e caprinos

### **CAPÍTULO 4 - ESTUDO DOS PRINCIPAIS ADITIVOS E SUPLEMENTOS**

- 4.1 Tipos de Aditivos e seus Modos de Ações
- 4.2 Suplementos Minerais
- 4.3 Suplementos Vitamínicos

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ANDRIGUETTO, J. M. *et al.* **Nutrição animal**, vols. 1 e 2, São Paulo: Nobel, 1991
- ANDRIGUETTO, J. M. *et al.* **Nutrição animal: bases e fundamentos**. v. 1. São Paulo: Nobel, 2002. 395p.
- ANDRIGUETTO, J. M. *et al.* **Nutrição animal: alimentação animal**. v. 2. São Paulo: Nobel, 2003. 426p.
- NUNES, I. J. **Nutrição Animal Básica**. FEP-MVZ Editora, 1998.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHEEKE, P.R. **Applied animal nutrition: feeds and feeding**. New York: MacMillan, 1991.
- CHURCH, D.C. **Fisiologia digestiva y nutrición de los ruminantes**. Zaragoza: Acribia, 1974.
- CHURCH, D.C.; POND, W.G. **Bases científicas para la nutrición y alimentación de los animales domésticos**, Zaragoza: Acribia, 1977.
- COELHO DA SILVA, J.F.; LEÃO, M. I. **Fundamentos de nutrição de ruminantes**. Piracicaba: Livroceres, 1979.
- CRAMPTON, E.M.; HARRIS, L.E. **Nutrición animal aplicada**. Zaragoza: Acribia, 1979.
- CUNNIGHAM, J.G. **Tratado de fisiologia veterinária**, Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1993.
- ENSMINGER, M.E. & OLENTINE, C.G. **Feed & nutrition**, Clovis: Ensminger Publ. Co. 1991.
- MARTIN, L.C.T. **Nutrição de bovinos de Corte**. São Paulo, Nobel, 1993. 173p.
- MAYNARD, L.A. *et al.* **Nutrição Animal**. 3.ed., Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1984.
- NRC. **Nutrients requirement of beef cattle, dairy cattle, sheeps, goats, poultry, swine**. Washington: National Academy of Sciences.
- NUNES, I. J. **Cálculo e Avaliação de Rações e Suplementos**. FEP-MVZ Editora, 1998.
- PEIXOTO, A.M. **Nutrição de bovinos**. Piracicaba: FEALQ, 1993.
- PEIXOTO, A.M; MOURA, J.C. de FARIA, V.P. de **Anais do 6º Simpósio Sobre Produção Animal**. Piracicaba, FEALQ, 165p. (01 exemplar).
- PEIXOTO, A.M; MOURA, J.C. de FARIA, V.P. de **Minerais para Bovinos**. In: **Anais 3º do Simpósio Sobre Nutrição de Bovinos**. Piracicaba, FEALQ, 1985. 145p. (01 exemplar).
- PEIXOTO, A.M; MOURA, J.C. de FARIA, V.P. de **Nutrição de Bovinos: Conceitos Básicos e Aplicados**. Piracicaba, FEALQ, 1995. 563p. (01 exemplar).
- PEIXOTO, A.M; MOURA, J.C. de FARIA, V.P. de. **Uréia para ruminantes**. In: **Anais do 2º Simpósio Sobre Nutrição de Bovinos**. Piracicaba, FEALQ, 1984. 363p.
- PEIXOTO, R.M., MAIER, J.C. **Nutrição e alimentação animal**, Pelotas: EDUFPEL, 1991.
- SILVA, D.J., QUEIROZ, A. C. **Análise de Alimentos (métodos químicos e biológicos)**. 3.ed., Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2002, 235 p.

#### 48.3 Bovinocultura de corte e bubalinocultura



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA

<b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>			
Curso: Zootecnia	Disciplina: Bovinocultura de Corte e Bubalinocultura (ZOO – 217)	Carga horária total: 80 horas	
		Teórica: 40	Prática: 40
Professor: Karen Martins Leão		Créditos: 4	
Pré-requisito: Alimentos e Alimentação (ZOO – 212) Pastagens (ZOO – 213)		Período: 8º	

### **EMENTA**

Importância da criação. Fatores que condicionam a criação. Situação atual da bovinocultura de corte e bubalinocultura, Fatores que influenciam o desfrute. Raças bovinas de corte e de búfalos de importância econômica para o Brasil. Avaliação fenotípica e genotípica de bovinos de corte e búfalos. Manejo. Alimentação do rebanho sistemas de criação. Produção de novilho precoce e super precoce. Estudo da carcaça. Couro.

### **OBJETIVOS**

Orientar, tecnicamente, uma criação racional de bovinos de corte e de búfalos.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **UNIDADE 1 – IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO**

- 1.1 Econômica
- 1.2 Social

#### **UNIDADE 2 – FATORES QUE CONDICIONAM A CRIAÇÃO**

- 2.1 Fatores endógenos
- 2.2 Fatores exógenos

#### **UNIDADE 3 – SITUAÇÃO ATUAL DA BOVINOCULTURA DE CORTE E DA BUBALINOCULTURA**

- 3.1 Em Goiás
- 3.2 No Brasil
- 3.3 No mundo
- 3.4 Perspectivas no âmbito mundial

#### **UNIDADE 4 – FATORES QUE INFLUENCIAM O DESFRUTE**

#### **UNIDADE 5 – RAÇAS BOVINAS DE CORTE E DE BÚFALOS DE IMPORTÂNCIA ECONÔMICA PARA O BRASIL**

- 5.1 De origem indiana
- 5.2 De origem européia
- 5.3 Raças de cruzamento ou sintéticas

## **UNIDADE 6 – AVALIAÇÃO FENOTÍPICA E GENOTÍPICA DE BOVINOS DE CORTE E DE BÚFALOS**

- 6.1 Julgamento do exterior de bovinos de corte e de búfalos
- 6.2 Teste de desempenho e progênie

## **UNIDADE 7 – MANEJO**

- 7.1 Manejo reprodutivo
- 7.2 Manejo de matrizes
- 7.3 Manejo na fase de cria
- 7.4 Manejo na fase de recria
- 7.5 Manejo de reprodutores

## **UNIDADE 8 – ALIMENTAÇÃO DO REBANHO**

- 8.1 Digestão
- 8.2 Fatores que influenciam no consumo
- 8.3 Métodos de arraçoamento
- 8.4 Balanceamento de rações
- 8.5 Suplementação

## **UNIDADE 9 – SISTEMAS DE CRIAÇÃO**

- 9.1 Extensivo
- 9.2 Semi-intensivo
- 9.3 Intensivo
- 9.4 Produção do “boi verde” e “orgânico”

## **UNIDADE 10 – PRODUÇÃO DE NOVILHO PRECOCE E SUPER PRECOCE**

- 10.1 Vantagens
- 10.2 Legislação
- 10.3 Requisitos

## **UNIDADE 11 – ESTUDO DA CARÇAÇA**

- 11.1 Fatores que influenciam o rendimento
- 11.2 Fatores qualitativos e quantitativos da carcaça
- 11.3 Tipificação de carcaça

## **UNIDADE 12 – COURO**

- 12.1 Classificação
- 12.2 Produção de couro de qualidade

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ABCZ. **Seminário nacional de gado de corte. Anais....** Uberaba – MG: ABCZ, 1996. 65

p.

DOMINGUES, F.D.; LANGONI, H.. **Manejo sanitário animal**. Rio de Janeiro: EPUB/BIOMÉDICA, 2001. 210 p.

MARTIN, L. C. T. **Nutrição mineral de bovinos de corte**. São Paulo – SP: Nobel, 1993. 173 p.

RIBEIRO, H. M. **Bovinocultura de corte**: fundamentos da exploração racional. Piracicaba: 3.ed, FEALQ, 1999. 551 p.

TIBAU, A O. **Pecuária intensiva**, com uma introdução sobre forrageiras e pastos. São Paulo - SP: Nobel, 7.ed., 1974. 427p.

VALE, W.G. Bubalinos: fisiologia e patologia da reprodução. Campinas, Fundação Cargil, 1988. 86p.

ZAVA, M. A. R. A. Produção de Búfalos. Campinas – SP. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGRODATA. CONFINAMENTO de gado de corte. Paraná. 1 VHS (40min).

AGRODATA. CONFINAMENTO DE GADO DE CORTE: alimentação. Paraná. 1 VHS (45min).

AGRODATA. CONFINAMENTO DE GADO DE CORTE: instalações. Paraná. 1 VHS.(40min).

AGRODATA. CRIA E RECRIA. Paraná. 1 VHS (60min).

AGRODATA. GADO DE CORTE: manejo pastagem e engorda. Paraná. 1 VHS (41min).

AGRODATA. O CURRAL MODERNO: construção e manejo. Paraná. 1 VHS (40min).


AGROVÍDEO. DESMAMA precoce em gado de corte. 1 VHS (57min).

ALMEIDA, A.J.; AZEVEDO, C. Simiconfinamento: como ganhar dinheiro com boi gordo quando os outros estão perdendo. São Paulo: Globo, 1996. 184p.

ALVARENGA, J. D. de. Viabilidade econômica da produção de novilho super precoce: estudo de caso. Jaboticabal: UNESP- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 1997. 93 p. Trabalho apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Campus de Jaboticabal, para graduação em Agronomia.

ANDRIGUETTO, J. M. *et al.* Nutrição Animal: alimentação animal. Editora Nobel, vol. 2. São Paulo-SP, 1983. 398p.

#### 48.4 Economia rural

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Economia Rural (HUM – 207)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Marcelo Medeiros Santana		Teórica: 60	Prática: -
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 3	Período: 8º

### EMENTA



Noções básicas de economia rural. Sistema econômico e função na agropecuária. Oferta e procura de produtos agropecuários. Elasticidade da oferta e procura de produtos agropecuários. Teoria da empresa agropecuária. Teoria do mercado agropecuário. Políticas agropecuárias. Crescimento e desenvolvimento econômico no setor rural.

## **OBJETIVOS**

Utilizar os princípios da teoria econômica no setor agropecuário visando à melhoria da produção por meio da produtividade.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – NOÇÕES BÁSICAS DE ECONOMIA RURAL**

- 1.1 Conceitos
- 1.2 Divisão e classificação
- 1.3 Relações com outras ciências
- 1.4 Importância do estudo da Economia Rural

### **UNIDADE 2 – SISTEMA ECONÔMICO, MERCADOS E FUNÇÃO NA AGROPECUÁRIA**

- 2.1 Conceito
- 2.2 Diagrama circular
- 2.3 Funções
- 2.4 Formação de preço

### **UNIDADE 3 – OFERTA E PROCURA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS**

- 3.1 Conceitos
- 3.2 Fatores condicionantes
- 3.3 Mudanças
  - 3.3.1 Nas quantidades ofertadas e procuradas
  - 3.3.2 Nas curvas de oferta e procura

### **UNIDADE 4 – ELASTICIDADE DA OFERTA E PROCURA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS**

- 4.1 Conceito
- 4.2 Determinação e magnitude
- 4.3 Tipos
- 4.4 Relação com a receita total

### **UNIDADE 5 – TEORIA PRODUÇÃO E CUSTOS NA EMPRESA AGROPECUÁRIA**

- 5.1 Teoria Produção
- 5.2 Produto total, médio e marginal.
- 5.3 Custos de produção

## UNIDADE 6 – ESTRUTURAS DE MERCADO E O SETOR AGROPECUÁRIO

- 6.1 Estrutura de mercado de produtos
- 6.2 Estrutura de mercado de fatores de produção
- 6.2 Falhas de mercado

## UNIDADE 7 – POLÍTICAS ECONÔMICAS E REFLEXOS NA AGROPECUÁRIA

- 7.1 Sistema de Crédito Rural Assistência Técnica e Extensão Rural.
- 7.2 Associativismo.
- 7.3 Agronegócio.
- 7.4 Ciência e tecnologia.
- 7.5 Mecanismos de comercialização, bolsas de mercadorias e mercados futuros.

## UNIDADE 8 – O SETOR RURAL NO PROCESSO DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

- 8.1 Conceitos
- 8.2 Participação da agricultura na formação da renda e do produto nacional
- 8.3 O processo de desenvolvimento e a internacionalização da economia: a globalização
- 8.4 Conceito de desenvolvimento sustentável
- 8.5 Economia e desenvolvimento regional


### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAER, W. **A economia brasileira**. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo – SP: Nobel, 1996. 416 p.
- LEITE, J. A. **Macroeconomia: teoria, modelos e instrumentos de política econômica**. São Paulo: Atlas, 1996.
- MARION, J. C. **Contabilidade rural**. 6.ed. São Paulo, Atlas, S. A. 2000. 262p
- ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- TROSTER, R. L.; MOCHÓN, F. **Introdução à economia**. São Paulo: Makron Books, 1999.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FONSECA, S. V. **A antieconomia e crise brasileira**. Rio de Janeiro – RJ: Nova Fronteira, 1984. 386 p.
- HUBERMAN, L. **História da riqueza do homem**. 21<sup>a</sup> ed. LTC, 1986.
- LAZZARINI NETO, S. **Fontes de financiamento**. v. 9. São Paulo – SP: SDF Editores, 1995. 87 p.
- PINHO, D. (Org. ). **Manual de economia**. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo -,SP: Saraiva, 1998. 653 p.
- SILVA, C. R. L. da. **Economia e mercado: introdução à economia**. 9<sup>a</sup> ed. São Paulo – SP: Saraiva, 1991. 206p.
- WEBER, J.E. **Matemática para economia e administração**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo - SP: Harbra, 1986. 674 p.

### 48.5 Sociologia e extensão rural

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Sociologia e Extensão Rural (HUM – 205)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Alécio Rodrigues de Oliveira		Teórica: 50	Prática: 10
Pré-requisito: Nenhum		Créditos: 3	Período: 8º

#### EMENTA

Introdução à sociologia. Elementos de sociologia rural. Modernização. Desenvolvimento e papel do estado no serviço de extensão rural. Elementos de extensão rural. Metodologia da extensão rural. Organização de produtores.

#### OBJETIVOS

Fornecer aos alunos idéia de sociologia rural, discutir os fundamentos da extensão rural e os processos de difusão de inovações, com enfoque específico para o setor agropecuário.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### UNIDADE 1- INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA

- 1.1. Conceitos fundamentais
- 1.2. Aspectos históricos.

##### UNIDADE 2 - ELEMENTOS DE SOCIOLOGIA RURAL

- 2.1. O fenômeno rural – urbano
- 2.2. Capitalismo: surgimento e expansão
- 2.3. A pecuária no mundo capitalista e o desenvolvimento rural

##### UNIDADE 3 - MODERNIZAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E PAPEL DO ESTADO NO SERVIÇO DE EXTENSÃO RURAL

- 3.1. Caracterização de modernização e Desenvolvimento
- 3.2. A revolução verde e a modernização do setor agropecuário
- 3.3. A formação do complexo agroindustrial
- 3.4. O *Agribusiness* brasileiro
- 3.5. Origem e desenvolvimento da extensão rural no Brasil

##### UNIDADE 4 - ELEMENTOS DE EXTENSÃO RURAL

- 4.1. Conceitos de Extensão rural e Assistência técnica

- 4.2. Papel do extensionista - Extensão ou Comunicação
- 4.3. Tipos básicos de unidades de Produção agropecuária
- 4.4. O Processo de comunicação
- 4.5. O processo ensino aprendizagem
- 4.6. Adoção e difusão de inovações na agropecuária

## **UNIDADE 5 - METODOLOGIA DA EXTENSÃO RURAL**

- 5.1. Modelos de intervenção
- 5.2. Sequência pedagógica
- 5.3. Esquema de planejamento de ação
- 5.4. Métodos de extensão

## **UNIDADE 6 - ORGANIZAÇÃO DE PRODUTORES**

- 6.1. Importância, tipos e funções da organizações de produtores
- 6.2. Metodologia do trabalho em grupos
- 6.3. Organização de entidades associativas
- 6.4. Associações e Cooperativas: seu significado na pecuária nacional.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**


- ALMEIDA, J. A. **Pesquisa em extensão rural: um manual de metodologia**. Brasília, MEC/ABEAS, 1989.
- BICA, E. F. **Extensão rural**. Da pesquisa ao campo. Guaíba, Agropecuária, 1992.
- CHIAVENATO, J. J. **Sociologia: violência no campo: o latifúndio e a reforma agrária**. São Paulo: Moderna, 1996. 70p.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Paz e terra, 1996.
- GUANZIROLI, C. E. et al. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- ADAS, M. **Sociologia: a fome crise ou escândalo?**. 21ª ed. São Paulo: Moderna, 1988. 96p.
- ARONSON, E. **Sociologia: o animal social: introdução ao estudo do comportamento humano**. Tradução de Noé Gertel. São Paulo: Ibrasa, 1979. 312p.
- BRANDÃO, G. **Noções de Sociologia**. 4ª ed. São Paulo: Brasil, 1968. 198p.
- CARDOSO, F. H.; IANNI, O. **Sociologia: homem e sociedade**. 10ed. São Paulo: Nacional, 1976. 317p.
- CHANDLER, A. D. **Escale and scope: the dynamics of industrial capitalism**. Cambridge, Belknap/Harvard, 1994.
- GEISER, L. R. **Sociologia: modificação do comportamento e sociedade controlada**. São Paulo: Zahar, 1977. 167p.
- GRZYBOWSKI, C. **Caminhos e descaminhos dos movimentos sociais no campo**. Petrópolis, Vozes, 1991.
- HUTCHENS, D. **Aprendendo além dos lobos - Sobrevivendo e prosperando na organização que aprende**. São Paulo, 1999.

- LENHARD, R. **Sociologia geral**. São Paulo: Pioneira, s/d. 139p.
- MARTINS, J. S. (ed.) **Introdução crítica à sociologia rural**. São Paulo, HUCITEC, 1986.
- OLINGER, G. **Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil**. Florianópolis, EPAGRI, 1996.
- PARKER, S. **Sociologia: a sociologia do lazer**. Rio de Janeiro, 1978. 184p.
- RIBEIRO, J. P. **A saga da extensão rural em Minas Gerais**. São Paulo, Annablume:CPP/EMATER, 2000.
- ROGERS, C. **Um jeito de ser**. São Paulo, EPU, 1987.
- RUNNEY, J.; MAYER, J. **Manual de sociologia**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1968. 188p.
- SANTANDER, F. **O extensionista**. São Paulo, Hucitec, 1987.
- SILVA, G. L. S. P. **Produtividade agrícola, pesquisa e extensão rural**. São Paulo, IPE/USP, 1984.
- SZMRECSANYI, T. **Pequena história da agricultura no Brasil**. São Paulo, Contexto, 1990.

#### 48.6 Tecnologia de produtos de origem animal

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Tecnologia de Produtos de Origem Animal (EAL – 228)	Carga horária total: 60 horas
Professor: Priscila Alonso dos Santos		Teórica: 30	Prática: 30
Pré-requisito: Bioquímica (QUI – 214)		Créditos: 3	Período: 8º

#### EMENTA

Estudo da composição, microbiologia e conservação de alimentos de origem animal.

#### OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre a composição, microbiologia e conservação técnica de alimentos de origem animal.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO A TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

- 1.1 Caracterização dos alimentos de origem animal
  - 1.1.1 Carne
  - 1.1.2 Aves
  - 1.1.3 Pescado
  - 1.1.4 leite
  - 1.1.5 Ovos.
- 1.2 Produção nacional e mundial de produtos de origem animal

- 1.3 Princípios de conservação de alimentos
- 1.3.1 Métodos físicos, químicos e biológicos
- 1.3.2 Propriedades físicas dos alimentos
- 1.3.3 Importância da atividade de água
- 1.4 Refrigeração, congelamento, pasteurização, esterilização, secagem
- 1.5 Tratamento de resíduos

## **UNIDADE 2 – TECNOLOGIA DO LEITE**

- 2.1 Composição do leite
- 2.2 Obtenção Higiênica
- 2.3 Qualidade Físico-Química e Fraudes
- 2.4 Processamento, Armazenagem e Transporte.
- 2.5 Produção de Queijo
- 2.6 Produção de Iogurte
- 2.7 Produção de Manteiga

## **UNIDADE 3 – TECNOLOGIA DA CARNE**

- 3.1 Fundamentos da Tecnologia da Carne
- 3.2 Estrutura da Carne
- 3.3 Constituintes Básicos da Carne
- 3.4 Processamento, Armazenagem e Transporte
- 3.5 Conversão de Músculos em Carne
- 3.6 Fatores Pré-Abate que Afetam a Qualidade da Carne
- 3.7 Características Físicas, Anatômicas e Organoléticas das Carnes
- 3.8 Suínos
  - 3.8.1 Normas Para Abate
  - 3.8.2 Cortes
  - 3.8.3 Produtos e Subprodutos
- 3.9 Bovinos
  - 3.9.1 Normas Para Abate
  - 3.9.2 Cortes
  - 3.9.3 Produtos e Subprodutos
- 3.10 Aves
  - 3.10.1 Normas Para Abate
  - 3.10.2 Cortes
  - 3.10.3 Produtos e Subprodutos

## **UNIDADE 4 – TECNOLOGIA DE OVOS**

- 4.1 Classificação
- 4.2 Conservação
- 4.3 Processamento

## **UNIDADE 5 – TECNOLOGIA DO PESCADO**

- 5.1 Normas de Comercialização
- 5.2 Alterações post-mortem

## 5.3 Métodos de Conservação


**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 1992.
- SILVA, C. A. B. de. **Usina de beneficiamento de leite e derivados**. Brasília: série perfis, agroindustriais, 1995. 45p.
- SILVA, J. A. **Tópicos da tecnologia de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela. 2000. 227p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- ARRUDA BEHMER, M.L. **Tecnologia do leite**. Livraria Nobel S/A, 1984.
- CASTRO, F. A. F., AZEREDO, R. M. C., SILVEIRA, I. L. **Estudo Experimental dos Alimentos: uma abordagem prática**. Caderno Didático, Viçosa: UFV, n. 28, 1998.
- FERREIRA, C. L. L. F. **Produtos lácteos fermentados: aspetos bioquímicos e tecnológicos**. Caderno Didático, Viçosa: UFV, n. 43, 2001.
- GAVA, A. J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. 7ª edição. São Paulo: Nobel, 1984.
- MIDIO, A. F. , MARTINS. D. I. **Toxicologia de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela. 2000. 295p.
- PARDI, M. C., SANTOS, I. C. SOUZA, E. P., PARDI, H. S. **Ciência higiene e tecnologia da carne**. v. 1 Goiânia: Editora da UFG. 1996.
- PARDI, M. C., SANTOS, I. C. SOUZA, E. P., PARDI, H. S. **Ciência higiene e tecnologia da carne**. v. 2 Goiânia: Editora da UFG. 1996.
- SILVA, C. A. B., FERNANDES, A. R. [ed] **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem animal**. Viçosa: UFV, v. 1. 2003.
- SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. São Paulo: Livraria Varela. 1995. 470p.

**49. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO NONO SEMESTRE****49.1 bovinocultura de leite**

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Bovinocultura de Leite (ZOO – 220)	Carga horária total: 80 horas Teórica: 40   Prática: 40
Professor: Kátia Cylene Guimarães		Créditos: 4	
Pré-requisito: Alimentos e Alimentação (ZOO – 212) Pastagens (ZOO – 213)		Período: 9º	

**EMENTA**

Introdução ao estudo da bovinocultura de leite. Condições essenciais a produção de leite. Raças bovinas leiteiras. Estudo da lactação. Alimentos e alimentação de bovinos leiteiros. Manejo de bovinos leiteiros. Melhoramento animal aplicado a bovinocultura de

leite. Instalações em bovinocultura de leite. Bioclimatologia aplicada a bovinocultura de leite. Higiene e profilaxia em bovinocultura de leite.

## **OBJETIVOS**

Orientar, tecnicamente, uma criação racional de bovinos de leite.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA BOVINOCULTURA DE LEITE**

- 1.1 Importância socioeconômica da bovinocultura de leite
- 1.2 Principais regiões produtoras de leite
- 1.3 Viabilidade econômica da produção de leite

### **UNIDADE 2 – CONDIÇÕES ESSENCIAIS À PRODUÇÃO DE LEITE**

- 2.1 Relacionadas ao mercado
- 2.2 Relacionadas ao produtor
- 2.3 Relacionadas ao ambiente

### **UNIDADE 3 – RAÇAS BOVINAS LEITEIRAS**

- 3.1 Classificação
- 3.2 Principais características das raças mais criadas no Brasil
- 3.3 Exterior dos bovinos leiteiros
- 3.4 Julgamento

### **UNIDADE 4 – ESTUDO DA LACTAÇÃO**

- 4.1 Anatomia do úbere
- 4.2 Hormônios ligados à lactação
- 4.3 Formação do leite
- 4.4 Secreção do leite
- 4.5 Ejeção do leite
- 4.6 Fatores exógenos e endógenos que intervêm na produção leiteira

### **UNIDADE 5 – ALIMENTOS E ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS**

- 5.1 Principais alimentos
- 5.2 Necessidades nutritivas
- 5.3 Sistemas de produção leiteira
- 5.4 Métodos de arraçãoamento

### **UNIDADE 6 – MANEJO DE BOVINOS LEITEIROS**

- 6.1 Aspectos reprodutivos dos bovinos leiteiros
- 6.2 Eficiência reprodutiva e comportamento animal
- 6.3 Manejo do bezerro no aleitamento



6.4 Manejo dos animais na recria

6.5 Manejo da vaca em lactação

## **UNIDADE 7 – MELHORAMENTO ANIMAL APLICADO À BOVINOCULTURA DE LEITE**

7.1 Métodos de avaliação

7.2 Programas de melhoramento

7.3 Acasalamento

## **UNIDADE 8 – INSTALAÇÕES EM BOVINOCULTURA DE LEITE**

8.1 Construções básicas e complementares

8.2 Manejo e higiene da ordenha e instalações

## **UNIDADE 9 – BIOCLIMATOLOGIA APLICADA À BOVINOCULTURA DE LEITE**

9.1 Produção de leite em clima temperado

9.2 Produção de leite em clima tropical

9.3 Produção de leite em ambiente climatizado

## **UNIDADE 10 – HIGIENE E PROFILAXIA EM BOVINOCULTURA DE LEITE**

10.1 Controle dos endo e ectoparasitas

10.2 Calendário profilático

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRESSAN, M.; VERNEQUE, R. C. da & MOREIRA, P. **A produção de leite em Goiás**. Juiz de Fora: EMBRAPA/CNPGL, 1999. Goiânia: FAEG/SINDILEITE-GO.

DOMINGUES, F.D.; LANGONI, H.. **Manejo sanitário animal**. Rio de Janeiro: EPUB/BIOMÉDICA, 2001. 210 p.

MOURA, J. C. de; FARIA, V. P. de; MATTOS, N. R. S. **Bovincultura de leite**. Piracicaba – SP: FEALQ, 1991. 270 p.

OLIVEIRA, A.J. de; BRASIL, J.G.; et al. **Leite**: obtenção e quantidade de produto, fluidos e derivados. v. 2. Piracicaba: FEALQ, 1996. 79 p.

PEIXOTO, A. M. **Nutrição de Bovinos**. Piracicaba – SP: FEALQ, s/d. 563 p.

SANTOS, R. dos. **Gir**: a raça mais utilizada no Brasil. Uberaba – MG: Agropecuária. 1994, 632p.

SILVA, C. A. B. de. **Mini-usina de pasteurização de leite**. Brasília: série perfis agroindustriais, 1995. 27 p. (01 exemplar).


SILVA, C. A. B. de. **Posto de resfriamento de leite**. Brasília: série perfis agroindustriais, 1995. 26 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALIMENTAÇÃO DE GADO LEITEIRO: o regime de pastoreio rotativo I. NTSC. 1 VHS (36 min).

- ALIMENTAÇÃO DE VACAS LEITEIRAS. Agrodata, Paraná. 1 VHS (83 min).  
 CPT, Viçosa-MG, 1998. 1 VHS (48 min).  
 CRIAÇÃO DE BEZERROS. Agrodata, Paraná. 1 VHS (48 min).  
 CRIAÇÃO DE BEZERROS. NTSC. 1 VHS (48 min).  
 DOMINGUES, O. **O zebu**, sua reprodução e multiplicação dirigida. São Paulo: Nobel, 1970.  
 LUCCI, C.S. **Nutrição e manejo de bovinos leiteiros**. Editora Manole Ltda., 1997, 169p  
 MOURA, J. C. de; FARIA, V. P. de; MATTOS, N. R. S. **Bovinocultura de leite**. Piracicaba – SP: FEALQ, 1991. 270 p.  
 OLIVEIRA, A.J. de; BRASIL, J.G.; et al. **Leite**: obtenção e quantidade de produto, fluidos e derivados. v. 2. Piracicaba: FEALQ, 1996. 79p..  
 PEIXOTO, A. M. **Nutrição de Bovinos**. Piracicaba – SP: FEALQ, s/d. 563 p.  
 SILVA, C. A. B. de. **Posto de resfriamento de leite**. Brasília: série perfis agroindustriais, 1995. 26p.  
 VALVERDE, C. C. **Bovinocultura de leite**. Viçosa – MG: Aprenda Fácil, 1999. 186 p.

#### 49.2 Caprinocultura e ovinocultura

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Caprinocultura e Ovinocultura (ZOO – 218)	Carga horária total: 80 horas Teórica: 40   Prática: 40
Professor: Jéssika Mara Martins Ribeiro		Créditos: 4	
Pré-requisito: Alimentos e Alimentação (ZOO – 212) Pastagens (ZOO – 213)		Período: 9º	

#### EMENTA

Panorama e perspectivas da exploração de ovinos e caprinos no mundo e no Brasil. Origem das raças e respectivas aptidões. Manejo alimentar. Sanitário. Reprodutivo. Instalações. Aspectos de mercados e viabilidade econômica da produção de ovinos e caprinos para leite. Carne, lã e pele.

#### OBJETIVOS

Capacitar o aluno, em todos os aspectos relacionados aos processos produtivos na Ovinocultura e na caprinocultura.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – PANORAMA E PERSPECTIVAS DA CAPRINOCULTURA E OVINOCULTURA:

- 1.1 Introdução
- 1.2 Panorama e perspectivas da ovinocultura e da caprinocultura no Brasil.
- 1.3 Origem e domesticação

#### 1.4 Classificação

### **UNIDADE 2 – RAÇAS**

2.1 Principais raças de ovinos e caprinos criadas no Brasil

2.2 Aptidões: carne, leite, lã

2.3 Escolha e avaliação de animais

### **UNIDADE 3 – MANEJO ALIMENTAR**

3.1 Nutrição

3.2 Volumosos

3.3 Normas de alimentação

### **UNIDADE 4 – REPRODUÇÃO**

4.1 Aparelho reprodutor masculino

4.2 Aparelho reprodutor feminino

4.3 Maturidade sexual

4.4 Registro genealógico

4.5 Associação de criadores

4.6 Melhoramento genético

### **UNIDADE 5 – INSTALAÇÕES**

5.1 Abrigos

5.2 Galpão de tosquia

5.3 Manga de contenção

### **UNIDADE 6 – MANEJO SANITÁRIO**

6.1 Doenças

6.2 Profilaxia

6.3 Controle de verminoses

### **UNIDADE 7 – COMERCIALIZAÇÃO**

7.1 Classificação de produtos e subprodutos

7.2 Abate

7.3 Limpeza de carcaça

7.4 Preparo da pele e curtimento

7.5 Comercialização

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FEPLAN. Manual e caprinocultura. Porto Alegre: Feplan, 1983. 70p.

JARDIM, W. R. **Criação de caprinos**. 8ª ed. São Paulo: Nobel, 1974. 239p.

JARDIM, W. R. **Ovinos**. 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1987. 193p.

VALVERDE, C. C. **250 maneiras de preparar ração balanceada para caprinos**. v. 1. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 1999. 110p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEGOIS, É. **Manual do criador de ovinos**. Editora(s) Publicações Europa-América, [1985]-1985.

Fundação Educacional Padre Landell de Moura., **Manual de ovinocultura**. Editora(s) FEPLAM, 1977.

JARRIGE, J. **Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos**. Editora(s) Ediciones Mundi-Prensa, 1990.

JÚNIOR, G. C. P. **Ovinos no Brasil**. v. 4. Belo Horizonte: Itatiaia, 1973. 224p.

RIBEIRO, S. D. A.; ROSETO, A. L. **Caprinocultura : criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, 2003.

RURAL, S. de E. Criação de cabras leiteiras. Brasília: Didática, 1984.

SANTOS, V. T. dos. **Ovinocultura: princípios básicos para a sua instalação e exploração**. 2ª ed. São Paulo: Nobel, 1986. 167p.


SANTOS, V. T. **Ovinocultura: princípios básicos para sua instalação e exploração**. Editora(s) Nobel, 2.ed, 1986-1988.

Sociedade Brasileira de Zootecnia , **Caprinocultura e ovinocultura**. São Paulo: FEALQ, 1990.

TORRES, A.P.; JARDIM, W.R.; JARDIM, L.M.B.; FALANGHE, B. **Manual de zootecnia: racas que interessam ao Brasil**. Editora(s) Agronômica Ceres, 2.ed, 1982.

VIEIRA, J. V. N. **Criação de ovino e suas enfermidades**. 3ª ed. São Paulo: Melhoramentos, 1967. 487p.

### 49.3 Gestão de negócios

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: ZOOTECNIA	Disciplina: Gestão de Negócios (HUM – 209)	Carga horária total: 60
Professor: Milton Bernardes Ferreira		Teórica: 40	Prática: 20
Pré-requisito: Economia Rural (HUM – 207)		Créditos: 3	Período: 9º

### EMENTA

A disciplina trabalha o conceito de gestão de negócios e empreendedorismo no contexto do sistema social, econômico, político, cultural. Visão integrada dos fatores essenciais da gestão em seu ambiente: a inovação tecnológica, a inteligência competitiva, informações estratégicas a gestão do ambiente e sua influência sobre as atividades das organizações produtivas.

### OBJETIVOS

## **Geral**

A disciplina visa ampliar a perspectiva gerencial e empreendedora de executivos de alto nível, por meio de uma visão integrada, levando a união de esforços para desenvolver competências empresariais.

## **Específicos**

Desenvolver a capacidade de planejar a gestão de pessoas.

Estimular o acadêmico a desenvolver a capacidade empreendedora, oferecendo ferramentas, aos que cuja vontade profissional estiver direcionada a geração de negócios. Formular estratégias de negócios.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Introdução à Administração  
 Abordagem Científica  
 Abordagem Humanística  
 Abordagem Estruturalista  
 Abordagem Neoclássica  
 Abordagem Comportamental  
 Abordagem Sistêmica  
 Abordagem Contingencial  
 O fator humano  
 A influência da tecnologia  
 Fundamentos do Modelo Organizacional  
 A gestão de pessoas num ambiente dinâmico e competitivo  
 Recrutamento e seleção de Pessoas  
 Remuneração e programa de benefícios e incentivo  
 Treinamento e desenvolvimento de pessoas  
 Higiene e segurança no trabalho  
 Administração de Marketing  
 Analisando ambientes empresariais  
 Planejando a estratégia empresarial  
 Compreendendo Clientes e Mercados  
 Administrando e desenvolvendo produtos e serviços  
 Estratégias de Preço  
 Propaganda, promoção de vendas, publicidade  
 A revolução do empreendedorismo  
 Diferenças e similaridades entre administrador e empreendedor  
 O processo empreendedor  
 Diferenciando idéias e oportunidades  
 Avaliando oportunidades  
 Modelos de negócios  
 Criando um plano de negócios


## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de Pessoas. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- CHURCHILL, Gilbert. Marketing agregando valor para o cliente: Saraiva, 2000.
- DORNELAS, Carlos A. Empreendedorismo transformando idéias em negócios, ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MAXIMIANO, Antonio César Amaru, Introdução a Administração, 5ª edição, São Paulo: Atlas, 2000.
- DOLABELA, Fernando, Oficina do Empreendedor, 1ª edição, Sextante: 2008.
- KOTLER, Philip, Administração de Marketing, 10ª edição, 2005.

#### 49.4 Avicultura

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Avicultura (ZOO – 216)	Carga horária total: 80 horas
Professor: Fabiana Ramos dos Santos		Teórica: 40	Prática: 40
Pré-requisito: Alimentos e Alimentação (ZOO – 212)		Créditos: 4	Período: 9º

### EMENTA

Introdução ao estudo da avicultura. Plantel avícola. Sistemas criatório avícolas. Instalações e equipamentos em avicultura. Manejo avícola. O ovo: Formação e importância alimentar. Incubação artificial em avicultura. Higiene e profilaxia das aves. Planejamento avícola.

### OBJETIVOS

Orientar, tecnicamente, uma criação racional de aves.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA AVICULTURA

- 1.1 Importância sócio-econômica da avicultura.
- 1.2 Principais regiões produtoras de aves e ovos.
- 1.3 Mercado avícola.
- 1.4 Experimentação avícola.

#### UNIDADE 2 - PLANTEL AVÍCOLA

- 2.1 Linhagens de corte e postura.
  - 2.1.1 Raças.
  - 2.1.2 Cruzamentos avícolas.
  - 2.1.3 Marcas comerciais de híbridos avícolas.
- 2.2 Índices produtivos.
  - 2.2.1 Matrizes de corte.
  - 2.2.2 Matrizes de postura de ovos brancos.
  - 2.2.3 Matrizes de postura de ovos de cor.
  - 2.2.4 Frangos de corte.
  - 2.2.5 Poedeiras comerciais de ovos brancos.
  - 2.2.6 Poedeiras comerciais de ovos de cor.

### **UNIDADE 3 – SISTEMAS CRIATÓRIOS AVÍCOLAS**

- 3.1 Extensivo ou colonial.
- 3.2 Intensivo ou industrial.
  - 3.2.1 Em galpão.
  - 3.2.2 Em gaiolas.
  - 3.2.3 Em baterias.

### **UNIDADE 4 – INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS EM AVICULTURA**

- 4.1 Escolha do local das instalações.
- 4.2 Dimensionamento das instalações.
- 4.3 Equipamentos.
  - 4.3.1 Da fase inicial da criação.
  - 4.3.2 Da fase de crescimento.

### **UNIDADE 5 - MANEJO AVÍCOLA**

- 5.1 Manejo de pintos.
- 5.2 Manejo de frangos de corte.
- 5.3 Manejo de poedeiras comerciais e matrizes.
  - 5.3.1 Restrição alimentar.
  - 5.3.2 Iluminação artificial.
  - 5.3.3 Fatores de tensão ou "stress".

### **UNIDADE 6 - O OVO: FORMAÇÃO E IMPORTÂNCIA ALIMENTAR**

- 6.1 Sistema reprodutivo das aves e a formação do ovo.
- 6.2 Constituintes e proporções no ovo.
- 6.3 Valor biológico do ovo.
- 6.4 Crenças e costumes alimentares.

### **UNIDADE 7 – INCUBAÇÃO ARTIFICIAL EM AVICULTURA**

- 7.1 Instalações e equipamentos
- 7.2 Características dos ovos incubáveis.
- 7.3 Armazenamento dos ovos para incubação.

7.4 Controle da temperatura e umidade das incubadoras e câmaras de eclosão.

7.5 Eclosão dos ovos.

7.6 Seleção e sexagem dos pintos.

## UNIDADE 8 - HIGIENE E PROFILAXIA DAS AVES

8.1 Esquema de prevenção das principais doenças das aves.

8.1.1 Dosificações periódicas com medicamentos.

8.1.2 Vacinações.

8.1.3 Desinfecções.

8.2 Biossegurança

## UNIDADE 9 – CRIAÇÃO DE CODORNAS

9.1 Sistemas de criação.

9.2 Manejo nutricional.

9.3 Manejo dos ovos.

9.4 Manejo sanitário.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COTTA, T. **Frango de corte: criação abate e comercialização**. Viçosa - MG. Aprenda Fácil, 2003. 237 p.

COTTA, T. **Galinha: Produção de ovos**. Viçosa - MG. Aprenda Fácil, 2002. 278 p.

DOMINGUES, F.D.; LANGONI, H.. **Manejo sanitário animal**. Rio de Janeiro: EPUB/BIOMÉDICA, 2001. 210 p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AVES DE POSTURA: manejo final. Agrodata, Paraná. 1 VHS (50min)

AVES DE POSTURA: manejo inicial. Agrodata, Paraná. 1 VHS (50min).

BORDIN, E. L. **Diagnóstico post-mortem em avicultura**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo -SP: Nobel, 1981. 165 p. .

CAMA PARA frangos de Corte. Agrodata, Paraná. 1 VHS (50min)

COSTA, B. L. da. **Criação de pintos: manejo e nutrição das aves em crescimento**. 4<sup>a</sup> ed. v. 5. São Paulo: Nobel, 1975. 184 p.

CRIAR GALINHAS semi-confinadas. Agrodata, Paraná. 1 VHS (50min)

FEPLAM. Manual de avicultura. Porto Alegre: FEPLAM. 1984. 93p.

### 49.5 Julgamento e preparo de animais para exposição

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Julgamento e Preparo de Animais para Exposição (ZOO – 219)	Carga horária total: 40 horas Teórica: 20   Prática: 20
Professor: Cibele Silva Minafra		Créditos: 2	



Pré-requisito: Nenhum	Período: 9º
-----------------------	-------------

### **EMENTA**

Introdução. Ezoognosia. Exterior de bovinos de corte e bovinos de leite. Exterior de eqüinos. Julgamento. Preparação de animais para exposições. Organização de uma exposição agropecuária.

### **OBJETIVOS**

Capacitar o aluno para realizar a análise do exterior e julgamento de bovinos de corte, bovinos de leite e eqüinos.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO**

- 1.1 A arte de julgar
- 1.2 Noções gerais de julgamento
- 1.3 Situação geral do julgamento no Brasil e em Goiás

#### **UNIDADE 2 – EZOOGNOSIA**

- 2.1 Definições
- 2.2 Terminologias ezoognósticas

#### **UNIDADE 3 – EXTERIOR DE BOVINOS DE CORTE E DE BOVINOS DE LEITE**

- 3.1 Nomenclatura
- 3.2 Bases anatômicas
- 3.3 Estudo de aprumos
- 3.4 Morfometria
- 3.5 Estudo das pelagens
- 3.6 Estudo das raças

#### **UNIDADE 4 – EXTERIOR DE EQUINOS**

- 4.1 Nomenclatura
- 4.2 Bases anatômicas
- 4.3 Estudo de aprumos
- 4.4 Morfometria
- 4.5 Estudo das pelagens
- 4.6 Estudo das raças

#### **UNIDADE 5 – JULGAMENTO**

- 5.1 Características econômicas através da análise de fenótipo em bovinos especializados em corte

5.2 Características econômicas através da análise de fenótipo em bovinos especializados em leite

5.3 Definição, métodos e critérios de julgamento

5.4 Julgamento de eqüídeos: morfologia, desempenho e funcionalidade

## UNIDADE 6 – PREPARAÇÃO DE ANIMAIS PARA EXPOSIÇÕES

6.1 Preparo de bovinos de corte e de bovinos de leite

6.2 Preparo de eqüinos

6.3 Pontuação morfológica em bovinos e eqüinos (pontuação individual)

6.4 Procedimento de um árbitro em uma pista de julgamentos

6.5 Ética profissional

## UNIDADE 7 – ORGANIZAÇÃO DE UMA EXPOSIÇÃO AGROPECUÁRIA

6.1 Parque de exposições

6.2 Entrada e saída de animais

6.3 Empreendedorismo

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE ZEBU. Projeto do departamento de julgamento das raças zebuínas, ABCZ, 1997.


SAMPAIO, N. de S. **Exterior e julgamento de bovinos**. Campinas: SBZ, 1990. cap.4, p.49-75.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, F.P.; BONILHA NETO, L.M.; RAZOOK, A.G.; PACOLA, L.J.; FIGUEIREDO, L.A. de; PEIXOTO, A.M. Parâmetros genéticos em características morfológicas de bovinos Nelore. **Boletim de Indústria Animal**, Nova Odessa, v.46, n.2, p.249-257, jul./dez. 1989.

LIMA, F.P.; TOSI, H.; SAMPAIO, N. de S. **Exterior e julgamento de bovinos**. Campinas: SBZ, 1990. 144 p.

### 49.6 Ética profissional

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> <b>GOIANO PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAMPUS RIO VERDE</b>		
	Curso: Zootecnia	Disciplina: Ética Profissional (HUM – 203)	Carga horária total: 40 horas
	Professor: Alécio Rodrigues de Oliveira	Créditos: 2	Teórica: 40   Prática: -
	Pré-requisito: Nenhum	Período: 9º	

### EMENTA

O conceito de ética. A importância da ética. Os valores humanos na atualidade. A Conduta humana. A atuação do profissional zootecnista. O exercício da Cidadania. A responsabilidade profissional no campo de atuação.

## **OBJETIVOS**

Propiciar a importância da compreensão dos conceitos de ética e cidadania na sociedade moderna. Abordar os vários campos de atuação do zootecnista, bem como seus deveres enquanto profissional e cidadão. Apresentar os conceitos de ética profissional e conduta coerente.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **Unidade 1 - A importância da ética na sociedade humana**

- 1.1. O conceito de ética;
- 1.2. As diferentes formas de conduta humana;
- 1.3. Ética e economia: a relação esquecida.

### **Unidade 2 - A cidadania**

- 2.1. A divisão do trabalho e as classes sociais;
- 2.2. As ações do Estado em favor dos cidadãos;
- 2.3. Direitos sociais e o conceito de cidadania;
- 2.4. Os direitos civis dos trabalhadores como instrumento de status econômico e social;

### **Unidade 3 – O campo de Atuação do Zootecnista**

- 3.1. A importância do curso de Zootecnia;
- 3.2. Atuação do zootecnista na sociedade;
- 3.3. Atuação do zootecnista no meio rural.

### **Unidade 4 – A Ética Profissional**

- 4.1. Introdução à Profissional do Zootecnista;
- 4.2. Ética social;
- 4.3. Código de ética;
- 4.4. Perfil do zootecnista;
- 4.5. Postura profissional;
- 4.6. Contato com profissionais da área atuantes no mercado.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COMPARATO, F. K. **Ética**: direito moral e religião no mundo moderno. São Paulo: Companhia da Letras, 2006.

**Código de Deontologia e de Ética Profissional**: Médico Veterinário e Zootécnico, CRMV - SP, São Paulo, 1992.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

**A Evolução da Profissão** - Conselho Federal de Medicina Veterinária, Ano 5, n. 15, SBZ/JAN/FEV/1998/1999.

BENDIX, R. **Construção nacional da cidadania**. Tradução por Mary Amazonas Leite Barros. São Paulo: Edusp, 1996.

EAGLETON, T. **A idéia de cultura**. Tradução por Sandra Castello Branco. São Paulo: Unesp, 2005.