



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
*CAMPUS PARAUAPEBAS*

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)**  
*Curso de Graduação de Bacharelado em*

# **ZOOTECNIA**

*na modalidade presencial*

*Campus Parauapebas*  
**2024**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**

**Profa. Dra. Herdjanía Veras de Lima**  
Reitora da UFRA

**Prof. Dr. Jaime Viana de Sousa**  
Vice-Reitor

**Prof. Dr. João Almiro Corrêa Soares**  
Pró-Reitor de Ensino de Graduação

**Profa. Dra. Gisele Barata da Silva**  
Pró-Reitora de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico

**Profa. Ma. Alessandra Epifânio Rodrigues**  
Pró-Reitora de Extensão

**Profa. Dra. Gilmara Maureline Teles da Silva Oliveira**  
Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

**Prof. Dr. Emerson Cordeiro Moraes**  
Pró-Reitor de Administração e Finanças

**Prof. Dr. Jefferson Modesto de Oliveira**  
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

**Profa. Dra. Jamile Andréa Rodrigues da Silva**  
Pró-Reitora de Assuntos Estudantis

**Prof. Dr. Igor Guerreiro Hamoy**  
Diretor do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos

**Profa. Dra. Telma Fátima Vieira Batista**  
Diretora do Instituto de Ciências Agrárias

**Prof. Dra. Michelle Velasco Oliveira da Silva**  
Diretora do Instituto da Saúde e Produção Animal

**Prof. Dr. Pedro Silvestre da Silva Campos**  
Diretor do Instituto Ciberespacial

**Prof. Dr. Joaquim Alves de Lima Junior**  
Diretor do *Campus* de Capanema

**Profa. Dra. Francisca das Chagas Bezerra de Araújo**  
Diretora do *Campus* de Capitão Poço



**Prof. Dr. César Augusto Tenório de Lima**  
Diretor do *Campus* de Paragominas

**Prof. Dra. Claudete Rosa da Silva**  
Diretora do *Campus* de Parauapebas

**Profa. Dra. Aline Medeiros Lima**  
Diretora do *Campus* de Tomé-Açu



## **COLEGIADO DE CURSO**

Portaria Nº 145/2022 PROEN ( 15.06.43) de 29 de setembro de 2022.

### **Membros**

### **Docentes**

**Profa. Dra. Flávia Martins de Souza**  
(Presidente)

**Profa. Dra. Mariana Masseo Saldanha**  
(Suplente)

**Profa. Dra. Ernestina Ribeiro dos Santos Neta**  
(Titular)

**Prof. Dr. Raylon Pereira Maciel**  
(Suplente)

**Profa. Dra. Kaliandra Souza Alves**  
(Titular)

**Prof. Dr. Rafael Mezzomo**  
(Suplente)

**Prof. Dr. Perlton Maia dos Santos**  
(Titular)

**Profa. Dra. Wlaysia Vasconcelos Sampaio**  
(Suplente)

**Prof. Dr. Rafael Ferreira da Costa**  
(Titular)

**Profa. Dra. Priscilla Andrade Silva**  
(Suplente)

**Profa. Dra. Veruska Dilyanne Silva Gomes**  
(Titular)

**Prof. Dr. Lucas Luz Emerick**  
(Suplente)

### **Técnicos Administrativos**

**Adriano Vaz De Almeida**  
(Titular)

**Suelck Patrick De Souza Moreira**  
(Suplente)

**Claudia Nunes Camilo**  
(Titular)

**Roberthi Alef Costa Teixeira**  
(Suplente)

**Ivanete de Oliveira Furo**  
(Titular)

**Valéria de Sousa Brito**  
(Suplente)

**Lukas Thiago Oliveira Galvão**  
(Titular)

**Luênia Resende Lima**  
(Suplente)

**Wilton Pires da Cruz**  
(Titular)

**Thayane Carvalho de Faria Mota**  
(Suplente)



**Discentes**

**Dayane Costa e Silva**  
(Titular)

**Emilly Araújo Soares**  
(Titular)

**Brenda Batista de Oliveira**  
(Titular)

**Matheus dos Santos Souza**  
(Titular)

**Henrique da Conceição Silva dos Santos**  
(Titular)

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)**  
Portaria Nº 245/2023 PROEN (15.06.43) de 29 de agosto de 2023

**Membros**

**Profa. Dra. Flávia Martins de Souza**  
(Presidente)

**Profa. Dra. Ernestina Ribeiro dos Santos Neta**  
(Membro)

**Profa. Dra. Kaliandra Souza Alves**  
(Membro)

**Prof. Dr. Lucas Luz Emerick**  
(Membro)

**Profa. Dra. Mariana Maseo Saldanha**  
(Membro)

**Prof. Dr. Raylon Pereira Maciel**  
(Membro)

**Profa. Dra. Wlaila Vasconcelos Sampaio**  
(Membro)



## SUMÁRIO

<b>PARTE I - APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>I.I APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL E DO CURSO .....</b>	<b>4</b>
<b>I.I.I DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>I.I.II DADOS GERAIS DO CURSO .....</b>	<b>5</b>
<b>I.II HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>I.III ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL .....</b>	<b>7</b>
<b>I.IV CONTEXTO EDUCACIONAL .....</b>	<b>8</b>
<b>PARTE II – DIMENSÕES ESTRUTURAIS DO PPC .....</b>	<b>10</b>
<b>DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2 OBJETIVOS DO CURSO .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.4 ESTRUTURA CURRICULAR .....</b>	<b>13</b>
<b>1.5 CONTEÚDOS CURRICULARES .....</b>	<b>22</b>
<b>1.6 METODOLOGIA .....</b>	<b>23</b>
<b>1.7 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO .....</b>	<b>23</b>
<b>1.8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....</b>	<b>24</b>
<b>1.9 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) .....</b>	<b>25</b>
<b>1.10 APOIO AO DISCENTE .....</b>	<b>26</b>
<b>1.11 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA .....</b>	<b>28</b>
<b>1.12 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM .....</b>	<b>31</b>
<b>1.13 PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO- APRENDIZAGEM .....</b>	<b>32</b>
<b>1.14 NÚMERO DE VAGAS .....</b>	<b>33</b>
<b>DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL .....</b>	<b>33</b>
<b>2.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE .....</b>	<b>33</b>
<b>2.2 ATUAÇÃO DO COORDENADOR .....</b>	<b>34</b>
<b>2.3 REGIME DE TRABALHO DO COORDENADOR DE CURSO .....</b>	<b>35</b>



<b>2.4 CORPO DOCENTE: TITULAÇÃO .....</b>	<b>35</b>
<b>2.5 REGIME DE TRABALHO DO CORPO DOCENTE DO CURSO .....</b>	<b>46</b>
<b>2.6 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO DOCENTE .....</b>	<b>46</b>
<b>2.7 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA SUPERIOR .....</b>	<b>47</b>
<b>2.8 ATUAÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE .....</b>	<b>47</b>
<b>2.9 PRODUÇÃO CIENTÍFICA, CULTURAL, ARTÍSTICA OU TECNOLÓGICA .....</b>	<b>47</b>
<b>DIMENSÃO 3 - INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>47</b>
<b>3.1 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL .....</b>	<b>47</b>
<b>3.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR .....</b>	<b>47</b>
<b>3.3 SALAS DE AULA .....</b>	<b>48</b>
<b>3.4 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA .....</b>	<b>48</b>
<b>3.5 BIBLIOGRAFIA BÁSICA POR UNIDADE CURRICULAR (UC) .....</b>	<b>48</b>
<b>3.6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR POR UNIDADE CURRICULAR (UC) .....</b>	<b>48</b>
<b>3.7 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO BÁSICA .....</b>	<b>48</b>
<b>3.8 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA .....</b>	<b>50</b>
<b>3.9 CÔMITE DE ÉTICA NA UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS (CEUA) .....</b>	<b>51</b>
<b>PARTE III – RELATÓRIO DE ADEQUAÇÃO DE BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>51</b>
<b>I – Acervos Bibliográficos no Âmbito da Ufra .....</b>	<b>52</b>
<b>II – Acervos Bibliográficos no Âmbito do Curso .....</b>	<b>53</b>
<b>III – Matriz Curricular – Representação gráfica da Estrutura Curricular apresentada na PARTE II-PPC .....</b>	<b>55</b>
<b>IV – Programa de Componentes Curriculares – Identificação e Pré-requisitos; Carga Horária; Objetivos e Metodologia; Ementa e Conteúdo programático; e Bibliografia Básica e Complementar .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO A – PLANO DE TRANSIÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>316</b>
<b>Percurso de Funcionamento de Turmas entre Estrutura Curricular Atualizada e Estrutura Curricular Anterior .....</b>	<b>317</b>
<b>Equivalência entre Estrutura Curricular Atualizada e Estrutura Curricular Anterior .....</b>	<b>318</b>
<b>ANEXO B – REGULAMENTO DO ESO .....</b>	<b>327</b>
<b>ANEXO C – REGULAMENTO DO TCC .....</b>	<b>338</b>
<b>ANEXO D - DOCUMENTOS DE MARCO REGULATÓRIO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA DE PARAUAPEBAS.....</b>	<b>351</b>



**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**  
**CAMPUS PARAUAPEBAS/UFRA**

**PARTE I - APRESENTAÇÃO**

A Parte I do PPC de Bacharelado em Zootecnia, contempla a Apresentação (Institucional e do Curso); Histórico da Ufra; Estratégia Institucional e Contexto Educacional.

A apresentação de descrição de documentos e atos regulatórios no âmbito da Ufra, do Ministério da Educação (MEC) e/ou de Conselho de Classe, se houver, seguem no quadro abaixo:

<b>SITUAÇÃO - TIPOS DE ATOS AUTORIZATIVOS</b>	<b>ATOS AUTORIZATIVOS/DOCUMENTOS - EXPEDIDOS</b>	
	<b>Ufra</b>	<b>MEC</b>
Criação de Curso (PDI/Pactuação/contexto socioeconômico e educacional) – Consepe/Ufra	Resolução CONSEPE Nº 007 de 13 de novembro de 2006	
Coordenação Pró-Tempore de Curso, NDE, comissões...	Coordenadora: Portaria nº 323/2022 - REITORIA (11.01.17.03) Sub-Coordenadora: NDE: Portaria Nº 245/2023 PROEN (15.06.43) Colegiado: Portaria Nº 145/2022 PROEN (15.06.43)	
Aprovação PPC / Autorização de Curso – Consepe/Ufra	Não encontrada	
Ato de Autorização de Curso MEC		Portaria nº 257 de 25 de março de 2009
Ato de Reconhecimento de Curso MEC		Portaria Nº 3, de 7 de Janeiro de 2016
Ato de Renovação de Reconhecimento de Curso		Portaria nº 111 de 4 de fevereiro de 2021
Aprovação PPC – Consepe / Atualização de Curso	Resolução CONSEPE Nº 42 de 26 de fevereiro de 2010	

Obs.: Todos os documentos descritos no quadro são anexos desse PPC.

**I.I APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL E DO CURSO**

A apresentação institucional e do curso, de maneira geral, estão sintetizadas nos quadros abaixo com dados gerais da instituição com o objetivo de identificar a Ufra e seu endereço, bem como os dados gerais do curso de bacharelado em Zootecnia, com o objetivo de identificar suas características

**I.I.I DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO**



<b>Proponente</b>	Universidade Federal Rural da Amazônia – <i>Campus Parauapebas</i>
<b>Endereço</b>	Campus Universitário da Ufra – Parauapebas - PA 275, s/n - Zona Rural- Cep: 68515-000 - Cidade: Parauapebas – Pará - Brasil
<b>Endereço eletrônico</b>	<a href="https://novo.ufra.edu.br/">https://novo.ufra.edu.br/</a> / <a href="https://parauapebas.ufra.edu.br">https://parauapebas.ufra.edu.br</a>

## I.I.II DADOS GERAIS DO CURSO

Itens Gerais	Especificações do Curso	
<b>Perfil de Formação</b>	Bacharelado	
<b>Denominação do curso</b> (DCNs/MEC)	Curso de Graduação em Zootecnia	
<b>Modalidade de Curso</b> (Presencial/ Presencial com até 10% EaD / EaD)	Presencial	
<b>Grau acadêmico conferido</b>	Bacharel em Zootecnia	
<b>Carga Horária Total do curso</b>	4355 horas	CH Mínima DCN/Curso: 3.600
<b>Quantidade de períodos curriculares</b>	10 Semestres	
<b>Turno de funcionamento</b>	Integral	
<b>Endereço de funcionamento</b>	Campus Universitário da Ufra – Parauapebas - PA 275, s/n - Zona Rural- Cep: 68515-000 - Cidade: Parauapebas – Pará - Brasil	
<b>Número de vagas</b>	50 vagas anuais	
<b>Forma de ingresso</b> (processo seletivo discente)	ENEM/SISU	
<b>Regime de Oferta de Turma</b> (semestral ou anual)	Anual	
<b>Regime de matrícula</b> (semestral ou anual)	Semestral	
<b>Tempo Mínimo de Integralização</b> (prazo mínimo/ano)	10 semestres (5 anos), conforme Resolução N° 2 de 18 de junho de 2007.	
<b>Tempo Máximo de Integralização</b> (prazo máximo/ano)	10 anos	
<b>Tempo Máximo de Integralização – SAE*</b> (prazo máximo/ano)	15 anos	

\*Serviço de Atendimento Educacional Especializado - SAE

## I.II HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra), como sucessora da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP), é a mais antiga Instituição de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica na área de Ciências Agrárias da região e tem como grande preocupação a preservação da Região Amazônica, assim como sua exploração racional. A Faculdade de Ciências Agrárias do Pará FCAP foi criada em 1951 como Escola de Agronomia da Amazônia (EAA), quando oferecia apenas o Curso de Graduação em Agronomia. A EAA foi criada para funcionar anexa ao Instituto Agrônomo do Norte (IAN), criado em 1939, em cujas instalações deveriam coexistir, utilizando equipamentos e outros meios daquela instituição de pesquisa e incluindo as atividades de magistério da escola recém-criada como nova atribuição do pessoal técnico do IAN.

O Conselho Federal de Educação, mediante Parecer nº802/71 de 09/11/71, aprovou o funcionamento do Curso de Engenharia Florestal, na Escola de Agronomia da Amazônia, o qual foi autorizado a funcionar pelo Decreto Presidencial nº69.786, de 14/12/71. Em 8 de março de 1972, pelo Decreto N° 70.268, passou a denominar-se FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO



PARÁ FCAP, Estabelecimento Federal de Ensino Superior, constituindo-se unidade isolada, diretamente subordinada ao Departamento de Assuntos Universitários do Ministério da Educação. Posteriormente, através do Decreto Nº 70.686, de 07/06/72, foi transformada em autarquia de regime especial, com mesmo regime jurídico das Universidades, e, portanto, com autonomia didática, disciplinar, financeira e administrativa. Em 16 de março de 1973, o Conselho Federal de Educação aprovou parecer ao projeto de criação do curso de Medicina Veterinária na FCAP, o qual foi autorizado a funcionar através do Decreto Nº 72.217 de 11/5/73. No ano de 1999 foi autorizada a criação do curso de Graduação em Engenharia de Pesca com 30 vagas anuais, pela portaria MEC Nº 1135 de 20/07/1999 e reconhecido em 2005 pela Portaria Nº 3.098/2005 (MEC), de 09/09/2005. No ano de 2000 foi autorizada a criação do curso de Zootecnia com 30 vagas anuais, pela Portaria Nº 854/2000 (MEC), de 21/06/2000, e reconhecido posteriormente pela Portaria nº3.101/2005 (MEC), de 09/09/2005. Estes foram os primeiros 5 cursos de graduação da Ufra.

A fase da Pós-Graduação iniciou-se, em 1976, quando foi implantado o primeiro curso regular de Pós-Graduação Lato Sensu, tendo formado em 17 cursos de especialização em Heveicultura, um total de 425 especialistas. Em 1984, iniciou-se o Mestrado em Agropecuária Tropical e Recursos Hídricos, área de concentração em Manejo de Solos Tropicais, recomendado pela Capes, o qual foi reestruturado em 1994, criando-se o Programa de Pós-graduação em Agronomia com duas áreas de concentração Solos e Nutrição Mineral de Plantas e Biologia Vegetal Tropical e o Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais, com área de concentração em Silvicultura e Manejo Florestal. Em março de 2001, em uma parceria com a Embrapa Amazônia Oriental, iniciou o Curso de Doutorado em Ciências Agrárias com área de concentração em Sistemas Agroflorestais, recomendado pela CAPES em 2000. Em 2001, a CAPES aprovou a criação do curso de Mestrado em Botânica, em parceria com o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), cuja primeira turma foi selecionada em fevereiro de 2002. Ao longo desse período, a FCAP ampliou fortemente sua interação com outras instituições como o MPEG, a UFPA, o CNPq, a UEPA e o CEFET-PA.

De 1972 até 1997 a FCAP ofereceu 200 vagas nos concursos vestibulares anuais, sendo 100 para o curso de Agronomia, 50 para Engenharia Florestal e 50 para Medicina Veterinária. O total de vagas foi ampliado em 50% no vestibular de 1998, seguindo a política do MEC, que, em 1994, passara a alocar recursos de custeio e capital (OCC) para as IFES com base no número de alunos matriculados, no número de professores e desempenho acadêmico.

A missão de ensino, pesquisa e extensão, desde 1951, disponibilizados por essa instituição, a despeito de ter prestado relevantes serviços à região amazônica, destacando-se em especial a formação de milhares de profissionais de Ciências Agrárias, incluindo estrangeiros de mais de 15 países, precisava crescer para continuar sobrevivendo. A trajetória do ensino superior em Ciências Agrárias neste tempo transcorrido estimulou a comunidade universitária a apresentar à sociedade uma proposta de transformação da FCAP em Ufra (Universidade Federal Rural da Amazônia).

O pedido de transformação foi sancionado pelo Presidente da República através da Lei Nº 10.611, de 23 de dezembro de 2002, publicada no Diário Oficial da União em 24/12/2002. Dessa forma, a UFRA avançou em suas conquistas durante seu processo de transformação de tal maneira, que tem hoje, em cumprimento ao que exige a legislação, ESTATUTO, REGIMENTO GERAL, PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL, PROJETO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E PLANO ESTRATÉGICO, concebidos a partir de processos democráticos e participativos, registrando na história desta universidade, um modo cidadão de governar. A Ufra possui conselhos deliberativos em formato paritário de representatividade. Ou seja, todos os membros da comunidade universitária (técnicos administrativos, docentes e discentes) possuem voz nos conselhos, por meio dos seus representantes.

A Ufra é constituída de quatro Institutos Temáticos, que são as unidades responsáveis pela execução do ensino, da pesquisa e da extensão e tem caráter inter, multi e transdisciplinar em áreas do conhecimento. São eles: a) Instituto de Ciências Agrárias (ICA); b) Instituto Ciberespacial (ICIBE); c) Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH) e d) Instituto de Saúde e



Produção Animal (ISPA). Os institutos são constituídos por docentes, técnico-administrativos e discentes que nele exercem suas atividades. Cada um dos institutos citados atua em funções relacionadas a seus campos do saber e compactuam entre si o objetivo de ensino, pesquisa e extensão.

Desta forma, a UFRA, em seu planejamento de expansão criou 5 (cinco) unidades fora de sede, totalizando 6 (seis) campi, com a oferta de 43 (quarenta e três) cursos de graduação instalados; contemplando a formação não apenas de Bacharéis, mas também de Licenciados.

A implementação dos cursos no processo de expansão demonstra uma evolução das práticas educacionais da Ufra, conforme Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), frente às inovações nas modalidades de ensino, presencial e EaD, e nas áreas de Conhecimento como das Ciências Agrárias com os cursos de Agronomia, Medicina Veterinária, Zootecnia e Engenharias, avançando para demais áreas de conhecimento inerentes aos Institutos/Campus como nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas; Ciência da Computação; Ciências Humanas e Educação; Linguística, Letras e Artes; e Ciências da Saúde.

Os egressos da Universidade Federal Rural da Amazônia poderão contribuir significativamente para a construção de uma Amazônia autossustentável, a qual respeita a diversidade ambiental, produtiva, energética e, sobretudo, sociocultural, contemplando o conhecimento em seus aspectos multiculturais, com organização do trabalho pedagógico que vislumbra uma estrutura curricular para a formação humanística de bacharéis e licenciados com reconhecimento teórico e prático voltado para as realidades dos sujeitos se à melhoria da educação superior de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e demais legislações vigentes do Ministério da Educação (MEC).

### I.III ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL

#### 1.3.1 A Missão Institucional

Formar profissionais qualificados, compartilhar conhecimentos com a sociedade e contribuir para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

#### 1.3.2 A Visão Institucional

Ser referência nacional e internacional como universidade de excelência na formação de profissionais para atuar na Amazônia e no Brasil.

#### 1.3.3 Os Valores Institucionais

- a) *Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão* assegurar a integração sistêmica entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão como diferencial na formação dos profissionais, produção e difusão de conhecimentos;
- b) *Interdisciplinaridade* exercer a interdisciplinaridade no ensino, pesquisa e extensão, como processo de construção e desenvolvimento de novos conceitos, conhecimentos e aprendizados e na formação de cidadãos com visão holística dos problemas a enfrentar na vida profissional e convívio social;
- c) *Transparência* tornar transparente as ações da atividade administrativa da instituição, mediante a divulgação e disponibilização das informações à sociedade;
- d) *Responsabilidade social e ambiental* produzir conhecimento consciente da importância de compartilhar os resultados com a sociedade e com a valorização dos serviços ambientais produzidos pela natureza em benefício do bem-estar social;
- e) *Acessibilidade, Dignidade e inclusão* garantir os princípios da Acessibilidade, dignidade e inclusão na educação superior às pessoas com deficiência física, auditiva, intelectual, visual e



múltipla; às pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), às pessoas com altas habilidades e superdotação e às pessoas com transtornos de aprendizagem: discalculia, disgrafia, dislexia, Transtorno do Déficit de Atenção (TDA), Hiperatividade, Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDHA) e Transtorno do Processamento Auditivo Central (TPAC);

f) *Ética* respeito, integridade e dignidade aos seres humanos, com o fito de assegurar os princípios morais aos cidadãos em prol do bem comum;

g) *Cidadania* assegurar a liberdade, direitos e responsabilidades individuais e comunitárias; e

h) *Cooperação* trabalhar para o bem comum da sociedade local, regional, nacional e internacional, em parcerias interinstitucionais com organizações públicas e/ou privadas.

### 1.3.4 Os Princípios Institucionais da Ufra

a) Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito cultural, político, científico e socioambiental do pensamento reflexivo em ciências agrárias, saúde e produção animal, biológicas, ciências sociais aplicadas, da informação e conhecimento, ciências humanas e da saúde, engenharias e outras que venham a ser introduzidas;

b) Formar profissionais cidadãos aptos a contribuir com o desenvolvimento e melhorias da qualidade de vida da sociedade brasileira, em específico do ambiente complexo da Amazônia, propiciando a formação continuada;

c) Desenvolver pesquisa, tecnologia e inovação dentro do propósito da sustentabilidade por meio da integração dos sistemas econômicos e ambientais, sob a visão holística das relações entre o homem e o meio em que atua;

d) Promover a extensão universitária, prestando serviços especializados à comunidade, sobretudo aos grupos sociais excluídos, e estabelecer um vínculo permanente e dinâmico de ações recíprocas para o desenvolvimento humano;

e) Promover de forma permanente o aperfeiçoamento cultural e profissional, possibilitando a integração das informações e conhecimento adquiridos numa dinâmica própria de ação e reação com os egressos e os demais grupos de interesse a que está vinculada; e

f) Tornar efetivo e ampliado os meios de comunicação e divulgação dos conhecimentos culturais, políticos, socioeconômicos, ambientais, técnicos e científicos, que formam o patrimônio da Ufra tem a ofertar para a humanidade, por meio do ensino presencial e a distância, publicações dos resultados de pesquisa e extensão e todas as formas de comunicação ao alcance da Universidade.

Cabe ressaltar que a Ufra é a mais antiga Instituição de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica na área de Ciências Agrárias da região e tem como grande preocupação a preservação da Região Amazônica, assim como sua exploração racional.

Nesse contexto histórico e de identidade organizacional, o papel da Ufra na inserção regional tem se mostrado atuante em sua tradição e inovação acadêmica frente às adversidades locais e amazônicas, fortalecendo-se no cenário regional, nacional e internacional de maneira multiárea e *multicampi*.

## I.IV CONTEXTO EDUCACIONAL

A região de Carajás compreende a região sul e sudeste do estado do Pará, e totaliza aproximadamente 12 municípios, os quais têm a sua economia baseada principalmente na pecuária e mineração. Quanto a mineração destaca-se as minas de ferro de Carajás e Serra Pelada (Serra Leste), implantadas na década de 80, com as quais se verifica grande influência regional destes empreendimentos sobre a economia local, uma vez que vários municípios do entorno nasceram ou





se expandiram em função do aporte de pessoas que se destinaram a trabalhar em atividades relacionadas. Já a pecuária desempenha, até então, papel econômico secundário frente a mineração, mas sempre se apresentou como matriz econômica sólida, duradoura e renovável em todas as escalas de produção, desde o pequeno até o grande produtor. Além disso, a perspectiva de crescimento da pecuária, principalmente baseada no aumento da eficiência produtiva, tem sido observada por números consistentes e crescentes. Assim, o curso de Zootecnia se torna importante para o presente e futuro da região.

A produção animal na região Sul e Sudeste do Pará, no período compreendido de 1998 à 2018, apresentou crescimento significativo em municípios como, São Félix do Xingu que teve aumento de 822, 22% no rebanho destinado a produção de carne de bovinos, assumindo a liderança entre os municípios brasileiros. Outros municípios da região, como Marabá (433,39%), Novo Repartimento (532, 28%), Cumaru do Norte (732,42%), Água Azul do Norte (171,18%) e Pacajá (654,69%) também aumentaram o número de animais destinados a produção de carne em mais de 100% nos últimos vinte anos. Os números demonstram a importância da pecuária de corte na região, sendo responsável por colocar o Estado do Pará na 5ª posição no ranking nacional em número de bovinos (ABIEC, 2019).

Acompanhando a expansão no número de animais os frigoríficos instalados na região refletem, por um lado, uma lógica de redução de custos de aquisição de matéria-prima e, por outro, o posicionamento em um mercado em expansão. Atualmente, os municípios de Curionópolis, Canaã dos Carajás, Água Azul do Norte e Eldorado dos Carajás tem demonstrado a possibilidade de ser grande polo pecuário com a presença de 13 frigoríficos e abatedouros e 06 laticínios, além de grandes fazendas de criação animal, tais como Fazenda Cedro, Mutamba, Grupo Revemar e Taboquinha, Grupo Zucatele, Grupo Umuarama, Fazenda Nelore Quality, Fazenda Nelore Água Fria e outras empresas rurais.

A produção animal de Carajás, no período compreendido de 1990 à 2006, apresentou para o rebanho bovino um crescimento na taxa de  $6,74\% \text{ ano}^{-1}$ , enquanto no resto do Brasil o crescimento médio do rebanho foi de  $0,57\% \text{ ano}^{-1}$ . Com essas taxas, segundo os dados do IBGE, o rebanho aumentou de 26 milhões de cabeças em 1990 para 73,7 milhões em 2006, mais de 180% em 16 anos.

Na produção de não ruminantes observamos destaque para a produção aquícola, incentivado pelos órgãos de assistência técnica e por ações de compensação ambiental das empresas mineradoras. A produção avícola ainda é desafiada pelos altos preços de insumos que eleva o custo de produção, piorando a competitividade, mas com potencial de crescimento, principalmente pelo hábito de consumo de aves caipiras que apresentam altos valores de mercado.

Projeções de incrementos na atividade pecuária regional também se dão pela perspectiva de adoção de sistema de integração lavoura-pecuária-floresta na região; melhorias e/ou recuperação de áreas pobres/inférteis/ ou degradadas para elevação dos índices de produtividade, e, políticas públicas de abertura de mercado e globalização de produtos explorados na Amazônia com certificação 'verde'.

Além disso, há de se considerar que pequenas propriedades com menos de 20 hectares compõem 11,119 mil hectares das terras destinadas a produção de bovinos (IBGE 2017) e que garante uma parcela significativa da população na zona rural, as quais envolvem força de trabalho familiar para obter fonte de renda, onde, na maioria das vezes possuem sistemas de produções empíricos, refletindo em necessidades de inserção de tecnologias novas e adaptadas para melhorar a produtividade e consequentemente a lucratividade de suas propriedades.

Com mais de 500 projetos de assentamentos existentes na região do Sudeste do Pará, o município de Parauapebas contabiliza aproximadamente 40 mil hectares de terra destinados a projetos de pequenas e médias propriedades. A exemplo da Palmares II onde estão assentadas 517 famílias, que trabalham na produção de lavoura branca (mandioca, feijão, milho, arroz), produção de gado leiteiro e de corte e pequenos animais, principalmente, ovinos suínos e aves. O leite é a principal atividade pecuária nos assentamentos (aproximadamente 1.500 litros por dia), no entanto

há necessidade de se melhorar manejo e conservação dos sistemas, qualidade genética e a nutrição destes animais.

Outra característica importante da região, consiste na circulação de grandes volumes de capital, oriundos da mineração, que estimula a migração intensa de mão de obra, levando ao crescimento das atividades comerciais e de serviços. Atualmente a matriz econômica depende sobremaneira da extração e comercialização de minérios, que por ser um recurso não renovável poderá causar grave crise social e econômica com o declínio da extração. Portanto, existe a necessidade de diversificação das atividades econômicas da região, visando o agronegócio.

Entre as alternativas para minimizar esses impactos sociais e econômicos que poderão ocorrer na região de Carajás destacam-se o crescimento da industrialização, a intensificação da atividade agropecuária e reformulação das políticas públicas para garantir ampliação da infraestrutura e qualificação profissional. Para tal, há necessidade de formação eficiente de profissionais qualificados para diversificação da matriz econômica da região, com enfoque no agronegócio.

A atividade pecuária regional é promissora, mas, de maneira geral, apresenta graus variáveis de tecnificação, muitas delas deixando a desejar em comparação com a produção animal tecnificada no resto do país. A mão de obra voltada para a produção animal ainda é pequena e/ou ineficiente, o que obriga a contratação de profissionais de outros estados para atender a demanda por trabalhos específicos, principalmente de gerenciamento técnico.

O curso de graduação em Zootecnia em Parauapebas, visa atender as demandas socioeducacionais e empresariais dessa região. Quando foi implantado configurou-se como uma das primeiras experiências de oferta contínua de curso superior gratuito no município de Parauapebas, com foco a qualificar o pessoal da região para atuar e desenvolver atividades pecuárias, que são aptidões regionais, quer seja em grandes propriedades ou nos diversos projetos de colonização e reforma agrária implantados. Ao longo do tempo o curso capacitou pessoal que hoje atua na assistência técnica pública, ensino, pesquisa e extensão público/privado, e, iniciativa privada. Atualmente, o curso objetiva promover a empregabilidade de profissionais no mercado para empreender ou trabalhar no aumento da eficiência de produção associada a sistemas agropecuários mais sustentáveis e econômicos.

## **PARTE II – DIMENSÕES ESTRUTURAIS DO PPC**

A Parte II do PPC de Bacharelado em Zootecnia, contempla as 3 Dimensões Estruturais para cursos de graduação de acordo com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), tendo como base para os seus itens os indicadores do vigente Instrumento de Avaliação, como: 1-Organização Didático-Pedagógica; 2-Corpo Docente e Tutorial; e 3-Infraestrutura.

### **DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

#### **1.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO**

O curso de graduação em Zootecnia enseja como perfil um egresso com sólida formação de conhecimentos científicos e tecnológicos no campo da Zootecnia, dotada de consciência ética, política, humanista, com visão crítica e global da conjuntura econômica social, política, ambiental e cultural da região Amazônica, bem como no Brasil ou no mundo. Para tal, o curso de Graduação em Zootecnia estimula e viabiliza a formação profissional através de políticas de ensino na graduação, que oportunizam ao discente acesso ao conhecimento técnico científico desenvolvendo e aprimorando a sua capacidade de comunicação, raciocínio lógico interpretativo para identificar e solucionar problemas e promover o desenvolvimento da cadeia produtiva animal bem como da sociedade.

Em conjunto com a robusta matriz curricular, os discentes de Zootecnia são motivados a participar de grupos de estudos e pesquisa em diversas áreas de conhecimento do curso, oportunizando os primeiros contatos com a pesquisa e o desenvolvimento intelectual, acadêmico e



profissional. Os grupos possibilitam o compartilhamento de informações extraclasse, discussões, trocas de experiências, fortalecem a habilidade de comunicação e capacidade de trabalhar em equipe e motivações para estudar, sendo uma poderosa ferramenta no combate a evasão. O curso conta com os grupos: Núcleo de Pesquisa em Animais Não Ruminantes- NUPEAN, Grupo de Estudo em Produção de Animais Ruminantes em Carajás - GEPARC, Núcleo de Estudo em Forragicultura e Animais Ruminantes - NEFAR, Grupo de Estudos de Animais Selvagens Carajás – GEAS Carajás.

Como políticas institucionais os discentes contam com Programa Institucional de Iniciação Científica, Programa Institucional de Bolsas de Extensão, Programa de Residência Profissional Agrícola e os Programas de Pós-Graduação que apoiam os discentes na iniciação científica e capacitação de egressos.

### **Programa Institucional de Iniciação Científica**

O curso é contemplado por Programas Institucionais de Iniciação Científica (remunerado e voluntário), que visam a atuação de estudantes de graduação em projetos de pesquisa científica. As vagas são concedidas por meio de editais de seleção que classificam professores, técnicos e/ou pesquisadores em geral, interessados em participar do Programa. Os estudantes são contemplados por meio da seleção realizada pelos orientadores.

Os objetivos dos Programas de Iniciação científica consistem:

- I. Despertar vocação científica e profissional e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação, mediante participação em projetos de desenvolvimento tecnológico de produtos e processos inovadores, patenteáveis ou voltados ao empreendedorismo;
- II. Contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional;
- III. Estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação;
- IV. Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;
- V. Contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores;
- VI. Contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação;
- VII. Estimular pesquisadores produtivos a envolver alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artístico-cultural;
- VIII. Proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa;
- IX. Ampliar o acesso e a integração do estudante à cultura científica.

### **Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Extensão)**

A extensão universitária é uma atividade de natureza interdisciplinar, que promove a disseminação do conhecimento acadêmico de forma integrada ao ensino e à pesquisa universitária, o que supõe transformações no processo pedagógico, pois docentes e discentes são sujeitos do ato de ensinar e aprender, levando à socialização do saber acadêmico.

O curso é contemplado por Programas Institucionais de Extensão (remunerado e voluntário), que visam a atuação de estudantes de graduação em projetos de extensão tendo como linhas prioritárias com o compromisso e a responsabilidade social de contribuir com a construção e efetivação das políticas públicas de desenvolvimento regional sustentável e de inclusão social. As vagas são concedidas por meio de editais de seleção que classificam professores, técnicos e/ou pesquisadores em geral, interessados em participar do Programa. Os estudantes são contemplados por meio da seleção realizada pelos orientadores.

Os objetivos dos Programas de Institucional de Bolsas de Extensão consistem:

- I. Fomentar o desenvolvimento e/ou ampliação de Programas e Projetos de Extensão Universitária, por meio da concessão de bolsas aos discentes de graduação;





- II. Conceder bolsas de extensão a discentes de graduação, como forma de apoio à formação acadêmica, propiciando vivência extensionista integradora e oportunizar a creditação curricular;
- III. Apoiar, reconhecer e valorizar o desenvolvimento de ações extensionistas integrando contextos internos e externos ao meio acadêmico;
- IV. Favorecer ações extensionistas, supervisionadas e interdisciplinares, priorizando a participação de discentes, como protagonistas ou co-protagonistas, na troca de conhecimentos e saberes com a comunidade;
- V. Promover na comunidade acadêmica o interesse pela integração entre Extensão, Ensino e Pesquisa, de forma indissociável, atendendo ao princípio constitucional, no sentido da interinfluência desses campos para geração de produtos, como: metodologias de ensino-aprendizagem, projetos de pesquisa e publicações, tecnologias, manuais, cartilhas, entre outros;
- VI. Estimular o envolvimento do corpo docente, discente e técnico em ações de extensão;
- VII. Contribuir com as ações afirmativas de permanência por meio da participação de discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, com vista a integrá-lo plenamente na formação acadêmica.

### **Programa de Residência Profissional Agrícola**

Os recém-formados também contam com o Programa de Residência Profissional Agrícola, promovido pela Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo (SAF), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). O programa busca levar qualificação profissional a jovens estudantes e recém-formados em áreas de ciências agrárias e afins por meio de treinamento prático. A ideia é aproximar o universo acadêmico das unidades produtivas e fazer com que eles contribuam com assessoramento técnico aplicando os conhecimentos adquiridos na assistência à produção e comercialização, uso de tecnologias, melhora da qualidade dos produtos e redução de custos.

As vagas são concedidas por meio de editais de seleção que classificam professores, técnicos e/ou pesquisadores em geral, interessados em participar do Programa. Os recém-formados são contemplados por meio da seleção realizada pelos orientadores.

### **Programas de Pós-graduação**

As atividades de pesquisa do curso de graduação em Zootecnia da UFRA estão focadas no cenário da cadeia produtiva que envolve o desenvolvimento sustentável da Amazônia. Tem na ciência, tecnologia e inovação um eixo estruturante do progresso material e de bem-estar social para o conjunto da população amazônica. Atualmente, o Programa de Pós-Graduação em Saúde e Produção Animal na Amazônia (PPGSPAA) da Universidade Federal Rural da Amazônia em Belém e o Programa de Pós-graduação Integrado em Zootecnia nos Trópicos (PPGIZT) fornecem suporte, na área de iniciação científica, para alunos do curso de Zootecnia e é mais uma alternativa de capacitação profissional para os egressos da graduação.

Com essas parcerias são apoiados projetos de pesquisa que buscam solucionar problemas do panorama amazônico por meio de metodologias que possam ser apresentadas não somente à comunidade científica, mas também às comunidades locais, com aplicabilidade visando melhorias na sanidade e produção animal regional.

## **1.2 OBJETIVOS DO CURSO**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

O Curso de Zootecnia tem por objetivo formar profissionais habilitados a exploração de recursos naturais renováveis, a produção animal e diversificação da matriz econômica do município, atuando nas áreas de administração e planejamento pecuário; pesquisa e difusão de tecnologias; produção animal; bem-estar animal; melhoramento genético; reprodução animal; nutrição animal;



produção e conservação de animais silvestres. Para isso deve empregar ferramentas tecnológicas sustentadas no conceito de zootecnia de precisão com a finalidade de promover o desenvolvimento agrário e o aumento da produtividade das unidades de produção rural de forma ética, justa e sustentável.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Possibilitar a formação de profissionais na ciência Zootecnia com habilidades para enfrentar os desafios da produção animal no mundo, entendendo os conhecimentos básicos e princípios gerais necessários ao desenvolvimento de habilidades do Zootecnista;
- Sensibilizar a formação acadêmica com olhar para a região amazônica, entendendo as particularidades ambientais, sociais e econômicas, ao mesmo tempo que as relaciona com um mundo global;
- Formar profissionais qualificados e em consonância com as exigências do mundo contemporâneo, tendo como base as atualizações tecnológicas e as constantes revoluções que a Zootecnia passa;
- Construir o senso crítico e a capacidade de compreensão, intervenção e transformação da realidade da produção animal, na perspectiva de desenvolver sustentavelmente a região de atuação;
- Garantir a formação e a conduta ética para o estabelecimento do comportamento profissional correto perante a sociedade.

## 1.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O profissional a ser formado pelo curso de Zootecnia da UFRA/Campus de Parauapebas deverá ter visão holística das cadeias produtivas e empreendedoras de negócios de animais e seus produtos e insumos para produção. Ser reflexivo, criativo, cooperativo, apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novos conhecimentos e tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora. Capaz de reconhecer demandas específicas da área, formulando ou adequando soluções zootécnicas criativas a partir dessas oportunidades, com transversalidade em sua prática, considerando os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

Ser capaz de atuar e adaptar-se às demandas da sociedade e do mercado de trabalho com postura isenta de qualquer tipo de discriminação; ser responsável pela segurança alimentar humana e comprometido com o bem-estar social e o desenvolvimento sustentável.

O profissional formado deverá ter a capacidade de aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais. Projetar e supervisionar pesquisas, interpretar e difundir os resultados destas, além de gerenciar, operar e manter sistemas e processos. Deverá conhecer os fatores de produção e saber combiná-los com eficiência técnica e econômica. Apresentar postura ética, humanística e crítica, com capacidade para exercer de forma dinâmica atividades associadas ao ensino, pesquisa e extensão dentro de sua área de atuação.

O egresso poderá atuar na difusão e geração do conhecimento que possibilitem o aumento da produtividade dos rebanhos, assim como fomentar técnicas para a adequada criação de animais de companhia e lazer, esporte, silvestres, exóticos e insetos úteis, respeitando os limites fisiológicos das espécies bem como os princípios de saúde, ética e bem-estar animal.

Ter a capacidade de fazer uso de técnicas de Zootecnia de precisão para as diferentes espécies e categorias animais, compreendendo a tecnologia como uma ferramenta para a gestão da criação e produção animal, de maneira sustentável, eficiente e rentável.

## 1.4 ESTRUTURA CURRICULAR

O Currículo pleno do curso de Zootecnia UFRA Parauapebas é constituído de componentes curriculares (CC) desenvolvidos em 10 semestres/períodos letivos e organizados em três ciclos básicos de desenvolvimentos. Tais ciclos consistem em ciclos de formação geral (1º ao 2º período), ciclo de formação específica (3º ao 8º período) e ciclo de formação profissional (9º e 10º período). Os componentes curriculares são estruturados em disciplinas obrigatórias (3195 horas) e eletivas



(180 horas); atividades complementares – AC (560 horas); estágio supervisionado obrigatório – ESO (210 horas) e trabalho de conclusão de curso – TCC (210 horas), somando-se a uma carga horária total de 4355 (quatro mil trezentos e cinquenta e cinco) horas.

**Quadro 01.** Ciclos de desenvolvimento do Curso de graduação em Zootecnia da UFRA/Parauapebas-PA.

CICLOS	CONTEÚDOS E DESCRIÇÃO
<b>I</b> <i>Ciclo de Formação Geral</i> (1º ao 2º semestre)	Conceitos, fundamentos e definições teórico/prático que dão base as tecnológicas empregadas nas disciplinas profissionalizantes do Curso, para construção da linguagem técnica científica que permitirá o desenvolvimento das competências teóricas práticas e profissionais. Atividades que estimulam a proatividade e resgatem saberes do indivíduo e/ou trabalhem e incorporem conhecimentos relativos à linguagem, criticidade, criatividade, habilidades formativas e raciocínio lógico.
<b>II</b> <i>Ciclo de Formação Específica</i> (3º ao 8º semestre)	Estudos das ciências específicas e ferramentas da atividade profissional. Problemas/simulações da realidade para integrar aspectos teóricos e práticos da atividade profissional. Atividades e estudos de técnicas das disciplinas profissionalizantes voltadas a produção animal e gerenciamento da empresa rural. Avaliações de situações práticas de diferentes níveis de complexidade e problematizações acerca da realidade da pecuária no processo de tomada de decisão. Formação e acumulação de saberes técnicos científicos para escolha de adoção de tecnologias voltadas a resolução de problemas ambientais, socioeconômicos e de otimização de processos relacionados à produção animal.
<b>III</b> <i>Ciclo de Formação Profissional</i> (9º ao 10º semestre)	Atividades que complementem a formação profissional, promovendo a vivência prática e a percepção da realidade para embasar o processo de tomada de decisão. Capacidade de descrever, levantar e avaliar informações reais, e implementar soluções tecnológicas, considerando aspectos holísticos na produção animal. Capacitação para conhecer, dominar, aplicar e avaliar técnicas e tecnologias no processo de produção.

Ao final do Ciclo de Formação Geral o aluno deverá:

- Demonstrar conhecimento dos princípios básicos teóricos científicos referentes as técnicas e tecnologias empregadas na produção animal;
- Relacionar as bases teóricas com o conhecimento científico a ser construído e embasado na interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;
- Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos, de modo interpretativo, para aplicar o conhecimento gerado em novas situações;
- Ter consciência do que é Zootecnia, atuação do profissional e perspectiva da profissão. Saber da importância da profissão para a produção de alimentos;
- Saber coletar e avaliar informações; comunicar-se no estilo adequado; usar tecnologias de informação; manipular e interpretar conjuntos de dados técnico-científico.

Ao final do Ciclo de Formação Específica o aluno deverá:

- Analisar e compreender fenômenos biológicos, físicos e químicos referentes as ciências envolvidas na Zootecnia de modo a demonstrar familiaridade com princípios e práticas em amplo campo desta ciência.
- Capacidade de análise da realidade, de contextualização de fatores e eventos relacionados a fenômenos de causas e efeitos de forma a testar/experimentar, por métodos analíticos científicos, soluções para problemáticas.
- Ter consciência sobre a natureza provisória do conhecimento e teorias da profissão, de modo a buscar a formação continuada, a reciclagem profissional, a pós-graduação e a retroalimentação de informações.

- Ter domínio de técnicas e tecnologias empregadas nos sistemas de produção das diferentes culturas de produção zootécnica, além de entender sobre as cadeias produtivas.
- Ter consciência dos problemas ambientais, sociais, étnicos, e mercadológicos, relativos ao agronegócio e a produção animal.

Ao final do Ciclo de Formação Profissional o aluno deverá:

- Conhecer fatores intrínsecos aos diferentes sistemas de produção animal e aplicar técnicas e tecnologias para aprimoramento da produção e/ou da conservação dos meios de produção.
- Projetar, supervisionar, gerenciar e empreender atividades, processos e serviços relacionados ao agronegócio de forma eficiente, ética, econômica e responsável.
- Ter visão holística do contexto multifacetado da pecuária e aplicar teoria à prática para gestão de empresas/empreendimentos rurais com uso tecnologias de informação, gestão e comunicação.
- Ser bem-informado, atualizado, inventivo e consciente da realidade e da necessidade do aprendizado continuado, do uso de novas técnicas de produção e da evolução das sociedades e dos mercados.
- Planejar, executar e avaliar trabalhos de pesquisa e/ou extensão para a solucionar problemas de ordem prática e garantir o desenvolvimento social e econômico.

A estrutura curricular do Curso de Zootecnia é organizada de modo a contemplar a carga horária mínima de 10% de atividades de extensão em relação ao total de créditos curriculares, conforme previsto na Política Nacional de Extensão Universitária (RESOLUÇÃO Nº7/2018, CNE/CES MEC). Desse modo, os acadêmicos deverão integralizar um mínimo de 435 (quatrocentas e dezesseis) horas em atividades de extensão ao longo do curso. Essas horas estão distribuídas dentro de Disciplinas Curriculares de Extensão, cuja carga horária pode ser integralmente ou parcialmente de extensão e em Ações Curriculares de Extensão que compreendem ações extensionistas contabilizadas dentro das atividades complementares (AC).

A carga horária compreendida de cada CC necessária para integralização do curso está descrita no Quadro a seguir.

**ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE  
BACHARELADO EM ZOOTECNIA  
Modalidade Presencial**

<b>CICLO DE FORMAÇÃO GERAL</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	<b>Disciplina</b>		<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
1	Álgebra Linear e Cálculo	Letiva	60	60	0	-	-	60	-
2	Expressão Gráfica	Letiva	30	15	15	-	-	30	-
3	Informática	Letiva	45	21	24	-	-	45	-
4	Introdução à Zootecnia	Letiva	45	24	21	-	-	45	-
5	Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
6	Anatomia Animal	Letiva	75	45	30	-	-	75	-
7	Biologia Celular, Histologia e Embriologia Animal	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
8	Ecologia com Ênfase em Produção Animal	Letiva	30	15	15	-	-	30	-
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>375</b>	<b>240</b>	<b>135</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>375</b>	<b>-</b>
<b>2º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	<b>Disciplina</b>		<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
9	Física	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
10	Instalações e Construções Zootécnicas	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
11	Química Geral Analítica	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
12	Química Orgânica	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
13	Bioquímica I	Letiva	30	15	15	-	-	30	-
14	Bioestatística	Letiva	45	30	15	-	-	45	-

15	Metodologia Científica	Letiva	30	15	15	-	-	30	-
16	Zoologia	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
17	Produção Animal em Bases Sustentáveis	Letiva	30	15	15	-	-	30	-
18	Agrometeorologia	Letiva	45	36	9	15	-	45	-
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>420</b>	<b>276</b>	<b>144</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>420</b>	<b>-</b>
<b>CH TOTAL DO CFG</b>			<b>795</b>	<b>516</b>	<b>279</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>CICLO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA</b>									
<b>3º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	<b>Disciplina</b>		<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
19	Microbiologia Aplicada a Zootecnia	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
20	Parasitologia	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
21	Higiene e Profilaxia nos Sistemas De Produção Animal	Letiva	60	40	20	-	-	60	-
22	Fisiologia Animal	Letiva	75	60	15	-	-	75	-
23	Bioquímica II. Aplicação à Produção Animal	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
24	Botânica	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
25	Fisiologia Vegetal	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
26	Fundamentos do Solo	Letiva	30	15	15	-	-	30	-
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>420</b>	<b>295</b>	<b>125</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>420</b>	<b>-</b>
<b>4º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	<b>Disciplina</b>		<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
27	Nutrição Mineral de Plantas	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
28	Fertilidade do Solo	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
29	Topografia	Letiva	45	30	15	-	-	45	-



30	Experimentação Zootécnica	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
31	Bioclimatologia Animal	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
32	Etologia e Bem-Estar dos Animais De Produção	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
33	Genética Animal	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
34	Máquinas, Motores e Mecanização Agrícola	Letiva	45	30	15	-	-	60	-
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>375</b>	<b>255</b>	<b>120</b>	-	-	<b>390</b>	-
<b>5º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	<b>Disciplina</b>		<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
35	Deontologia e Ética Profissional	Letiva	30	30	0	-	-	30	-
36	Manejo e Conservação do Solo e da Água	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
37	Forragicultura I	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
38	Forragicultura II	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
39	Bromatologia	Letiva	60	30	30	-	-	60	-
40	Nutrição Animal Básica	Letiva	45	45	0	-	-	45	-
41	Alimentos para Animais	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
42	Manejo Reprodutivo Animal	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
43	Biotécnicas Aplicadas a Reprodução Animal	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>405</b>	<b>285</b>	<b>120</b>	-	-	<b>405</b>	-
<b>6º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	<b>Disciplina</b>		<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>

44	Nutrição e Alimentação de Ruminantes	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
45	Nutrição e Alimentação de Não Ruminantes	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
46	Criação de Animais Silvestres	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
47	Apicultura	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
48	Equideocultura	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
49	Aquicultura	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
50	Sensores e Automação em Sistemas de Produção Animal	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
51	PTPOA I	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>405</b>	<b>285</b>	<b>120</b>	-	-	<b>405</b>	-
<b>7º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	<b>Disciplina</b>		<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
52	Administração e Planejamento Agropecuário	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
53	Sociologia Rural	Letiva	30	21	9	-	-	30	-
54	Formulação e Fabricação de Rações	Letiva	60	30	30	-	-	60	-
55	Suínocultura	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
56	Avicultura	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
57	Bovinocultura Leiteira	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
58	PTPOA II	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
59	Princípios de Melhoramento Genético Animal	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>420</b>	<b>291</b>	<b>129</b>	-	-	<b>420</b>	-
<b>8º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	



Nº	Disciplina		TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
60	Extensão Rural	Letiva	30	15	15	-	-	30	-
61	Agronegócio	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
62	Ovinocaprinocultura	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
63	Bubalinocultura	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
64	Zootecnia de Precisão	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
65	Melhoramento Animal Aplicado	Letiva	45	30	15	-	-	45	-
66	Bovinocultura De Corte	Letiva	60	45	15	-	-	60	-
67	Análise De Dados Para Produção Animal	Letiva	45	21	24	-	-	45	-
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>375</b>	<b>246</b>	<b>129</b>	-	-	<b>375</b>	-
<b>CH TOTAL DO CFE</b>			<b>2400</b>						
<b>CICLO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL</b>									
<b>9º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares		TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
68	Trabalho de Conclusão de Curso	TCC	210	-	210	-	-	210	-
69	ELETIVA I	Eletiva	45	-	-	-	-	45	-
70	ELETIVA II	Eletiva	45	-	-	-	-	45	-
71	ELETIVA III	Eletiva	45	-	-	-	-	45	-
72	ELETIVA IV	Eletiva	45	-	-	-	-	45	-
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>390</b>	<b>0</b>	<b>210</b>	-	-	<b>390</b>	-
<b>10º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	

Nº	Atividades Acadêmicas Curriculares		TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
73	Estágio Supervisionado Obrigatório	ESO	210	-	210	-	-	210	-
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			210	-	210	-	-	210	-
<b>CH TOTAL DO CFP</b>			600						
74	Atividades Acadêmicas Curriculares	AC	560	-----	560	-----	420	-----	-----
75	Enade	Situação regular inscrita no Histórico Escolar do discente da Ufra – Enade é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo inscrita no histórico escolar do estudante somente a sua situação regular com relação a essa obrigação, atestada pela sua efetiva participação ou, quando for o caso, dispensa oficial pelo Ministério da Educação, na forma estabelecida em regulamento (Art. 5, § 5º do SINAES, 2004).							

\*A extensão em ACE é descrita como variável por estabelecer em cômputo de AC especificidade de extensão variável, sem limite de CH/porcentagem em relação aos demais tipos de atividades integrantes de AC. Caso o PPC estabeleça a CH/porcentagem da extensão em AC, deverá ser descrita em estrutura curricular.

RESUMO DA ESTRUTURA CURRICULAR								
Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição Total de CH por natureza)					
Classificação / Tipos	CH TOTAL		Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Disciplina /Atividades Acadêmicas Curriculares	HORA AULA	%	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
Disciplinas Letivas	3195	73%	2173	1022	15	-----	3210	-----
Disciplinas Eletivas	180	4%	-----	-----	-----	-----	180	-----
ESO	210	5%	-----	210	-----	-----	210	-----
TCC	210	5%	-----	210	-----	-----	210	-----
AC	560	13%	-----	560	-----	420	560	-----
<b>CH TOTAL de CURSO (Hora-aula)</b>	<b>4355 H</b>	<b>-----</b>	<b>2173 H</b>	<b>2002 H</b>	<b>15 h</b>	<b>420 H</b>	<b>4370 H</b>	<b>0 H</b>
<b>CH TOTAL de CURSO (%)</b>	<b>-----</b>	<b>100%</b>	<b>50%</b>	<b>46%</b>	<b>0,3%</b>	<b>10%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
			<b>100%</b>		<b>Mínimo 10%</b>		<b>100%</b>	

## 1.5 CONTEÚDOS CURRICULARES

O curso de graduação em Zootecnia da UFRA Parauapebas segue os campos do saber descritos pelas diretrizes Nacionais para o Curso de Zootecnia e as orientações estruturais do Projeto Pedagógico Institucional da UFRA.

### Disciplinas Obrigatórias

As disciplinas obrigatórias dos ciclos de formação básica, específica e profissional possibilitam uma sólida formação ao Zootecnista. São de caráter indispensável e insubstituível para a graduação em Zootecnia. A conexão e sequência destas disciplinas permitem a formação do aluno em diferentes áreas da Zootecnia de forma mais equilibrada, racional e interativa. Essas disciplinas obrigatórias consideram a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a acessibilidade metodológica e a compatibilidade da carga horária para todo o curso. Possuem articulação da teoria com a prática e atividades de extensão. Apresentam elementos comprovadamente inovadores, considerando as novas e antigas atuações do profissional Zootecnista; tudo isso contemplando políticas de educação ambiental, direitos dos animais e direitos humanos. Os objetivos e conteúdo são voltados para formar profissionais que são necessários e consigam se inserir no mercado de trabalho.

### A Parte Flexível do Currículo – Disciplinas Eletivas e Optativas

A parte flexível do currículo é formada pelas disciplinas eletivas e pelas disciplinas optativas, denominadas, em geral, como disciplinas complementares de graduação (DCGs). A flexibilidade de tais componentes consiste em viabilizar aos discentes a livre escolha das disciplinas ofertadas com a finalidade de complementar os conhecimentos relativos à área do curso.

Nas disciplinas eletivas (DE) os acadêmicos deverão integralizar, obrigatoriamente, um mínimo de 180 (duzentos e quatro) horas, de modo que, os componentes escolhidos pelo discente, mediante oferta no semestre vigente, poderão ser do próprio curso, de outros cursos da Instituição ou, ainda, de outras instituições de ensino superior, que possuam convênio de mobilidade acadêmica com a Ufra, desde que tenham equivalência. Após o cumprimento da carga horária exigida para DE qualquer disciplina do rol de eletivas cursada pelo discente será considerada como optativa, podendo ser pontuadas como atividades complementares, desde que respeite a pontuação prevista.

As disciplinas optativas (DO) não servirão para integralizar a matriz curricular do curso de Zootecnia, mas adicionarão conhecimento na formação do profissional, ficando, portanto, facultadas aos alunos que desejarem fazê-las. Não haverá imposição e/ou limitação da CH para disciplinas optativas, mas o discente que optar por cursar disciplinas optativas terá um limite máximo de até 10% da carga horária total do curso, para aproveitamento no histórico escolar.

Vagas de disciplinas, independente da natureza (obrigatória, eletiva ou optativa), ofertadas em outro curso, serão pleiteadas pelo discente mediante requerimento via SIGAA à coordenadoria do curso responsável e consequente anuência desta para serem cursadas. Tanto as matrículas como o trancamento das DCGs deverão ocorrer conforme calendário acadêmico do semestre vigente da instituição. Os discentes poderão fazer a escolha das disciplinas eletivas, sob orientação de seu tutor ou não, a partir do 5º período. Questões não previstas aqui envolvendo casos excepcionais com outros cursos, serão apreciadas pelo órgão colegiado do curso de graduação em Zootecnia.

No início de todo semestre o rol de disciplinas eletivas a serem ofertadas será disponibilizado aos discentes. A oferta das disciplinas eletivas ocorre a partir da manifestação de interesse dos professores em ofertar DEs. O número de vagas por turma dependerá do docente responsável pelo componente, no entanto, para disciplinas eletivas ofertadas pelo próprio curso de Zootecnia ficará estabelecido um número máximo de 50 vagas (número total de alunos ingressos a cada ano). As disciplinas eletivas serão ofertadas independentemente do número de alunos matriculados, desde que haja viabilidade, sendo esta avaliada pelo professor e coordenador do curso.

## 1.6 METODOLOGIA

O curso de Graduação em Zootecnia da Ufra terá um máximo de 32 (trinta e duas) horas acadêmicas semanais, o que representa um máximo de 480 (quatrocentos e oitenta) horas em um semestre de 15 (quinze) semanas. Fica, portanto, o estudante condicionado a cursar no máximo 32 h (trinta e uma horas) de aula por semana. Com o tempo de integralização de 5 (cinco) anos, o aluno totalizará 4355 (quatro mil trezentos e cinquenta e cinco) horas, distribuídas entre disciplinas obrigatórias e eletivas, estágio supervisionado obrigatório, trabalho de conclusão de curso, atividades complementares, das quais incluem atividades de extensão.

O Sistema acadêmico adotado pelo curso é o seriado semestral, com turmas de período integral, mas com disciplinas podendo ser adensadas num período, matutino ou vespertino, de modo a deixar um turno livre para o desenvolvimento de outras atividades acadêmicas obrigatórias. O ano acadêmico é constituído por 2 (dois) períodos letivos regulares: os semestres letivos; cada um com quatro meses de aulas ou duração máxima de 15 semanas. Os dias letivos são seis, de segunda-feira a sábado, sendo as atividades acadêmicas distribuídas nesse intervalo. O sábado pode ser utilizado para atividades acadêmicas conforme legislação vigente na UFRA.

Neste sentido, o desenvolvimento de conteúdo é realizado em regime regular, sendo os componentes curriculares organizados de ciclos de formação que buscam uma construção coletiva de conhecimento partindo de conteúdos básicos para específicos e por fim profissionais com possibilidades múltiplas de metodologias com articulação e interação das práticas pedagógicas entre componentes curriculares, entre unidades/períodos curriculares e entre ciclos de formação.

Todas as informações referentes a processos seletivos, calendário acadêmico, matrículas, semana de calouros, solicitação de matrículas pelo sistema de gestão acadêmica (SIGAA), reajuste, início das aulas; trancamento de disciplinas, matrícula em ESO, TCC e AC, término de aulas, semana de integração, abertura de turmas especiais de férias, reabertura de disciplinas, trancamento de curso, consolidações das turmas, consolidações finais de turma, consolidações de ESO, TCC e AC, lista de formandos, recessos acadêmicos e colações de grau, são divulgados regularmente no site da universidade (<https://novo.ufra.edu.br/>), e página do curso de Zootecnia UFRA Parauapebas (<https://zootecniapbs.ufra.edu.br/>).

## 1.7 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Parte das atividades curriculares obrigatórias do curso é composta pelo estágio supervisionado obrigatório (ESO), que configura um estágio de vivência com supervisão técnica na área. Este tem o total de 210 horas de atividades de estágio com supervisão profissional superior relacionada às áreas das ciências agrárias. Os alunos poderão iniciar essa atividade somente a partir da integralização de todas as disciplinas do 1º ao 5º semestre.

O ESO deve ser concluído dentro do período de efetivação da matrícula. Os alunos com seus orientadores devem se programar para computação das horas de atividades à campo e redação do relatório no espaço de tempo dentro do período, com base no calendário da Comissão de Estágio Supervisionado - [CTES](#) de Zootecnia, que sempre será divulgado, logo, no início de cada semestre. Uma vez matriculado o aluno poderá desenvolver as atividades referentes ao ESO em mais de um local, para completar as 210 horas. Para isso, terão que descrever o plano de atividades ESO, juntamente com o orientador responsável. Cada local ou atividade diferente necessitará supervisão técnica na área.

Para efetivar a matrícula em ESO o aluno deve atentar aos prazos que são divulgados semestralmente no calendário de ESO e TCC específico do curso, o qual é disponibilizado pela CTES e divulgado pela coordenação do curso no SIGAA. Aluno e orientador devem preparar a documentação necessária e seguir as instruções da CTES. A documentação necessária para tal deve seguir o disposto nas normas do Estágio Supervisionado Obrigatório em Zootecnia (Anexo B), conforme Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação.

Os objetivos gerais do ESO são: 1) proporcionar ao discente convívio e atuação prática nas áreas de ciências agrárias com foco em Zootecnia; 2) buscar promover a aquisição de mais



conhecimentos práticos e a aplicação dos conhecimentos teóricos acadêmicos já internalizados, bem como desenvolver habilidade pessoais e profissionais e criar a oportunidade de se envolver com situações similares aquelas que enfrentará no exercício da profissão; 3) Prezar para que a experiência obtida sob a orientação de docentes e/ou profissionais habilitados, na área de ciências agrárias lhe permita bom desempenho nas diferentes áreas de atuação.

Os objetivos específicos do ESO são: 1) proporcionar ao discente, a oportunidade de treinamento específico com a vivência de situações profissionais, nas diferentes áreas de atuação do curso; 2) preparar o discente para o pleno exercício profissional através do desenvolvimento de atividades referentes à área de opção do estágio; 3) proporcionar oportunidade de retroalimentação aos docentes e às instituições envolvidas, bem como a incorporação de situações-problemas e experiências profissionais dos discentes no processo de ensino-aprendizagem, visando a permanente atualização da formação proporcionada pelo curso; 4) promover o intercâmbio entre a UFRA e entidades, órgãos e instituições públicas ou privadas.

### 1.8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Os acadêmicos deverão integralizar um mínimo de 560 (quinhentos e sessenta horas) horas em Atividades Complementares de Graduação (AC). A carga horária é cumulativa ao longo de todo o curso de Graduação. Os alunos devem manifestar na coordenação sua demanda de matrícula em AC. Uma vez matriculado, o aluno precisa estar com CH concluída até o final do período em que foi feita a matrícula, ou será reprovado. Os documentos comprobatórios das horas e matrícula devem ser entregues e efetivada conforme calendário da CTES ([CLIQUE AQUI](#)). A creditação desse componente deve ser feito até último semestre do curso.

Considerando que as AC possuem uma carga horária total de 560 horas, fica estabelecido que o aluno deve cumprir no mínimo 75% da AC com atividades de extensão. Desta as AC serão creditadas da seguinte forma:

- Ações Curriculares de Extensão (ACE): 420 horas
- Outras ações complementares (OAC): 120 horas

#### Ações Curriculares de Extensão

Os acadêmicos também deverão integralizar um mínimo de 420 (quatrocentas e vinte) horas em Atividades Curriculares de Extensão (ACE). Essas horas estão distribuídas em ações curriculares de extensão, compreendendo ações em projetos de extensão (projeto de extensão cadastrado).

As atividades de extensão permitem engajamento/relação/interação dos discentes com a sociedade acadêmica e/ou civil, para que eles possam consolidar a aprendizagem em extensão da sala de aula com aplicações práticas relacionadas ao mercado de trabalho. As 420 horas de ACE somas às 15h de DCE, correspondem a 10% de horas totais do curso, obedecendo à Resolução número 07 de 18 de dezembro de 2018 que trata das Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

Os alunos devem estar inscritos em projetos de extensão e/ou eventos e/ou similares devidamente cadastrados para contabilizar as ACEs. Uma vez inscrito em projeto de extensão, o aluno precisa concluir a ACE e obter a certificação para computação das horas, caso contrário as horas referentes não serão validadas.

A carga horária poderá ser cumprida em diferentes atividades curriculares de extensão, assim previstas como:

- I. Membro de projetos (bolsista ou voluntário) de extensão com trabalhos que culminam em ações de extensão – máximo 200h/projeto.
- II. Apresentador/palestrante/moderador/colaborador de eventos de extensão cadastrados – 30h/evento ou semestre.
- III. Membro de comissão organizadora de eventos cadastrados na PROEX – máximo de 45 h/evento.



- IV. Publicações e/ou produtos acadêmicos decorrentes das ações de extensão, excetuando-se artigos - 50h/publicação e/ou produto.
- V. Estágio não obrigatório e/ou treinamentos vinculados a ações de extensão cadastradas na Proex/UFRA será validado para fins de ACE - 50/h no máximo por estágio ou treinamento.
- VI. Participação como membro de empresas júniores devidamente registradas na UFRA – 50/ semestre.
- VII. Geração de produtos de extensão oriundos de ações reconhecidamente com caráter de extensão, vinculadas a projetos de extensão cadastrados na Proex.
- VIII. Atividades não previstas aqui devem ser avaliadas pela coordenadoria e/ou colegiado do curso.

### **Outras ações complementares**

Os discentes poderão creditar outros tipos de atividades complementares e a carga horária exigida (120 h) pode ser cumprida, como segue:

1. Participação em eventos da área – máximo 60 h.
  - Jornada Acadêmica de formação Complementar (cursos e minicursos de qualquer extensão e localidade) – 15 horas cada evento.
  - Eventos no estado – 10 horas cada evento.
  - Eventos no Brasil – 15 horas cada evento.
  - Eventos no exterior – 25 horas cada evento.
2. Estágios extracurriculares com supervisão de técnico de nível superior – máximo 120h.
3. Treinando (Grupos de pesquisas) – 30h por semestre com o máximo de 4 semestres.
4. PIBIC/PIVIC - 30h por semestre com o máximo de 4 semestres.
5. Monitoria – 30h por semestre com o máximo de 4 semestres.
6. Membro de empresa Júnior – 30h por semestre com o máximo de 4 semestres.
7. Publicação de trabalhos científicos – máximo 120h.
  - Resumos em congresso no Brasil – 20 horas.
  - Resumos em congresso no exterior – 30 horas.
  - Artigo científico indexado – 60h.
  - Publicação de cartilhas indexadas na biblioteca – 10h.
8. Administração – máximo de 80 horas.
  - Colegiados Superiores – CONSEPE/ CONSUN – 10h/semestre.
  - Colegiados de Curso – 10h/semestre.
  - Colegiados de Instituto ou campus – 10h/semestre.
9. Disciplinas optativas – máximo de 102 horas.
10. Outras atividades – máximo de 80 horas.
  - Atividades esportivas institucionais – 5 h/torneio ou campeonato.
  - Representante de turma – 5h/semestre.
  - Membro de centros Acadêmicos e diretórios acadêmicos – 5 h/ semestre.
  - Membro de associações/organizações com ações voltadas a Zootecnia – 5 h/ semestre.
  - Cursos, minicursos, eventos e afins sem ligação direta com a área – 10 horas por evento.

### **1.9 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

A parte final das atividades curriculares obrigatórias do curso é composta pelo Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que pode se configurar em estágios de vivência ou trabalhos científicos em geral. Este tem total de 210 horas de atividades de estágio com supervisão profissional superior relacionada as áreas das ciências agrárias. Os alunos poderão se matricular nessa atividade somente quando integralizarem ou estiverem integralizando todos os componentes curriculares obrigatórios e/ou eletivos (9º e 10º períodos).



Uma vez matriculado o aluno precisará desenvolver as atividades referentes ao plano de trabalho no período especificado e apresentar/defender o TCC no período em que está matriculado. O TCC deve ser concluído dentro do período de efetivação da matrícula. Os alunos com seus orientadores devem se programar para computação das horas de atividades à campo, redação do TCC e defesa, no espaço de tempo dentro do período, com base no calendário da CTES ([CLIQUE AQUI](#)). de Zootecnia. O aluno poderá desenvolver as atividades referentes ao TCC em mais de um local, para completar as 204 horas.

Para efetivar a matrícula em TCC o aluno deve atentar aos prazos que são divulgados semestralmente no calendário de ESO e TCC específico do curso, o qual é disponibilizado no início de cada período letivo pela CTES, e divulgado pela coordenação do curso no SIGAA. A documentação necessária para tal deve seguir o disposto nas normas do TCC em Zootecnia (Anexos B e C), conforme Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação.

Os objetivos gerais do TCC são: 1) proporcionar ao discente a oportunidade de desenvolver atividades de caráter técnico/científicas, abordando temas de interesse da sua formação profissional.; 2) permitir ao discente convívio e atuação prática nas áreas de ciências agrárias, com foco em pesquisas da área de zootecnia ou atuação profissional aplicada; 3) Preparar o discente para o pleno exercício profissional através do desenvolvimento de atividades referentes à área escolhida, com desenvolvimento de ações de pesquisa.

Os objetivos específicos do TCC são: 1) Dinamizar as atividades acadêmicas; 2) estimular a produção científica; 3) realizar experiência de pesquisa e extensão; 4) relacionar a teoria com a prática; 5) demonstrar a habilitação adquirida durante o curso; 6) aprimorar a capacidade de interpretação e senso crítico do discente com fundamentos científicos; 7) relacionar a teoria com a prática.

## 1.10 APOIO AO DISCENTE

O curso conta com ações e serviços voltados para o atendimento aos discentes no que trata de seu desenvolvimento e do planejamento acadêmico; sua adaptação ao curso; assistência estudantil e ações inclusivas e de apoio psicopedagógico. Também conta com demais programas institucionais por meio de algumas de suas Pró-reitorias, como Pró-reitora de Assuntos Estudantis – PROAES, que disponibilizam atendimento e programas específicos.

A PROAES tem como missão proporcionar igualdade de oportunidades e oferece estrutura capaz de subsidiar a formação acadêmica, pessoal, social, afetiva e profissional do discente. Suas ações estão pautadas em planejamento, coordenação, execução e avaliação de programas, projetos e ações voltadas à política de assuntos estudantis. Tais políticas atendem as demandas sociais, psicológicas, pedagógicas e de saúde, criando alternativas socioeducativas e culturais de permanência do estudante na universidade, proporcionando assim, a formação profissional e o pleno desenvolvimento da cidadania.

O campus disponibiliza para o curso: psicólogo, pedagogo, assistente social e intérprete de libras para atendimento de público com demandas específicas. Conta com espaço para atendimento individualizado e programas institucionalizados de regimes excepcionais e de educação inclusiva. Todos os discentes podem obter informações e orientações junto a coordenadoria do curso.

### Auxílios aos Discentes

Os programas, projetos e ações de auxílios são geridos pela Superintendência de Assuntos Estudantis e efetivados por suas três divisões (Psicossocial e Pedagógica; Assistência Estudantil; Qualificação Acadêmica). A PROAES trabalha com o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), ofertando assistência por meio de editais públicos aos estudantes com vulnerabilidade social, através de uma série de auxílios financeiros como, por exemplo, moradia estudantil, saúde, inclusão digital, apoio pedagógico, entre outros. Todas as assistências se dão com os recursos do Plano Nacional de Assistência Estudantil. Os alunos também têm direito a meia-passagem



intermunicipal, obtida por meio de edital próprio. Todos os discentes podem obter informações e orientações junto a coordenadoria do curso.

### **Apoio Acadêmico e Pedagógico**

A Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico – DDP funciona como apoio técnico-pedagógico e é ligada à Pró-Reitoria de Ensino – PROEN, sendo responsável pelo acompanhamento da política educacional e por sua articulação com o ensino de graduação.

A DDP media e promove o desenvolvimento didático-pedagógico por meio de atendimentos especializados, intervenção em conflitos em sala de aula envolvendo, docentes e discentes e entre discentes. Faz esclarecimentos a respeito das Legislações Internas, além da integração e a construção de parcerias com os demais setores da instituição para encaminhamento aos setores especializados, contribuindo para auxílio dos discentes e formação de profissionais éticos e competentes para o exercício da cidadania.

As demandas de caráter acadêmico relacionadas a matriz curricular e documentações diversas dos discentes são atendidas pela coordenação do curso e PROEN. Dentre as atribuições, a diretoria de desenvolvimento pedagógico promove cursos de formação e atualização de docentes.

Ainda, referente a apoio pedagógico, o curso de Zootecnia é assistido pelo programa de nivelamento de calouros, ofertado como curso de nivelamento do campus de Parauapebas, que é um programa de ensino cadastrado na forma de projeto de extensão que oferta cursos básicos de ciências exatas nas áreas de matemática, química, cálculo e física. É ofertado sempre que há ingresso de novos alunos, com intuito de reduzir as retenções nos primeiros períodos.

Este curso é inovador nos aspectos de aprendizagem das ciências exatas para o curso de Zootecnia. Permite aprimorar habilidades que envolvem o raciocínio lógico. Proporciona uma revisão de conteúdo, por meio de explicações e de atividades, que buscam apropriação de conhecimentos esquecidos ou não aprendidos. Busca sanitizar falhas básicas no raciocínio matemático, dentre outros. A ementa do curso de nivelamento é baseada nos tópicos mais fundamentais a serem assimilados pelos alunos para um bom entendimento das disciplinas do início do curso de graduação. Mostra ao aluno ingressante outra forma de entendimento dos conteúdos, diferente daquela vista no ensino médio, e o engaja e motiva a buscar o conhecimento independentemente do professor.

### **Monitoria**

O Programa de Monitoria da UFRA é uma ação institucional direcionada à melhoria do processo de ensino-aprendizagem dos cursos de graduação, envolvendo professores e alunos na condição de orientadores e monitores, respectivamente, efetivados por meio de programas de ensino e é regido conforme a Resolução Nº 627 de 20 de abril de 2021 do CONSEPE.

O curso conta com programa de monitoria onde alunos aprovados em edital próprio de seleção de monitores, voluntários e bolsistas, atendem em horário extraclasse os demais estudantes em disciplinas específicas para aulas de reforço, supervisão, treinamento e resolução de exercícios. Os monitores trabalham juntamente com os professores para atender estudantes que apresentam dificuldades ou dúvidas em relação às disciplinas do curso. Os monitores também participam da construção do plano de aulas e podem propor ações no sentido de melhoria das disciplinas. Qualquer disciplina pode ter monitoria, desde que seja devidamente regulamentada pelo professor responsável.

Os objetivos da monitoria consistem em:

- I. Complementar a formação acadêmica do aluno, na área de seu maior interesse;
- II. Oportunizar ao monitor (a), o repasse de conhecimentos adquiridos a outros alunos;
- III. Possibilitar a cooperação do corpo discente, nas atividades de ensino, com vistas à melhoria delas;





- IV. Dar oportunidade ao monitor (a) de desenvolver aptidão nas carreiras profissionais, a exemplo da carreira docente, sendo este objetivo, que mais chama a atenção de um candidato a monitor (a);
- V. Facilitar o relacionamento entre alunos e professores, especialmente na execução dos planos de ensino.

### **Intercâmbio**

A UFRA continuamente busca participar de programas institucionais público/privado de intercâmbio (nacional e internacional) que visam propiciar a formação de recursos humanos altamente qualificados nas melhores universidades e instituições de pesquisa, com vistas a promover a internacionalização e intercâmbio da ciência e tecnologia nacional, estimulando estudos e pesquisas de brasileiros em outras instituições, de modo que, os discentes possam concorrer em editais específicos de seleção.

### **Representação Estudantil**

Os alunos do curso têm representação estudantil por meio do Diretório Central dos Estudantes (DCE) e do seu Centro Acadêmico (CA). Além disso, podem eleger seus representantes para participarem, de forma paritária, das decisões e votações no colegiado do curso e do campus. Dentro de cada turma, os alunos podem eleger seus representantes de turma.

### **Programa de Tutoria Acadêmica**

O Programa de Tutoria Acadêmica (PTA), previsto no Regulamento de Ensino de Graduação, visa proporcionar aos discentes uma condição de orientação permanente através de um docente do curso (tutor). O tutor irá trabalhar junto aos alunos nos aspectos da sua formação profissional e humana, e facilitar seu acesso aos diversos setores da universidade, auxiliando, inclusive, na redução nos índices de retenção e evasão.

Os objetivos do PTA consistem em:

- I. Acompanhar de forma personalizada a integração dos discentes e facilitar a transição do ensino secundário para o ensino superior;
- II. Acompanhar os discentes ao longo do seu percurso acadêmico;
- III. Identificar precocemente situações de insucesso acadêmico;
- IV. Orientar e esclarecer questões relacionadas com a organização do currículo e a sua integralização;
- V. Contribuir para a melhor a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

O PTA é de caráter complementar e é implementado pela Coordenadoria do curso. Na prática cada docente pode assumir a tutoria de uma turma por um prazo mínimo de um ano. Todos os discentes ingressantes ou não, terão direito ao programa de tutoria sendo o mesmo facultado ao interesse próprio.

O PTA objetiva auxiliar o discente ingressante na transição do ensino secundário para o ensino superior e acompanhá-lo ao longo do seu percurso acadêmico; orientar e esclarecer questões relacionadas com a organização da instituição e de seus regulamentos; programar com seu plano de estudos, disciplinas obrigatórias, eletivas, estágios; identificar atitudes/ações ou situações que poderiam levar ao insucesso acadêmico, orientando o discente no sentido de corrigi-las. O PTA é implantado de acordo com normas constantes no Regulamento de Ensino da UFRA.

## **1.11 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA .**

A Comissão Própria de Avaliação- CPA da UFRA, instituída com base na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), é responsável pela Autoavaliação Institucional. Tem a função de tornar mais eficaz e eficiente a avaliação da gestão da IES. Faz contribuições para a readequação dos objetivos, metas e ações do Planejamento Estratégico da instituição. Trabalha pela manutenção, funcionalidade e melhoria dos

curso. Realiza a avaliação mais ampla, que abrange todos os aspectos e atividades desenvolvidas na Instituição.

Para os professores há a avaliação do desempenho docente, realizada ao final de cada semestre letivo, onde os alunos quantificam diferentes atributos dos professores que lhes ministraram aulas. O processo avaliativo e auto avaliativo da docência é proposto em consonância com a perspectiva de avaliação adotada pela Divisão de Apoio Pedagógico da Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico/Pró-Reitoria de Ensino. Os dados obtidos se estabelecem como norteadores para a consecução dos objetivos formativos, com a função de orientar e harmonizar a prática de ensino na Universidade. Uma das finalidades do diagnóstico é o *feedback* sobre o desempenho, contudo, a ação se estende para além do papel de indicador do desenvolvimento profissional, compreende, ainda, a gestão dos resultados e o levantamento das necessidades de formação/capacitação, no sentido de contribuir para o aprimoramento pedagógico.

Os processos de autoavaliação coordenados por equipe pedagógica, com a ciência da direção do campus tem como objetivos: conhecer o ponto de vista do professor sobre os fatores que prejudicaram sua atuação, analisar pontos específicos de indicadores, oferecer apoio pedagógico em questões como: metodologia; didática; uso de tecnologias de informação e comunicação como o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) no processo ensino-aprendizagem, assessoria em fases de planejamento, execução e avaliação de disciplina.

A fase final do processo avaliativo concentra-se no planejamento e execução de cursos e treinamentos (principalmente sobre temas que relacionam menores índices na avaliação de desempenho). A intenção é contribuir para o desenvolvimento do ensino na universidade, a partir do conhecimento e aplicação de técnicas didático-pedagógicas exitosas.

Ainda, como metodologia de autoavaliação, é realizada uma avaliação externa do curso, pelos alunos egressos, normatizada em seu próprio regulamento de acompanhamento de egresso. Os egressos são submetidos a questionários que abordam as dimensões das estruturas físicas, docente e didático pedagógica do curso. Os resultados são analisados juntamente com o NDE. Também, como ferramenta de autoavaliação, é realizada uma avaliação interna do curso, orientada e normatizada em seu próprio programa de avaliação do curso e da coordenação, onde a comunidade acadêmica pode manifestar opiniões e posições sobre o curso e sua coordenação, e, sua forma de funcionamento.

### **Avaliações da Coordenação e do Curso**

Conforme o Plano Institucional - PPI da UFRA, os coordenadores de curso são submetidos a avaliações constantes, tanto pelos discentes e docentes, quanto pela administração superior e pelo próprio Ministério da Educação. Os coordenadores de curso são avaliados semestralmente pela PROEN/DAP, no mesmo período que os discentes avaliam os docentes. São avaliados pelos discentes do curso, docentes que ministram disciplinas no semestre em vigor, pelos membros do colegiado e, também, realizam autoavaliação. Demais avaliações pertinentes e regulamentadas deste curso de Zootecnia, como autorizações, credenciamento e reconhecimentos são determinadas e executadas pelo Ministério da Educação. Também, como ferramenta de avaliação interna, há um programa próprio de avaliação do curso e da coordenação, onde a comunidade acadêmica pode manifestar opiniões e posições sobre o curso e sua coordenação.

### **Avaliação do Desempenho Docente**

Uma forma de avaliação desenvolvida pela UFRA é a de desempenho Docente, realizada ao final de cada semestre letivo. É constituída por um processo de avaliação (feita pelos discentes) e autoavaliação docente (feita pelo próprio professor), e foi elaborado para funcionar em estágios, propostos em consonância com a perspectiva de avaliação adotada pela Divisão de Apoio Pedagógico/Pró-Reitoria de Ensino.

Os dados obtidos se estabelecem como norteadores para a consecução dos objetivos formativos, com a função de orientar e harmonizar a prática de ensino na Universidade. Uma das



finalidades do diagnóstico é o *feedback* sobre o desempenho do professor, contudo, a ação se estende para além do papel de indicador do desenvolvimento profissional, compreende, ainda, a gestão dos resultados e o levantamento das necessidades de formação/capacitação, no sentido de contribuir para o aprimoramento pedagógico.

O período de preenchimento dos formulários de avaliação (estudantes avaliando docentes) e autoavaliação (professor se autoavaliando e avaliando as turmas que ministrou aulas) é precedido pela fase de divulgação ao público-alvo (discentes e docentes), por meio de comunicados compartilhados via SIGAA.

Após o processamento e análise dos resultados, é possível identificar, entre outras questões, as médias abaixo de 05 pontos, o que caracteriza o conceito insuficiente. Inicia-se, então, o atendimento individual aos docentes com baixo rendimento realizado por profissionais da área pedagógica, e tem como objetivos: conhecer o ponto de vista do professor sobre os fatores que prejudicaram sua atuação, analisar pontos específicos desses indicadores, oferecer apoio pedagógico em questões como: metodologia; didática; uso de tecnologias de informação e comunicação no processo ensino-aprendizagem (SIGAA), assessoria em fases de planejamento, execução e avaliação de disciplina.

Também são elaborados gráficos e relatórios por instituto/campi/curso, cuja finalidade é oferecer informações (aos diretores, coordenadores de curso e docentes) que possam subsidiar as ações em prol da qualidade de ensino. Os professores podem acessar os resultados das suas avaliações individuais em seus perfis na plataforma SIGAA.

### **Avaliação Externa**

A avaliação externa é realizada de acordo com o Sinaes e reúne informações referente a avaliações institucionais e dos cursos e do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade). O objetivo da avaliação externa da instituição é identificar o seu perfil e o significado de sua atuação, por meio de suas atividades, cursos, programas, projetos e setores, considerando as diferentes dimensões institucionais (SINAES, 2004).

A operacionalização da avaliação externa é de responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) que designa uma comissão de avaliadores composta por profissionais pertencentes à comunidade acadêmica e científica. Essa comissão analisa a autoavaliação e faz suas próprias observações em relação a infraestrutura e instalações; acervo da biblioteca; gestão da instituição; qualidade do corpo docente, levantando número de professores mestres e doutores; pesquisa e responsabilidade social. Essa avaliação compara os objetivos, resultados e pontos declarados pela instituição em sua autoavaliação com a avaliação da comissão de avaliadores sobre a realidade institucional.

A avaliação *in loco* do curso de Zootecnia tem por objetivo identificar as condições de ensino oferecidas aos estudantes, em especial as relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático pedagógica. Essa avaliação resultará na atribuição de conceitos, ordenados em uma escala com 5 (cinco) níveis, a cada uma das dimensões e ao conjunto das dimensões avaliadas (SINAES, 2004). Quanto mais próximo da nota 5, maior o nível de excelência do Curso.

O Enade é aplicado trienalmente e avalia o rendimento dos concluintes do curso de Zootecnia em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do curso, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento. Os resultados do Enade, aliados às respostas do Questionário do Estudante, são insumos para o cálculo dos Indicadores de Qualidade da Educação Superior.

## 1.12 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A UFRA utiliza o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), o qual é um espaço para gerenciamento de todas as informações relativas à vida acadêmica do aluno. O SIGAA pode ser acessado de várias plataformas, navegando em computadores e ou ainda via smartphone e tablet.

No ato da matrícula cada discente realiza um cadastro e recebe o acesso pessoal ao SIGAA. Por meio do SIGAA, os discentes acessam materiais didáticos, dados pessoais, disciplinas, conteúdos, chats, fórum com coordenador, biblioteca, dentre outras funcionalidades como emissão de documentos referentes as atividades acadêmicas.

As atividades acadêmicas são assim distribuídas:

- Disciplinas dispostas em séries semestrais, arranjadas em eixos temáticos de integração de conhecimentos afins, atendendo ao princípio de hierarquização de disciplinas, podendo ser ofertadas nas seguintes modalidades: disciplinas obrigatórias, disciplinas eletivas e disciplinas optativas.
- Atividades acadêmicas especiais de natureza obrigatória, correspondentes a ESO, TCC e curricularização da extensão.
- Atividades acadêmicas complementares, correspondentes à participação do estudante em monitoria acadêmica, projetos de ensino, de pesquisa, de extensão e integrados, disciplinas optativas, cursos de extensão, eventos, estágios voluntários, e quaisquer outras afins destes gêneros.

Pelo modelo do sistema acadêmico e sistema de gestão digital, o estudante, em sua matrícula inicial, é inscrito em todos os componentes curriculares obrigatórias previstos no primeiro período do curso. As matrículas subsequentes precisam ser renovadas semestralmente pelo estudante, conforme calendário acadêmico. É de responsabilidade do aluno acessar, em tempo devido, o portal de matrículas on-line do SIGAA e realizar a solicitação de matrícula, a qual é supervisionada pela coordenação do curso. Os ajustes de matrículas são efetuados na coordenação do curso conforme normas, critérios e prazos definidos. A qualquer momento os alunos podem contatar a coordenação do curso pela caixa postal digital da coordenação no SIGAA. A efetivação da matrícula e permanência do aluno numa determinada turma cadastrada segue definições prévias dos regulamentos de ensino.

Todas as normatizações de funcionamento acadêmico do curso, referente a: execução da matriz curricular; disponibilidade de vagas, creditação e trancamento de disciplinas e do curso; avaliação e quantificação da aprendizagem; segunda chamada de provas; resultados e revisões de provas; formação continuada e planejamento pedagógico; diário de classe e acompanhamento do curso; regimes excepcionais; educação inclusiva; programas de tutoria acadêmica; obrigações e direitos dos discentes; ações curriculares integradas; mobilidade acadêmica; ESO, AC, TCC, ACE e colação de grau, seguem o regulamento de ensino dos cursos de graduação UFRA 2020 pelo ato do conselho de ensino pesquisa e extensão CONSEPE.

Quanto a matrícula, o sistema condicionam o avanço do aluno nas disciplinas do curso em função do sistema de pré-requisitos e eixos. O aluno só poderá se matricular numa disciplina que possui pré-requisitos quando todas as disciplinas elencadas como pré-requisitos específicos da disciplina foram cumpridas. Caso o aluno tenha ficado retido numa disciplina ele poderá cursa-la concomitantemente a disciplina que possui aquela como pré-requisito, configurando o sistema de correquisito. O aluno só poderá se matricular em disciplinas em outros semestres (sem pré-requisito) quando cumprir todo o núcleo de estudo básico (fundamentação). Sobre as disciplinas, o sistema veta a repetição de conteúdo específicos de disciplinas de categoria obrigatória nos conteúdos de disciplinas eletivas, permitindo apenas o aprofundamento dos assuntos.

Já para os docentes, pelo SIGAA é realizado gerenciamento de informações referentes às disciplinas ministradas incluindo o plano de ensino da disciplina, cadastro de bancas, bem como cadastro de projetos de pesquisa, ensino e extensão.

O uso dessa tecnologia da informação e comunicação tem se mostrado uma ferramenta indispensável para o processo de ensino aprendizagem, garantindo acessibilidade digital a materiais e recursos didáticos a qualquer hora e lugar, bem como acesso a informações quanto ao seu desempenho no curso e promovendo a interatividade entre docentes e discentes facilitando a comunicação fora da sala de aula.

### **1.13 PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

#### **Desempenho Discente: Sistema de Avaliação da Aprendizagem discente, e, Aprovação e Reprovação**

A avaliação da aprendizagem é contínua e cumulativa e compreende provas escritas e práticas, trabalhos de campo, leituras programadas, planejamento, execução e avaliação de pesquisa, trabalhos orais, estudo de caso, pesquisa bibliográfica e outras atividades previstas nos planos de ensino elaborados pela comissão do eixo temático e aprovados pela Coordenadoria do Curso.

A avaliação da aprendizagem será feita mediante apreciação de provas e/ou tarefas realizadas no decorrer do período letivo, que deverão estar especificadas no plano de ensino referido e seu resultado expresso em pontos numa escala numérica de zero a dez.

Para efeito de registro e controle da avaliação do discente serão atribuídas por disciplinas, ao longo do semestre letivo, as seguintes notas: duas (2) Notas de Avaliação Parcial (NAP) e quando for o caso, uma (1) Nota de Avaliação Substitutiva (AS).

A 1ª NAP é composta pela soma ou média das notas obtidas nas avaliações das atividades curriculares preferencialmente de cada uma das disciplinas componentes dos eixos temáticos, ou a critério do professor. A 2ª NAP é obtida através de uma avaliação preferencialmente envolvendo atividades intra e interdisciplinares dos eixos temáticos do semestre, podendo ser individual ou por equipe, ou a critério do professor. A nota atribuída poderá ser válida para todas as disciplinas envolvidas.

Todo discente tem direito de realizar a AS. A nota obtida na AS pode substituir a menor nota obtida em uma das duas NAPs. Quando a nota obtida na AS for inferior as duas notas obtidas nas NAPs, esta será desprezada. A AS será composta por conteúdos ministrados e avaliados nas NAPs, podendo ser cumulativo ou definido pelo docente. O discente que realizar AS e não atingir os critérios de aprovação é considerado reprovado.

Será considerado aprovado no componente curricular/disciplina o discente com frequência mínima de 75% da carga horária total da disciplina e que alcançar Média Final 1 (MF1) igual ou superior a seis, ou seja,  $MF1 \geq 6,0$ . A MF1 é obtida pela média aritmética das notas parciais  $[MF1 = (1^a NAP + 2^a NAP)/2]$ .

Havendo reprovação em disciplinas de um mesmo eixo temático, o discente poderá cursar a(s) disciplina(s) em questão, individualmente, em regime de dependência. Progredirá na matriz curricular o discente que obtiver aprovação em no mínimo 50% da carga horária do eixo.

Configura-se como dependência a(s) disciplina(s) na(s) qual(is) o discente ficou reprovado, a ser(em) cursada(s) concomitantemente com as do eixo(s) temático(s) que a(s) tenha(m) como pré-requisito. O discente que estiver em regime de dependência estará sujeito aos mesmos critérios de avaliação propostos no eixo temático.

É assegurado ao discente o direito de realização de avaliação em segunda chamada, tão-somente das avaliações parciais (NAP), mediante requerimento justificado e documentado à coordenadoria do curso, de acordo com os critérios estabelecidos no regulamento de ensino. Todas as demais pormenorizações dos processos avaliativos estão apresentadas no Regulamento de Ensino da Ufra ([CLIQUE AQUI](#)).





A avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo ensino-aprendizagem, incidindo sobre a frequência e o desempenho do discente nas atividades desenvolvidas para averiguar a aprendizagem, bem como a sua evolução no decorrer do processo.

A avaliação pode consistir em provas escritas e/ou práticas, trabalhos de campo, leituras programadas, planejamento, execução e avaliação de pesquisa, trabalhos orais, estudo de caso, pesquisa bibliográfica e outras atividades orientadas pelo professor, desde que previstas nos planos de ensino elaborados. As avaliações podem ser multi, inter ou transdisciplinar.

Os procedimentos de acompanhamento e de avaliação descritos neste PPC, utilizados nos processos de ensino-aprendizagem, atendem as concepções definidas no Regulamento de Ensino e no PPI da UFRA. São embasadas em orientação das Diretrizes Nacionais Curriculares de ensino em Zootecnia. Permitem o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva. Os processos avaliativos resultam em informações sistematizadas e quantificadas, com mecanismos que garantam melhoria da aprendizagem em função dos tipos/formas das avaliações realizadas. Todas as demais pormenorizações dos processos de aprendizagem são apresentadas no Regulamento de Ensino da UFRA.

#### **1.14 NÚMERO DE VAGAS**

O número total de 50 vagas disponibilizadas anualmente para o Curso de Zootecnia de Parauapebas visa a adequada utilização da estrutura física, principalmente salas de aula, proporcionando melhor aproveitamento dos discentes. No âmbito das atividades práticas em laboratórios, preferencialmente, os discentes são alocados em sub-turmas de 25 alunos, visando a melhor adequação da estrutura laboratorial, tecnológica e de atenção e auxílio pelo corpo docente e técnico.

### **DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL**

#### **2.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE**

O NDE tem função consultiva e de acompanhamento dos trabalhos de natureza acadêmica, sendo parte integrante da Estrutura de Gestão Acadêmica. É regido pela Resolução nº 76, de 21 de junho de 2011 do CONSEPE, que institui as normas, os aspectos gerais e comuns da estruturação e do funcionamento dos NDE dos Cursos de Graduação da UFRA.

O NDE é constituído de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuantes no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo e/ou possua experiência acadêmica, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Estudar e atualizar os objetivos, ementas e referências bibliográficas de componentes curriculares, além de propor novas disciplinas para o curso com base em indicadores técnicos.
- IV. Proporcionar espaço para docentes, técnicos, alunos e egressos manifestarem opiniões e proporem ações de melhoria para o curso.
- V. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- VI. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação.

Quanto aos critérios de constituição:



- VII. Ser constituído por um mínimo de 5 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do curso, incluindo o Coordenador do Curso;
- VIII. Ter todos os seus membros com titulação académica de doutor;
- IX. Ter no mínimo 80% (oitenta por cento) de docentes com regime de trabalho em tempo integral (Dedicação Exclusiva);
- X. Ter estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.
- XI. Ter 70% (setenta por cento) dos docentes com formação específica na Zootecnia.

Os membros do NDE serão indicados pelo Colegiado de Curso entre os docentes que ministram aula no Curso, e terão mandato de 4 (quatro) anos, permitida uma recondução.

### **Avaliação do projeto pedagógico pelo NDE**

O NDE é o responsável por atuar na concepção, consolidação e atualização do PPC. Também tem como função, zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação, pela regularidade e qualidade do ensino ministrado no curso e pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo. O NDE contribui para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; indica formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e em consonância com as políticas relativas à área de conhecimento do curso. Também emitir pareceres em assuntos relacionados ao PPC, ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso, quando solicitado. Dessa forma, o NDE pode fazer avaliações no Projeto Pedagógico do Curso a cada dois anos, conforme as normativas presentes no Regulamento de Ensino Institucional.

## **2.2 ATUAÇÃO DO COORDENADOR**

### **Coordenação de Curso e Papel do Coordenador**

A coordenação exerce papel no contexto educacional, organizacional, e didático-pedagógica do curso e, conseqüentemente, na qualidade do curso de graduação ofertado. São competências da coordenação sob supervisão do coordenador:

- Coordenar a execução do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação para que seja contextualizado e atenda as demandas da comunidade académica e sociedade local, assegurando absorção de seus egressos pelo mercado de trabalho.
- Atuar junto à Administração Superior para que a área temática envolvida pelo curso esteja constante nos documentos de base da Instituição, principalmente o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), para o desenvolvimento de Políticas Institucionais no âmbito do Curso.
- Coordenar uma estrutura curricular com objetivos claros e precisos quanto à formação de egressos preparados para atuar no contexto amazônico e nacional com todas as suas potencialidades e particularidades, priorizando a interdisciplinaridade e os ciclos de desenvolvimento propostos neste Projeto Pedagógico Institucional (PPI);
- Estimular conteúdos curriculares com metodologias ativas de ensino e aprendizagem, com articulação entre a teoria e a prática e carga horária compatível com as atividades propostas em consonância com o PPI, salvaguardando o disposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso;
- Coordenar e orientar os trabalhos da Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado – CTES, e atuar na regulamentação das Atividades Complementares, do ESO e do TCC, em acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, com normas internas da UFRA e com a legislação pertinente;
- Presidir o Núcleo Docente Estruturante (NDE) em acordo com a legislação vigente;

- Presidir o colegiado do curso, em acordo com o Regimento Geral da UFRA e com o Regulamento das Coordenadorias, garantindo a representatividade de cada categoria universitária;
- Manter todos os registros de funcionamento do curso e atualizar com frequência aqueles que forem necessários;
- Exercer a representatividade do curso nas reuniões das comissões;
- Propor modificações e atualizações na estrutura curricular, regulamentações do curso, bibliografias básicas e complementares, atuando junto ao NDE, Colegiado e docentes;
- Responder às demandas dos discentes intercedendo junto às instâncias correspondentes e superiores;
- Manter-se atualizado em fóruns de ensino sobre áreas emergentes, políticas de ensino nacionais e locais e novas metodologias de ensino e aprendizagem que possam ser aplicadas ao curso de graduação;
- Avaliar junto ao NDE e ao Colegiado correspondente, cada resultado de avaliação do Curso de Graduação. Divulgar resultados e tomar medidas de ação sempre visando a melhoria do curso;
- Zelar para que a infraestrutura atenda à formação profissional com qualidade;
- Ser o porta voz do curso perante a sociedade em geral, promovendo a área temática do curso, dando ao mesmo a visibilidade necessária para atrair novos ingressantes, bem como minimizar a evasão;
- Avaliar sistematicamente os índices de sucesso do curso, como demanda por vaga e índices de evasão e de retenção dos estudantes;
- Exercer administração pautada pela ética e integridade que cabe ao servidor público, bem como ser liderança com capacidade de agregar a comunidade acadêmica.

Ainda, compete ao coordenador:

- Atuar contra ou a favor de medidas ou determinações emanadas dos Diretores ou Colegiados superiores que interfiram com os objetivos ou normas fixadas para o curso;
- Encaminhar ao Diretor do Instituto e/ou Campi para cada período letivo, solicitação de disciplinas e indicação de professores para execução de Componentes Curriculares;
- Apreciar e julgar solicitações de alunos referente a todos os tipos/forma/gênero de demanda dos alunos;
- Emitir todos os tipos/forma/gênero de declarações para os alunos.
- Emitir e/ou disponibilizar todos os tipos/forma/gênero de documentos referentes ao curso.

## **2.3 REGIME DE TRABALHO DO COORDENADOR DE CURSO**

O regime de trabalho do coordenador é de tempo parcial (20h semanais), o que permite o atendimento da demanda existente, para tal, o horário de atendimento do coordenador é documentado e compartilhado com os discentes e docentes. O plano de ação da Coordenação do Curso de Zootecnia é pautado nos indicadores de desempenho obtidos através da avaliação anual. Neste sentido, o coordenador desenvolve atividades de: gestão, atendimento a docentes e discentes, representatividade nas comissões e colegiados superiores, articulando pedagogicamente as atividades do curso sempre no intuito de promover melhorias.

## **2.4 CORPO DOCENTE: TITULAÇÃO**

O corpo docente do Curso de Zootecnia UFRA Parauapebas conta com mais de 97% de professores doutores que são responsáveis pelas disciplinas do curso, conforme descrito no Quadro.





O quantitativo de docentes que não possuem doutorado, são mestres e estão em processo de doutoramento, havendo, desta forma, previsão de quadro com 100% de doutores até 2024.

QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE ZOOTECNIA									
Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/Período curricular	Exp. Profissional do Docente (anos)	Exp. No Exercício da Docência Superior (anos)	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)
1	Ernestina Ribeiro dos Santos Neta	Dra.	Graduação em Zootecnia Mestrado em Ciência Animal Tropical Doutorado em Saúde e Produção Animal na Amazônia	EST (40 horas DE)	Introdução a Zootecnia	8,8	13	13	<a href="http://lattes.cnpq.br/2989421396308495">http://lattes.cnpq.br/2989421396308495</a> 5 Artigos 5 Capítulos de livros 13 Resumos
					Avicultura	60			
					Produção de aves caipiras	30			
					Incubação	45			
					Etologia e bem-estar animal	45			
					Bioclimatologia animal	45			
					Estruturacul tura	30			
					Criação de aves exóticas	45			
2	Claudete Rosa da Silva	Dra.	Graduação em Ciências, Mestrado e Doutorado em Genética e Melhoramento e Pós-Doutorado em Ciências Biológicas (Genética Vegetal)	EST (40 horas DE)	Genética Animal	45	11	11	<a href="http://lattes.cnpq.br/5005233180543061">http://lattes.cnpq.br/5005233180543061</a> 9 Artigos 4 Capítulos de livros
3	Daiany Iris Gomes	Dra.	Graduação em Zootecnia, Mestrado e Doutorado em	EST (40 horas DE)	Bromatologia	60	12	12	<a href="http://lattes.cnpq.br/9007831435089096">http://lattes.cnpq.br/9007831435089096</a>

QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE ZOOTECNIA									
Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/Período curricular	Exp. Profissional do Docente (anos)	Exp. No Exercício da Docência Superior (anos)	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)
			Zootecnia		Ezoognósi a e julgamento de animais bovinos	45			15 Artigos
					Bovinocultura de Corte	60			
4	Dilma Lopes da Silva Ribeiro	Dra.	Graduação em Ciências Sociais Mestrados e Doutorado em Ciências Sociais	EST (40 horas DE)	Deontologia e ética profissional	30	7	12	<a href="http://lattes.cnpq.br/3744094856574097">http://lattes.cnpq.br/3744094856574097</a>
					Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	45			
					Sociologia rural	30			
					Extensão Rural	30			
					Estudo das relações étnico-raciais	45			
5	Fernando Lacerda	Dr.	Graduação em Engenharia Florestal, Mestrado em Botânica Tropical e Doutorado em Botânica	EST (40 horas DE)	Botânica	45	-	10	<a href="http://lattes.cnpq.br/5854246103774860">http://lattes.cnpq.br/5854246103774860</a> 3 Capítulos de livros 22 Resumos
6	Gladis Jucoski de Oliveira	Dra.	Graduação em Engenharia Florestal, Mestrado em Agronomia e Doutorado em Fisiologia Vegetal	EST (40 horas DE)	Fisiologia Vegetal	60	1	11	<a href="http://lattes.cnpq.br/1620251887162458">http://lattes.cnpq.br/1620251887162458</a>  1 Resumo

**QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE ZOOTECNIA**

Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/Período curricular	Exp. Profissional do Docente (anos)	Exp. No Exercício da Docência Superior (anos)	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)
7	Josué Leal Dantas	Dr.	Graduação em Sistemas de Informação, Mestrado em Ciência da Computação e Doutorado em Engenharia Elétrica	EST (40 horas DE)	Informática	30	-	12	<a href="http://lattes.cnpq.br/4962077119400914">http://lattes.cnpq.br/4962077119400914</a> 1 Artigo 1 Resumo
					Sensores e Automação em Sistemas de Produção Animal	45			
					Análise de Dados para produção Animal	45			
8	Herson Rocha	Dr.	Graduação em Matemática, Mestrado em Geofísica e Doutorado em Engenharia de Reservatório e Exploração de Petróleo	EST (40 horas DE)	Álgebra linear e cálculo	60	5	13	<a href="http://lattes.cnpq.br/9869679653537461">http://lattes.cnpq.br/9869679653537461</a> 19 Artigos 2 Resumos
9	Mariana Masseo	Dra.	Graduação em Zootecnia, Mestrado e Doutorado em Zootecnia	EST (40 horas DE)	Introdução a Zootecnia	8,8	5	4	<a href="http://lattes.cnpq.br/3518841315801471">http://lattes.cnpq.br/3518841315801471</a> 5 Artigos 7 Resumos
					Nutrição animal básica	22,5			
					Alimentos para animais	22,5			
					Bioquímica I	30			
					Bioquímica II. Aplicação a produção animal	45			

**QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE ZOOTECNIA**

Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/Período o curricular	Exp. Profissional do Docente (anos)	Exp. No Exercício da Docência Superior (anos)	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)
					Formulação e fabricação de rações	30			
					Nutrição e alimentação de não ruminantes	60			
					Nutrição de cães e gatos;	45			
					Controle de qualidade na fabricação de rações	45			
10	Josenilson Adnei Oliveira Marinho	Dr.	Graduação em Matemática; Graduação em Física, Doutorado em Física	EST (40 horas DE)	Física	45	1	11	<a href="http://lattes.cnpq.br/8192553577633233">http://lattes.cnpq.br/8192553577633233</a> 2 Artigos
					Introdução a otimização	45			
11	José Nilton da Silva	Dr.	Graduação em Agronomia, Mestrado e Doutorado em Agronomia	EST (40 horas DE)	Topografia	45	3	14	<a href="http://lattes.cnpq.br/1354740041680681">http://lattes.cnpq.br/1354740041680681</a> 6 Artigos
12	Kaliandra Sousa Alve	Dra.	Graduação em Zootecnia, Mestrado e Doutorado em Zootecnia	EST (40 horas DE)	Caprinocultura leiteira	30	-	21	<a href="http://lattes.cnpq.br/9359491719219283">http://lattes.cnpq.br/9359491719219283</a> 15 Artigos 9 Resumos
					Bovinocultura Leiteira	60			
					Ovinocaprinocultura	60			
13	Leonardo Pereira Vaz	Dr.	Graduação em Medicina Veterinária, Mestrado em	EST (40 horas DE)	Aquicultura	60	8	12	<a href="http://lattes.cnpq.br/7764111477835313">http://lattes.cnpq.br/7764111477835313</a>

QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE ZOOTECNIA									
Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/Período curricular	Exp. Profissional do Docente (anos)	Exp. No Exercício da Docência Superior (anos)	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)
			Ciências Veterinárias e Doutorado em Zootecnia		Ranicultura	45			1 Artigo 2 Capítulos de livro 2 Resumos
					Carcinicultura	45			
					Piscicultura ornamental	45			
					Tópicos avançados em aquicultura	45			
14	Leônidas Pompeu Leão Veloso	Dr.	Graduação em Agronomia, Licenciatura em Física, Mestrado em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia e Doutorado em Economia	EST (40 horas DE)	Agronegócios	45	8	10	<a href="http://attes.cnpq.br/7016355999810766">http://attes.cnpq.br/7016355999810766</a> 5 Artigos 1 Resumo
15	Lucas Luz Emerick	Dr.	Graduação em Medicina Veterinária, Mestrado em Medicina Veterinária e Doutorado em Ciência Animal	EST (40 horas DE)	Anatomia Animal	75	11	8	<a href="http://attes.cnpq.br/6384670151273908">http://attes.cnpq.br/6384670151273908</a> 3 Artigos
					Biologia Celular	45			
					Fisiologia Animal	75			
					Doenças Carentiais e a Produção de Ruminantes	45			
					Tópicos Avançados em IATF	45			

QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE ZOOTECNIA									
Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/Período curricular	Exp. Profissional do Docente (anos)	Exp. No Exercício da Docência Superior (anos)	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)
					Seminário Integrado	45			
16	Luciano Jorge Serejo dos Anjos	Dr.	Graduação em Ciências Biológicas, Mestrado em Zoologia e Doutorado em Ciências Ambientais	EST (40 horas DE)	Produção Animal em Bases Sustentáveis	30	3	6	<a href="http://lattes.cnpq.br/0244738999001686">http://lattes.cnpq.br/0244738999001686</a>
					Ecologia com ênfase em produção animal	30			8 Artigos 1 Capítulos de Livro
17	Anna Karyne Costa Rego	Msc.	Graduação em Engenharia Florestal e Mestrado em Ciências Florestais	EST (40 horas DE)	Administração e planejamento agropecuário	60	7	5	<a href="http://lattes.cnpq.br/7144944987495270">http://lattes.cnpq.br/7144944987495270</a>
					Empreendedorismo rural	45			-
					Agricultura familiar e cooperativismo	30			
					Políticas agrícolas	45			
					Crédito Rural	30			
19	Flávia Martins de Souza	Dra.	Graduação em Zootecnia Mestrado em Ciências Animal e Doutorado em Zootecnia	EST (40 horas DE)	Princípios de melhoramento genético animal	45	13	6	<a href="http://lattes.cnpq.br/4550397994322477">http://lattes.cnpq.br/4550397994322477</a>
					Melhoramento animal aplicado	45			4 Artigos 2 resumos 1 capítulo de livro
					Experimentação Zootécnica	45			
					Bioestatística	45			
					Avaliação genéticas de animais domésticos	45			



QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE ZOOTECNIA									
Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/Período curricular	Exp. Profissional do Docente (anos)	Exp. No Exercício da Docência Superior (anos)	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)
					Biotécnicas aplicadas ao melhoramento genético animal	45			
					Bioinformática	45			
20	Perlon Maia dos Santos	Dr.	Graduação Em Zootecnia, Mestrado e Doutorado em Ciência Animal	EST (40 horas DE)	Desenho Técnico	30	-	9	<a href="http://lattes.cnpq.br/2371639172308493">http://lattes.cnpq.br/2371639172308493</a> 3 Artigos 1 Editoração de Livro 1 Capítulo de livro
					Geostatística aplicada a Zootecnia	45			
					Instalações e construções zootécnicas	45			
					Avaliação de gramíneas forrageiras e modelagem em pastagens	45			
					Zootecnia de Precisão	45			
21	Priscilla Andrade Silva	Dra.	Graduação em Tecnologia de Alimentos e Agronomia, Mestrado em Ciência e tecnologia de Alimentos e Doutorado em Agronomia	EST (40 horas DE)	Microbiologia aplicada a zootecnia	45	15	10	<a href="http://lattes.cnpq.br/7666887041806711">http://lattes.cnpq.br/7666887041806711</a> 27 Artigos 6 Editoração Livros 52 Capítulos de Livro 5 Resumos
					PTPOA I	45			
					PTPOA II	45			
					Qualidade de carnes e carcaças de ruminantes	45			
					Microbiologia aplicada a POA	45			

QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE ZOOTECNIA									
Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/Período o curricular	Exp. Profissional do Docente (anos)	Exp. No Exercício da Docência Superior (anos)	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)
22	Rafael Mezzomo	Dr.	Graduação em Zootecnia, Mestrado e Doutorado em Zootecnia	EST (40 horas DE)	Nutrição e alimentação de ruminantes	60	-	12	<a href="http://lattes.cnpq.br/0676459050707457">http://lattes.cnpq.br/0676459050707457</a> 17 Artigos
					Nutrição Básica	22,5			
					Alimentos para animais	22,5			
					Formulação e fabricação de rações	30			
					Planejamento nutricional para ruminantes	45			
					Exigências nutricionais de ruminantes	45			
23	Veruska Dilyanne Silva Gomes	Dra.	Graduação em Zootecnia, Mestrado e Doutorado em Zootecnia	EST (40 horas DE)	Metodologia científica	45	6	5	<a href="http://lattes.cnpq.br/4629245125836296">http://lattes.cnpq.br/4629245125836296</a> 8 Artigos 5 Resumos
					Suínocultura	60			
					Apicultura	45			
					Coturnicultura	45			
					Cunicultura	45			
					Meliponicultura	45			
24	Luis Rennan Sampaio Oliveira	Dr.	Graduação em Medicina Veterinária, Mestrado e Doutorado em Medicina Veterinária	EST (40 horas DE)	Manejo reprodutivo animal	45	3	14	<a href="http://lattes.cnpq.br/9978244091099092">http://lattes.cnpq.br/9978244091099092</a> 11 Artigos 8 Resumos
					Introdução a Zootecnia	8,8			
					Biotécnicas aplicadas a reprodução animal	45			

QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE ZOOTECNIA									
Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/Período curricular	Exp. Profissional do Docente (anos)	Exp. No Exercício da Docência Superior (anos)	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)
					Higiene e profilaxia nos sistemas de produção animal	60			
					Equideocultura	45			
25	Vicente Filho Alves da Silva	Dr.	Graduação em Agronomia, Mestrado e Doutorado em Agronomia	EST (40 horas DE)	Máquinas, Motores e Mecanização Agrícola	45	-	10	<a href="http://lattes.cnpq.br/6408302249362919">http://lattes.cnpq.br/6408302249362919</a> 11 Artigos 1 Editoração de Livro 14 Capítulos de Livro
					Tópicos especiais e agricultura de precisão para a zootecnia	60			
26	Wlaila Vasconcelos Sampaio	Dra.	Graduação em Medicina Veterinária, Mestrado em Ciência Animal e Doutorado em Saúde e Produção Animal na Amazônia	EST (40 horas DE)	Zoologia	45	2	6	<a href="http://lattes.cnpq.br/3245191210540706">http://lattes.cnpq.br/3245191210540706</a> 4 Artigos 2 Capítulos de livro 2 Resumos
					Parasitologia animal	60			
					Criação de animais silvestres	45			
					Biologia da conservação	45			
					Técnicas de estudos com animais silvestres	45			
27	Ayres Fran da Silva e Silva	Dr.	Graduação em Química, Mestrado em Química e Doutorado em Biotecnologia	EST (40 horas DE)	Química Orgânica	45	1	12	<a href="http://lattes.cnpq.br/4466622410861332">http://lattes.cnpq.br/4466622410861332</a> 7 Artigos 1 Capítulos de Livro

QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE ZOOTECNIA									
Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/Período curricular	Exp. Profissional do Docente (anos)	Exp. No Exercício da Docência Superior (anos)	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)
28	Fabio Israel Martins Carvalho	Dr.	Graduação em Química, Mestrado e Doutorado em Química	EST (40 horas DE)	Química Analítica	60	4	7	<a href="http://lattes.cnpq.br/8221002637257793">http://lattes.cnpq.br/8221002637257793</a> 14 Artigos 2 Editorações de livros 18 Capítulos de livros 4 Resumos
29	Leo Jakson da Silva Moreira	Dr.	Graduação em Agronomia, Mestrado e Doutorado em Agronomia	EST (40 horas DE)	Fundamentos do solo	30	-	6	<a href="http://lattes.cnpq.br/1500917451449581">http://lattes.cnpq.br/1500917451449581</a>
30	Rafael Ferreira Costa	Dr.	Bacharelado em Meteorologia, Mestrado em Agronomia e Doutorado em Meteorologia	EST (40 horas DE)	Agrometeorologia	45	9	13	<a href="http://lattes.cnpq.br/4182098589083195">http://lattes.cnpq.br/4182098589083195</a>
31	Raylon Pereira Maciel	Dr.	Graduação em Zootecnia, Mestrado e Doutorado em Ciência Animal Tropical	EST (40 horas DE)	Forragicultura I	45	10	9	<a href="http://lattes.cnpq.br/3045852740706216">http://lattes.cnpq.br/3045852740706216</a> 13 Artigos 2 Capítulos de livros 3 Resumos
					Forragicultura II	45			
					Bubalinocultura	45			
					Culturas Agrícolas de interesse zootécnico	45			

QUADRO RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE ZOOTECNIA									
Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/Período curricular	Exp. Profissional do Docente (anos)	Exp. No Exercício da Docência Superior (anos)	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)
32	Ronelza Rodrigues da CostaZache	Dra.	Graduação em Agronomia, Mestrado e Doutorado em Agronomia	EST (40 horas DE)	Pragas e pastagens	45	-	9	<a href="http://lattes.cnpq.br/4618829088456971">http://lattes.cnpq.br/4618829088456971</a> Artigo 1
					Plantas daninhas de lavouras e pastagens	45			
					Plantas tóxicas em pastagens	45			
33	Ricardo Shigueru Okumura	Dr.	Graduação em Agronomia, Mestrado e Doutorado em Agronomia	EST (40 horas DE)	Nutrição Mineral de Plantas	45	-	12	<a href="http://lattes.cnpq.br/2875667291793150">http://lattes.cnpq.br/2875667291793150</a> 23 Artigos 7 Capítulos de livros 7 Resumos
					Física do Solo	45			
					Manejo e Conservação do Solo e da Água	45			
					Fertilidade do solo	45			
					Adubos e adubações	45			

## 2.5 REGIME DE TRABALHO DO CORPO DOCENTE DO CURSO

O regime de trabalho de 100% do corpo docente do Curso de Zootecnia é o regime estatutário com dedicação exclusiva (40 horas semanais) permitindo atendimento integral das demandas do curso, como, planejamento didático, preparação e correção das avaliações de aprendizagem, atendimento aos discentes e participação nas Comissões e no Colegiado do Curso. Cada docente possui registrado no SIGAA a carga horária dispendida com as atividades de docência (graduação e pós-graduação), pesquisa, extensão e administração.

## 2.6 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO DOCENTE

No curso de Zootecnia, 64% do corpo docente apresenta experiência no mercado de trabalho fora da universidade. Essa vivência é um elo para os graduandos se familiarizarem com o que poderão encontrar ao se formarem. Além da prática ao exercício da profissão, o docente consegue trazer para a sala de aula conhecimentos que colaboram para o desenvolvimento de competências, não somente técnicas, mas competências comportamentais, que vão desde o trabalho em equipe, liderança, proatividade a capacidade de seguir um método. Essa característica do corpo docente

contribui para formação técnica/teórica e interpessoal dos futuros Zootecnistas, que serão capazes compreender e se inserir no mercado de trabalho atendendo suas demandas.

## **2.7 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA SUPERIOR**

O Curso de Zootecnia 100% dos docentes com experiência no ensino superior acima de 4 anos. Essa experiência profissional permite estruturação de conceitos complexos que embasam a formação de profissionais qualificados para atuar frente aos desafios inerentes à profissão. O corpo docente com experiência na docência é capaz de identificar a dificuldade dos discentes, e adaptar o conteúdo frente as dificuldades e particularidades da turma e/ou discente, quebrando barreiras e promovendo o aprendizado.

## **2.8 ATUAÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE**

O Colegiado de Curso tem função deliberativa e consultiva em matéria acadêmica, respeitando a competência dos órgãos superiores, e é constituído pelo:

- I. Coordenador, que presidirá com voto de qualidade;
- II. Quatro docentes, em atividade no curso de Zootecnia, com seus respectivos suplentes, escolhidos entre seus pares, para um mandato de quatro anos, permitida uma recondução;
- III. Quatro representantes discentes escolhidos entre os alunos do curso, com seus respectivos suplentes, para o mandato de um ano, permitida uma recondução;
- IV. Quatro representantes dos técnico-administrativos, escolhidos entre seus pares, com seus respectivos suplentes, para um mandato de quatro anos, permitida uma recondução.

O colegiado se reúne, ordinariamente, a cada 60 dias, e de forma extraordinária quando for necessário.

## **2.9 PRODUÇÃO CIENTÍFICA, CULTURAL, ARTÍSTICA OU TECNOLÓGICA**

Os docentes do curso de Zootecnia buscam aliar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, de modo a gerar produções científicas e tecnológicas capazes de contribuir com o conhecimento em suas respectivas áreas de atuação. Atualmente, mais de 42% dos docentes possuem, no mínimo, 7 produções nos últimos 3 anos, considerando a publicações de artigos científicos, capítulos de livros, resumos em eventos científicos e cartilhas e materiais.

# **DIMENSÃO 3 - INFRAESTRUTURA**

## **3.1 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL**

Os docentes possuem gabinetes de trabalho sendo esses individuais, ou divididos entre até três docentes. Os gabinetes possuem acessibilidade e são climatizados com splits. Contam com mesa e cadeira de trabalho para cada docente, além de armários e cadeiras para atendimento dos alunos. Alguns gabinetes possuem computador de mesa, sendo que todos possuem acesso a rede wi-fi.

## **3.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR**

O espaço de trabalho do coordenador consiste em uma sala da coordenação do curso compartilhada com aproximadamente 14 m<sup>2</sup>, mobiliada com armário, mesa e cadeira do coordenador, além de cadeiras para atendimento aos discentes e docentes de maneira individualizada. O ambiente é climatizado com split e conta com computador, impressora e acesso a rede Wi-fi. A sala da coordenação tem acesso direto a secretaria do curso que possui 21 m<sup>2</sup>, sendo climatizada com split. A secretaria também é compartilhada, apresenta com armários, mesas de trabalho. Possui computadores e impressoras com acesso a rede Wi-fi. Além do coordenador, o atendimento das demandas do curso é realizado pela secretária do curso. É importante salientar que a sala da coordenação e a secretaria do curso possuem acessibilidade.





### 3.3 SALAS DE AULA

O curso de Zootecnia conta com 5 salas de aula com rampa e elevadores de acessibilidade e capacidade para 50 alunos. As salas são mobiliadas com cadeiras individuais dispostas em fileiras, data show interativo, quadro branco e climatização através de splits, além de rede wi-fi disponível aos alunos e docentes.

Além disso, o campus conta com dois auditórios climatizados equipados com data show interativo, rede wi-fi. Há ainda um hall de convívio com lanchonete/restaurante mesas cadeiras, e uma área de convivência com mesas de jogos, estes locais são utilizados para refeições, encontros e de espera entre uma aula e outra, onde a interação é constante. Também há uma cozinha de uso comum com pia, e equipada com geladeira e micro-ondas.

### 3.4 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

O curso de Zootecnia conta com laboratório de informática do campus, climatizado através de splits e com acessibilidade. O laboratório possui computadores com acesso à internet que garantem suporte aos alunos na realização de trabalhos e pesquisas acadêmicas. Além disso, a rede wi-fi está disponível em todas as salas de aula, laboratórios, auditório e gabinetes dos professores. Na Biblioteca também são disponibilizados computadores que tem por finalidade o acesso à rede mundial de computadores para pesquisas acadêmicas e digitação de trabalhos acadêmicos.

### 3.5 BIBLIOGRAFIA BÁSICA POR UNIDADE CURRICULAR (UC)

A bibliografia básica é aquela considerada indispensável para a formação de um aluno em uma determinada disciplina. Dessa forma, a bibliografia básica de cada unidade curricular está atualizada e compatível com a quantidade de discentes no curso e pode ser acessada através do acervo físico ou digital. A Ufra dispõe da Biblioteca Universitária - Campus Parauapebas a qual possui um acervo físico tombado e informatizado. O limite de itens emprestados e os prazos de devolução variam, conforme a categoria do usuário e o tipo de material em questão e normas específicas de cada Campus Ufra. Os acervos digitais apresentam acesso virtual, oriundos de: assinaturas de acesso a plataformas de acervos digitais, repositórios bibliográficos da Ufra, repositórios bibliográficos de cursos, entre outros. Não é necessário registro para acessar a Biblioteca Virtual da Ufra, que possui acesso ilimitado. A descrição da bibliografia básica encontra-se detalhada na Parte III desse PPC no Relatório de Adequação de Bibliografia.

### 3.6 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR POR UNIDADE CURRICULAR (UC)

A bibliografia complementar visa agregar conhecimento e auxiliar os discentes na compreensão de uma disciplina. Dessa forma, a bibliografia básica de cada unidade curricular está atualizada e compatível com a quantidade de discentes no curso e pode ser acessada através do acervo físico ou digital.

A Ufra dispõe da Biblioteca Universitária - Campus Parauapebas a qual possui um acervo físico tombado e informatizado. O limite de itens emprestados e os prazos de devolução variam, conforme a categoria do usuário e o tipo de material em questão e normas específicas de cada Campus Ufra. Os acervos digitais apresentam acesso virtual, oriundos de: assinaturas de acesso a plataformas de acervos digitais, repositórios bibliográficos da Ufra, repositórios bibliográficos de cursos, entre outros. Não é necessário registro para acessar a Biblioteca Virtual da Ufra, que possui acesso ilimitado. A descrição da bibliografia básica encontra-se detalhada na Parte III desse PPC no Relatório de Adequação de Bibliografia.

### 3.7 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO BÁSICA

O Curso está abrigado no campus da UFRA em Parauapebas, na zona rural, na fazenda escola da UFRA, – Rodovia PA 275, km 07 (Estrada para Marabá), Zona Rural, Parauapebas / PA – CEP 68515-000. O campus possui extensão de 48 hectares de área total destinada às atividades acadêmicas para formação de nível superior em Zootecnia, atendendo as demandas pelo curso em



toda região de Carajás - PA. O curso é alojado em um conjunto de seis (06) blocos de até dois pavimentos onde funcionam: Salas de aulas, gabinetários dos professores, direção, secretarias, coordenação, biblioteca, cantina, espaço de convivência, garagens, laboratórios, auditórios, gabinete de atendimentos psicossocial e espaço de apoio pedagógico aos docentes, de orientação acadêmica, e de organização estudantil (CA's, DCE's).

Os laboratórios destinados as atividades de formação básica do curso, de relações da teoria com práticas, pesquisa e extensão, são:

**Informática:** Destinados as aulas de informática e aulas que envolvam recursos digitais. O laboratório é equipado com TV, Datashow, computadores (HD, mouse e teclado) todos com acesso à internet cabeada e wi-fi, mesas com divisórias e cadeiras. Com 62,90 m<sup>2</sup> tem capacidade de atendimento para 25 alunos.

**Solos:** Destinado a análise granulométrica e de fertilidade de solos. Possui capacidade para realização de análises de macronutrientes dos solos, com recomendações de correções e fertilizações, e, dar assistência de aulas práticas das áreas de ciências do solo. Dispõe de técnico especializado, reagentes e equipamentos para análise de solos. Possui área de 74 m<sup>2</sup>, pode receber sub-turmas de até 20 alunos para aulas.

**Biotecnologias de Reprodução Animal:** Destinado ao atendimento de aulas práticas de disciplinas que envolvam a reprodução animal e serve de suporte a pesquisa na área. O laboratório é climatizado, com acesso wi-fi, conta com armários, bancadas, banquetas, equipamentos e reagentes para análises. Com 62,90 m<sup>2</sup> tem capacidade de atendimento para 25 alunos.

**Anatomia e Fisiologia Animal:** Destinado ao atendimento de aulas práticas das disciplinas de Anatomia Animal, Fisiologia Animal, Zoologia, Parasitologia, Cunicultura, Psicultura, além de servir de apoio à realização de pesquisas na área de anatomia animal, reprodução animal, parasitologia e morfofisiologia animal. O Laboratório é climatizado e conta com armários, bancada, mesas, banquetas, freezers, lava olhos, computador (HD, mouse e teclado), um acervo de peças anatômicas de animais de produção e silvestres. Com 62,90 m<sup>2</sup> tem capacidade de atendimento para 25 alunos.

**Análise de alimentos:** Destinado ao atendimento de aulas práticas de disciplinas de análise de alimento, forragicultura, além de servir de apoio à realização de pesquisas que avaliam a composição químico-bromatológica de alimentos. O laboratório é climatizado, com wi-fi e conta com armários, bancadas, banquetas, lava olhos, dispõe de equipamentos e reagentes para análises químicas. Com 62,90 m<sup>2</sup> tem capacidade de atendimento para 25 alunos.

**Química:** Destinado ao atendimento de aulas práticas de disciplinas como química, bioquímica, fisiologia vegetal, além de servir de apoio na realização de pesquisas. O laboratório é climatizado, com wi-fi e conta com armários, bancadas, banquetas, lava olhos, dispõe de equipamentos e reagentes para análises químicas. Com 62,90 m<sup>2</sup> tem capacidade de atendimento para 25 alunos.

**Microscopia e Entomologia:** Destinado ao atendimento de aulas práticas de disciplinas que envolvam microscopia como Zoologia, Fisiologia Vegetal, Biologia Celular, Bioquímica além de servir de apoio na realização de pesquisas na área de entomologia, microbiologia, biologia celular, histologia... O laboratório é climatizado, com wi-fi e conta com armários, bancadas, equipado Freezer, Estufa de esterilização e secagem, Câmaras BOD de germinação, Armário de 16 lugares, lava olhos, mesa do laboratório, computador (HD, mouse, teclado), Lupas esteroscópica, Lupa digital, Microscópios, cadeiras giratórias, banquetas, Contador de colônias. Tem uma área de 62,90 m<sup>2</sup>, com capacidade de atendimento para 25 alunos.

**Microbiologia:** Destinado ao atendimento de aulas práticas de disciplinas que envolvam microbiologia, PTPOA e pesquisas. O laboratório é climatizado, com wi-fi e conta com armários, bancadas, banquetas, lava olhos, dispõe de equipamentos, vidrarias e reagentes. Com 74 m<sup>2</sup> tem capacidade de atendimento para 25 alunos.

**Desenho técnico e topografia:** Destinado ao atendimento de aulas práticas de disciplinas de desenho técnico e topográfica. Em que são desenvolvidas atividades de desenho técnico em

engenharias, elaboração de projetos arquitetônicos, topográficos e instalações ruais, confecção de cartas e mapas temáticos e estudos de espaço físico-geográfico. O laboratório é climatizado, conta com quadro branco, mesas para desenho do tipo prancheta-cavelete e banquetas. Datashow interativo e Wi-fi. Tem uma área de 74 m<sup>2</sup>, com capacidade de atendimento para 20 alunos.

### 3.8 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

Os setores destinados as atividades específicas do curso, de relações da teoria com práticas, pesquisa e extensão, são:

**Bovinocultura de corte:** O setor é provido de área de pasto subdivida e com cochos para suplementação. Também é constituído de um confinamento, com 12 baias de 40 m<sup>2</sup> cada, com capacidade total de até 36 animais. O setor é utilizado para atender atividades didático-pedagógica das disciplinas específicas do curso e projetos de pesquisa e extensão.

**Bovinocultura de leite:** O setor é provido de área de pasto, cochos para suplementação, os quais são localizados anexos a sala de ordenha mecanizada. Possui também um rotacionado com irrigação. Este setor é utilizado de forma multidisciplinar no Curso de graduação em Zootecnia. Ele atende desde as disciplinas de Introdução à Zootecnia, bioclimatologia animal, fisiologia, reprodução de ruminantes, nutrição animal até a disciplina profissionalizante específica que é a Bovinocultura Leiteira. O setor é utilizado em várias finalidades, tais como, às aulas práticas, atividades de extensão, treinamento de alunos em grupos de pesquisa e como área de experimentação animal.

**Avicultura:** Setor de produção de aves: provido de galpão com aproximadamente 20 m<sup>2</sup> e subdividido em 36 boxes, cada um dando acesso a um piquete para movimentação dos animais. O aviário é utilizado para a realização de projetos de pesquisa e extensão, bem como a condução de aula prática em diversas disciplinas dos cursos de graduação e pós-graduação. Além disso, são executados treinamentos e estágios de discentes e trabalhos de conclusão de curso.

**Ovinocultura:** O setor é provido de área de pasto, cochos para suplementação internos em aprisco de madeira, galpão de confinamento e depósito, sala de abate e câmara fria, com anexo de área para moagem de amostras experimentais. Este setor é utilizado de forma multidisciplinar no Curso de graduação em Zootecnia. Ele atende desde as disciplinas de Introdução à Zootecnia, bioclimatologia animal, fisiologias, reprodução de ruminantes, nutrição animal até a disciplina profissionalizante específica que é a Ovinocaprinocultura. O setor é utilizado em várias finalidades, tais como, às aulas práticas, atividades de extensão, treinamento de alunos em grupos de pesquisa e como área de experimentação animal.

**Forragicultura:** Com a finalidade de atender as disciplinas de forragicultura I e II, o setor de Forragicultura conta com área com canteiros didáticos com as principais espécies e cultivares de gramíneas forrageiras tropicais. Nele são realizados aulas práticas e pesquisas no âmbito da graduação e pós-graduação.

**Centro de manejo:** Consiste no curral de manejo de animais de grande porte, que inclui brete de contenção, embarcador e curral.

**Meliponicultura:** Setor de produção de abelhas nativas, provido de meliponário coletivo, hotel para abelhas solitárias, orquidário e jardim. No setor são realizadas atividades de manejo de abelhas, produção e qualidade de mel e servindo as aulas práticas de meliponicultura e apicultura, bem como apoio às ações de extensão, pesquisa, treinamento dos discentes de graduação e conservação ambiental.

**Setor de Piscicultura Integrada:** Com finalidade de uso para todos os cursos atualmente no Campus, é reconhecido por produzir peixes e usar e reusar os efluentes para a fertirrigação de diversas culturas vegetais. Nasceu de uma Unidade Demonstrativa (U.D) para extensão (Sisteminha Embrapa), e possui hidroponia, aquaponia e plantios. Com foco em produção de alevinos (alevinagem), para ensino, pesquisa e extensão.

**Cunicultura:** Setor de produção desenvolvido como unidade demonstrativa da criação de coelhos nas condições climáticas do Sudeste do Pará, provido de galpão contendo baias individuais.

Servindo as aulas práticas em um caráter multidisciplinar, bem como apoio às ações de extensão, pesquisa e treinamento dos discentes de graduação.

### **3.9 CÔMITE DE ÉTICA NA UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS (CEUA)**

A Comissão de Ética na Utilização de Animais (CEUA) da UFRA é um órgão especializado e independente, subordinado à Reitoria da Instituição e ao Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) do Ministério da Ciência, Tecnologia Inovações e Comunicações (MCTIC). A CEUA rege-se pelo Regulamento Interno da Universidade da UFRA, e das Normativas do CONCEA (2016).

A CEUA tem como objetivos pronunciar-se no aspecto científico e ético sobre todos os projetos de pesquisa, ministração de aulas práticas e experimentações a serem desenvolvidas na e pela UFRA, visando promover a adequação das investigações propostas pela Universidade, evitando maus-tratos e procedimentos traumáticos em aulas ou experimentos envolvendo animais vivos.

Quanto aos seus membros a CEUA deve ser composta por:

I - No mínimo, seis docentes e/ou pesquisadores representantes de áreas específicas, dentre estes pelo menos um Médico Veterinário e um Biólogo, e um representante da Sociedade Protetora dos Animais legalmente constituída no Estado do Pará.

II- O coordenador e o sub-coordenador da CEUA serão eleitos pelos membros que a compõem e submetidos à aprovação da Reitoria.

Quanto as atribuições, compete a CEUA:

I - Analisar os projetos de pesquisa a serem desenvolvidos na UFRA, os quais somente poderão ser iniciados mediante a aprovação desta Comissão;

II- Avaliar e dar parecer na utilização de animais domésticos, silvestres, domesticados ou de laboratório, durante a ministração de aulas práticas na e pela UFRA, mediante a análise criteriosa dos procedimentos (clínicos e/ou cirúrgicos, reprodutivos e/ou anestesiológicos, experimentais e/ou biológicos e eutanásia), para coibir maus-tratos e procedimentos indignos com os animais vivos;

III - Emitir parecer consubstanciado por escrito, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a partir da data de registro de entrada do projeto ou plano de aula. Monitorar o desenvolvimento dos projetos de pesquisa através de relatórios anuais e ou finais dos pesquisadores;

IV - Orientar e assessorar os pesquisadores e professores quanto aos aspectos éticos e científicos envolvidos nos projetos de pesquisa e ministração de aulas práticas envolvendo animais vivos, fomentando a reflexão em torno da Bioética e da adequação metodológica em ciência;

V - Orientar a utilização dos protocolos de procedimentos (clínicos e/ou cirúrgicos, reprodutivos e/ou anestesiológicos, experimentais e/ou biológicos e eutanásia), com animais domésticos, silvestres, domesticados ou de laboratório, segundo normas do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal;

VI - Manter cadastro atualizado dos pesquisadores, bem como dos procedimentos de ensino e pesquisa realizados, ou em andamento, na Instituição, enviando cópias e relatórios pertinentes ao CONCEA.

VII - Investigar e requerer a instauração de sindicância à Reitoria em casos de irregularidades de natureza Bioética nas pesquisas e ministração de aulas práticas e, em havendo comprovação, solicitar à Reitoria da UFRA para a abertura de procedimentos pertinentes;

VIII - Zelar pela correta aplicação deste Regulamento e demais dispositivos legais pertinentes à pesquisa e a ministração de aulas práticas envolvendo animais vivos utilizados na e pela UFRA;

IX - Notificar imediatamente ao CONCEA e às autoridades sanitárias a ocorrência de qualquer acidente com os animais nos biotérios credenciados, fornecendo informações que permitam ações saneadoras

## **PARTE III – RELATÓRIO DE ADEQUAÇÃO DE BIBLIOGRAFIA**





## **I – Acervos Bibliográficos no Âmbito da Ufra**

### **1.1 Política de Acesso aos Acervos Bibliográficos da Ufra**

A Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra) apresenta a política de acervos físicos e digitais, como o de acesso dos usuários da biblioteca a acervo físico, banco de dados do Sistema de Gerenciamento Bibliográfico On-line.

O limite de itens emprestados e os prazos de devolução variam, conforme a categoria do usuário e o tipo de material em questão e normas específicas de cada *Campus* Ufra.

O acesso pode ser realizado de segunda a sexta-feira, nos horários de 8h às 21h, o usuário, devidamente cadastrado, poderá acessar os seguintes serviços: consulta local ao acervo; pesquisa no catálogo on-line; empréstimo de obras do acervo da biblioteca; renovação de empréstimos de obras do acervo da biblioteca; devolução de obras do acervo da biblioteca; orientação quanto à normalização de trabalhos acadêmicos; elaboração de fichas catalográficas; acesso à rede mundial de computadores através do Centro de Aprendizagem Virtual; acesso ao portal de Periódicos da Capes; treinamento para a utilização do referido portal; computação bibliográfica; treinamento de usuários; reprografia; empréstimo entre instituições.

As bibliotecas da Ufra oferecem aos seus usuários orientações quanto à elaboração de trabalhos acadêmicos. O serviço pode ser agendamento pelo e-mail: [biblioteca@ufra.edu.br](mailto:biblioteca@ufra.edu.br).

Os usuários não cadastrados na biblioteca poderão consultar e fazer uso do acervo presencialmente na biblioteca. A partir de qualquer computador com acesso à rede mundial de computadores é possível ao usuário acessar o catálogo On-line da biblioteca no seguinte endereço eletrônico: <http://www.bc.ufra.edu.br/>.

A política de acesso aos acervos bibliográficos da Ufra apresenta em sua composição: Acesso à internet; Orientação ao usuário; Consulta ao Sistema Gnuteca; Normalização de trabalhos; Divulgação e doação de publicação; Disseminação Seletiva da Informação; Exposição de eventos.

A partir dos terminais de computadores da biblioteca e da Ufra ou por meio da rede CAFÉ, os membros da comunidade acadêmica têm acesso gratuito e irrestrito a todo conteúdo do Portal de Periódicos da Capes, com textos completos de artigos de periódicos e consulta a diversas bases de dados com referências e resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. Os usuários podem acessar os seguintes endereços eletrônicos

O acesso aos acervos Bibliográficos da Ufra pode ser realizado através dos seguintes endereços eletrônicos:

Biblioteca Ufra: Campus Belém: <https://portalbiblioteca.ufra.edu.br/>; Campus Capanema: <https://capanema.ufra.edu.br/biblioteca/>; Campus Capitão Poço: <https://bibliotecacap.ufra.edu.br/>; Campus Paragominas: <https://bibliotecapgm.ufra.edu.br/index.php?lang=en>; Campus Parauapebas: [https://parauapebas.ufra.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1581:biblioteca&catid=2&Itemid=485](https://parauapebas.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1581:biblioteca&catid=2&Itemid=485); e Campus Tomé-Açu: <https://biblioteca-ta.ufra.edu.br/>.

Site periódicos Capes: <http://www.periodicos.capes.gov.br>;

O acervo da Biblioteca Virtual da Ufra poderá ser acessado através do link: <https://portalbiblioteca.ufra.edu.br/images/Ebook/Ebooks.pdf>.

Não é necessário registro para acessar a Biblioteca Virtual da Ufra, que possui acesso ilimitado. Para garantir o acesso físico dos acervos virtuais, a Ufra disponibiliza aos seus usuários e comunidade externa, instalações e recursos tecnológicos, que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem, como: O Centro de Aprendizagem Virtual possui 46 (quarenta e seis) computadores (sendo 6 destes reservados para a acessibilidade) que tem por finalidade o acesso à rede mundial de computadores para pesquisas acadêmicas e digitação de trabalhos acadêmicos. Oferta também terminais de computador; Sala de estudo dirigido, Acesso à internet; Orientação ao usuário.

### **1.2 Acervos Tombados e Informatizados da Ufra.**



Sob esse aspecto, o acervo de livros adquiridos por compra, encontra-se devidamente tombado no Setor de Patrimônio da instituição, informatizado e disponibilizado on-line no Sistema de Gerenciamento do Acervo - Gnuteca no seguinte endereço eletrônico: <http://www.bc.ufra.edu.br/>; sistema em processo de transição para o módulo Biblioteca Sigaa. Os acervos digitais não apresentam contrato de acesso ininterrupto pelos usuários. No entanto, os acervos digitais utilizados pela Ufra são de acesso livre e ininterrupto.

Os acervos bibliográficos são tombados e informatizados em sistema da Ufra, como: os acervos físicos, adquiridos por Compra (mediante processo licitatório), Permuta (troca de obras entre Bibliotecas) e Doação (a partir de uma avaliação prévia dos materiais a serem doados e assinatura do Termo de Doação a ser preenchido e assinado pela pessoa física ou jurídica que deseja doar materiais a esta Biblioteca).

A produção científica da Universidade elaborada por discentes, técnicos administrativos e docentes são entregues na biblioteca em formato PDF (Trabalhos de Conclusão de Curso de graduação, dissertações e teses) em mídia eletrônica (CD ou via e-mail: [bdta.ufra@gmail.com](mailto:bdta.ufra@gmail.com); [repositorio@ufra.edu.br](mailto:repositorio@ufra.edu.br); [riufra@gmail.com](mailto:riufra@gmail.com)) para incorporação na Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos (BDTA) e Repositório Institucional (RIUFRA), respectivamente. Todo título de livro apresenta exemplar reservado para consulta local.

## **II – Acervos Bibliográficos no Âmbito do Curso**

O acervo da bibliografia básica e complementar do curso de X da Ufra está adequado em relação às Unidades Curriculares (UC) e aos conteúdos descritos nesse Relatório de Adequação de Bibliografia como documento integrante do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e está atualizado, considerando a natureza das UC.

O Núcleo Docente Estruturante Docente (NDE) ao assinar e referendar este Relatório de Adequação de Bibliografia, comprova a compatibilidade de cada bibliografia básica e complementar da UC quanto ao número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo., para garantir uma bibliografia atualizada com títulos físicos e digitais, fundamentais ao curso, com vistas a obras atualizadas.

Os acervos digitais apresentam acesso virtual, oriundos de: assinaturas de acesso a plataformas de acervos digitais, repositórios bibliográficos da Ufra, repositórios bibliográficos de cursos, entre outros.

Os acervos bibliográficos básicos e complementares dos cursos de graduação podem ser físicos e digitais, atualizados dentro dos últimos 5 (cinco) anos, podendo ocorrer a utilização de obras de anos anteriores; desde que sejam relevantes, clássicas das áreas dos cursos e, devidamente, justificados em Relatório de Adequação de Bibliografia pelo NDE, conforme Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

No âmbito do curso de Zootecnia, os acervos da Bibliografia Básica e Complementar são:

### **2.1 Acervos da Bibliografia Básica**

Os acervos podem ser físicos e digitais, onde os acervos físicos devem atender, o mínimo de 10 exemplares para cada título da bibliografia básica.

A Bibliografia Básica, obrigatoriamente, apresenta 3 (três) títulos em cada componente curricular.

No âmbito do curso de Zootecnia, a bibliografia básica, obrigatoriamente apresenta de 3(três) títulos em cada componente curricular. De 3(três) títulos, todos podem ser físicos ou, no máximo, 1 (um) digital.

### **2.2 Acervos da Bibliografia Complementar**

Os acervos podem ser físicos e digitais, onde os acervos físicos devem atender, o mínimo de 10 exemplares para cada título da bibliografia complementar.





A Bibliografia Complementar, obrigatoriamente, apresenta 5 (cinco) títulos em cada componente curricular.

No âmbito do curso de Zootecnia, obrigatoriamente apresenta 5 (cinco) títulos em cada componente curricular. De 5(cinco) títulos, todos podem ser físicos ou, no máximo, 2 (dois) digitais.

### **2.3 Quantitativo de Acervos da Bibliografia Básica e Complementar do Curso**

- Quantidade de Títulos do Acervo da Bibliografia Básica
  - Os acervos físicos totalizam: cerca de 406 títulos/1815 exemplares.
- Quantidade de Títulos do Acervo da Bibliografia Complementar
  - Os acervos físicos totalizam: cerca de 201 títulos/1624 exemplares.
- Quantidade de Títulos do Acervo da Bibliografia Básica e Complementar
  - Os acervos físicos totalizam: 507 títulos/3439 exemplares.

### III – Matriz Curricular – Representação gráfica da Estrutura Curricular apresentada na PARTE II-PPC

Matriz Curricular do Curso de Bacharel em Zootecnia - Modalidade Presencial									
CICLO DE FORMAÇÃO GERAL		CICLO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA						CICLO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL	
1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período	9º Período	10º Período
<b>Álgebra Linear e Cálculo: 60 H</b>  T: 60H + P: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Física: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Microbiologia Aplicada a Zootecnia: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Nutrição Mineral de Plantas: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Deontologia e Ética Profissional: 30 H</b>  T: 30H + P: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Nutrição e Alimentação de Ruminantes: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Administração e Planejamento Agropecuário: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Extensão Rural: 30 H</b>  T: 15H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Trabalho de Conclusão de Curso: 210 H</b>  T: 0H + P: 210H DCE: 0H Presencial: 210H	<b>Estágio Obrigatório Supervisionado : 210 H</b>  T: 0H + P: 210H DCE: 0H Presencial: 210H
<b>Expressão Gráfica: 30 H</b>  T: 15H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Instalações e Construções Zootécnicas: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Parasitologia: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Fertilidade do Solo: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Manejo e Conservação do Solo e da Água: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Nutrição e Alimentação de Não Ruminantes: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Sociologia Rural: 30 H</b>  T: 21H + P: 9H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Agronegócio: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Eletiva I: 45 H</b>  T: --H + P: --H DCE: 0H Presencial: 45H	
<b>Informática: 45 H</b>  T: 21H + P: 24H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Química Geral Analítica: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Higiene e Profilaxia nos Sistemas De Produção Animal: 60 H</b>  T: 40H + P: 20H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Topografia: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H P: 45H	<b>Forragicultura I: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Criação de Animais Silvestres: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Formulação e Fabricação de Rações: 60 H</b>  T: 30H + P: 30H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Ovinocaprino cultura: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Eletiva II: 45 H</b>  T: --H + P: --H DCE: 0H Presencial: 45H	
<b>Leitura e Produção de Textos Acadêmicos: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Química Orgânica: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Fisiologia Animal: 75 H</b>  T: 60H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 75H	<b>Experimentação Zootécnica: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H P: 45H	<b>Forragicultura II: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Apicultura: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Suinocultura: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Bubalinocultura: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Eletiva III: 45 H</b>  T: --H + P: --H DCE: 0H Presencial: 45H	

### Matriz Curricular do Curso de Bacharel em Zootecnia - Modalidade Presencial

CICLO DE FORMAÇÃO GERAL		CICLO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA						CICLO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL	
1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período	9º Período	10º Período
<b>Anatomia Animal: 75 H</b>  T: 45H + P: 30H DCE: 0H Presencial: 75H	<b>Bioquímica I: 30 H</b>  T: 15H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Bioquímica II. Aplicação à Produção Animal: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Bioclimatologia Animal: 45 H</b>  T: 30H + CHP: 15H DCE: 0H P: 45H	<b>Bromatologia: 60 H</b>  T: 30H + P: 30H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Equideocultura: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Avicultura: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Zootecnia de Precisão: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Eletiva IV: 45 H</b>  T: --H + P: --H DCE: 0H Presencial: 45H	
<b>Biologia Celular, Histologia e Embriologia Animal: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Bioestatística: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Botânica: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Etologia e Bem-Estar dos Animais De Produção: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H P: 60H	<b>Nutrição Animal Básica: 45 H</b>  T: 45H + P: 0H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Aquicultura: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Bovinocultura Leiteira: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Melhoramento Animal Aplicado: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H		
<b>Ecologia com Ênfase em Produção Animal: 30 H</b>  T: 15H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Metodologia Científica: 30 H</b>  T: 15H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Fisiologia Vegetal: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Genética Animal: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H P: 45H	<b>Alimentos para Animais: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Sensores e Automação em Sistemas de Produção Animal: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>PTPOA II: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Bovinocultura De Corte: 60 H</b>  T: 45H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 60H		
	<b>Zoologia: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Fundamentos do Solo: 30 H</b>  T: 15H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Máquinas, Motores e Mecanização Agrícola: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H P: 45H	<b>Manejo Reprodutivo Animal: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>PTPOA I: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Princípios de Melhoramento Genético Animal: 45 H</b>  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Análise De Dados Para Produção Animal: 45 H</b>  T: 21H + P: 24H DCE: 0H Presencial: 45H		
	<b>Produção Animal em Bases Sustentáveis:</b>			<b>Biotécnicas Aplicadas a Reprodução Animal: 45 H</b>					



Matriz Curricular do Curso de Bacharel em Zootecnia - Modalidade Presencial									
CICLO DE FORMAÇÃO GERAL		CICLO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA						CICLO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL	
1º Período	2º Período 30 H  T: 15H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 30H	3º Período	4º Período	5º Período  T: 30H + P: 15H DCE: 0H Presencial: 45H	6º Período	7º Período	8º Período	9º Período	10º Período
	<b>Agrometeorologia: 45 H</b> T: 36H + P: 9H DCE: 16H Presencial: 45H								
<b>CHT: 375 H</b>	<b>CHT: 420H</b>	<b>CHT: 420 H</b>	<b>CHT: 375 H</b>	<b>CHT: 405 H</b>	<b>CHT: 405 H</b>	<b>CHT: 420 H</b>	<b>CHT: 375 H</b>	<b>CHT: 390 H</b>	<b>CHT: 210 H</b>
<b>CHT DO CICLO FG: 795 H</b>		<b>CHT DO CICLO FG: 2400 H</b>						<b>CHT DO CICLO FG: 600 H</b>	

CHT DO CURSO: 4355 H		
COMPONENTES CURRICULARES		CH
DISCIPLINAS	LETIVAS (obrigatórias)	3195 H
	ELETIVAS (optativas e obrigatórias)	180 H
ATIVIDADES ACADÊMICAS CURRICULARES	ESO	210 H
	TCC	210 H
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	560 H
ENADE	Art. 5, § 5º do SINAES (Lei nº10.861/2004)	



**IV – Programa de Componentes Curriculares – Identificação e Pré-requisitos; Carga Horária; Objetivos e Metodologia; Ementa e Conteúdo programático; e Bibliografia Básica e Complementar**

**QUADRO DE PROGRAMA DE COMPONENTES CURRICULARES**

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1001		Componente Curricular: ÁLGEBRA LINEAR E CÁLCULO						Período: 1º	CH 60
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:						Período:	CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	Disciplina	Letiva	60	60	0	0	0	60	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Utilizar a Matemática como linguagem viva de descrição de fenômenos naturais, científicos e tecnológicos, procurando transmitir seus fundamentos de forma contextualizada as ciências zootécnicas									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Entender e utilizar tópicos da álgebra de forma contextualizada para o curso de Zootecnia.</li><li>Entender e utilizar os fundamentos do “Cálculo Diferencial e Integral” de forma contextualizada para o curso de Zootecnia</li></ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas e demonstrativas, buscando sempre contextualizar os conteúdos com as ciências zootécnicas. Utilização de lista de exercícios de fixação e de materiais que auxiliem no ensino da Matemática como programas de construção de gráficos e calculadora online de matrizes, derivadas e integrais.									
EMENTA									
Importância do cálculo e sua aplicação na zootecnia. Equações do 1º e 2º grau. Potenciação. Proporção. Porcentagem. Regra de três simples e composta. Funções e suas operações. Limites e Continuidade. Derivação ordinária. Integração indefinida e definida. Importância e aplicação da álgebra na zootecnia. Matrizes e suas operações. Determinantes, Vetores; Sistemas de equações lineares.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I</b> Introdução ao estudo, abrangência e importância do cálculo na zootecnia. Nivelamento (aplicações variadas dos conhecimentos de cálculo).									
<b>Unidade II</b> Equações do 1º e 2º grau contextualizadas às ciências zootécnicas. Funções: linear, quadrática, potência, exponencial, logarítmica. Arredondamento de números. Potenciação. Notação científica. Proporção. Porcentagem, Regra de três simples e composta. Equações e inequações. Aplicações às ciências zootécnicas.									
<b>Unidade III</b>									

Funções (Definição, gráfico, domínio, contradomínio e imagem. Operações com funções. Composição de funções. Noções de limites. Propriedades. Noções de limites infinitos e de limites no Infinito. Assíntotas verticais e horizontais. Limites de uma função.

### Unidade III

Derivadas (Derivadas e taxas de variação. Regras básicas de diferenciação. Derivação de funções algébricas. Derivação de funções trigonométricas. Derivadas de funções exponenciais e logarítmicas). Funções crescentes e decrescentes. O teste da derivada primeira. Concavidade. Traçado de curvas. Máximos e mínimos de funções em intervalos fechados. Aplicações da derivada às ciências zootécnicas.

Regra da cadeia.

Integral indefinida e definida e suas propriedades. Técnicas de integração. Área de regiões planas.

Aplicações de integral às ciências zootécnicas.

Software on-line calculadora de derivadas e integrais.

### Unidade IV

Introdução ao estudo, abrangência e importância da álgebra na zootecnia.

Álgebra Matricial (tipos, operações, sistemas de equações). Aplicações práticas às ciências zootécnicas.

Software on-line calculadora de matrizes.

Determinantes (1ª e 2ª ordem. Resolução de equações. Cálculo de área). Aplicações práticas às ciências zootécnicas.

### Unidade V

Álgebra vetorial. (Retas e planos. Vetores e escalares. Os espaços euclidianos. Ângulo entre vetores e o produto escalar. O produto vetorial). Aplicações práticas às ciências zootécnicas.

Sistemas lineares. (Tipos e regras. Matriz associada). Aplicações práticas às ciências zootécnicas.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

FLEMMING, D. M; GONÇALVES, M.B. CÁLCULO A: Funções, Limites, Derivação e Integração. 6ª Edição. Editora Pearson. 2006. 448 p.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica – Vol. 1. 3ª Edição. Editora Harbra, São Paulo, SP. 1994. 788 p.

SANTOS, N. M. Vetores e matrizes: Uma introdução à álgebra linear, 4ª edição. São Paulo: Editora: Thomson Learning, 2005. 304 p. SVIERCOSKI, R. F. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias - Análise de Dados e Modelos. Editora UFV, Viçosa. MG. 1999. 333 p.

### Complementar

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

DEMIDOVICH, B. Problemas e Exercícios de Análise Matemática. Editora Mier-Moscou. 1977. 486p.

IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar. Vol 4. Editora Atual. 2019. 288 p.

IEZZI, G; MURAKAMI, C; MACHADO, N.J. Fundamentos da Matemática Elementar. Vol 8, Editora Atual. 2019. 288 p.

PISKUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral. Editora Lopes e Silva, Vols. 1 e 2. 1973. 196 p.



IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1002		Componente Curricular: EXPRESSÃO GRÁFICA						Período: 1º	CH 30
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:						Período:	CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
2	Disciplina	Letiva	30	15	15	0	0	30	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Elaborar e interpretar desenhos técnicos de projetos arquitetônicos e topográficos com aplicações na área de construções rurais.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entender sistemas projetivos, vistas e cortes em desenho técnico.</li> <li>Representar plantas do projeto arquitetônico e plantas topográficas de acordo normas ABNT.</li> <li>Entender desenho técnico como ferramenta de elaboração de projetos rurais.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas de normatização de desenho técnico com quadro branco e datashow. Aulas práticas na sala de desenho técnico para aplicação de normas e representações. Aula prática a campo para levantamento de dados para representação de plantas. Resolução de exercícios contextualizados. Avaliações de acordo recomendações do regulamento de ensino dos cursos de graduação UFRA.									
EMENTA									
Introdução e evolução do desenho técnico e de ferramentas de desenho. Regulamentações e NBRs para elaboração de desenhos técnicos. Desenhos projetivos e sistemas de projeção. Introdução a axonometria e perspectivas. Plantas de projetos arquitetônicos para construções rurais. Práticas de desenho. Projeto de instalações rurais. Planta Topográfica. GPS como ferramenta de desenho.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
PARTE TEÓRICA									
<b>Unidade I - Introdução e evolução do desenho técnico e de ferramentas de desenho</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicação do desenho técnico para Zootecnia</li> <li>Ferramentas de desenho</li> </ul>									
<b>Unidade II - Regulamentações e NBRs para elaboração de desenhos técnicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipologia de linhas</li> <li>Caligrafia técnica</li> <li>Tipos, dimensões, dobras e margens de pranchas</li> <li>Cotas (elementos de cotagem, regras, toleranciamento dimensional e estado de superfícies)</li> <li>Escalas (ampliação, natural, redução e escala gráfica)</li> <li>Legenda (simples, completa e desdobrada; campos e informações) e molduras.</li> <li>Hachuras.</li> </ul>									

**Unidade III- Desenhos projetivos e sistemas de projeção**

- Diedros
- Projeção cilíndrica – ortogonal e oblíqua
- Projeção cônica – pontos de fuga

**Unidade IV - Introdução a axonometria e perspectivas.**

- Perspectivas isométrica
- Perspectiva cavaleira
- Perspectiva dimétrica
- Perspectiva trimétrica.

**Unidade V – Plantas de projetos arquitetônicos para construções rurais.**

- Planta baixa
- Planta de fundação
- Planta de cobertura
- Planta de locação
- Planta de situação
- Formas de execução e informações convencionais
- Cortes, vistas e fachadas

**Unidade VI - Planta Topográfica**

- Estudo de poligonal
- Cálculo de área
- Cálculo de perímetro
- Curvas de nível
- Noções de desenho topográfico Norma ABNT NBR-13133/94

**Unidade VII - GPS como ferramenta de desenho**

- Funcionamento e configurações.
- Sistemas de coordenadas em latitude e longitude e, UTM
- Aplicações em desenho técnico

**PARTE PRÁTICA**

- Construção das pranchas de desenho técnico
- Execução de plantas do projeto arquitetônico
- Execução de planta topográfica

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

CASACA, J.M. Topografia Geral (GPS). 4º ed. Atual e Revis. Editora LTC. Rio de Janeiro 2011.

FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8ª Ed. Editora Globo S.A. Ltda. 2005. 1092 p.

McCORMAC, J.C. Topografia. 5º ed. Editora LTC. Rio de Janeiro 2011.

MELO, A.L.; CARREIRA, B.; ALBUQUERQUE, J.; RODOLFI, A. Desenho técnico aplicado as ciências agrárias. 2º Ed. Editora UFRA, Belém – PA. 2009. 82 p.

MONTENEGRO, G.A. Desenho arquitetônico. 4º Ed. Revisada e atualizada. Editora Edgar Blucher Ltda. São Paulo – SP. 2001. 167 p.

SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho técnico moderno. 4º Ed. Editora LTC livros técnicos científicos, Ltda. 2013. 474 p.

**Complementar**

BORGES, A.C. Topografia Aplicada a Engenharia Civil. vol. 2. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo. 2002.

FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8ª Ed. Editora Globo S.A. Ltda. 2005. 1092 p.

MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo GNSS. 2ª ed. Editora UNESP. São Paulo. 2008.

NEIZEL, E. Desenho técnico para construção civil. Vol 2. Editor EUP-EDUSP – coleção desenho técnico, São Paulo – SP. 1974. 68p.

SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho técnico moderno. 9º Ed. Editora Lidel edições técnicas, Ltda. 2004. 704 p.

SILVEIRA, S.J. AutoCAD 2020. Ed. Brasport. 2020. 312 p. ISBN: 9788574529592

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1003		Componente Curricular: INFORMÁTICA					Período: 1º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
3	Disciplina	Letiva	45	21	24	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Desenvolver habilidades em informática aplicadas à Zootecnia, capacitando os estudantes a utilizar ferramentas computacionais para otimizar processos e análises relacionadas à produção animal.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Familiarizar os estudantes com os conceitos básicos de informática e tecnologia da informação.</li> <li>Apresentar aplicações práticas da informática na gestão e análise de dados zootécnicos.</li> <li>Integrar conhecimentos de informática com as práticas tradicionais de manejo e produção animal.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
A disciplina será ministrada por meio de aulas teóricas e práticas em laboratório de informática. Os estudantes serão incentivados a participar de estudos de caso, projetos práticos e a utilizar ferramentas computacionais no contexto zootécnico.									
EMENTA									
Introdução à informática; Hardware: componentes dos computadores; Sistemas operacionais; Editor de Texto; Editor de Planilhas e Editor de Slides.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Hardware: Componentes dos Computadores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Processadores, memória e armazenamento</li> <li>Dispositivos de entrada e saída</li> <li>Redes de computadores</li> </ul>									
<b>Unidade II - Sistemas Operacionais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução aos sistemas operacionais</li> <li>Configuração e personalização</li> <li>Funções específicas de sistemas operacionais</li> </ul>									
<b>Unidade III - Editor de Texto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilização prática de editores de texto na elaboração de documentos zootécnicos</li> <li>Formatação de documentos</li> </ul>									
<b>Unidade IV- Editor de Planilhas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicações práticas do editor de planilhas na análise de dados zootécnicos</li> <li>Fórmulas e funções específicas para a área zootécnica</li> <li>Gráficos aplicados à Zootecnia</li> </ul>									

**Unidade V- Editor de Slides**

- Desenvolvimento de apresentações técnicas para a área zootécnica
- Utilização de recursos visuais na comunicação efetiva
- Aplicações práticas em apresentações de projetos zootécnicos

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

BRAGA, W. Informática elementar. Excel 2007: Teoria e prática. Editora: Alta Books. Rio de Janeiro. 2017. 120 p.

BRAGA, W. Informática Elementar: Windows XP, Excel 2003, Word 2013. Teoria e prática. 2ª edição. Editora: Alta Books. 2007. 270 p.

CAPRON, H. L. Introdução à informática. 8ª edição. Editora: Pearson. São Paulo. 2004. 352 p.

**Complementar**

BRAGA, W. Informática Elementar: Windows XP, Excel 2003, Word 2003: Teoria e prática. 2ª edição. Editora: Alta Books. Rio de Janeiro. 2007. 270 p.

CAPRON, H. L. Introdução à informática. 8ª edição. Editora: Pearson. São Paulo. 2004. 352 p.

LOPES, M.A. Informática aplicada a bovinocultura. Editora: FUNEP/UNESP. Jaboticabal. 1997. 82 p.

REZENDE, D. A. Planejamento de sistemas de informação e informática. 4ª Edição. Editora: Atlas. São Paulo. 179p.

VELLOSO, F.C. Informática. Conceitos básicos. Editora: Elsevier. Rio de Janeiro. 2017. 432 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1004		Componente Curricular: INTRODUÇÃO A ZOOTECNIA					Período: 1º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
4	Disciplina	Letiva	45	24	21	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Conhecer e compreender as ciências zootécnicas e seus aspectos multifatoriais como ciência de produção animal									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer a história da Zootecnia, no Brasil e no Mundo;</li> <li>Compreender o perfil do curso e do profissional Zootecnista;</li> <li>Compreender o processo de domesticação dos animais, de modo a promover sua utilização racional;</li> <li>Vivenciar práticas nas principais linhas de atuação profissional.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Como estratégias de ensino serão realizadas aulas expositivas, práticas e debates, além de discussão de artigos e apresentação de vídeos cujos temas estarão relacionados à aplicabilidade desta disciplina na grande área de Agrárias.									
EMENTA									
Introdução a Zootecnia e perfil do curso de Zootecnia. Animais domésticos. Noções teóricas e práticas das principais culturas e seus índices zootécnicos. Níveis tecnológicos, evolução histórica e panorâmica atual da realidade pecuária brasileira.									
Conteúdo programático									
<b>Unidade I – Introdução a Zootecnia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da Zootecnia na agropecuária.</li> <li>O que é Zootecnia?</li> <li>Qual o perfil do curso e do profissional zootecnista.</li> </ul>									
<b>Unidade II – Animais Domésticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Origem do animal doméstico</li> <li>Classificação das espécies domésticas.</li> <li>Atributos dos animais domésticos</li> <li>Fases da domesticação</li> <li>Domesticação e Domesticidade.</li> <li>Aclimação e formas de aclimatação dos animais domésticos.</li> </ul>									
<b>Unidade III– Noções teóricas e práticas das principais culturas e seus índices zootécnicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bovinocultura leiteira</li> <li>Bovinocultura de corte</li> <li>Ovinocaprino cultura</li> </ul>									



- Bubalinocultura
- Piscicultura
- Avicultura
- Suinocultura

#### **Unidade IV- Níveis tecnológicos, evolução histórica e panorâmica atual da realidade pecuária brasileira**

##### **PARTE PRÁTICA**

Acompanhamento da atuação do profissional Zootecnista nas áreas de: bovinocultura de corte, bovinocultura de leite, ovinocaprino cultura, apicultura, avicultura, suinocultura, produção de alimentos, melhoramento genético, reprodução.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Básica**

- ABZ - Zootecnia brasileira – Quarenta anos de história e reflexões. Editora: ABZ. Recife. 2006. 83 p.
- BRIDI, A. M. A zootecnia frente a novos desafios. Editora: UEL. Londrina. 2007. 522 p.
- COTTA, T. Frangos de corte: criação, abate e comercialização. 2ª Edição. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2002. 243 p.
- COTTA, T. Galinha: produção de ovos. Vol. Único. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2002. 277 p.
- NEIVA, R. S. Produção de bovinos leiteiros. Editor: UFLA. Lavras. 2000. 514p.
- PIRES, A. V. Bovinocultura de corte. Vol.1. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2010. 760 p.
- SILVA SOBRINHO, A. G. Criação de ovinos. Editora: FUNEP. Jaboticabal. 2006. 302 p.

##### **Complementar**

- BÉRTOLI, C.D. Apostila de Introdução a Zootecnia. Camboriú: Instituto Federal Catarinense, 2008.
- Disponível:
- [https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/zootecnia\\_geral/livros/INTRODUCAO%20A%20ZOOTECHNIA.pdf](https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/zootecnia_geral/livros/INTRODUCAO%20A%20ZOOTECHNIA.pdf)
- DOMINGUES. Os Elementos de zootecnia tropical. 3ª Edição. São Paulo: Nobel, 1977. 144p.
- MORENG, R. E. Ciência e produção de aves. Editora: ROCA. São Paulo. 1990. 394 p.
- PIREZ, V. P. Bovinocultura de corte. Vol.1. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2010 760 p.
- SILVA SOBRINHO, A. G. Criação de ovinos. Editora: FUNEP. Jaboticabal. 2006. 302 p.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1005	<b>Componente Curricular:</b> LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS						<b>Período:</b> 1	<b>CH</b> 45	
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b>	<b>Pré-requisito/correquisito:</b>						<b>Período:</b>	<b>CH</b>	
CARGA HORÁRIA									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
5	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> A disciplina objetiva ressaltar a importância do conhecimento da língua portuguesa para um bom desempenho acadêmico e profissional, procedendo à leitura analítica e crítico-interpretativa de textos, ampliando o contato do discente com as estratégias de leitura e os processos de produção textual, visando prepará-lo para a análise e a elaboração de textos diversos com adequação linguística ao contexto acadêmico.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ler, produzir e interpretar diferentes tipos e gêneros textuais orais e escritos com clareza e com coerência, considerando as condições discursivas de produção;</li> <li>▪ Compreender as linguagens e suas respectivas variações;</li> <li>▪ Identificar, analisar e interpretar diferentes representações verbais, não verbais, gráficas e numéricas de fenômenos diversos ou de um mesmo significado;</li> <li>▪ Adequar o padrão linguístico às modalidades da língua falada e escrita de acordo com as condições de produção e recepção;</li> <li>▪ Refletir sobre os processos que envolvem a leitura e a produção de textos, sendo capaz de selecionar, organizar e planejar as informações em função dos seus objetivos;</li> <li>▪ Produzir textos técnicos e científicos;</li> <li>▪ Formular e articular argumentos e contra-argumentos consistentes em situações sociocomunicativas;</li> <li>▪ Identificar, compreender e analisar situações-problema utilizando pensamento holístico e sistêmico ao se abordar a complexidade da realidade;</li> <li>▪ Formar indivíduos com um perfil ético, humanista, crítico e sensível, apoiado em conhecimentos científico, social e cultural, historicamente construídos, que transcendam a área de sua formação; além de demonstrar compromisso e responsabilidade com questões sociais, culturais e ambientais, para o exercício da cidadania; e</li> <li>▪ Reconhecer a importância da apresentação de trabalhos acadêmicos com objetividade, sistematização, clareza, concisão, coerência, rigor metodológico e normas oficializadas.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas e dialogadas. atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, evitando a mera transmissão de conceitos, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outras, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais.									
EMENTA									

Linguagem, comunicação e interação. Níveis de linguagem e o desenvolvimento de habilidades linguísticas de produção textual oral e escrita. Linguagens, variação e adequação linguística. Conceito de texto. Concepções e estratégias de leitura. Letramento acadêmico: o ato e a prática de ler e escrever na universidade. Leitura e Interpretação: pressupostos e subentendidos. Articulação textual: organização do parágrafo e do período. Textualidade: coesão e coerência. Intencionalidade discursiva. Aspectos linguístico-gramaticais aplicados aos textos. O texto dissertativo e sua estrutura. Argumentação e tipos de argumento. Tipologia textual. Gêneros Textuais Planejamento e redação de textos técnicos e científicos (resumo, resenha, artigo, relatório, TCC etc...). Estratégias de elaboração de seminários, debates e discussões orais no foco em ciência, tecnologia e inovação.

### **Conteúdo programático**

#### **Unidade I - Linguagem, comunicação e interação**

- Linguagem, língua e interação
- Aspectos de condições de produção e recepção de textos
- Linguagem, variação e adequação linguística

#### **Unidade II-Texto, Leitura e escrita**

- Conceitos de texto e estratégias de leitura
- Pressupostos e subentendidos
- Texto e textualidade: coesão, coerência, intencionalidade discursiva e paráfrase
- Aspectos linguístico-gramaticais aplicados aos textos.
- Produção de textos orais e escritos.

#### **Unidade III - Gêneros Textuais e o texto dissertativo-argumentativo**

- Tipos Textuais e Gêneros Textuais
- Gêneros textuais acadêmicos (resumo, resenha, artigo, relatório, TCC etc...)
- Texto dissertativo-argumentativo
- Estrutura do texto dissertativo (expositivo-argumentativo)
- Objetivos do autor na argumentação
- Valor composicional da ordem dos argumentos
- Distinção entre: opinião e argumento; fato e hipótese; premissa e conclusão
- Procedimentos argumentativos: ilustração; exemplificação; citação; referência, etc.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

ALVES, R. O que é científico? Editora Loyola, 2007. 59p.

FARACO, C. A.; TEZZA, C. Prática de texto para estudantes universitários. 21ª Edição. Editora Vozes, 2011. 300p.

MEDEIROS, J. B. Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 12ª Edição. Editora Atlas, 2014. 331p.

NORMAS PARA PADRONIZAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS: Graduação e PósGraduação. Rede de Bibliotecas da Ufra 5 Edição. Rev. atual. 2021. 39 p.

#### **Complementar**

ALFA: REVISTA DE LINGÜÍSTICA. São Paulo: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2011-. ISSN 1981-5794 versão online. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/alfa/grid>. Acesso em 17 set. 2021.

BAKHTINIANA: REVISTA DE ESTUDOS DO DISCURSO. São Paulo: Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem da Pontifícia Universidade de São Paulo, 2011-. ISSN 2176-4573 versão online. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bak/grid>. Acesso em 17 set. 2021.

CUNHA, C.; CINTRA, L. L. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 5ª. ed. Editora Lexikon. Rio de Janeiro. 2008. 795 p.

FIORIN, L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação. 17ª Edição. Editora Ática, 2007. 431p.

MATOS, N. M. A. Normas para padronização de trabalhos acadêmicos, dissertações e Teses. – Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia. 2015. 59 p.

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1999-. ISSN 1806-9290 versão on-line. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/grid>. Acesso em 17 set. 2021.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1006	<b>Componente Curricular:</b> ANATOMIA ANIMAL							<b>Período:</b> 1º	<b>CH</b> 75
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b>	<b>Pré-requisito/correquisito:</b>							<b>Período:</b>	<b>CH</b>
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
6	Disciplina	Letiva	75	45	30	0	0	75	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Desenvolver habilidades de identificação macroscópica e funções das estruturas dos diversos sistemas orgânicos dos animais domésticos.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterizar tecidos e órgãos de diferentes espécies de animais domésticos, com ênfase aos sistemas reprodutores e digestórios.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas e aulas práticas no laboratório para visualizar os diferentes sistemas e seus tecidos nos animais domésticos.									
EMENTA									
A anatomia animal na Zootecnia; Nomenclatura anatômica e divisão no corpo dos animais; Generalidades sobre tecido epitelial e conjuntivo; Anatomia do sistema locomotor; Anatomia do sistema nervoso. Anatomia e anatomia comparada dos sistemas digestório, respiratório, circulatório, urinário e dos sistemas reprodutores masculino e feminino.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Estudo da anatomia na zootecnia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomia com suas divisões e inter-relações com outras disciplinas.</li> <li>Nomenclatura anatômica. Divisão do corpo dos animais domésticos: planos, eixos, partes e regiões.</li> <li>Generalidades sobre tecidos, órgãos e sistemas.</li> <li>Constituintes da parede dos órgãos ocos.</li> </ul>									
<b>Unidade III - Sistema locomotor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>organização estrutural e funcional dos ossos, músculos, articulações e cascos e anatomia comparada.</li> </ul>									
<b>Unidade IV - Sistema nervoso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>organização estrutural e funcional do sistema nervoso central, periférico, autônomo e somático.</li> </ul>									
<b>Unidade V - Sistema digestório</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>organização estrutural e funcional do tubo digestivo e suas glândulas e anatomia comparada.</li> </ul>									
<b>Unidade VI - Sistema respiratório</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>organização estrutural e funcional das vias aéreas superiores e inferiores e anatomia comparada.</li> </ul>									
<b>Unidade VII - Sistema circulatório</b>									

- organização estrutural e funcional do coração, principais veias e artérias e anatomia comparada.

#### **Unidade VIII - Sistema urinário**

- organização estrutural e funcional do rim, ureteres, bexiga e uretra e anatomia comparada.

#### **Unidade IX - Sistema reprodutor**

- organização estrutural e funcional dos principais componentes internos e externos do sistema genital feminino e masculino e anatomia comparada.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

ASHDOWN, R.R.; DONE, S.H. Atlas Colorido de Anatomia Veterinária. Hong Kong, Editora Manole Ltda. Vol. 1. 2003.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. Tratado de Anatomia Veterinária. 6ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 454 p.

FRANDSON, R. D.; LEE WILKE, W. DEE FAILS, A. Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos. 7º Ed., Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 2010. 454 p.

#### **Complementar**

GETTY, R. SISSON/GROSSMAN: Anatomia dos Animais Domésticos. 5º Edição. Vol. 1 e 2. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2008. 2052 p.

SALOMON, F. V.; GEYER, H. Atlas de anatomia aplicada dos animais domésticos. 2º Edição. Rio de Janeiro, 2006. 254 p.

HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. 2ª Edição. Editora: Ateneu. São Paulo. 2006. 639 p.

DYCE, K. M. Tratado de anatomia veterinária. 4ª edição. Editora: Elsevir. Rio de Janeiro. 2010. 834 p.

SOFTWARE ANATOMIA EQUINA 3D: Biophera.org. Disponível em: < <https://biosphera.org/br/produto/software-anatomia-equina-3d/> >. Acesso em: 19 abr. 2019

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1007		Componente Curricular: BIOLOGIA CELULAR, HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA ANIMAL						Período: 1º	CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:						Período:	CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
7	Disciplina	Obrigatória	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Facilitar o entendimento da Fisiologia animal por meio do estudo da biologia celular, histologia e embriologia dos animais domésticos.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Entender a citologia, histologia e fisiologia das estruturas celulares, tecidos e sistemas orgânicos animal</li><li>Compreender o desenvolvimento embrionário e fetal para compreensão da fisiologia reprodutiva dos animais domésticos.</li></ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas e práticas no laboratório para visualizar aspectos histológicos das células e dos diversos órgãos dos animais domésticos.									
EMENTA									
Estudo da célula na Zootecnia; Organização geral das células; Fisiologia celular; Ciclo celular; Histologia dos diversos sistemas orgânicos; Gametogênese; Fecundação; Embriologia.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Biologia celular</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Introdução à biologia celular e importância do estudo na zootecnia.</li><li>Organização geral das células e vírus. Células procarióticas e eucarióticas.</li><li>Fisiologia celular: composição química, organização estrutural e funcional das células, organelas citoplasmáticas, núcleo interfásico. Componentes celulares.</li><li>Processos de digestão e síntese celular.</li><li>Ciclo celular: divisão celular (da cromatina ao cromossoma), apoptose e necrose.</li><li>Células do cérebro, olho, ouvido, língua, fígado, pâncreas, rim, intestino dos animais domésticos.</li><li>Aspectos fundamentais da gametogênese.</li><li>Fecundação: capacitação, reação acrossômica e reação cortical.</li></ul>									
<b>Unidade II - Embriologia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Aspectos fundamentais da embriologia.</li><li>Primeiras fases do desenvolvimento embrionário: clivagem, blastulação, gastrulação, neurulação, folhetos embrionários e diferenciação.</li><li>Anexos embrionários: placentação.</li></ul>									
<b>Unidade III - Histologia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Estudo histológico do sistema reprodutor.</li><li>Estudo histológico dos elementos constituintes dos tecidos e sistemas orgânicos dos animais domésticos</li></ul>									

- de produção: epitélio, tecidos conjuntivos e de sustentação, sistemas hematopoiéticos, digestórios e tegumentares.
- Fatores que afetam desenvolvimento embrionário e fetal.
- Introdução a programação fetal.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. 5ª Edição. Editora Artmed. Porto Alegre. 2010. 1268 p.

JUNQUEIRA, L.C. Noções básicas de citologia, histologia e embriologia. 15ª Edição. Editora: Nobel. São Paulo. 1986. 183p.

ROBERTIS, D. Bases da Biologia Celular e Molecular. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro: Guanabara. 2012. 408 p.

### Complementar

ANDRADE, F.G.; FERRARI, O. Atlas digital de histologia básica. Editora: UEL. Londrina. 2014. 75 p. disponível em: <http://www.uel.br/ccb/histologia/portal/pages/arquivos/Atlas%20Digital%20de%20Histologia%20Basica.pdf>.

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Atlas colorido de histologia. 4. Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, RJ. 2007. 432p.

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N. Embriologia clínica. Editora: Elsevier. Rio de Janeiro. 2004. 609p. ROSS, M.H.; ROMRELL, L. J. Histologia. São Paulo, SP. 1993. 779p.

SALMITO-VANDERLEY, C.S.B.; SANTANA, I.C.H. Histologia e Embriologia Animal Comparada. Editora: RDS. Fortaleza, CE. 2010. 159 p.

ROSS, M.H.; ROMRELL, L. J. Histologia. São Paulo, SP. 1993. 779p.



### Relação entre Componentes Curriculares

### CARGA HORÁRIA

## OBJETIVOS

Apresentar aos discentes as bases teóricas, conceituais e metodológicas utilizadas na ecologia, enfatizando aspectos inerentes à produção animal.

- Apresentar conceitos relacionados à ecofisiologia animal;
- Mostrar os principais modelos matemáticos de crescimento populacional;
- Realçar a importância das interações ecológicas em comunidades;
- Introduzir os conceitos fundamentais de ecologia de ecossistemas.

Aulas expositivas; Estudos dirigidos; Leitura e discussão de artigos científicos; Seminários.

Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da ecologia na agropecuária. Ecologia dos organismos. Nicho ecológico. Princípios de ecologia comportamental. Ecologia de populações. Modelos matemáticos de crescimento populacional e suas aplicações em atividades produtivas. Interação entre populações (tipos de interações, competição, predação, comensalismo e mutualismo). Regulação populacional. Ecologia de comunidades. Teias alimentares e estabilidade. Interações ecológicas e suas aplicações na produção animal. Ecologia de ecossistemas (fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos). Produtividade em ecossistemas naturais e agroecossistemas. Ecologia e sustentabilidade em sistemas de exploração pecuária. Educação Ambiental conforme decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2007. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da ecologia na agropecuária.
- Ecologia dos organismos.
- Nicho ecológico.
- Princípios de ecologia comportamental.
- Ecologia de populações.
- Modelos matemáticos de crescimento populacional e suas aplicações em atividades produtivas.

- Interação entre populações (tipos de interações, competição, predação, comensalismo e mutualismo).
- Regulação populacional.
- Ecologia de comunidades.

- Teias alimentares e estabilidade.
- Interações ecológicas e suas aplicações na produção animal.
- Ecologia de ecossistemas (fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos).

### **Unidade III - Sustentabilidade em sistemas produtivos**

- Produtividade em ecossistemas naturais e agroecossistemas.
- Ecologia e sustentabilidade em sistemas de exploração pecuária.
- Educação Ambiental conforme decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2007.
- Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

HILDEBRAND, M.; GOSLOW, W. Análise da Estrutura dos Vertebrados. 2ª Edição. Editora Atheneu. São Paulo. 2006. 638 p.

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecology. Blackwell Scientific Publications, 3º Edição. Oxford. 1996. 1068 p.

ODUM, E. P. Ecologia Trad. de Christofher J. Tribe. Editora. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro 1983. 434 p.

RICKLEFS, R. E. A economia da Natureza. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1996. 656 p.

### **Complementar**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal. Editora: UFV. Viçosa. 2004. 408 p.

CORRÊA, O. Doenças parasitárias dos animais domésticos. 4ª Edição. Editora Sulina. Porto Alegre. 1983. 285 p.

DECRETO Nº 4.281, DE 25 DE JUNHO DE 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4281.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%204.281%2C%20DE%2025,que%20lhe%20confere%20o%20art.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%204.281%2C%20DE%2025,que%20lhe%20confere%20o%20art.)

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICH HORN, S. E. Biologia Vegetal. 7º Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2007. 876 p.

RIBEIRO-COSTA, C. S. Invertebrados: Manual de aulas práticas. Editora: Holos. São Paulo. 2006. 226 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1009		Componente Curricular: FÍSICA						Período: 2º	CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:						Período:	CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
9	Física	Letiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Identificar, associar e aplicar alguns princípios físicos nas ciências zootécnicas									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender os fenômenos físicos que estão associados a produção animal, a exploração de recursos agropecuários, a agroindústria, com fim de propiciar conhecimento no manejo e otimizar a produção animal.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
O método de ensino será através de aulas expositivas, exercícios, e aulas demonstrativas em equipamentos de laboratório, envolvendo todo o aspecto teórico e prático do ensino da componente. O componente curricular será desenvolvido na modalidade presencial, conforme os parâmetros estabelecidos em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).									
EMENTA									
Importância da física na Zootecnia. Física Mecânica. Vibrações e Ondas. Calor e termodinâmica. Eletricidade e Eletromagnetismo. Ótica. Mecânica de Fluidos. Física Nuclear. Noções de biofísica.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Introdução</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao estudo, abrangência e importância da física na zootecnia.</li> <li>Sistemas de Medidas e Unidades (S.I). Instrumentos de medidas.</li> </ul>									
<b>Unidade II - Mecânica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>As leis de Newton. Gravitação.</li> <li>Trabalho e energia.</li> <li>Impulso e momento linear. Equilíbrio.</li> </ul>									
<b>Unidade III - Termodinâmica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Calor. Dilatação dos corpos.</li> <li>As leis da termodinâmica. Propagação de ondas.</li> </ul>									
<b>Unidade IV - Eletromagnetismo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A lei de Coulomb. O campo elétrico. A lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância e corrente elétrica.</li> <li>Resistência e força eletromotriz. Circuitos.</li> <li>O campo magnético. Corrente alternada.</li> </ul>									
<b>Unidade V - Óptica</b>									

- Natureza e propagação da luz.
- Imagens formadas por uma superfície.
- Lentes e instrumentos ópticos.

#### **Unidade VI- Mecânica de fluídos**

- Hidrostática
- Hidrodinâmica

#### **Unidade VII - Física moderna**

- Aplicação da Física nuclear na agricultura.

#### **Unidade VIII - Biofísica**

- Noções de biofísica.
- Cinética de gases

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J. Fundamentos de Física Vol. 1, 2, 3 e 4. 8ª Ed. LTC. 2009.

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. FÍSICA Vol.1, 2, 3 e 4. LTC, 5ª Ed. 2008.

TIPLER, P. A. e MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1, 2 e 3. LTC, 5ª Ed 2006.

#### **Complementar**

ALONSO, M. Física: Um Curso Universitário Vol. 1, 2 e 3. 1972 6. NUSSENZVEIG, H.M. Curso de Física Básica Volume 1, 2 e 3. Edgard Blucher. 2002.

LUZ, A. M. R. Curso básico de física. 6ª Edição. Rev. Ampl. Editora: Scipiane. 2005. 389p.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica Vol. 2. 5ª Edição. Editora Edgard Blucher. 2013. 375p.

OKUMO, E., I., CHOW, C. Física para ciências biológicas e médicas- Harper & Row do Brasil. 1982.

SEARS, F.W. e ZEMANSKY, M. – FÍSICA - Vol. 1 e 2 - Editora Ao Livro Técnico AO - 1ª Ed. 1969.

### Relação entre Componentes Curriculares

### CARGA HORÁRIA

## OBJETIVOS

Dimensionar materiais para construções rurais, e, entender o funcionamento e elaborar projetos de instalações zootécnicas.

- Conhecer material de construção para edificações rurais. Conhecer técnicas de construções de instalações zootécnicas.
- Conhecer aspectos das instalações de suínos, aves, bovinos, peixes, ovinos/caprinos, confinamentos, currais e cercas.

Aulas expositivas sobre materiais de construção com quadro branco e Datashow. Aulas expositivas sobre técnicas de construção com quadro branco e Datashow. Cálculos práticos de dimensionamento de materiais para diferentes etapas/fases de construções rurais. Aulas expositivas sobre aspectos dimensionais e construtivos para instalações de animais de interesse zootécnico. Visita técnica em setores de produção animal. Avaliações de acordo recomendações do regulamento de ensino dos cursos de graduação UFRA.

Normas para construções rurais. Materiais de construção. Elementos de construções e técnica construtivas. Cálculos de dimensionamento de materiais de construção. Cercas rurais. Currais. Confinamentos para bovinos de corte. Bebedouros e cochos para bovinos. Instalações para Bovinos Leiteiros. Aprisco e capril. Granja suína. Piscicultura.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância instalações rurais na agropecuária.
- Localizações e orientações.

- Aglomerantes
- Agregados
- Cerâmicos
- Ferragens
- Madeiras

### Unidade III - Elementos de construções e técnica construtivas

- Alicerces, colunas, vigas, pisos, paredes
- Telhados (estrutura primária – tesouras e suas variações; estrutura secundária – trama e suas variações)
- Telhas (cerâmicas, metálicas, fibrocimento, termoacústicas, ecológicas)

#### **Unidade IV - Cálculos de dimensionamento de materiais de construção.**

- Dimensionamento de sapatas
- Dimensionamento de colunas
- Dimensionamento de baldrame
- Dimensionamento de paredes de alvenaria
- Dimensionamento de telhados

#### **Unidade V – Cercas rurais**

- Cercas convencionais - tipos em função das espécies, materiais de sustentação, fechamento dos lances e dimensionamento
- Cercas eletrificadas - tipos em função das espécies, dimensionamento de materiais e conjunto eletrificador + acessórios

#### **Unidade VI - Currais**

- Tipos de currais
- Materiais empregados na construção
- Compartimentos
- Dimensionamentos: curraletes, eixo de serviço; balanças e troncos.
- Curral de alta performance ou antiestresse.

#### **Unidade VII - Confinamentos para bovinos de corte**

- Localização, componentes e disposição
- Dimensionamento dos currais de engorda; comedouros e bebedouros, pisos e cercas.

#### **Unidade VIII - Bebedouros e cochos para bovinos.**

- Localização, disposição e dimensionamento (a pasto e semiconfinado).
- Cochos automáticos. GrowSafe

#### **Unidade IX - Instalações para Bovinos Leiteiros.**

- Free Stall e Compost Barn.
- Salas de Ordenha.

#### **Unidade X - Aprisco e capril**

- localização, compartimentos, disposição e dimensionamento.
- Cochos e bebedouros.

#### **Unidade XI - Granja suína.**

- Siscal, siscon, wean-to-finish.
- Equipamentos para ambiência.
- Cochos e bebedouros

#### **Unidade XII - Piscicultura**

- Viveiros escavados e tanques-rede.
- Localização, disposição, aspectos construtivos
- Equipamentos.

#### **PARTE PRÁTICA**

Visita técnica em setores de produção animal.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Básica**

BORGES, A.C. Práticas de pequenas construções. 9ª Edição. Vol. 1. Rev. e ampli. Editora Blucher. 2009. 385p.  
LIMA, V.C.S. Construções e instalações rurais e zootécnicas. Editora LT. 2018. 120 p.

LOPES NETO, J.P. Construções e instalações rurais. Editora NT. 2017. 138 p.

PEREIRA, M.F. Construções Rurais. Vol. único. Editora Nobel. São Paulo. 1986. Reimpressão 2004. 330 p.

### **Complementar**

BAÊTA, F.C; SOUSA, C.F. Ambiência em edificações rurais. Conforto animal. 2º Edição. Editora UFV. Viçosa. 2010. 269 p.

BAUD, G. Manual de Pequenas Construções. 1ª ed. Curitiba: Hemus, 2002. 480p.

BORGES, A. C. Prática das pequenas construções. 6ª ed. v.2. São Paulo: Blucher, 2010.

BORGES, A.C. Práticas de pequenas construções. 6º Edição. Vol. 2. Rev. e ampl. Editora Blucher. 2010. 140 p.

GURGEL, A.C. Meu Primeiro Gps - Livro guia para Iniciantes e Entusiastas. Ed. Kalapalo. 2006. 110 p. ISBN 9788588493032

JOSÉ PINHEIRO LOPES NETO. Construções e instalações rurais. ISBN978-85-8416- 165-2. Páginas 138. Editora NT.

KATORI, R. AutoCAD 2015. Projetos em 2D. Ed. Senac. 2014. 580 p.

MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo navstar - GPS. Descrição, fundamentos e aplicações. Ed UNESP. 2001. 287 p. ISBN: 8571393281

PFEIL, W.; PFEIL, M. Estruturas de Madeira. 6º Edição. Revisada, atualizada e ampliada. Editora Gen-LTC. 2013. 224 p

PIANCA, J.B. Manual do construtor. 14º Edição. Vol. 1. Editora Globo. 1978. 169 p. BELMIRO, A. Guia prático de técnicas agrícolas para o pequeno produtor. Vol. único. Editora Tecnoprint S.A. 1989. 119 p.

SILVER, P.; MCLEAN, W.; EVANS, P. Sistemas estruturais. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2013. 208p

VIVIANE CRISTINA SILVA LIMA. Construções e instalações rurais e zootécnicas. ISBN: 978-85-8409-034-1. Páginas: 120. Editora LT.



IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1011		Componente Curricular: QUÍMICA GERAL ANALÍTICA					Período: 2º		CH: 60
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
11	Disciplina	letiva	60	45	15	0	0	60	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Compreender os princípios básicos de química geral para proporcionar embasamento teórico para entendimento sobre os princípios e aplicações da química analítica qualitativa e quantitativa em processos relacionados a produção animal.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar as principais determinações qualitativas e quantitativas em diferentes sistemas, empregando métodos analíticos adequados, embasando conhecimentos para outras disciplinas.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
As aulas ministradas na disciplina Química Geral Analítica serão voltadas para problemáticas atuais, assim apresentando uma correlação direta com o dia a dia dos alunos do curso de Zootecnia, no formato presencial. As aulas serão exclusivamente teóricas e práticas. Todo o material teórico utilizado será disponibilizado aos alunos na forma digital. O conteúdo teórico e prático estará contextualizado de acordo com a ementa da disciplina de maneira bem acessível, com o objetivo de facilitar a assimilação, compreensão e aprendizagem dos alunos. Também serão disponibilizados artigos científicos, textos digitais, vídeos e apresentações em slides que apresentem correlações com o conteúdo da disciplina em questão, que serão estudados e discutidos nas aulas.									
EMENTA									
Nivelamento em química geral. Aplicações dos conhecimentos de química na área de Zootecnia. Conceito, divisão e importância da química; composição e fórmulas químicas; estequiometria das reações; estrutura atômica e classificação periódica e propriedades dos elementos; ligações químicas. Estudo das soluções: classificação, preparação, diluição e misturas, dispersões, unidades de concentração; soluções aquosas, eletrólise. Equilíbrio químico e iônico, escala de pH, cálculos de pH, solubilidade: produto de solubilidade e precipitação fracionada, efeito do íon comum, solução tampão, hidrólise salina. Termos fundamentais em química analítica. Marcha geral de análise química e critérios para escolha de métodos de análise. Análises volumétrica, gravimétrica e instrumental.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Introdução à química analítica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceito;</li> <li>Divisão e importância da química;</li> <li>Tipos de análise qualitativa;             <ul style="list-style-type: none"> <li>Análise Inorgânica.</li> <li>Análise Orgânica.</li> </ul> </li> <li>Classificação de métodos analíticos qualitativos;             <ul style="list-style-type: none"> <li>Métodos químicos.</li> <li>Métodos físicos.</li> </ul> </li> </ul>									

- Métodos Físico-químicos.
- Técnicas de análise qualitativa em termos de quantidade de material;
  - Macroanálise.
  - Microanálise.
  - Semimicroanálise.
  - Ultramicroanálise.
- Procedimentos para execução das reações analíticas;
  - Reações por via seca.
  - Reações por via úmida.

## **Unidade II - Soluções aquosas**

- Composição química das soluções aquosas;
- Propriedades;
- Processo de dissolução;
  - Dissociação iônica.
  - Quebra de moléculas.
- Classificação;
  - Solução eletrolítica.
  - Solução não-eletrolítica.
  - Teoria de dissociação eletrolítica de Arrhenius.
  - Grau de dissociação.
  - Balanço de carga.
  - Balanço de massa.
- Preparação;
- Diluição e misturas;
- Dispersões;
- Tipos de concentração
  - Concentração comum.
  - Concentração Molar.
  - Concentração Normal.

## **Unidade III - Eletrólise**

- Conceito;
- Reações de oxidação-redução;
  - Espécie oxidada.
  - Espécie reduzida.
  - Agente oxidante.
  - Agente redutor.
- Célula eletrolítica ou galvânica (pilha de Daniel),
  - Ponte salina.
  - Potencial padrão.
  - Condutividade elétrica.

## **Unidade IV - Equilíbrio químico e iônico**

- Lei da ação das massas;
- Princípio de Le Chatelier;
  - Efeito da concentração.
  - Efeito da pressão.
  - Efeito da temperatura.
  - Relação entre
- Tipos de constantes de equilíbrio;
  - Constante de equilíbrio ( $K_c$ ).
  - Constante de ionização da água ( $K_w$ ).
  - Constante de ionização de ácidos ( $K_a$ ).
  - Constante de ionização de bases ( $K_b$ ).
  - Constante de produto de solubilidade ( $K_{ps}$ ).
  - Relação entre a constante de ionização e o grau de dissociação.

- Relação entre as constantes de ionização de um ácido e de sua base conjugada.
- Escala de pH;
  - Soluções neutras.
  - Soluções ácidas.
  - Soluções básicas.
- Determinação do pH do meio em análise qualitativa;
  - Método colorimétrico.
  - Papel de tornassol.
- Cálculo de pH e pOH;

#### **Unidade V - Solubilidade**

- Conceito;
- Produto de solubilidade;
  - Relação entre produto de solubilidade e solubilidade;
  - Fatores que influenciam na solubilidade.
- Precipitação fracionada;
- Efeito do íon comum;
- Solução tampão;
- Hidrólise salina.

#### **Unidade VI - Termos fundamentais em química analítica**

- Matriz.
- Analito.
- Abertura de amostra.
- Digestão ácida.
- Efeito co-solvente.
- Efeito tamponante.

#### **Unidade VII - Marcha geral de análise química e critérios para escolha de métodos de análise**

- Reações dos cátions;
  - Classificação dos cátions em grupos analíticos (primeiro, segundo e terceiro grupos de cátions).
- Reações de ânions;
  - Esquema de classificação.

#### **Unidade VIII - Análise volumétrica**

- Determinação quantitativa de medições de volumes;
  - Soluções padrão.
  - Cálculos volumétricos.
  - Curvas de Titulação.
- Técnicas volumétricas de titulação;
  - Titulação ácido-base ou neutralização.
  - Titulação de precipitação.
  - Titulação de complexação.

#### **Unidade IX - Análise gravimétrica**

- Métodos de análise gravimétrica;
  - Precipitação gravimétrica.
  - Volatilização gravimétrica.

#### **Unidade X - Análise instrumental**

- Introdução a química analítica instrumental;
- Métodos instrumentais;
  - Espectroscopia de absorção molecular (UV-vis).
  - Espectroscopia atômica.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

MAHAN, L. K. Química – um curso universitário. Editora: Edgar Blücher. São Paulo. 1995. 604 p.

ROZENBERG, I. M. Química geral. Editora: Edgar Blücher. São Paulo. 2002. 704 p.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 8. Edição. Editora: Thomson Learning. São Paulo. 2007. 1124 p.

### **Complementar**

ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de química. Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª Edição. Editora: Bookman. Porto Alegre. 2012. 1048 p.

HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7ª Edição. Editora: LTC. Rio de Janeiro. 2008. 886 p.

LEITE, F. Práticas de Química Analítica. 3ª Edição. Editora Átomo e Alínea. Campina. 2008. 145 p.

RUSSEL, J. B. Química geral Vol. 1 e 2. Editora: McGraw-Hill. São Paulo. 1982. 731 p.

WEST, D.M.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica. 2ª Edição. Editora: Thomson Pioneira. Lavras. 2015. 1026 p.

### Relação entre Componentes Curriculares

## CARGA HORÁRIA

## OBJETIVOS

Conhecer os princípios fundamentais da química orgânica, relacionando-os com a produção animal e vegetal, combinando conhecimentos básicos da química com disciplinas afins. Capacitar para compreensão de códigos e símbolos e transformações de compostos orgânicos e sua existência nos processos de produção animal.

- Proporcionar aos estudantes de Zootecnia uma compreensão sólida dos conceitos química orgânica relevantes, com ênfase nas aplicações práticas na área zootécnica;
- Compreender a importância do carbono na formação de compostos orgânicos;
- Identificar as propriedades do carbono que permitem a diversidade molecular;
- Classificar os hidrocarbonetos de acordo com sua estrutura e propriedades;
- Reconhecer e diferenciar as funções orgânicas que contêm átomos de oxigênio;
- Identificar e classificar as funções orgânicas que contêm átomos de nitrogênio;
- Analisar a estrutura e propriedades dos haletos e sua relevância na Zootecnia;
- Compreender as funções orgânicas mistas e sua ocorrência em compostos relevantes para a Zootecnia;
- Identificar ácidos e bases de compostos orgânicos a nível de pH e pKa;
- Entender o conceito de polaridade em compostos orgânicos. Reconhecer e diferenciar os diferentes tipos de isomeria;
- Analisar algumas reações de compostos orgânicos relevantes para processos biológicos;
- Relacionar reações de compostos orgânicos com a compreensão de fenômenos bioquímicos em animais e plantas.

A metodologia de ensino-aprendizagem da disciplina em formato presencial, com suporte do ambiente virtual de aprendizagem disponibilizado pela instituição. Além disso, terão aulas expositivas com uso de quadro, pincéis, apagador, suporte multimídia, e internet. Com auxílio de estudos dirigidos, questionários e leitura de artigos e interpretação; práticas laboratoriais baseada em artigos ou livros.

O elemento carbono. Hidrocarbonetos. Algumas funções contendo oxigênio. Algumas funções contendo nitrogênio. Haletos de alquila e arila. Funções mistas. Ácidos e bases de compostos orgânicos. Polaridade de compostos orgânicos. Isomeria Algumas reações de importância biológica.

## Unidade I - Fundamentos da Química Orgânica para Zootecnia

- **Introdução à Química Orgânica:** Conceitos fundamentais do elemento carbono. Propriedades que conferem ao carbono a capacidade de formar compostos orgânicos diversificados.

- Hidrocarbonetos: Classificação e estrutura dos hidrocarbonetos. Alguns hidrocarbonetos de conhecimento agrário.
- Funções Contendo Oxigênio: Álcoois, éteres, cetonas, aldeídos, ácidos carboxílicos e derivados.
- Funções Contendo Nitrogênio: Aminas, amidas e nitrilas. Relação dessas funções com compostos relevantes para a Zootecnia.
- Nomenclaturas.
- Haletos de Alquila e Arila: Estrutura dos haletos. Nomenclatura.
- Funções Mistas: Compreensão das funções orgânicas mistas. Nomenclatura.

## **Unidade 2 - Aplicações Avançadas em Química Orgânica para Zootecnia**

- Ácidos e Bases de Compostos Orgânicos: Identificação e propriedades de ácidos e bases orgânicos.
- Polaridade de Compostos Orgânicos: Conceito de polaridade e sua importância.
- Isomeria: Tipos de isomeria e exemplos práticos.
- Conceitos específicos de compostos orgânicos para ciências agrárias: Feromônios, plantas medicinais, produção de cerveja, defensivos agrícolas.
- Reações de Importância Biológica: Exploração de reações orgânicas relevantes em processos biológicos. Relação dessas reações com a compreensão de fenômenos bioquímicos em animais e plantas.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª Edição. Editora: Bookman. Porto Alegre. 2012. 922 p.

BARBOSA, L.C.A. Introdução a química orgânica. 2ª Edição. Editora: Person. São Paulo. 2011. 360 p.

MCMURRY, John. Química orgânica. 3ª Edição. Editora: Cengage Learning. São Paulo. 2016. 784 p.

### **Complementar**

BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Espectroscopia no infravermelho: na caracterização de compostos orgânicos. Editora: UFV. Viçosa. 2007/2003. 189 p.

DEMUNER, Antônio Jacinto et al. Experimentos de química orgânica. Editora: UFV. Viçosa. 2011. 82 p.

HIRATA, Mario Hiroyuki; MANCIN FILHO, Jorge. Manual de biossegurança. 2ª Edição. Editora: Manole. Barueri. 2012. 356p.

NELSON, David L; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de LEHNINGER. 5ª Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2011. 1274 p.

PERUZZO, Francisco Miragaia Tito; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano. Volume Único. 3ª Edição. Editora: Moderna. São Paulo. 2007. 760 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1013		Componente Curricular: BIOQUÍMICA I					Período: 2º		CH 30
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
13	Disciplina	Letiva	30	15	15	0	0	0	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Reconhecer a estrutura, a função e a importância das macromoléculas e compostos químicos biológicos relevantes nos sistemas orgânicos dos animais de produção.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender a estrutura e função de carboidratos, proteínas, lipídeos e ácidos nucleicos;</li> <li>Compreender a importância da água para os sistemas biológicos;</li> <li>Compreender o papel das enzimas e coenzimas no metabolismo animal.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas e dialogadas utilizando equipamento multimídia Datashow e/ou quadro branco e pincel. Atividades avaliativas.									
EMENTA									
Importância da bioquímica para produção animal. Estudo das biomoléculas relacionadas ao metabolismo animal.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I- Introdução a bioquímica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao estudo e importância da bioquímica na produção animal.</li> </ul>									
<b>Unidade II- Estudo das biomoléculas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Água, pH e Tampões em Sistemas Biológicos Animais.</li> <li>Estrutura e Função de Aminoácidos, Proteínas, Lipídios, Carboidratos, Nucleotídeos e Ácidos Nucleicos.</li> <li>- Enzimas: química, cinética, inibição e regulação.</li> <li>Vitaminas e coenzimas.</li> </ul>									
BIBLIOGRAFIA									
<b>Básica</b> CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3ª Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2000. 752 p. NELSON, D.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5ª Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2011. 1304 p. VOET, D.; VOET, J.; PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica: A vida em nível molecular. 2ª Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2008. 1264 p.									
<b>Complementar</b> BETTHERLHEIM, F.; BROWN, W.; CAMPBELL, M.; FARREL, S. Introdução a bioquímica. Editora: Cengage									



Learning. 2011. 392 p.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada. 3ª Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2009. 446 p.

MARZZOCCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica. 3ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2007. 404 p.

PRATT, C. W.; CORNELLY, K. Bioquímica essencial. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2006. 740 p.

STRYER, L. Bioquímica. 6ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2008. 1114 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1014		Componente Curricular: BIOESTATÍSTICA					Período: 2		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1001		Pré-requisito/correquisito: Álgebra linear e Cálculo					Período: 1º		CH 60
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
14	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	0	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Compreender conceitos fundamentais em estatística e aplicar os métodos estatísticos em situações práticas relacionadas as atividades das ciências zootécnicas.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver noções de planejamento de estudos das ciências zootécnicas;</li> <li>Compreender técnicas de amostragens e análise descritiva dos dados;</li> <li>Conhecer os métodos de apresentação dos dados em tabelas e gráficos;</li> <li>Desenvolver a capacidade de analisar criticamente e interpretar os resultados de uma pesquisa;</li> <li>Conhecer a estatística experimental e testes de hipóteses;</li> <li>Promover conhecimentos básicos de análise estatística em programas computacionais.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com apoio em recursos de projeção (multimídia), lousa e pincel, com exemplos focados na área zootécnica. Aulas práticas desenvolvidas no laboratório de informática, com apoio de recursos e programas computacionais. Aplicação e resolução de listas de Exercícios. Estudos Dirigidos - Análise e discussão de artigos científicos da área zootécnica. Elaboração de trabalho – planejamento e realização do estudo, análise de dados e construção do relatório da pesquisa.									
EMENTA									
Introdução ao estudo e importância da estatística nas áreas agrárias. Conceitos básicos de Estatística. Planejamento de estudos na área zootécnica. Amostras e amostragens. Análise descritiva de dados: medidas de frequência, de tendência central e de dispersão. Introdução à regressão e correlação. Noções de distribuições de probabilidade e aplicações. Intervalos de confiança. Teste de hipóteses. Aplicações de softwares estatísticos.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
PARTE TEÓRICA									
<b>Unidade I - Introdução à bioestatística</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo e importância da estatística nas ciências zootécnicas.</li> <li>Conceitos: População, Censo, Amostras, Variáveis qualitativas e quantitativas, Parâmetro, Estimativas.</li> </ul>									
<b>Unidade II – Planejamento de estudos na área zootécnica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivos da pesquisa, população a ser amostrada, parâmetros a serem estimados, dados a serem coletados</li> <li>definição da unidade amostral, tipo de amostragem, definição do tamanho da amostra</li> </ul>									
<b>Unidade III – Amostras e amostragens</b>									

- Por que usar amostras? Como se obtém amostras? Tipos de amostras: Amostra aleatória ou probabilística; Amostra semiprobabilística; Amostra não probabilística ou de conveniência.
- Avaliação das técnicas de amostragens.
- Com quantas unidades se compõe uma amostra.
- Representatividade de uma amostra.

#### **Unidade IV – Medidas de frequências para variáveis qualitativas**

- Frequência absoluta, relativa, percentual, frequência acumulada e acumulada inversa.
- Apresentação de dados em tabelas, tabelas de contingência.
- Apresentação de dados em gráficos: gráfico de barras e de setores.

#### **Unidade V - Medidas de frequências para variáveis quantitativas**

- Frequência absoluta, relativa, percentual.
- Apresentação de dados em tabelas, tabelas de contingência.
- Apresentação de dados em gráficos: diagrama de linhas, de pontos, histograma, polígono de frequências.

#### **Unidade VI – Medidas de tendência central e de dispersão**

- Média, mediana e moda da amostra. Assimetria.
- Mínimo, máximo e amplitude.
- Quartil – diagrama de caixa (Box plot).
- Desvio-padrão da amostra; Variância; Coeficiente de variação

#### **Unidade VII - Noções sobre correlação**

- Conceito e importância da correlação nas agrárias
- Diagrama de dispersão
- Coeficiente de correlação e Interpretações.

#### **Unidade VIII - Noções sobre regressão**

- Conceito e importância da correlação nas agrárias
- Variável dependente e independente
- Regressão linear simples
- Gráfico de linhas; Reta de regressão e interpretações
- Coeficiente de determinação e Interpretações.

#### **Unidade IX - Distribuição de probabilidades**

- Probabilidade e Variável aleatória, Conceito da distribuição de probabilidade
- Distribuição binomial
- Distribuição poisson.
- Distribuição normal: Características e aplicação.

#### **Unidade X - Intervalos de confiança**

- Intervalo de confiança e Interpretações.

#### **Unidade XI – Testes de hipóteses**

- Procedimento de teste de hipótese; Hipótese nula e alternativa.
- Região de aceitação e região de rejeição; Erro I e II.
- Poder do teste; Nível de Significância.
- Pré-requisitos para executar testes de hipóteses paramétricos
- Teste Qui-quadrado.
- Teste t de student.
- Distribuição F de Fisher-Snedecor.

#### **PARTE PRÁTICA**

Aplicação da estatística descritiva com auxílio de programas

#### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

ARANGO, H. G. Bioestatística: Teórica e Computacional. 3ª Edição. Editora Guanabara Koogan, 2012, 438p.

BUSSAB, W. O. Estatística básica. 6ª Edição. Editora Saraiva. 2010. 540p.

VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 4ª Edição. Editora Elsevier, 2008. 345p.

### **Complementar**

DORIA FILHO, U. Introdução à bioestatística: para simples mortais. Editora: Elsevier. 1999. 152p.

MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 6ª Edição. Editora: LTC. 2013. 444p.

PETERNELLI, L. A.; MELLO, M. P. Conhecendo o R: uma visão mais que estatística. 1. ed. Viçosa-MG: UFV, 2013. 222 p.

PINHEIRO, J. I.; CUNHA, S. B.; CARVAJAL, S. R.; GOMES, G. C. Estatística Básica: a arte de trabalhar dados. Editora Elsevier, 2009. 303p.

SPIEGEL, M. R; NASCIMENTO, J. L. T. Estatística. 4ª Edição. Editora: Bookman. Porto Alegre. 2009/2017. 597 p. (Coleção Schaum).

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1015		Componente Curricular: METODOLOGIA CIENTÍFICA					Período: 2º		CH 30
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1005		Pré-requisito/correquisito: Leitura e Produção de Textos Acadêmicos					Período: 1º		CH 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
15	Disciplina	Letiva	30	15	15	0	0	0	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Incentivar e orientar os discentes no desenvolvimento e na execução de trabalhos acadêmicos, fundamentos de projeto de pesquisa; abrangendo discussões sobre paradigmas sobre Ciência e Conhecimento.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceituar ciência e conhecimento científico e descrever suas características;</li> <li>Compreender as bases da ciência moderna e da ciência contemporânea;</li> <li>Identificar as etapas do método científico e caracterizar os passos do processo de pesquisa;</li> <li>Compreender adequadamente o problema, as hipóteses e os objetivos de pesquisa;</li> <li>Identificar as partes de um projeto de pesquisa;</li> <li>Identificar e caracterizar as partes componentes de um relatório de pesquisa; e</li> <li>Aplicar as normas técnicas da metodologia científica em seu estudo.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas e dialogadas, atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outras, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais.									
EMENTA									
Ciência e conhecimento. Evolução do conhecimento e do pensamento social. Nascimento da ciência moderna: o método científico. Fundamentos epistemológicos e operacionais da pesquisa científica. Recursos Técnicos para a metodologia e pesquisa científica. Autoria Científica e Plágio no âmbito acadêmico. Fontes de pesquisa para acesso à informação científica e meios de divulgação. Órgãos responsáveis pela normalização de técnicas para formatação de trabalhos acadêmicos. Noções de Normas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos (ABNT). Normalização de trabalhos acadêmicos na Ufra. Fundamentos dos principais trabalhos acadêmicos.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Ciência e Conhecimento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A natureza, tipos e níveis de conhecimento;</li> <li>Ciência e Conhecimento científico;</li> <li>Fundamentos de Pesquisa Científica: caracterização, método científico, tipos e técnicas de pesquisa, coleta de dados e relatórios de pesquisa;</li> <li>Recursos técnicos para pesquisa científica: acesso à informação científica por meio de bibliotecas, periódicos, plataformas, fontes de pesquisa, banco de dados, dentre outros; e</li> <li>Autoria Científica e como evitar o Plágio (tipos e conceitos).</li> </ul>									

## Unidade II - Normalização de Trabalhos Acadêmicos

- Órgãos responsáveis pela normalização de técnicas para formatação de trabalhos acadêmicos;
- Noções de ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas): NBR 6021 (Publicação Periódica), NBR 6022 (Artigo Científico), NBR 6023 (Referências), NBR 6024 (Numeração Progressiva), NBR 6027 (Sumário), NBR 6028 (Resumo), NBR 6029 (Livros e Folhetos), NBR 10520 (Citações), NBR 14724 (Trabalhos acadêmicos), NBR 15287 (Projeto de Pesquisa);
- Normalização de Trabalhos Acadêmicos na Ufra; e
- Fundamentos de principais trabalhos acadêmicos: resumo; resenha; artigo; relatório; seminário; técnicas de fichamento de leituras; dentre outros.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 10ª Edição. Editora: Atlas. 2010. 176 p.

MARCONI, M.A. Fundamentos de metodologia científica. 7ª Edição. Editora: Atlas. 2010. 300 p.

PEREIRA, A.S. Metodologia da pesquisa científica. Santa Maria, RS: UFSM, 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1). Acesso em: 29 jun. 2023.

RODRIGUES, A.J. Metodologia científica. Completo e essencial para a vida universitária. 1ª Edição. Editora: Avercamp. 2006. 224 p.

### Complementar

BRENNER, E. M. Manual de planejamento e apresentação de trabalhos acadêmicos: projeto de pesquisa, monografia e artigo. Editora: Atlas. 2008. 66 p.

FERRÃO, G.F. Metodologia científica para iniciantes em pesquisa. 2ª Edição. Editora: Incaper. 2005. 246 p.

KOCHE, J. C. Fundamentos da metodologia científica: teoria da ciência e iniciação a pesquisa. 34ª Edição. Editora: Vozes. 2014. 184 p.

LOISE, D. M. A importância da metodologia científica na construção da ciência. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 5, 6 ed., vol. 6, p. 105-122. Junho de 2020. ISSN: 2448-0959, Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/metodologia-cientifica>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/metodologia-cientifica. Acesso em: 30 jun. 2023.

RODRIGUES, A.J. Metodologia científica - Completo e essencial para a vida universitária. 1ª Edição. Editora: Avercamp. 2006. 224 p.





**Unidade II - Reino Protista**

- Características gerais;
- Forma e função;
- Tipos de locomoção;
- Digestão;
- Respiração;
- Excreção e osmorregulação;
- Reprodução assexuada e sexuada;
- Relações filogenéticas.

**Unidade III - Origem e evolução dos Metazoários**

- Teoria Colonial;
- Teoria Sincicial;
- Hipótese simbiótica;
- Mecanismos e sistemas digestórios;
- Tipos de reprodução;
- Planos corporais;
- Embriologia (gastrulação, formação folhetos embrionários e do celoma);
- Fatores que favoreceram a diversificação de metazoários;
- Principais sinapomorfias entre os grupos que compõem o reino Animal.

**Unidade IV - Filo Platyhelminthes**

- Características gerais;
- Forma e função;
- Musculatura e locomoção;
- Sistema digestório;
- Sistema excretor;
- Sistema respiratório;
- Sistema nervoso;
- Sistema reprodutor;
- Relações filogenéticas;

**Unidade V – Filo Nematoda**

- Características gerais;
- Forma e função;
- Musculatura e locomoção;
- Sistema digestório;
- Sistema excretor;
- Sistema respiratório;
- Sistema Nervoso;
- Sistema Reprodutor;
- Relações filogenéticas.

**Unidade VI – Filo Mollusca**

- Características gerais;
- Forma e função;
- Musculatura e locomoção;
- Sistema digestório;
- Sistema excretor;
- Sistema respiratório;
- Sistema nervoso;
- Sistema reprodutor;
- Diversidade e Relações filogenéticas.

**Unidade VII – Filo Annelida**

- Características gerais;
- Forma e função (metamerização);
- Musculatura e locomoção;

- Parênquima e seus tipos celulares;
- Sistema digestório;
- Sistema excretor;
- Sistema respiratório;
- Sistema nervoso;
- Sistema reprodutor;
- Diversidade e Relações filogenéticas.

#### **Unidade VIII – Filo Arthropoda**

- Características gerais;
- Forma e função (exoesqueleto e ecdíse);
- Musculatura e locomoção;
- Parênquima e seus tipos celulares;
- Sistema digestório;
- Sistema excretor;
- Sistema respiratório;
- Sistema nervoso;
- Sistema reprodutor;
- Relações filogenéticas.

#### **Unidade IX – Filo Chordata, subfilo Craniata e suas classes Peixes (Condrichtyes e Osteichtyes)**

- Características gerais;
- Forma e função;
- Musculatura e locomoção;
- Sistema digestório;
- Sistema excretor;
- Sistema respiratório;
- Sistema nervoso;
- Sistema reprodutor;
- Relações filogenéticas.

#### **Unidade X – Tetrápodos (Amphibia, Reptilia, Aves e Mamália)**

- Características gerais;
- Forma e função (endoesqueleto);
- Musculatura e locomoção;
- Sistema digestório;
- Sistema excretor;
- Sistema respiratório;
- Sistema nervoso;
- Sistema reprodutor;
- Relações filogenéticas.

#### **PARTE PRÁTICA**

Morfohistologia dos invertebrados: identificação de tecidos e sistemas a partir de lâminas histológicas de invertebrados. Morfoanatomia e histologia dos vertebrados: identificação de tecidos e sistemas a partir de lâminas histológicas e peças anatômicas de vertebrados.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Básica**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2a Edição. Editora Guanabara Koogan. 2007. 968p.

HICKMAN JR, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A.; EISENHOUR, D. J.; L`ANSON, H.; KEEN, S.L. Princípios integrados de Zoologia. 15a Edição. Editora Guanabara-Koogan, 2013. 890p.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MCFARLAND, W. N. A Vida dos Vertebrados. Editora Atheneu. São Paulo. 2003. 750p.

RUPPERT, E. E. BARNES R. D.; FOX, R. S. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional evolutiva. 7a Edição. Editora Roca, 2005. 1145p.

**Complementar**

APPLIED ENTOMOLOGY AND ZOOLOGY. Nakazato, Kita-ku, Tokyo-Japan: Japanese Society of Applied Entomology And Zoology, 2010-. ISSN 1347-605X versão online. Disponível em: <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/aez/-char/en>. Acesso em 17 set. 2021.

ARQUIVOS DE ZOOLOGIA. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1967-. ISSN 2176- 7793 versão online. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/azmz/issue/view/12019>. Acesso em 17 set. 2021.

CANADIAN JOURNAL OF ZOOLOGY, 1929-. ISSN 1480-3283 versão online. Ontario- Cadaná: Canadian Society of Zoologists. Disponível em: <https://cdnsiencepub.com/toc/cjz/current>. Acesso em 17 set. 2021.

CURRENT ZOOLOGY. Chine: Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, China Zoological Society, 2009-. ISSN 2396-9814 versão online. Disponível em: <https://academic.oup.com/cz/issue>. Acesso em 17 set. 2021.

GALLO, D.; NAKANO, O.; WIENDEL, F. M.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIN, J. D. Manual de entomologia agrícola. 10a Edição. Editora FEALQ, 2002. 920 p.

HILDEBRAND, M; GOSLOW, G. Análise da Estrutura dos Vertebrados. 2a Edição. Editora Ateneu. 2006. 639 p.

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOLOGIA. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 1982-. ISSN 0101-8175. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbzool/>. Acesso em 17 set. 2021

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. Invertebrados: manual de aulas práticas. Editora Holos, 2002. 226 p.

RUPPERT, E.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 6a Edição. Editora Roca. São Paulo. 1996. 1029 p.

STORER, T. I.; USINGER, R. Zoologia Geral. 6a Edição. Editora Companhia Editora Nacional. 1986. 816 p.

### Relação entre Componentes Curriculares

### CARGA HORÁRIA

## Classificação

Nº

Disciplina /  
Atividades  
Acadêmicas  
CurricularesLetiva

## Objetivo Geral

### Objetivos Específicos

## METODOLOGIA

## EMENTA

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Antropoceno e sua relação com a produção animal.
- Demanda local versus global por proteína animal.
- Custos ambientais embutidos na produção animal.

- Desenvolvimento sustentável.
- Usos do solo e produção animal na Amazônia.
- Cenários futuros.
- Transição para um modelo de produção sustentável.
- Alternativas tecnológicas sustentáveis disponíveis.

## Básica

PREVE, A. M.; CORRÊA, G. Ambiente da ecologia. Perspectivas em política e educação. Editora UFSM. Porto Alegre. 2017. 258 p.

RICKLEFS, R. E. A economia da Natureza. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1996. 656 p.

**Complementar**

ALTIERI, M. Agroecologia. Bases científicas para uma agricultura sustentável. Editora: AS-PTA/Agropecuária. Guaíba. 2002. 592 p.

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecology. Blackwell Scientific Publications. 3ª Edição. Oxford, 1996. 1068 p.

BENATTI, J. H. Posse agroecológica e manejo florestal. Editora: Jurua. Curitiba. 2013. 235 p.

ODUM, E. P. Ecologia Trad. de Christofher J. Tribe. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1983. 434 p.

THEODORO, S. H. Agroecologia. Um novo caminho para a extensão rural sustentável. Editora: Garamond. Rio de Janeiro. 2009. 324 p.

THEODORO, S.H. Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável. Vol. único. Rio de Janeiro. Editora Garamond. 2009.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1018		Componente Curricular: AGROMETEOROLOGIA					Período: 2º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Componente Curricular					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
18	Disciplina	Letiva	45	36	09	15	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Entender dos fenômenos e elementos meteorológicos e climatológicos e suas variações temporais e espaciais, e a influência dos mesmos sobre as atividades agrícolas e pecuárias, objetivando a melhoria nas produtividades animal e vegetal, em harmonia com o meio ambiente.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceituar ciência e conhecimento científico e descrever suas características;</li> <li>Compreender as bases da ciência moderna e da ciência contemporânea;</li> <li>Identificar as etapas do método científico e caracterizar os passos do processo de pesquisa;</li> <li>Compreender adequadamente o problema, as hipóteses e os objetivos de pesquisa;</li> <li>Identificar as partes de um projeto de pesquisa;</li> <li>Identificar e caracterizar as partes componentes de um relatório de pesquisa; e</li> <li>Aplicar as normas técnicas da metodologia científica em seu estudo.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas e dialogadas, atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outras, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais.									
EMENTA									
Introdução à Meteorologia e Climatologia. Atmosfera Terrestre. Movimentos astronômicos e relações Terra-Sol. Estações Climáticas. Radiação Solar. Temperatura do Ar e do Solo. Precipitação Pluvial, medidas e instrumentação. Umidade do Ar. Pressão Atmosférica. Ventos. Evaporação, Evapotranspiração Balanço Hídrico. Escalas dos Fenômenos Climáticos. Instrumentações Agrometeorológicas. Análise e Interpretação de dados ambientais. Índices de conforto e bem-estar e, Relações Bioclimáticas. Introdução à Classificação Climática. Modelagem Agrometeorológica. Possíveis mudanças climáticas e os impactos nas atividades zootécnicas.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
PARTE TEÓRICA									
<b>Unidade I - Introdução à Agrometeorologia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de Meteorologia.</li> <li>Noções de Tempo e Clima.</li> <li>Importância dos Fatores e dos Elementos Climáticos no contexto agroflorestal.</li> <li>Escalas dos Fenômenos Atmosféricos (Macro: Meso ou Microescalas).</li> </ul>									



- Fenômenos Climáticos Globais (El-Niño; La-Niña; Anomalias do Atlântico Tropical).
- Correntes marítimas oceânicas e interações oceano-atmosfera.

#### **Unidade I - Atmosfera terrestre**

- Composição do Ar Seco.
- Vapor d'água e Fluxos de Umidade na Atmosfera.
- Circulação Geral da Atmosfera;
- Principais gases atmosféricos e suas influências na vida terrestre.
- Gases de Efeito Estufa (GEE).
- Possíveis mudanças climáticas e seus impactos nos Processos Agroflorestais.
- Centros de Baixa Pressão ou Alta Pressão Atmosféricas (Ciclones e Anticiclones).
- Zonas de Convergências Intertropicais (ZCIT) e do Atlântico Sul (ZCAS).

#### **Unidade III – Física do Ambiente Agroflorestal**

- Relações Astronômicas Terra/Sol/Lua.
- Estações Climáticas do ano e Efemérides Astronômicas (Solstícios e Equinócios).
- Posicionamento Geográfico Global.
- Radiação solar.
- Temperaturas do Ar e do Solo.
- Radiação Fotossinteticamente Ativa.
- Pressão Atmosférica.
- Processos adiabáticos, Taxa de Variação Vertical da Temperatura.
- Evaporação, Evapotranspiração. Condensação.
- Nuvens (Tipos e Classificação).
- Precipitações; Chuvas, Granizos, Neve.
- Geadas.
- Ventos, Brisas Marítimas e Terrestres.
- Massas de Ar, Frentes Frias ou Quentes.

#### **Unidade IV - Climatologia**

- Princípios de classificação climática e Zonas Climáticas.
- Microclimatologia.
- Modelagem agrometeorológica.
- Índices climáticos.

#### **Unidade V – Relações dos seres vivos com o meio ambiente**

- Relações bioclimáticas (água-solo-planta-animal-atmosfera).
- Balanço Hídrico.
- Índice de conforto térmico.
- Transpiração vegetal.
- Cultivos e criações em Ambientes Protegidos.

### **PARTE PRÁTICA**

#### **Unidade I - Atividades de Observações das variações sazonais da Declinação Solar.**

- Registros e Interpretações das Imagens de Objetos Fixos e, as projeções das suas sombras, provocadas pela insolação (Radiação solar direta).

#### **Unidade II - Aulas multidisciplinares de campo**

- Atividades na Fazenda Escola de Castanhal (FEC).
- Atividades na Estação (Torre) Micrometeorológica do Pomar de mangueiras, no Centro de Recursos Marinhos de Cuiarana.

### **PARTE DE EXTENSÃO**

#### **Unidade I - Projeto Pluviômetro Alternativo.**

- Precipitação.

**Unidade II – Atividades desenvolvidas.**

- Planejamento, confecção, instalação, operação e, monitoramento de instrumentação para Coleta de
- Precipitação Pluvial (Pluviômetro Alternativo).

**Unidade III– Resultados esperados.**

- Análises, Interpretações e, Apresentações das Precipitações Pluviais, coletadas durante o período letivo.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

CARLESSO, R. Usos e benefícios da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura. Editora: UFSM. Santa Maria. 2007. 165 p.

FERREIRA, A. G. Meteorologia Prática. Editora: Oficina de Textos. São Paulo. 2006. 192 p.

TORRES, F. T. P.; MACHADO, P. J. O. Introdução à climatologia. Editora: Cengagelearning. São Paulo. 2011. 256p.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia Básica e Aplicações. Editora: UFV. 1991. 460 p.

**Complementar**

BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. 2ª Edição. Editora: UFV. Viçosa. 2010. 269 p.

FERREIRA, R. A. Maior produção com melhor ambiente: para aves, suínos e bovinos. 2ª Edição. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2011. 401 p.

SILVA, I. J. O. Ambiência na produção de aves em clima tropical. Piracicaba: FUNEP, 2001. 149 p.

FRASER, A. F.; BROOM, D. M. Comportamento e bem-estar dos animais domésticos. Editora: Manole. São Paulo. 2010. 438 p.

FRASER, A. F.; BROOM, D. M. Farm animal behaviour and welfare. 3ª Edição. Cambridge: CABI. 1997. 437 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> <b>ZTPBS1019</b>	<b>Componente Curricular:</b> <b>MICROBIOLOGIA APLICADA A ZOOTECNIA</b>	<b>Período:</b> <b>3º</b>	<b>CH</b> <b>45</b>
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b>	<b>Pré-requisito/correquisito:</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>

**CARGA HORÁRIA**

<b>Componente Curricular</b>			<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)						
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
19	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Compreender as bases da microbiologia e suas relações recíprocas com ambiente, bem como entender efeitos de microrganismos benéficos e prejudiciais para os homens, e sua interação com animais e produtos agropecuários.

**Objetivos Específicos**

- Entender a importância do estudo da microbiologia, assim como a importância de bactérias, fungos e vírus aos animais e meio ambiente;
- Conhecer o estudo das técnicas para o controle microbiano;
- Conhecer os tipos de meios de culturas importantes para o isolamento e identificação desses microrganismos, assim como das técnicas de análises microbiológicas;
- Compreender o estudo da microbiologia aplicada a água, ao solo, rúmen, a silagem e aos alimentos.

**METODOLOGIA**

As aulas discutidas serão voltadas para problemáticas atuais, assim como a correlação direta com o dia a dia dos alunos. Os materiais das aulas teóricas serão de fácil aprendizagem e as aulas práticas terão grande valia para a assimilação dos conhecimentos obtidos nas salas de aulas. Artigos científicos que apresentem correlações com o tema em questão serão estudados e discutidos em forma de seminários. As aulas teóricas serão realizadas nas salas determinadas, com auxílio de datashow. Todo o material utilizado pelo professor será disponibilizado aos alunos na forma impressa. O professor estará à disposição de seus alunos, tanto em caráter presencial como através de e-mail.

**EMENTA**

Introdução ao estudo, histórico e relação de microrganismos com plantas e animais. Morfologia e Classificação de reinos. Caracterização geral de bactérias, fungos e vírus. Nutrição e cultivo de microrganismos: Meios de cultura, microscopia e amostragem. Técnicas de análises microbiológicas. Ecologia de microrganismos da água. Microbiologia do rúmen. Microbiota do solo. Microbiologia da silagem. Grupos de microrganismos relacionados aos alimentos de origem animal. Métodos de Controle Microbiano.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I – Estudo da Microbiologia Geral**

- Introdução ao estudo da microbiologia
- Aspectos gerais sobre as bactérias, fungos e vírus
- Técnicas de análises microbiológicas

**Unidade II – Microbiologia aplicada a Zootecnia**

- Microbiologia da água e do solo
- Microbiologia da silagem e do rúmen

**Unidade III – Microbiologia de Alimentos**

- Métodos de controle microbiano
- Microbiologia em produtos de origem animal

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

FERREIRA, W. F. C.; SOUZA, J. C. F.; LIMA, N. Microbiologia. Editora: Lidel. Lisboa. 2010. 622 p.

PELCZAR J. R, M. J; CHAN, E. C. S; KRIWG, N. R. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. Vol. 1 e 2. 2ª Edição. Editora: Pearson. São Paulo. 1997. 556 p.

RIBEIRO, M. C.; STELATO, M. M. Microbiologia Prática: Aplicações de Aprendizagem de Microbiologia Básica. 2ª Edição. Editora: Atheneu. São Paulo. 2011. 240 p.

TORTORA, G. J. Microbiologia. 8ª Edição. Edição. Editora: Artmed. São Paulo. 2005. 894 p.

TRABULSI, L. R. Microbiologia. 5ª Edição. Editora: Atheneu. São Paulo, 2008. 760 p.

**Complementar**

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. Editora: Atheneu. São Paulo. 2008. 196 p.

JAY, J. M. Microbiologia de Alimentos. 6ª Edição. Editora: Artmed. São Paulo. 2005. 711 p.

LACAZ-RUIZ, R. Microbiologia Zootécnica. Editora: Roca. São Paulo. 1992. 314 p.

RENDE, J. C.; OKURA, M. H. Microbiologia: Roteiros de Aulas Práticas. Editora: Tecmed. São Paulo. 2008. 201 p.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água. 3ª Edição. Editora: Varela. São Paulo. 2007. 335 p.

VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R.; SOUTO-PADRÓN, T. Práticas de Microbiologia. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014. 240 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1020	<b>Componente Curricular:</b> PARASITOLOGIA	<b>Período:</b> 3º	<b>CH</b> 60
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b>	<b>Pré-requisito/correquisito:</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>

**CARGA HORÁRIA**

<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
20	Disciplina	Letiva	60	45	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Conhecer os principais parasitos e parasitoses dos animais de produção, a importância deles para a saúde animal e prejuízos à produção animal. Além de desenvolver uma visão integrada sobre as relações parasito-hospedeiro-

ambiente, de Saúde Única.
<b>Objetivos Específicos</b> Compreender: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ o fenômeno do parasitismo;</li> <li>▪ os conceitos aplicados no estudo dos parasitos;</li> <li>▪ os endo e ectoparasitos de importância zootécnica, bem como as principais zoonoses de origem parasitária relacionando-as com a Saúde Única;</li> <li>▪ as relações entre parasitas, hospedeiro e ambiente;</li> <li>▪ reconhecer os principais sintomas de doenças parasitárias e seus impactos na produção animal e</li> <li>▪ conhecer e executar medidas de controle e profilaxia.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA</b>
A disciplina será ministrada através de conteúdos teóricos e práticos, aulas de campo utilizando recursos de exposições dialogadas, debates competitivos, apresentação e discussão de filmes e casos práticos, onde os conteúdos serão trabalhados mais dinamicamente, estimulando o senso crítico e científico dos discentes.
<b>EMENTA</b>
Introdução à parasitologia e suas implicações na produção animal. Estudo dos protozoários, endoparasitos (platelmintos e nematódeos) e ectoparasitos (dípteros, hemípteros, piolhos, pulgas, ácaros, sarnas e carrapatos) de importância para saúde animal. Etiologia, ciclo evolutivo, epidemiologia, controle e profilaxia.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>PARTE TEÓRICA</b>  <b>Unidade I- Introdução à parasitologia e implicações na produção animal.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudo de doenças parasitárias e do fenômeno parasitário (Tipos de interações ecológicas, conceitos de endo e ectoparasitos, tipos de ciclos biológicos, tipos de parasitos, tipos de hospedeiros, tipos de especificidade, tipos de ação ao hospedeiro).</li> </ul> <b>Unidade II - Protozoários de importância para saúde animal (Etiologia, hospedeiros, hospedeiros intermediários, morfologia, ciclo evolutivo, sintomatologia e perdas econômicas, diagnóstico, medidas de controle e profilaxia);</b> <b>PROTOZOÁRIOS</b> Classe Zoomastigophorea Ordem Kinetoplastida <ul style="list-style-type: none"> <li>• Família Trypanosomatidae</li> <li>• Gêneros Trypanosoma, Leishmania, Tritrichomonas</li> </ul> Ordem Diplomonadida <ul style="list-style-type: none"> <li>• Família Hexamitidae</li> <li>• Gênero Giardia</li> </ul> Filo Apicomplexa Classe Coccidia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gênero Cryptosporidium</li> <li>• Gênero Histomonas</li> </ul> Ordem Eucoccidiorida <ul style="list-style-type: none"> <li>• Família Eimerida</li> <li>• Gênero Eimeria, Isospora</li> <li>• Família Sarcocystidae</li> <li>• Gêneros Sarcocystis, Toxoplasma</li> </ul> Classe Piropasmasida Ordem Piropasmorida <ul style="list-style-type: none"> <li>• Família Babesidae</li> <li>• Gêneros Babesia</li> </ul> <b>Unidade III - Endoparasitos (Platyhelminthes, Acantocephala e Nematoda) de importância para saúde animal (Etiologia, hospedeiros, hospedeiros intermediários, morfologia, ciclo evolutivo, sintomatologia e perdas econômicas, diagnóstico, medidas de controle e profilaxia);</b> <b>FILO PLATYHELMINTHES</b> Classe Cestoda Subclasse Eucestoda

Ordem Cyclophyllidae

- Família Taenidae
- Gêneros Taenia, Echinococcus
- Família Dilepididae
- Gêneros Dipylidium
- Família Anoplocephalidae
- Gêneros Anoplocephala, Moniezia

Classe Trematoda Subclasse Digenea

- Família Fasciolidae
- Gênero Fasciola
- Família Dicrocoelidae
- Gênero Eurytrema
- Família Paramphistomatidae
- Gêneros Paramphistomum

FILO ACANTOCEPHALA

Classe Archiacanthocephala

Ordem Oligacanthorhynchida

- Gênero Macracanthorhynchus

FILO NEMATODA

Classe Nematoda

Ordem Rhabditida

- Família Strongyloididae
- Gênero Strongyloides

Ordem Enoplida

- Família Trichuridae
- Gênero Trichuris, Capillaria,
- Gêneros Syngamus, Stephanurus
- Família Chabertiidae
- Gênero Oesophagostomum Superfamília Ancylostomatoidea
- Família Ancylostomidae
- Gêneros Ancylostoma, Bunostomum Superfamília Trichostrongyloidea
- Família Trichostrongylidae
- Gêneros Trichostrongylus, Haemonchus, Cooperia, Ostertagia, Teladorsagia, Hyostrongylus
- Família Dictyocaulidae
- Gêneros Dictyocaulus

Ordem Ascaridida

- Família Heterakidae
- Família Ascaridiidae
- Gênero Ascaridia
- Família Ascarididae
- Gêneros Ascaris, Parascaris,
- Família Habronematidae
- Gêneros Habronema, Draschia

Ordem Oxyurida

- Família Oxyuridae
- Gênero Oxyuris

Ordem Strongylida

- Superfamília Strongyloidea (grandes e pequenos estrongilos)
- Família Strongylidae
- Gêneros Strongylus, Triodontophorus, Cyathostomum
- Família Syngamidae

**Unidade IV - Ectoparasitos (dípteros, hemípteros, piolhos, pulgas, ácaros, sarnas e carrapatos) de importância para saúde animal (Etiologia, hospedeiros, hospedeiros intermediários, morfologia, ciclo evolutivo, sintomatologia e perdas econômicas, diagnóstico, medidas de controle e profilaxia);**

Filo Arthropoda

Classe Insecta

Ordem Hemiptera

- Gêneros Rodhinius, Triatoma e Panstrongylus

Ordem Diptera

- Família Tabanidae
- Família Muscidae
- Gêneros Musca, Stomoxys, Haematobia
- Família Cuterebridae - Gênero Dermatobia
- Família Calliphoridae –
- Gêneros Cochliomyia, Chrysomya
- Família Culicidae
- Subfamília Culicinae
- Tribo Culicini
- Subfamília Anophelinae
- Tribo Anophelini
- Família Simuliidae
- Gênero Simulium
- Família Psychodidae
- Subfamília Phlebotominae
- Família Ceratopogonidae - Gênero Culicoides

Ordem Phitiraptera

Subordem Amblycera

- Família Menoponidae
- Gêneros Menopon, Menacanthus (=Eumenacanthus),

Subordem Ischinocera

- Família Trichodectidae
- Gêneros Bovicola
- Família Philopteridae
- Gêneros Goniocotes, Goniodes, Liperus, Columbicola

Subordem Anoplura

- Família Haematopinidae
- Gênero Haematopinus
- Família Linognathidae
- Gênero Linognathus, Solenopotes

Ordem Siphonaptera

- Família Tungidae
- Gênero Tunga
- Família Pulicidae
- Gênero Ctenocephalides

Classe Arachnida

Ordem Ixodida (carrapatos)

- Família Ixodidae
- Gêneros Rhipicephalus, Dermacentor (=Anocentor), Amblyomma
- Família Argasidae

- Gênero Argas

Ordem Gamasida

- Família Dermanyssidae
- Gêneros Dermanyssus
- Família Macronyssidae
- Gênero Ornonyssus

Ordem Astigmata

- Família Sarcoptidae



- Gêneros Sarcoptes,  
Família Knemidokoptidae
- Gênero Knemidokoptes  
Família Psoroptidae
- Gêneros Psoroptes, Otodectes e Chorioptes

Ordem Actiniedida

- Família Demodicidae
- Gênero Demodex

Ordem Oribatidae

## PARTE PRÁTICA

Aborda técnicas usuais de diagnóstico parasitológico, colheita e conservação de material biológico a ser utilizado para a realização de diagnóstico. Morfologia dos parasitos e caixa parasitária.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

FORTES, E. Parasitologia veterinária. 4ª Edição. Editora: Ícone. São Paulo. 2004. 607 p.

MONTEIRO, S. G. Parasitologia na Medicina Veterinária. 1ª Edição. Editora ROCA. 2011. 370 p.

MARCONDES C. B. Entomologia Médica e Veterinária. Editora Atheneu. São Paulo. 2011. 526 p.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. Parasitologia Veterinária. 3ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014. 742 p.

### Complementar

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS. Doenças Parasitárias de Caprinos e Ovinos. 1ª Edição. Editora: Embrapa Formação Tecnológica. Brasília. 2009. 603 p.

FURLONG, J. Controle de carrapatos, berne e mosca-dos-chifres. 1ª Edição. Editora: CPT Viçosa. 2009. 202 p.

LEITÃO, J. L. S. Parasitologia Veterinária. 3ª Edição. Editora Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa. 1983. 500 p.

REY, L. Bases da Parasitologia Médica. 3ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014. 391p.

RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; MÉNDEZ, M. C.; LEMOS, R. A. A. Doenças dos Ruminantes e Equinos. Vol. 1 e 2. Editora: Pallotti. Santa Maria. 2006. 426 p.

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, F. W. Parasitologia Veterinária. 2ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1998. 237 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1021	<b>Componente Curricular:</b> <b>HIGIENE E PROFILAXIA NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL</b>	<b>Período:</b> 3º	<b>CH</b> 60
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b>	<b>Pré-requisito/correquisito:</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>

**CARGA HORÁRIA**

<b>Componente Curricular</b>			<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)						
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
21	Disciplina	Letiva	60	40	20	0	0	60	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Conhecer e atuar em higienização dos ambientes de produção, epidemiologia, principais doenças que acometem as espécies de interesse zootécnico e suas formas de prevenção. Dominar e implementar técnicas que garantam maior eficiência produtiva.

**Objetivos Específicos**

- Entender a importância do manejo profilático na produção animal;
- Identificar problemas relacionados a saúde do animal de produção;
- Planejar estratégias de manejo sanitário nas produções zootécnicas e de biossegurança.

**METODOLOGIA**

Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com auxílio de recursos audiovisuais como projeção (multimídia), quadro branco e pincel. Aplicação de atividades com metodologias ativas. Realização de aulas práticas e visitas técnicas nos setores de produção animal da UFRA e propriedades rurais.

**EMENTA**

A Higiene no processo produtivo, epidemiologia e mecanismos de transmissão de doenças em populações animais. Relações entre meio ambiente, hospedeiro e agentes infecciosos. Medidas de prevenção, controle e erradicação de doenças. Imunologia e princípios gerais de vacinas e vacinação. Desinfetantes e desinfecção de instalações e equipamentos. Tratamento e utilização de dejetos, controle de vetores, manejo sanitário aplicado aos diferentes sistemas de criação animal.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I - Conceitos de Higiene e Profilaxia na Produção Animal**

- Introdução à disciplina
- Profilaxia e Higiene: considerações e importância
- O que é higiene e sua conectividade com a zootecnia
- Higiene e profilaxia: panorama agroestrutural do país
- Conceitos fundamentais em profilaxia animal
- Desinfecção e desinfetantes
- Profilaxia e os Índices Zootécnicos
- Programa Sanitário Custo x Benefício

**Unidade II – Manejo Sanitário das Produções**

- Biossegurança e Biosseguridade nas criações animais

- Microbiologia da água e qualidade da água nas produções zootécnicas
- Manejo sanitário da bovinocultura de corte
- Manejo sanitário da bovinocultura leiteira
- Manejo sanitário da suinocultura
- Manejo sanitário da ovino e caprinocultura
- Manejo sanitário da avicultura

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

CAVALCANTE, A. C. R.; LIFSCHITZ, A. L. Doenças parasitárias de caprinos e ovinos: epidemiologia e controle. Editora: Embrapa. Brasília DF. 2009. 603 p.

CORREA-RIET, F; SCHILD, A. L; MÉNDEZ, M. D.; LEMOS, R. A. A. Doenças de Ruminantes e Equinos. 2ª Editora: Varela e Livraria Ltda. São Paulo. 2001. 425 p.

PUGH, D. G. Clínica de Ovinos e Caprinos. Editora: Roca. São Paulo. 2005. 513 p.

REVOLLEDO, L.; FERREIRA, A.J.P. Patologia Aviária. Editora: Manolé. Barueri – SP. 2009. 510 p.

SANTOS, B. M.; MOREIRA, M.A.S.; DIAS, C.C.A. Manual de Doenças Avícolas. Editora: UFV Viçosa. 2008. 224 p.

SANTOS, B. M. Prevenção e Controle de Doenças Infecciosas nas Aves de Produção. Editora: UFV. Viçosa. 2009. 150 p.

SANTOS, B.M., PINTO, A.S., FARIA, J.E. Terapêutica e desinfecção em avicultura. Editora: UFV. Viçosa. 2008. 96 p.

SOBESTIANSKY, J. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Editora: Embrapa – CNPSA. Concórdia. 1998. 388 p.

### Complementar

ANDREWS, A. H. Medicina bovina: doenças e criação de bovinos. 2ª Edição. Editora: Roca. São Paulo. 2008. 1080 p.

GIGUÈRE, STEEVE, PRESCOTT, JOHN F., BAGGOT, J. DES. Terapia Antimicrobiana em Medicina Veterinária. 4ª Edição. Editora Roca. São Paulo. 2010. 704 p.

GRUNERT, E.; BIRGEL, E. H.; VALE, W. G.; BIRGEL JR, E. H. Patologia e clínica da reprodução dos animais mamíferos domésticos. Editora: Varela. São Paulo. 2005. 551 p.

QUINN, J.; MARKEY, B. K.; CARTER, M. E.; DONNELLY, W. J.; LEONARD, F. C. Microbiologia veterinária e doenças infecciosas. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2005. 512 p.

URQUHART, G.M.; ARMOUR, J; DUNCAN, J.L. Parasitologia Veterinária. 2ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1998. 273 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1022	<b>Componente Curricular:</b> FISIOLOGIA ANIMAL	<b>Período:</b> 3º	<b>CH</b> 75
-----------------------------	--	--------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1006	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Anatomia Animal	<b>Período:</b> 1º	<b>CH</b> 75
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
22	Disciplina	Letiva	75	60	15	0	0	75	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Compreender o normal funcionamento dos sistemas locomotor, nervoso, respiratório, circulatório, urinário, endócrino, reprodutor e digestório, termorregulatório, digestório em animais de interesse zootécnico.

**Objetivos Específicos**

- Entender a importância do estudo de fisiologia animal;
- Compreender os processos fisiológicos gerais dos animais;
- Reconhecer os mecanismos integrativos entre os sistemas fisiológicos dos animais.

**METODOLOGIA**

Aulas teóricas expositivas e práticas para avaliar como mensurar os parâmetros vitais dos animais domésticos e da fisiologia reprodutiva.

**EMENTA**

Fisiologia animal na zootecnia; Introdução a fisiologia animal; Fisiologia do sistema locomotor; Fisiologia do sistema nervoso; Fisiologia do sistema respiratório; Fisiologia renal; Fisiologia do sistema circulatório; Fisiologia da termo regulação; Endocrinologia metabólica e do crescimento animal; Fisiologia da lactação; Fisiologia da reprodução de machos e fêmeas dos animais domésticos; Fisiologia da digestão e Fisiologia da reprodução das aves.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I – Introdução à Fisiologia**

- Histórico, abrangência e importância da fisiologia animal na pecuária.
- Introdução a fisiologia animal. Transporte através das membranas.

**Unidade II - Processos Fisiológicos 1**

- Fisiologia do sistema locomotor: Fisiologia do tecido muscular e ósseo.
- Fisiologia do sistema nervoso: Anatomia e bases físicas da função neuronal. Organização nervosa, divisão anatômica e fisiológica do sistema nervoso de vertebrados e invertebrados.
- Fisiologia sensorial: mecanismos gerais da recepção de estímulos do ambiente

**Unidade III – Processos Fisiológicos 2**

- Fisiologia muscular: Tipos de músculos, contração muscular e movimento dos animais
- Sistema endócrino: Visão geral do sistema endócrino e mecanismos da ação hormonal. Endocrinologia do metabolismo energético e do metabolismo mineral.

**Unidade IV – Integração dos Sistemas fisiológicos I**

- Sistema circulatório: Plano geral da circulação comparada e sistema cardiovascular

- Sistema respiratório: Transferência de gases nos sistemas respiratórios de invertebrados e vertebrados e equilíbrio ácido-base
- Sistema digestório: Sistemas alimentares, digestão, metabolismo e exigências nutricionais
- Fisiologia metabólica: Metabolismo energético e termorregulação

#### **Unidade V – Integração dos Sistemas fisiológicos II**

- Equilíbrio iônico e osmótico: Órgãos osmorreguladores de invertebrados e vertebrados. Problemas osmorregulatórios dos animais.
- Sistema excretor: Plano geral da excreção comparada
- Fisiologia renal: Anatomia dos rins dos mamíferos, formação da urina e mecanismos de concentração da urina.

#### **Unidade VI - Integração dos Sistemas fisiológicos III**

- Fisiologia da lactação: desenvolvimento da glândula mamária; controle endócrino da lactação; fisiologia da síntese e secreção de leite.
- Fisiologia da Reprodução de mamíferos de interesse zootécnico: ciclos reprodutivos, controle endócrino do ciclo estral e da reprodução do macho, gestação, parto e puerpério.
- Fisiologia da reprodução das aves domésticas: aspectos gerais, ciclo reprodutivo e formação do ovo.
- Fisiologia da digestão: digestão dos não ruminantes, ruminantes e neonatos, absorção de nutrientes e controle do peristaltismo.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

CUNNINGHAM, J. G. Tratado de Fisiologia Veterinária. 3ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2008. 710 p.

ENGELKING, L. R. Fisiologia Endócrina e Metabólica em Medicina Veterinária. 2ª Edição. Editora Roca. São Paulo. 2010. 184 p.

FRANDSON, R. D. Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos. 7ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2011. 454 p.

#### **Complementar**

BURGGREN, W.; FRENCH, K.; RANDALL, D. Fisiologia Animal – Mecanismos e Adaptações. 4ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2000. 764 p.

HAFEZ, E. S. E. Reprodução Animal. 7ª Edição. Editora Monole. São Paulo. 2004. 720p.

REECE, W. O. Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais Domésticos. 3ª Edição. Editora Roca, São Paulo. 2008. 480 p.

REECE, W. O. Dukes: Fisiologia dos Animais Domésticos. 12ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2012. 926 p.

SALOMON, F. V.; GEYER, H. Atlas de anatomia aplicada dos animais domésticos. 2ª Edição. Editora: Guanabara. Rio de Janeiro. 2006. 254 p.

### Relação entre Componentes Curriculares

### CARGA HORÁRIA

## OBJETIVOS

Entender as reações bioquímicas utilizadas pelas células no metabolismo, bem como visualizar as interações moleculares e interrelações metabólicas que ocorrem nos organismos animais.

- Compreender as reações bioquímicas que ocorrem no metabolismo de carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos;
- Compreender sua aplicação no metabolismo animal.

Aulas expositivas e dialogadas utilizando equipamento multimídia Datashow e/ou quadro branco e pincel; Atividades avaliativas.

Bioenergética. Respiração celular. Reações metabólicas envolvendo carboidratos, lipídeos, proteínas e a integração dos metabolismos.

## Unidade I- Introdução a bioquímica

- Importância da bioquímica no metabolismo animal.
- Bioenergética - princípios gerais da termodinâmica; variação de energia livre-padrão de uma reação química.

- Degradação Oxidativa de Carboidratos I (Glicólise, Fermentação e Via das pentoses fosfato)
- Degradação Oxidativa de Carboidratos II (Ciclo de Krebs, Cadeia transportadora de elétrons e Fosforilação)
- Degradação Oxidativa de Lipídeos
- Degradação Oxidativa de Proteínas
- Biossíntese de Carboidratos
- Biossíntese de Lipídeos
- Biossíntese de Aminoácidos e Nucleotídeos
- Biossíntese de Ácidos nucleicos e Proteínas

## Básica

NELSON, D.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5ª Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 201. 1304 p.

VOET, D.; VOET, J.; PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica: A vida em nível molecular. 2ª Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2008. 1264 p

**Complementar**

BETTHERLHEIM, F.; BROWN, W.; CAMPBELL, M.; FARREL, S. Introdução a bioquímica. Editora: Cengage Learning. 2011. 392 p.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada. 3ª Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2009. 446 p.

MARZZOCCO, A. & TORRES, B. B. Bioquímica básica. 3ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2007. 404 p.

PRATT, C. W.; CORNELLY, K. Bioquímica essencial. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2006. 740 p.

STRYER, L. Bioquímica. 6ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2008. 1114 p.



IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1024		Componente Curricular: BOTÂNICA						Período: 3º	CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:						Período:	CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
24	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Reconhecer, comparar e associar funções as diferentes estruturas morfológicas de plantas fanerógamas, buscando a compreensão da importância dessas informações para classificação e identificação botânica.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterizar e reconhecer plantas de interesse agropecuário;</li> <li>Apreender sobre a nomenclatura correta das espécies conforme os critérios do Código Internacional de Nomenclatura Botânica;</li> <li>Adquirir competências básicas para entender conceitos e procedimentos taxonômicos para a classificação vegetal.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas e aulas práticas em campo e/ou laboratório, conforme as demandas e oportunidade de aprendizagem.									
EMENTA									
Morfologia vegetal: raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes; Caracterização e reconhecimento de plantas forrageiras (gramíneas [ <i>Poaceae</i> ] e leguminosas [ <i>Fabaceae</i> ]); Métodos de coleta e preparo de espécimes para herborização; Nomenclatura e classificação vegetal; Técnicas para identificação científica das espécies vegetais.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Introdução à botânica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceitos gerais;</li> <li>Organização do corpo vegetal;</li> <li>Importância no contexto agropecuário.</li> </ul>									
<b>Unidade II - Morfologia dos órgãos vegetais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Raiz: definição, caracterização e classificação dos diferentes tipos;</li> <li>Caule: definição, caracterização e classificação dos diferentes tipos;</li> <li>Folha: definição, caracterização e classificação dos diferentes tipos;</li> <li>Flor: definição, caracterização e classificação dos diferentes tipos;</li> <li>Fruto: definição, caracterização e classificação dos diferentes tipos;</li> <li>Semente: definição, caracterização e classificação dos diferentes tipos.</li> </ul>									
<b>Unidade III - Sistemática e Taxonomia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Importância da identificação e classificação botânica no contexto agropecuário;</li> </ul>									

- Sistemas de classificação vegetal
- Código Internacional de Nomenclatura Botânica: Princípios, regras e recomendações.
- Principais grupos de interesse agropecuário e características identificadoras;
- Herbários e técnicas de herborização.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A. Plantas forrageiras. 2ª Edição Editora: UFV. Viçosa. 2013. 537 p.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. 2ª Edição. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 416 p.

JUDD, WALTER S. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. 3ª Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2009. 632 p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2ª Edição. Editora: Plantarum. Nova Odessa SP. 2008. 768 p.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas. Editora: UFV. Viçosa. 2007. 124 p.

### Complementar

BOLDRINI, I. I.; LONGHI-WAGNER, H. M.; BOECHAT, S. C. Morfologia e taxonomia de gramíneas sul-rio-grandenses. 2ª Edição. Editora: UFRGS. Porto Alegre. 2008. 88 p.

FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A. Plantas forrageiras. 2ª Edição. Editora: UFV. Viçosa. 2013. 537 p.

JUDD, WALTER S. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. 3ª Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2009. 632 p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 8ª edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014. 876 p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2ª Edição. Editora: Instituto Plantarum. Nova Odessa SP. 2008. 768 p.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1025	<b>Componente Curricular:</b> FISIOLOGIA VEGETAL							<b>Período:</b> 3º	<b>CH</b> 60
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b> ZTPBS1012 ZTPBS1013	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Química Orgânica Bioquímica I							<b>Período:</b> 2º 2º	<b>CH</b> 45 30
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
25	Disciplina	Letiva	60	48	12	0	0	60	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Compreender, assimilar e associar os processos fisiológicos, bioquímicos e morfológicos envolvidos no crescimento, desenvolvimento e produção das culturas forrageiras, buscando o entendimento das respostas das plantas às condições ambientais para a adequação das técnicas de cultivo.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer os principais processos fisiológicos das plantas;</li> <li>Inferir respostas diferenciais das plantas em função de diferentes condições ambientais.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
O processo ensino-aprendizagem dar-se-á através de aulas teóricas e práticas. As ferramentas para trocas de informações será o SIGAA, o qual permite a comunicação entre o professor e o estudante, onde serão disponibilizados textos, vídeos e será estabelecido fóruns para dúvidas e debates. Também utilizaremos a comunicação via whatsapp para envio e resolução de formulários, bem como comunicação relativo a disciplina entre os membros do grupo (Avaliação formativa).									
EMENTA									
Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da fisiologia vegetal na zootecnia. Relações água-planta. Conceitos e aplicações. Movimento da água no sistema solo-planta-atmosfera. Déficit hídrico e resistência a seca em forragens. Fotossíntese. Fotorrespiração. Respiração. Limitações fisiológicas da produção vegetal. Relação Fonte-Dreno. Dinâmica do Crescimento e do Desenvolvimento: Fitohormônios, efeitos fisiológicos e modo de ação; senescência e abscisão foliar; índice de área foliar e perfilhamento de plantas forrageiras. Relação com as demais ciências aplicadas a zootecnia.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Água</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Balanco hídrico das plantas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Características da molécula de água, funções, potencial hídrico, água no sistema solo-planta-atmosfera.</li> <li>Transpiração e resistência ao fluxo hídrico em forrageiras.</li> <li>Efeitos gerais da deficiência hídrica sobre o crescimento e desenvolvimento de culturas forrageiras.</li> <li>Aula prática – Medidas de potencial hídrico em plantas, condução da seiva bruta, turgescência e plasmólise, gutação.</li> </ul> </li> </ul>									
<b>Unidade II – Bioquímica e metabolismo de plantas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fotossíntese e fotorrespiração</b></li> </ul>									

- Estrutura do aparelho fotossintético.
- A luz e o mecanismo fotossintético, rotas do carbono na fotossíntese e na fotorrespiração.
- Metabolismo C3, C4 e CAM.
- Fatores abióticos que afetam a fotossíntese.
- Aula prática: Reação fotossintética

#### ▪ **Respiração**

- Glicólise e fermentação.
- Ciclo dos ácidos tricarboxílicos
- Cadeia respiratória.
- Fatores que afetam a respiração de plantas.

### **Unidade III - Transporte no floema**

- Caracterização do floema e padrões e mecanismos de translocação.
- Partição e alocação dos fotossintatos.
- Interação xilema -floema.

### **Unidade IV- Crescimento e desenvolvimento de plantas**

- Dinâmica do crescimento e desenvolvimento vegetal
- Reguladores do crescimento vegetal: metabolismo, papel biológico e modo de ação das auxinas, giberelinas, citocininas, etileno e ácido abscísico.
- Dominância apical, senescência foliar e abscisão (índice de área foliar).

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. 3ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2019. 430p.

MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. Fisiologia Vegetal. 3ª Edição. Editora UFV, Viçosa. 2009. 888 p.

SALUSBARY, F. B.; ROSS, C. W. Fisiologia das plantas. 4ª Edição. Editora Cengage Learning, São Paulo. 2012. 774 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. MOLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6ª Edição. Editora Artmed, Porto Alegre. 2017. 858p.

### **Complementar**

BENINCASA, M.M.P.; LEITE, I.C. Fisiologia Vegetal. Editora: FUNEP. Jaboticabal. 2004. 168 p.

CASTRO, P. R.C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E.P. Manual de Fisiologia Vegetal: Teoria e prática. Editora: Agronômica Ceres. 2005. 650 p.

CASTRO, P. R.C.; KLUGE, R. A.; SESTARI, I. Manual de Fisiologia Vegetal: Fisiologia de Cultivos. Editora: Agronômica Ceres. 2008. 864p.

FLOSS, E. L. Fisiologia das plantas cultivadas. 5ª Edição. Editora UPF. Passo Fundo. 2011. 734p.

PAIVA, R.; OLIVEIRA, L. M. Fisiologia e produção vegetal, 2ª Edição. Editora UFLA. Lavras. 2014. 119 p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 8ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014. 876 p.

### Relação entre Componentes Curriculares

### CARGA HORÁRIA

## OBJETIVOS

Permitir aos discentes a compreensão da natureza do solo como componente da paisagem e meio para produção animal e vegetal

- Conhecer os mecanismos de formação do solo a partir das rochas;
- Compreender a diferenciação do solo a partir de processos gerais e específicos;
- Conhecer os atributos morfológicos, físicos, químicos e biológico do solo;
- Conhecer as classes de solos de ocorrência no Brasil

A disciplina será lecionada em aulas teóricas em sala de aula com a utilização de recursos virtual (slides via Power Point), discussões de artigos e textos específicos. As aulas práticas em campo serão realizadas dentro da própria instituição em perfis de solos e em viagens. Além disso, algumas atividades serão realizadas em laboratório.

Sistema terra e o solo como elemento deste sistema. Intemperismo como modificador natural do ambiente. Fatores de formação e processos naturais de diferenciação dos solos. Atributos morfológicos, físicos e químicos dos solos. Os solos de ocorrência no Brasil.

## Unidade I – Sistema Terra

- A origem do universo
- A origem da Terra
- Minerais
- Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas
- Solo como recurso natural

- Funções do intemperismo
- Intemperismo físico
- Intemperismo químico
- Intemperismo biológico
- Alteração das rochas como precursor para formação dos solos

## Unidade III – Pedogênese

- Fatores de formação do solo
- Processos gerais de formação do solo
- Processos específicos de formação e diferenciação do solo

#### **Unidade IV – Atributos morfológicos do solo**

- Horizontes do solo
- Cor do solo
- Textura do solo
- Estrutura do solo

#### **Unidade V – Atributos físicos do solo**

- Textura do solo
- Estrutura do solo
- Densidade das partículas
- Densidade do solo
- Água no solo

#### **Unidade VI – Atributos químicos do solo**

- As argilas como principal superfície das reações do solo
- Reação ácido-base do solo pelo pH
- Os cátions  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$  e  $\text{K}^+$  como as bases do solo
- A Capacidade de Troca de Cátions (CTC) e suas reações com as bases, alumínio e hidrogênio

#### **Unidade VII – Classes de solos**

- As principais classes de solos de ocorrência no Brasil e suas aptidões para a produção animal e vegetal.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

KIEHL, E. J. Manual de Edafologia relações solo/planta. Editora: Ceres, São Paulo, 1979. 263 p.

LEPSCH, I. F. Formação e conservação do solo. 2ª Edição. Editora: Oficina de Textos. 2010. 216 p.

MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. Química e mineralogia do solo. Parte I Conceitos básicos. 1ª Edição. Editora: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa. 2009. 695 p.

WHITE, R. E. Princípios e práticas da Ciência do Solo. O solo como um recurso natural. 4ª Edição. Editora: Andrei. 2009. 426 p.

#### **Complementar**

MANUAL TÉCNICO DE PEDOLOGIA. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 3ª Edição. 2015. 316 p.

OLIVEIRA, J. B. Pedologia aplicada. 3ª Edição. Editora FUNEP. Jaboticabal. 2008. 592 p.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 2ª Edição. Editora Manole, 2012. 524 p.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F.; KER, J. C. Pedologia: Base para distinção de ambientes. 5ª Edição. Editora UFLA. Viçosa. 2014. 378 p.

REVISTA ACTA AMAZÔNICA. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 1971-. ISSN: 1809-4392 versão online. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/>. Acesso em 17 set. 2021.

REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997-. ISSN 1806-9657 versão online. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcs/grid>. Acesso em 17 set. 2021.

VIEIRA, L. S. Manual da Ciência do Solo. Editora: Agronômica Ceres, São Paulo. 1988. 464 p.

### Relação entre Componentes Curriculares

### CARGA HORÁRIA

## OBJETIVOS

Apresentar aos alunos os problemas de nutrição mineral das plantas, da sua importância e da interação com outras disciplinas dos cursos das Ciências Agrárias.

- Possibilitar o aluno compreender as funções dos nutrientes e os processos físicos, químicos, fisiológicos e bioquímicos relacionados com a absorção dos elementos minerais
- Compreender a como diagnosticar e corrigir carências nutricionais para aumento da produtividade vegetal.

A disciplina será ofertada por meio de atividades presenciais em horário e data previamente determinados pela coordenação, assim como por atividades assíncronas (fazendo uso de formulários, repositório de recursos educacionais abertos e portfólio educacional) em caráter complementar. O material utilizado ficará disponível para importação no SIGAA e materiais relativos a vídeos e imagens (que demandam maior espaço de armazenamento) serão disponibilizados o link de acesso para ambiente virtual e/ou importação pela nuvem de dados. O conteúdo previsto na ementa será ministrado visando facilitar a organização, discussão, questionamento e entendimento pelos discentes.

Conceito, histórico e classificação dos nutrientes. Critérios de essencialidade e exigências nutricionais das plantas. Processos de absorção de nutrientes via radicular e foliar. Transporte e redistribuição de nutrientes. Comportamento e funções metabólicas dos macronutrientes e micronutrientes na planta. Elementos benéficos e elementos tóxicos aos vegetais. Avaliação do estado nutricional das plantas: métodos e níveis adequados na planta.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## Unidade I – Introdução ao estudo da nutrição mineral de plantas

- História da nutrição de plantas
- Conceitos
- Classificação dos nutrientes

- Critérios de essencialidade
- Exigências nutricionais das plantas

### Unidade III – Absorção de nutrientes



- Absorção de nutrientes via radicular
- Absorção de nutrientes via foliar

#### **Unidade IV – Dinâmica dos nutrientes na planta**

- Transporte de nutrientes
- Redistribuição de nutrientes

#### **Tópico V – Macronutrientes e micronutrientes na planta**

- Formas absorvidas
- Funções metabólicas
- Sintomatologia na planta

#### **Unidade VI – Avaliação nutricional na planta**

- Metodologia de avaliação
- Níveis adequados

#### **PARTE PRÁTICA**

#### **Unidade VII – Pesquisas agronômicas no Campus da UFRA/ Parauapebas ou áreas próximas**

- Coleta das folhas e identificação
- Análise do estado nutricional por meio de equipamentos

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. Editora Rima, 2000. 531p.

MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. Editora Ceres, 2006. 638p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5ª Edição. Editora Artmed, 2013. 954p.

#### **Complementar**

FERNANDES, MANLIO SILVESTRE. Nutrição mineral de plantas. 1ª Edição. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432p. (ISBN: 85-86504-02-5).

JOURNAL OF PLANT NUTRITION AND SOIL SCIENCE. Kiel: German Societies of Plant Nutrition and Soil Science, 1922-. ISSN 1522-2624 versão online. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15222624>. Acesso em 17 set. 2021.

JOURNAL OF PLANT NUTRITION. Philadelphia. ISSN: 1532-4087 versão online. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/toc/lpla20/current>. Acesso em 17 set. 2021.

JURY, WILLIAN, A.; HORTON, R. Soil Physics. 6ª Edição. Editora Wiley, 2004. 384p. (ISBN10: 047105965X e ISBN13: 978-0471059653)

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. Editora POTAFOS, 1997. 319p.

MARSCHNER, H. Mineral Nutrition of higher plants. 3ª Edição. Editora Academic Press, 2012. 672p. (ISBN: 9780123849052)

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H. V.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. Fertilidade do solo. Editora Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 741p.

PLANT AND SOIL. Crawley- Australia: Springer Science, Business Media on behalf of the Royal Netherlands Society of Agricultural Science. ISSN: 1573-5036 versão online. Disponível em: <https://www.springer.com/journal/11104>. Acesso em 17 set. 2021.

PLANT, SOIL AND ENVIRONMENT. Prague-Czech Republic: Czech Academy of Agricultural Sciences, 2002-. ISSN 1805-9368 versão online. Disponível em: <https://www.agriculturejournals.cz/web/pse/>. Acesso em 17 set. 2021

POLETO, C. Bacias hidrográficas e recursos hídricos. 1ª Edição. Editora Interciência, 2014. 249p. (ISBN: 9788571933484)

PRADO, RENATO DE MELLO. Nutrição de Plantas. 1ª Edição. Editora UNESP, 2008. 408p. (ISBN:

9788571396760)

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. *Biologia Vegetal*. 8ª ed. Editora Guanabara-Koogan, 2014. 856 p.

SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; KLAMT, E. *Classificação da aptidão agrícola das terras – Um sistema Alternativo*, 2007, 72p. (ISBN: 978-85-98934-10-5)

SILVA, L.P. *Hidrologia: engenharia do meio ambiente*. 1ª Edição. Editora Elsevier, 2015. 352p. (ISBN13:9788535277340 e ISBN10:853527734X)

VAN LIER, QUIRIJN DE JONG. *Física do solo*. 1ª Edição. Editora Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. 298p. (ISBN: 978-85-86504-06-8)

VAN RAIJ, BERNARDO. *Fertilidade do solo e manejo de nutrientes*. Editora: International Plant Nutrition Institute, 2011. 420p. (ISBN: 978-85-98519-07-4) BRADY, NYLE C.; WEIL, RAY R. *Elementos da Natureza e Propriedades Dos Solos*. 3ª Edição. Editora Bookman, 2013. 716p. (ISBN: 9788565837743)



- Adsorção e troca de íons no solo

#### **Unidade IV – Reação do solo**

- Componentes da acidez do solo
- Mecanismos da acidificação do solo
- Poder tampão dos solos
- Elementos tóxicos

#### **Unidade V – Dinâmica de nutrientes no solo**

- Dinâmica dos macronutrientes primários
- Dinâmica dos macronutrientes secundários
- Dinâmica de micronutrientes essenciais

#### **Unidade VI – Calagem e Gessagem**

- Corretivos da acidez
- Poder Relativo de Neutralização Total dos corretivos da acidez
- Cálculo de calagem
- Uso do gesso na agricultura e cálculo de gessagem

#### **Unidade VII – Avaliação e interpretação da fertilidade**

- Avaliação dos teores de nutrientes no solo
- Conceito de fertilizantes e classificação
- Fontes de fertilizantes

#### **Unidade VIII - Matéria Orgânica do solo**

- Conceito, compartimentos e composição
- Mineralização
- Quelatos e complexos metálicos
- Interpretação dos teores de matéria orgânica dos solos

#### **PARTE PRÁTICA**

#### **Unidade IX – Pesquisas agronômicas no Campus da UFRA/ Parauapebas ou áreas próximas**

- Amostragem do solo para fins de fertilidade
- Acondicionamento de amostras e preparo de terra fina seca ao ar (TFSA)
- Análise de elementos químicos no laboratório de solos

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H. V.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.;

NEVES, J. C. L. Fertilidade do solo. 1ª Edição. Editora: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa. 2007. 741 p.

PEREIRA, C. G. S.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. Fertilidade do solo para pastagens produtivas. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2004. 480 p.

RAIJ, B. V. Fertilidade do solo e adubação. Editora: POTAFOS. Piracicaba. 1991. 343 p.

SILVA, S. B. Análise de solos. Editora: UFRA: SDI. Belém. 2003, 152 p

### Complementar

APPLIED CLAY SCIENCE. ISSN: 0169-1317. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/applied-clay-science>. Acesso em 17 set. 2021.

CARVALHO, A. M.; AMABILE, R. F. Cerrado: Adubação verde. Editora: Embrapa Cerrados. Planaltina – DF. 2006, 369 p.

GEODERMA - THE GLOBAL JOURNAL OF SOIL SCIENCE. ISSN: 0016-7061 versão online. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/geoderma>. Acesso em 17 set. 2021

LUCHESI, E. B.; FAVERO, L. O. B.; LENZI, E. Fundamentos da química do solo: teoria e prática. 2º Edição. Editora: Freitas Bastos. Rio de Janeiro. 2002. 159 p.

MALAVOLTA, E. ABC da adubação. Editora: Ceres. São Paulo. 1989. 292 p.

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J.C. Adubos e adubações. Editora: Nobel. São Paulo. 2002. 200 p.

MENDONÇA, E. S.; MATOS, E. S. Matéria orgânica do solo; métodos de análises. Editora: UFV. Viçosa. 2005. 107 p.

NUTRIENT CYCLING IN AGROECOSYSTEMS. ISSN: 1573-0867 versão online. Disponível em: <http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=journal&issn=1385-1314>. Acesso em 17 set. 2021.

REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997-. ISSN 1806-9657 versão online. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcs/grid>. Acesso em 17 set. 2021.

SOIL & TILLAGE RESEARCH. ISSN: 0167-1987 versão online. Disponível em: <https://www.journals.elsevier.com/soil-and-tillage-research>. Acesso em 17 set. 2021.

TROEH, F. H.; THOMPSON, L. M. Solos e fertilidade do solo. 6º Edição. Editora: Andrei. São Paulo. 2007. 718 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1029	<b>Componente Curricular:</b> TOPOGRAFIA	<b>Período:</b> 4º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b>	<b>Pré-requisito/correquisito:</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>
----------------	------------------------------------	-----------------	-----------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
29	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Compreender as principais etapas dos levantamentos topográficos de áreas rurais, conceitos elementares de cartografia e suas aplicações nas Ciências Agrárias.

**Objetivos Específicos**

- Definição de Planimetria e Altimetria, tipos e forma de mensurar;
- Orientação, rumo e azimute;
- Tipos de levantamento Planimétrico e Altimétrico;
- Levantamento de campo através de equipamentos topográficos.

**METODOLOGIA**

As aulas serão teóricas e práticas (laboratório de informática ou campo), sendo que ambas serão expositivas e dialogadas. Para tanto, serão utilizados diferentes recursos didáticos, como quadro e data-show, textos, vídeos, entre outros, bem como material necessário para cada situação prática.

**EMENTA**

Generalidades e conceitos básicos em topografia. Ângulos horizontais e verticais utilizados em topografia. Medição de distância. Medidas agrárias. Levantamento planimétrico convencional e eletrônico. Cálculo de poligonal. Levantamento planialtimétrico. Interpolação e marcação de curvas de nível. Introdução à cartografia. Formas e dimensões da Terra. Tipos de representação cartográfica: mapa, carta, planta, mosaico, fotocarta, orto-carta e carta imagem. Fusos horários, latitude e longitude. Datum. Projeções cartográficas e Sistema de projeção universal transversa de MERCATOR – UTM. Uso aplicado, leitura e interpretação de mapas planialtimétricos. Transformação de coordenadas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I - Generalidades e conceitos básicos em topografia**

- Introdução à disciplina, conceito de Topografia
- Ciências Geodésicas: conceituação e divisão
- A topografia na carreira dos Engenheiros Agrônomos, Engenheiros Florestais e Zootecnistas
- Normas da ABNT
- Conceitos fundamentais
- Cartografia x Topografia

**Prática 01:**

- Explanação sobre como serão desenvolvidas as aulas práticas e sua avaliação
- Exposição dos equipamentos topográficos
- Programas computacionais disponíveis

## **Unidade II – Medições**

- Medição Direta de Distâncias
  - Medição de distâncias horizontal, vertical e inclinada.
  - Diastímetros
  - Erros
- Levantamento à trena
  - Procedimento
  - Transposição de obstáculos
  - Cálculo de coordenadas

### **Prática 02:**

- Levantamento à trena

## **Unidade III**

- Goniologia:
  - Ângulos horizontais: rumos e azimutes (magnéticos e verdadeiros);
  - Outros ângulos horizontais;
  - Ângulos verticais;
  - Magnetismo terrestre: inclinação e declinação magnéticas; aviventação de rumos.
- Desenho do levantamento à trena e cálculo da área.

## **Unidade IV - Teodolitos**

- Teodolitos/Estação Total:
  - Constituição;
  - Operações: estacionar; nivelar; zerar; orientar.
  - Taqueometria

### **Prática 03:**

Teodolitos:

- Leituras de ângulos horizontais;
- Taqueometria: leitura de ângulos verticais e mira

## **Unidade V – Levantamento de área**

- Levantamentos topográficos:
  - Levantamento por intersecção
  - Levantamento por irradiação
- Levantamento por Irradiação / Intersecção
- Levantamento por caminhamento

### **Prática 04:**

- Levantamento por caminhamento
- Desenho de levantamento por coordenadas/cartografia

## **Unidade VI - Nivelamento**

- Introdução à altimetria: conceitos fundamentais
- Métodos de Nivelamento:
  - Taqueométrico
  - Trigonométrico
  - Barométrico
- Nivelamento geométrico simples e composto
- Nivelamento geométrico composto
  - Perfil longitudinal

### **Prática 05:**



- Níveis de precisão:
  - Constituição
  - Operação: estacionar; nivelar; zerar; orientar.
  - Leitura de ângulo horizontal e leitura da mira
- Perfil longitudinal e transporte de altitude

#### **Unidade VII - Curvas de nível**

- Curvas de nível
- Levantamento planialtimétrico: métodos

#### **Prática 06:**

- Curvas de nível: métodos de determinação
  - Utilização de cartas topográficas planialtimétricas

#### **Unidade VIII – Representação cartográfica**

- Tipos de representação cartográfica

#### **Prática 07:**

- Uso de mapa, carta, planta, mosaico, fotocarta, orto-carta e carta imagem

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. Topografia geral. 4ª Edição. Editora: LTC. Rio de Janeiro. 2007. 208 p.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia: altimetria. 3ª Edição. Editora: UFV Imprensa Universitária. Viçosa. 1999. 200 p.

MCCORMAC, J. Topografia. 5ª Edição. Editora: LTC. Rio de Janeiro. 2007. 391 p.

#### **Complementar**

BORGES, A. C. Exercícios de topografia. 3ª Edição. Rev. e ampli. Editora: Blucher. São Paulo: 1975. 192 p.

BORGES, A. C. Topografia. Aplicada à Engenharia Civil. Vol. 2. Editora Blucher. São Paulo. 1992. 212 p.

ESPARTEL, L. Curso de topografia. 7ª edição. Editora: Globo. Rio Grande do Sul. 1980. 655p.

LOCH, C.; CORDINI, J. Topografia Contemporânea. 3ª Edição. Editora: UFSC. Florianópolis. 2007. 321 p.

FONSECA, R. S. Desenho topográfico. Elementos de desenho topográfico. Editora: McGraw-Hill do Brasil. São Paulo. 1973. 192 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1030	<b>Componente Curricular:</b> EXPERIMENTAÇÃO ZOOTÉCNICA	<b>Período:</b> 4º	<b>CH</b> 45
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> ZTPBS1014	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Bioestatística	<b>Período:</b> 2º	<b>CH</b> 45

**CARGA HORÁRIA**

<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
30	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Estudar o planejamento, execução e análise de experimentos zootécnicos, bem como a interpretação dos resultados de uma pesquisa.

**Objetivos Específicos**

- Compreender os fundamentos básicos para planejamento e instalação de um experimento;
- Entender o mecanismo de estabelecimento de modelos de análises de experimento;
- Compreender a aplicação dos testes paramétricos e não paramétricos;
- Desenvolver a capacidade de analisar criticamente e interpretar os resultados de uma pesquisa;
- Promover conhecimentos básicos de análise estatística experimental em programas computacionais.

**METODOLOGIA**

Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com apoio em recursos de projeção (multimídia), lousa e pincel, com exemplos focados na área zootécnica. Aulas práticas desenvolvidas no laboratório de informática, com apoio de recursos e programas computacionais. Aplicação e resolução de listas de Exercícios. Estudos Dirigidos - Análise e discussão de artigos científicos da área zootécnica. Elaboração de trabalho – planejamento e realização do estudo, análise de dados e construção do relatório de pesquisa.

**EMENTA**

Contextualização do estudo e importância da experimentação na agropecuária. Planejamento de experimentos e Princípios básicos da experimentação: repetição, casualização e controle local. Delineamentos experimentais: conceito, principais tipos, modelos matemáticos e análise de variância de cada delineamento. Experimentos em esquemas fatoriais. Correlação e Regressão na análise de variância. Pressupostos para validação do modelo: independência dos resíduos, normalidade dos resíduos e homogeneidade nas variâncias. Testes de comparações múltipla de médias: paramétricos e não paramétricos. Condução prática de um experimento. Aplicações de softwares estatísticos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****PARTE TEÓRICA****Unidade I - Introdução à Experimentação Zootécnica e Planejamentos experimentais**

- Estudo e importância da experimentação animal nas ciências zootécnicas.
- Planejamento de experimentos: Observação do fenômeno, formulação de hipóteses, instalação do experimento, coleta de dados, análise e interpretação dos resultados.
- Conceitos importantes para instalação de um experimento: tratamento, unidades experimentais e delineamentos experimentais.
- Princípios básicos da experimentação: repetição, casualização e controle local.

**Unidade II – Delineamentos Experimentais**

- Pressupostos para validação do modelo: independência dos resíduos, normalidade dos resíduos e homogeneidade nas variâncias
- Delineamento Inteiramente Casualizado: Conceito, características, modelo matemático do delineamento e aplicação da análise de variância – ANOVA
- Delineamento em Blocos Casualizados: Conceito, características, modelo matemático do delineamento e aplicação da análise de variância – ANOVA
- Delineamento em Quadrado Latino: Conceito, características, modelo matemático do delineamento e aplicação da análise de variância – ANOVA
- Esquemas fatoriais: Conceito, características, modelo matemático do delineamento e aplicação da análise de variância – ANOVA

**Unidade III – Correlação e Regressão**

- Conceito e importância da correlação e regressões nas áreas agrárias
- Diagrama de dispersão
- Coeficiente de correlação e Interpretações
- Modelos de regressão e interpretações
- Análise de variância

**Unidade IV – Testes de comparação múltipla de médias**

- Testes paramétricos: LSD, SNK, Duncan, Tukey e outros.
- Testes de normalidade dos resíduos e homogeneidade nas variâncias
- Transformação de dados
- Testes não paramétricos: Teste de Wilcoxon, Friedman, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney

**PARTE PRÁTICA**

Aplicação da estatística experimental com auxílio de programas computacionais.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentação Agrícola. 4ª Edição. Editora: Funep. São Paulo. 2006. 237 p.

GOMES, F. P. Curso de Estatística Experimental. 15ª Edição. Editora Esalq. São Paulo. 2009. 451 p.

GOMES, F. P.; GARCIA, C. H. Estatística aplicada a experimentos agrônomos e florestais: exposição com exemplos e orientações para o uso de aplicativos. Editora FEALQ. São Paulo. 2002. 309 p.

GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. Princípios da estatística em ecologia. Editora Artmed. Porto alegre. 2011. 528 p.

VIEIRA, S. Análise de variância (ANOVA). Editora: Atlas. São Paulo. 2006. 204 p.

**Complementar**

BUSSAB, W. O. Estatística básica. 6ª Edição. Editora Saraiva. São Paulo. 2010. 540 p.

DETMANN, E. Não seja como as vaquinhas - uma abordagem informal sobre formalidades dos experimentos com animais de produção. Produção independente. 1ª edição. 2017. 357p.

FONSECA, S. J.; MARTINS, G. A. Curso de Estatística. 6ª Edição. Editora Atlas. São Paulo. 1996. 320 p.

PETERNELLI, L. A.; MELLO, M. P. Conhecendo o R: uma visão mais que estatística. 1ª edição. Editora: UFV. Viçosa-MG. 2013. 222 p.

RIBEIRO JÚNIOR, J. I. Análises estatísticas no Excel: guia prático. 2ª Edição. Rev. e ampl. Editora: UFV. Viçosa, MG. 2013. 311 p.

VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 4ª Edição. Editora Elsevier. São Paulo. 2008. 345p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1031	<b>Componente Curricular:</b> BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL	<b>Período:</b> 4º	<b>CH</b> 45
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> ZTPBS1022	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Fisiologia animal	<b>Período:</b> 3º	<b>CH</b> 75

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
31	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Compreender a interferência do ambiente sobre as respostas dos animais e intervir para garantir o bem-estar animal e a produtividade.

**Objetivos Específicos**

- Entender e diagnosticar situações ambientais que estejam desfavorecendo o bem-estar animal.
- Compreender as alterações fisiológicas decorrentes do estresse ambiental. Conhecer estratégias de intervenção no ambiente a fim de reverter o desconforto animal e potencializar a genética de cada espécie favorecendo a produção e os interesses econômicos.

**METODOLOGIA**

Como estratégias de ensino serão realizadas aulas expositivas, práticas e debates, além de discussão de artigos, escrita e apresentação de revisão bibliográfica cujos temas estarão relacionados à aplicabilidade desta disciplina na grande área de Agrárias.

**EMENTA**

Introdução à bioclimatologia animal; Caracterização do ambiente térmico; térmico; homeotermia; Adaptações do animal ao meio; Ambiente térmico e produção animal; Ajustes nutricionais para o frio e para o calor; Ambiência na produção animal.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I – Introdução à bioclimatologia**

- Histórico
- Conceito
- Fatores e elementos climáticos e sua interação na produção animal

**Unidade II – Caracterização do ambiente térmico**

- Equipamentos de medição e acompanhamento de parâmetros bioclimatológicos;
- Transmissores, sensores e telemetria;
- Índices bioclimáticos para avaliação do ambiente e dos animais;
- Mapas temáticos e o zoneamento bioclimático.

**Unidade III – Equilíbrio fisiológico**

- Definição, importância e manutenção da homeotermia;
- Mecanismos de termorregulação;
- Formas sensíveis e latentes de transferência de calor;
- Respostas ao estresse por frio e ao calor;

- Mecanismos fisiológicos endócrinos envolvidos no controle da homeotermia.

#### **Unidade IV – Reação do animal ao ambiente**

- Consumo de água e alimento
- Tamanho, forma e estrutura do corpo;
- Atributos anatomofisiológicos de adaptação:
  - Superfície cutânea;
  - Pigmentação da epiderme e do pelame;
  - Pelos: tipos, estrutura folículo piloso, coloração;
  - Glândulas sudoríparas.
- Fotoperíodo.

#### **Unidade V – Efeito do ambiente sobre a produção animal**

- Estresse climático e seus efeitos sobre o crescimento e rendimento de carcaça;
- Estresse climático e seus efeitos sobre a produção e a composição do leite;
- Estresse climático e seus efeitos sobre a produção e qualidade do ovo;
- Estresse climático e seus efeitos sobre a reprodução;
- Estresse climático e seus efeitos sobre a saúde.

#### **Unidade VI – Ajustes para prover conforto térmico**

- Ajustes nutricionais para o frio e para o calor;
- Ambiência para os principais animais de interesse zootécnico.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

AZEVEDO, D. M. M. R.; ALVES, A. A. Bioclimatologia aplicada à produção de bovinos leiteiros nos trópicos. Editora: EMBRAPA. Teresina. 2009. 83 p.

BAÊTA, F.C.; SOUZA, C.F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. 2ª Edição. Editora: UFV. Viçosa. 2010. 246 p.

COLLIER, R. J.; COLLIER, J. L. Environmental Physiology of Livestock. United States. Wiley- Blackwell. 2012. 368 p.

FERREIRA, R.A. Maior produção com melhor ambiente: para aves, suínos e bovinos. 2ª Edição. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2011. 401p.

SILVA, R.G. Introdução à Bioclimatologia Animal. Editora: Nobel. São Paulo. 2000, 286 p.

#### **Complementar**

HAHN, L.G. Bioclimatologia e instalações zootécnicas: aspectos teóricos e aplicados. Jaboticabal: Funep, 1993.

MULLER, F.B. Bioclimatologia Aplicada aos animais domésticos. 2 ed. Porto Alegre, 1993.

PEREIRA, J. C. C. Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2005. 195p.

SILVA, I.J.O. Ambiência na produção de aves em clima tropical. Piracicaba: FUNEP, 2001. 250p.

TORRES, F.T.P.; MACHADO, P.J.O. Introdução à climatologia. Editora Cengage learning. São Paulo, 2011, 256 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1032	<b>Componente Curricular:</b> ETOLOGIA E BEM-ESTAR DE ANIMAIS DE PRODUÇÃO	<b>Período:</b> 4º	<b>CH</b> 60
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> ZTPBS1022	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Fisiologia Animal	<b>Período:</b> 3º	<b>CH</b> 75

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
32	Disciplina	Letiva	60	45	15	0	0	60	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Compreender às respostas dos animais em condições desfavoráveis e prover melhora no seu ambiente de criação com vistas ao bem-estar animal e a qualidade dos seus produtos.

**Objetivos Específicos**

- Compreender o comportamento animal e relacioná-lo ao bem-estar e a produtividade animal.
- Identificar os pontos críticos nos principais sistemas de produção e adequá-los à legislação pertinente e ao bem-estar animal.

**METODOLOGIA**

Como estratégias de ensino serão realizadas aulas expositivas, práticas e debates, além de discussão de artigos, escrita e apresentação de revisão bibliográfica e/ou etograma cujos temas estarão relacionados à aplicabilidade desta disciplina na grande área de Agrárias.

**EMENTA**

- Etologia e bem-estar animal; Noções de fisiologia e genética do comportamento; Relação entre bem-estar e comportamento do animal; Perfis comportamentais e bem-estar de animais de produção, companhia e silvestres; Etograma; Indicadores de estresse; Avaliação e manejo do bem-estar de animais de produção; Ética e bem-estar animal; Transporte e abate de animais de produção; Animais utilizados em experimentação; Legislação e códigos de boas práticas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I - Etologia e Bem-Estar Animal**

- Introdução ao estudo, histórico e conceitos básicos
- Estudo de etologia e sua aplicação
- Importância da etologia e do bem-estar para zootecnia

**Unidade II - Noções de Fisiologia e Genética do Comportamento**

- Causas e tipos de comportamento (inato, aprendido, social, Condicionamento)
- Síndrome de resposta ao estresse
- Expressão genética do comportamento
- Hormônios e o comportamento

**Unidade III - Relação entre Bem-Estar e Comportamento do Animal****Unidade IV - Perfis Comportamentais e Bem-Estar de Animais de Produção**

- Comportamento e bem-estar de bovinos
- Comportamento e bem-estar de ovinos

- Comportamento e bem-estar de Caprinos
- Comportamento e bem-estar de suínos
- Comportamento e bem-estar de aves

#### **Unidade V - Perfis Comportamentais e Bem-Estar De Animais de Companhia**

- Comportamento e bem-estar de cães
- Comportamento e bem-estar de gatos

#### **Unidade VI – Noções de Perfis Comportamentais e Bem-Estar de Animais Silvestres**

#### **Unidade VII - Etograma**

- Como observar o comportamento
- Métodos de Observação
- Como descrever o comportamento
- Coleta análise de Dados
- Inovações tecnológicas no monitoramento do comportamento animal.
- Identificação do comportamento por monitoramento animal.

#### **Unidade VIII – Indicadores de Bem-Estar Animal**

- Indicadores fisiológicos
- Indicadores comportamentais
- Indicadores imunológicos

#### **Unidade 9 - Avaliação E Manejo Do Bem-Estar De Animais De Produção**

- Avaliação do bem-estar e as Cinco Liberdades
- Avaliação do bem-estar e os cinco domínios
- Enriquecimento ambiental

#### **Unidade 10 - Ética e Bem-Estar Animal**

#### **Unidade 11 - Transporte e Abate De Animais de Produção**

#### **Unidade 12 - Animais Utilizados em Experimentação**

#### **Unidade 13 - Legislação e Códigos de Boas Práticas.**

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

AZEVEDO, D. M. M. R.; ALVES, A. A. Bioclimatologia aplicada à produção de bovinos leiteiros nos trópicos. Editora: EMBRAPA. Teresina. 2009. 83 p.

BAÊTA, F.C.; SOUZA, C.F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. 2ª Edição. Editora: UFV. Viçosa. 2010. 246 p.

COLLIER, R. J.; COLLIER, J. L. Environmental Physiology of Livestock. United States. Wiley- Blackwell. 2012. 368 p.

FERREIRA, R.A. Maior produção com melhor ambiente: para aves, suínos e bovinos. 2ª Edição. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2011. 401p.

SILVA, R.G. Introdução à Bioclimatologia Animal. Editora: Nobel. São Paulo. 2000, 286 p.

#### **Complementar**

HAHN, L.G. Bioclimatologia e instalações zootécnicas: aspectos teóricos e aplicados. Jaboticabal: Funep, 1993.

MULLER, F.B. Bioclimatologia Aplicada aos animais domésticos. 2 ed. Porto Alegre, 1993.

PEREIRA, J. C. C. Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2005. 195p.

SILVA, I.J.O. Ambiência na produção de aves em clima tropical. Piracicaba: FUNEP, 2001. 250p.

TORRES, F.T.P.; MACHADO, P.J.O. Introdução à climatologia. Editora Cengage learning. São Paulo, 2011, 256 p.



**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1033	<b>Componente Curricular:</b> <b>GENÉTICA</b>	<b>Período:</b> 4º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	--	-----------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1007	<b>Pré-requisito/correquesito:</b> Biologia Celular, Histologia e Embriologia Animal	<b>Período:</b> 1º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
33	Disciplina	Letivas	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Compreender os mecanismos genéticos da hereditariedade e as alterações genéticas e estruturais do material genético como fonte geradora da variabilidade genética e alterações nas frequências alélicas dentro das populações.

**Objetivos Específicos**

- Compreender os mecanismos básicos da hereditariedade e sua universalidade.
- Entender dos princípios que regem a organização celular, armazenamento e função da informação genética.
- Compreender e identificar os processos genéticos referentes à organização do material genético, replicação, transcrição e síntese de proteínas.
- Conhecer e analisar das possíveis interações gênicas e alélicas na expressão gênica.
- Compreender e classificar os tipos de mutações e relacioná-las ao surgimento da variabilidade genética nos seres vivos.
- Entender dos processos que ocasionam mudanças nas frequências gênicas e genotípicas no pool gênico das populações naturais.

**METODOLOGIA**

A disciplina será ministrada de forma presencial, contendo aulas expositivas, tira dúvidas, seminário, análise e discussão de textos. Atividades práticas.

**EMENTA**

Panorama e importância da genética na produção animal. Genética mendeliana. Ação Gênica. Teoria cromossômica da herança. Genética molecular. Mutações cromossômicas e gênicas. Genética de Populações.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I - Introdução à genética**

- Definição de genética, perspectiva histórica, e por que estudar genética.
- Grandes subdivisões da genética: Genética Mendeliana (Clássica), Genética molecular, Genética de populações e Genética quantitativa.

**Unidade II - Genética mendeliana (Princípios básicos da herança)**

- Cruzamentos mono-híbridos : Os princípios da dominância e da segregação.
  - Monogenes na criação de animais: Lã para tapete. Prolificidade em ovinos. Mocho. Hipertrofia muscular em bovinos e ovinos. Galinhas anãs. Genes de sexagem em galinhas.
- Cruzamentos di-híbridos: o princípio da distribuição independente.
- Aplicações dos princípios de Mendel.
- Método de quadrado de Punnett.

- Método da linha bifurcada.
- Método da probabilidade.
- Testes das hipóteses: Teste do qui-quadrado.
- Heredogramas.
- Interação genética: Herança mendeliana simples: Autossômico dominante. Autossômico recessivo. Dominante ligado ao X. Recessivo ligado ao X.

### **Unidade III - Interação gênica**

- Genes letais
- Alelos múltiplos. Pleiotropia.
- Manifestação tardia. Penetrância e expressividade.
- Herança cromossômica: Evidências experimentais que evidenciam a teoria cromossômica. A não disjunção como comprovação da teoria cromossômica.
- Constituição básica dos Cromossomos. Números e tipos de cromossomos. Cromossomos sexuais. Genes ligados ao sexo. Genes influenciado pelo sexo. Genes holândricos.
- Ligação, Recombinação e Crossing over: Evidências da ligação e recombinação. Crossing over como base específica de recombinação. Crossing over como média da distância genética. Frequência de recombinação.

### **Unidade IV - Genética molecular**

- Composição física e química dos ácidos nucleicos: Estrutura do DNA e sua natureza química. Função do DNA e Função do RNA.
- Evidências da Dupla hélice do DNA e a identificação das bases nitrogenadas.
- Formas alternadas de DNA
- Propriedades físicas e químicas do DNA.
- Características especiais dos cromossomos eucariotos.
- Características básicas da replicação do DNA in vivo.
- Origens de replicação.
- Replicação bidirecional.
- Caracterização da replicação do DNA em procariotos.
- Caracterização da replicação do DNA em eucariotos.

### **Unidade V - Genética molecular**

- Transcrição do DNA e Processamento do RNA.
- Introdução sobre o dogma central da biologia.
- Tipos de RNA e suas funções.
- Síntese do RNA.
- Transcrição e processamento do RNA em eucariotos.
- Genes codificadores de polipeptídicos.
- Componentes da síntese de polipeptídeos.
- Processo da síntese polipeptídica.
- Caracterização do Código genético.

### **Unidade VI - Mutações cromossômicas e gênicas.**

- Aberrações cromossômicas numéricas e estruturais.
- Análises dos cromossomos mitóticos.
- Poliploidia
- Aneuploidia.
- Rearranjos da estrutura dos cromossomos.
- Aberrações cromossômicas em bovinos.
- Mutações de ponto.

### **Unidade VII - Genética de populações.**

- Frequências alélicas e genotípicas
- Equilíbrio de H e W.
- Fatores que alteram as frequências alélicas e genotípicas na população

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

BURNS, G. W.; BOTTINO, P.J. Genética. 6ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2012. 394 p.

DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014. 363 p.

RAMALHO, M.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. Genética na Agropecuária. Editora: UFLA. Lavras. 2004. 566 p.

### **Complementar**

FARAH, S.B. DNA segredos e Mistérios. 2ª Edição. Editora: Savier. São Paulo. 2007. 558 p.

JOHNSON, A.; RAFF, L.; WALTER, R. Biologia Molecular da Célula. 5ª Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2010. 1464 p.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J.; ABRAHAMSOHN, P. Histologia básica: texto e atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

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

OTTO, P.G. Genética básica para veterinária. 5ª edição., São Paulo: Roca, 2012.

REECE, et al., Biologia. 10ed., Porto Alegre: Artmed, 2015.

SNUSTAD, D.P. SIMMONS, M.J. Fundamentos de Genética. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 600 p.

VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D. BARROS, E.G. Genética. Vol. 1. editora: UVF. Viçosa. 2001. 477 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1034		Componente Curricular: MÁQUINAS, MOTORES E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA					Período: 4º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
34	Disciplina	Letivas	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Conhecer à constituição, operação, funcionamento, regulação e manutenção de máquinas e equipamentos de mecanização agrícola para Zootecnia.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer as principais partes constituintes da estrutura de apoio à mecanização na propriedade agrícola;</li><li>Conhecer as principais partes constituintes e o funcionamento de motores de combustão interna de quatro tempos;</li><li>Conhecer as principais partes constituintes, o funcionamento e as manutenções de tratores agrícolas;</li><li>Conhecer os principais implementos agrícolas;</li><li>Planejar o uso, regular e operar máquinas e implementos agrícolas;</li><li>Realizar manutenção de máquinas e implementos agrícolas;</li><li>Calcular os custos do uso da mecanização.</li></ul>									
METODOLOGIA									
A disciplina constará de aulas teórico-práticas. As aulas teóricas serão expositivas com auxílio do quadro branco e projetor multimídia. Também serão utilizadas metodologias ativas de ensino para facilitação da aprendizagem dos conteúdos abordados. As aulas práticas serão demonstrativas, em sala de aula e/ou no campo. A avaliação será contínua e processual e por meio de provas e/ou trabalhos.									
EMENTA									
Princípio de funcionamento de motores de combustão interna. Estudos dos sistemas de Alimentação, ignição, arrefecimento, distribuição e elétrico e transmissão; Combustíveis, lubrificantes e filtros; Potência e cilindrada; Segurança e operação de máquinas; Classificação de tratores; Classificação e tipos dos implementos para preparo do solo, plantio, fenação e ensilagem; Manutenção e regulagens; Planejamento de mecanização para plantio; Construção de curvas de nível; Aspectos sobre cultivo de precisão. Dimensionamento e custos da frota de máquinas e implementos agrícolas.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Introdução às Máquinas Agrícolas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Apresentações: Disciplina, professor e alunos; Importância da mecanização;</li><li>Histórico da motomecanização no Brasil;</li><li>Conceitos, Ferramentas Utilizadas no Meio Rural, Fontes de Energia Para o Uso no Meio Rural.</li></ul>									
<b>Unidade II - Motores de Combustão Interna e Mecanismo para a Transmissão e Transformação do Movimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Estudo orgânico dos motores de combustão interna: OTTO e Diesel;</li></ul>									

- Estudos dos sistemas de: Alimentação, ignição, arrefecimento, distribuição e elétrico e transmissão;
- Combustíveis, lubrificantes e filtros
- Potência e cilindrada.
- Segurança e operação de máquinas

#### **Unidade V - Tratores Agrícolas e implementos agrícolas**

- Classificação de tratores: sistema de rodados, acoplamento de implementos
- Generalidades, classificação e principais tipos de: grade aradora e niveladora; arado; subsolador; calcariadora; distribuidores de adubos; plantadoras e semeadoras para forrageiras; carreta agrícola; reboque agrícola tanque pipa; perfuradores de solo para trator; vagão forrageiro; ensiladoras; fenadores (ancinhos, ceifadeiras, enfardadeira); picadores e trituradores forrageiros; roçadeiras; pulverizadores.
- Manutenção e regulagens de tratores e implementos
- Planejamento (maquinaria, época, horas máquinas, custos) de mecanização para plantio, manutenção e/ou colheita de forrageiras.
- Construção de curvas de nível. Terraceamento e canais.
- Aspectos gerais sobre cultivo de precisão

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

MIALHE, L.G. Máquinas agrícolas: ensaio e certificação. Editora: FEALQ. Piracicaba. 1996. 722 p.

SILVEIRA, G. M. Máquinas para plantio e condução das culturas. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2001. 336 p.

SILVEIRA, G. M. Máquinas para colheita e transporte. Editora: Aprenda fácil. Viçosa 2001. 289 p.

#### **Complementar**

DANIEL, L.A. Curso de Especialização à Distância: mecanização agrícola. Brasília – DF: ABEAS.

2001. 126p

LOPES, J. D. S.; PECHE FILHO, A. Mecanização em pequenas propriedades. Editora: CPT Viçosa. 1999. 50 p.

MONTEIRO, L. A.; ALBIEIRO, D. Segurança na operação com máquinas agrícolas. Editora: Imprensa Universitária. Fortaleza. 2014. 124 p.

SILVEIRA, G. M. As Máquinas para plantar: aplicadores, distribuidoras, semeadoras, plantadoras, cultivadoras. Editora: Publicações Globo Rural. Rio de Janeiro. 1989. 257 p.

SILVEIRA, G. M. Máquinas para a pecuária. Editora: Nobel. São Paulo. 1997. 168 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1035	<b>Componente Curricular:</b> DEONTOLOGIA E ÉTICA PROFISSIONAL	<b>Período:</b> 5º	<b>CH</b> 30
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b>	<b>Pré-requisito/correquesito:</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
35	Disciplina	Letiva	30	30	0	0	0	30	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Oportunizar condições aos educandos/as para a compreensão da importância da reflexão ética, reforçando e estimulando sua capacidade crítica no tocante a seus deveres e direitos, para o pleno exercício profissional, inclusive de acordo com as normas e legislação em vigor no país que norteiam o exercício profissional do Zootecnista.

**Objetivos Específicos**

- Compreender, conhecer e problematizar relações e limites entre os campos moral, ético, técnico e jurídico no exercício profissional.
- Entender as possibilidades de atuação do profissional Zootecnista no mercado de trabalho.

**METODOLOGIA**

A metodologia de ensino-aprendizagem será realizada em formato presencial, no Campus UFRA Parauapebas, através de aulas expositivo-dialógicas (teóricas e práticas), além de atividades extraclasse, com utilização de ambiente virtual de aprendizagem (SIGAA).

**EMENTA**

Noções de Ética – ética cidadã e ética humanística – e Moral, de uma perspectiva filosófica. Apresentar conceituação e aplicações da Deontologia – a ética profissional. Discutir noções de Bioética aplicada à produção, cultura e exploração de recursos agropecuários. A atuação do profissional Zootecnista no mercado de trabalho, com base nas leis que regem a profissão (Lei 5.550/68 e as resoluções profissionais para o Zootecnista; Resolução nº 1267, de 08 de maio de 2019 - Código de ética do Zootecnista, 13 de maio de 2019. E outras normativas vigentes). Princípios da relação entre moral, responsabilidades ética, técnica e jurídica na atuação profissional. Subsídios para discussão acerca do futuro da profissão, sua atuação nos conselhos federal e regional. Importância da participação no conselho e papel do CRMV/Z. Promover debate sobre os projetos de lei que afetam a Zootecnia. Avanço tecnológico, ética e economia relacionados à Zootecnia pelo mundo, na contemporaneidade.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I**

- Noções de Ética – ética cidadã e ética humanística – e Moral, de uma perspectiva filosófica.
- Conceituação e aplicações da Deontologia e da ética profissional.
- Princípios da relação entre moral, responsabilidades ética, técnica e jurídica na atuação profissional.

**Unidade II – Legislação e exercício ético-profissional do Zootecnista (mundo acadêmico e profissional):**

- Campos de atuação do Zootecnista no mercado de trabalho em diferentes seguimentos da cadeia produtiva de animais de interesse zootécnico: Peculiaridades de cada atividade de produção, prestação de serviços e remunerações, atuação do Zootecnista na pesquisa animal, atuação do zootecnista no ensino, iniciativa privada; setor público, atuação do Zootecnista na extensão rural e Zootecnia digital e industrial '4.0.
- Leis e outros normativos que orientam e regulam a atuação na Zootecnia:

- a) A Lei 5.550/68 e as resoluções profissionais para o Zootecnista.
- b) Resolução nº 1267, de 08 de maio de 2019 - Código de ética do Zootecnista, 13 de maio de 2019. E outras normativas vigentes.
- c) DECRETO LEI Nº 64.704/69; RESOLUÇÃO Nº 619/94; PROJETO DE LEI Nº 2.824/2008.
- d) Diretrizes nacionais curriculares de Zootecnia e diferencial do profissional Zootecnista pela matriz curricular do curso.

### Unidade III

- Discutir noções de Bioética aplicada à produção, cultura e exploração de recursos agropecuários.
- Abordar a ética em pesquisa com uso de animais, no âmbito da agropecuária (objetos zootécnicos).
- Subsídios para discussão acerca do futuro da profissão, sua atuação nos conselhos federal e regional. Importância da participação no conselho e papel do CRMV/Z. Projetos de lei que afetam a Zootecnia no Brasil, na atualidade. Avanço tecnológico, ética e economia relacionados à Zootecnia pelo mundo, na contemporaneidade.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

BRIDI, Ana Maria et. al. (org.). **A Zootecnia frente a novos desafios**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina (UEL), 2007. 572p.

KAHN, Axel. **Bioética e liberdade**. - Aparecida, SP: Idéias & Letras, 2007. 96p.

SOARES, Moisés Souza. **Ética e exercício profissional**. 2.ed. rev. ampl. – Brasília: ABEAS, 2000. 189p.

BRASIL. **LEI FEDERAL Nº 5. 550/68**. Brasília: D.O.U, Dez/1968. DECRETO LEI Nº 64.704/69; RESOLUÇÃO Nº 619/94; PROJETO DE LEI Nº 2.824/2008. Entre outros. Disponíveis em: <http://portal.cfmv.gov.br/portal/legislacao>

### Complementar

CFMV. III CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOÉTICA E BEM-ESTAR ANIMAL Senciência e Bem-estar Animal Expandindo Horizontes. Anais. Disponível em: <http://portal.cfmv.gov.br/uploads/anaisIII.pdf>

**Manual de Responsabilidade Técnica CRMV-GO** 3ª Ed. 2017. Disponível em : [http://www.crmvgo.org.br/site/download/manual\\_2017-2.pdf](http://www.crmvgo.org.br/site/download/manual_2017-2.pdf). Acessado em: 12/05/2020.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. – Tradução de Ma. D. Alexandre e Ma. Alice A. de S. Doria. – 16ª. ed. rev. e modif. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 350p.

PLATÃO. O mito da caverna. **In: a República** (Livro VII). – tradução de Enrico Corvisieri. – São Paulo: Nova Cultural, 200. (Coleção Os Pensadores).

SÁNCHEZ VÁSQUEZ, Adolfo. **Ética**. – 35ª ed. – Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013. 302 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1036	<b>Componente Curricular:</b> MANEJO DO SOLO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA	<b>Período:</b> 5º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1028	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Fertilidade do solo	<b>Período:</b> 4º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
36	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral:**

Compreender o solo como parte do sistema agrícola em conjunto com a planta e o ambiente. Planejar o uso sustentável das terras para fins agrícolas.

**Objetivos Específicos:**

- Introduzir princípios e práticas de conservação do solo e da água de acordo com suas características.
- Identificar os fatores intervenientes do manejo agrícola na qualidade do solo, aumentando o rendimento e protegendo devidamente o solo.
- Estudar os processos de degradação do solo decorrentes do manejo agrícola, com ênfase na perda de solo e água por erosão.

**METODOLOGIA**

A disciplina será ofertada por meio de atividades presenciais em horário e data previamente determinados pela coordenação, assim como por atividades assíncronas (fazendo uso de formulários, repositório de recursos educacionais abertos e portfólio educacional) em caráter complementar. O material utilizado ficará disponível para importação no SIGAA e materiais relativos a vídeos e imagens (que demandam maior espaço de armazenamento) serão disponibilizados o link de acesso para ambiente virtual e/ou importação pela nuvem de dados. O conteúdo previsto na ementa será ministrado visando facilitar a organização, discussão, questionamento e entendimento pelos discentes.

**EMENTA**

Importância do manejo e conservação do solo e da água. Sistemas de preparo do solo: convencional, mínimo e plantio direto. Degradação do solo: física, química e biológica. Sucessão e rotação de culturas. Integração lavoura-pecuária-floresta. Uso da água na agricultura e importância da infiltração da água no solo. Levantamento e mapeamento de solos. Capacidade de uso da terra e aptidão agrícola das terras. Erosão do solo. Fatores que afetam o desgaste do solo. Tolerância de perda de solo. Equação universal da perda de solo. Práticas conservacionistas: vegetativas, edáficas e mecânicas. Controle de erosão hídrica e dimensionamento de práticas de controle. Práticas conservacionistas e planejamento conservacionista do solo e da água.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****PARTE TEÓRICA****Unidade I – Degradação dos solos**

- Contextualização e conceitos de degradação do solo
- Causas, processos, fatores e agentes da degradação dos solos
- Degradação física do solo, química do solo e biológica do solo

**Unidade II – Erosão do solo**



- Conceito de erosão e mecânica do processo erosivo
- Formas de erosão e Fatores que afetam a erosão
- Equação Universal da perda de solo e tolerância de perda de solo

### **Unidade III – Práticas conservacionistas**

- Práticas vegetativas, edáficas e mecânicas
- Importância do planejamento conservacionista do solo e da água

### **Unidade IV – Introdução aos estudos de conservação do solo e água**

- Importância prática de se entender o comportamento físico do solo
- Uso da água na agricultura e importância da infiltração da água no solo
- Propriedades físicas que influenciam na compactação do solo

### **Unidade V – Sistemas de preparo do solo**

- Conceitos gerais
- Sucessão e rotação de culturas
- 6.3. Sistemas de manejo convencional, mínimo e direto
- Sistemas integrados

### **Unidade VI – Levantamento e mapeamento dos solos**

- Conceitos gerais e importância no manejo e conservação do solo e da água

### **Unidade VII – Capacidade de uso da terra e aptidão agrícola das terras**

- Conceitos e diferenças entre os sistemas de classificação de uso das terras
- Características das terras, ambientais e legais
- Classificação e mapeamento

## **PARTE PRÁTICA**

### **Tópico VIII – Determinação de laboratório e/ou campo**

- Diagnóstico de processos erosivos e planejamento de práticas conservacionistas
- Amostragem e coleta de solos em campo
- Análise de propriedades físicas no laboratório de solos

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica:**

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 9. ed. São Paulo: Editora Ícone, 2014. 355p.

LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Editora Oficina de textos, 2010. 216p.

LIBARDI, P. L. Dinâmica da água no solo. 2. ed. Piracicaba: Editora EDUSP, 2012. 352p.

MARTINS, S. V. Recuperação de Áreas Degradadas: Ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e mineração. 3. ed. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2013. 264p.

PIRES, F. R. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 216p.

PRUSKI, F. F. Conservação de solo e água: Práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 279p.

SILVA, J. C. P. M. Integração lavoura-pecuária na formação e recuperação de pastagens. 1. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. 122p.

### **Complementar:**

AGRICULTURE, ECOSYSTEMS & ENVIRONMENT. ISSN: 0167-8809. Disponível em: <https://www.journals.elsevier.com/agriculture-ecosystems-and-environment>. Acesso em 17 set. 2021.

BRANDÃO, V. S.; PRUSKI, F. P.; SILVA, D. D. Infiltração da água no solo. 3ª Edição. Editora UFV. Viçosa. 2006, 120p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3ª Edição. Brasília. 2013. 353p.

HYDROLOGY AND EARTH SYSTEM SCIENCES. Journal of the European Geosciences Union. ISSN: 1607-7938. Disponível em: <https://hess.copernicus.org/>. Acesso em 17 set. 2021.

LAND DEGRADATION & DEVELOPMENT. ISSN:1099-145X versão online. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/1099145x>. Acesso em 17 set. 2021.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. 9ª Edição. Editora: Nobel. São Paulo. 2002. 568 p.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: Conceitos, processos e aplicações. 2ª Edição. Editora Manole. Barueri. 2012. 478p.

REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997-. ISSN 1806-9657 versão online. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcs/grid>. Acesso em 17 set. 2021.

REVISTA BRASILEIRA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL. Campina Grande: Departamento de Engenharia Agrícola – UFCG, 1997. ISSN: 1807-1929 versão online. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeaa/grid>. Acesso em 17 set. 2021.

VIEIRA, L. S. Solos: Propriedades, Classificação e Manejo. Editora: ABEAS. Brasília – DF. 1988. 153 p.

VIEIRA, M. N. F.; VIEIRA, L. S.; SANTOS, P. C. T. C.; SOUZA, R. Levantamento e conservação do solo. 2ª Edição. Editora FCAP: Serviço de documentação e informação. Santa Maria – RS. 2000. 320 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1037	<b>Componente Curricular:</b> <b>FORRAGICULTURA I</b>	<b>Período:</b> 5°	<b>CH</b> 45
-----------------------------	--	-----------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1027	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Nutrição Mineral de Plantas	<b>Período:</b> 4°	<b>CH</b> 45
ZTPBS1028	Fertilidade do Solo	4°	45

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
37	45	Letiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Demonstrar os princípios e conceitos pertinentes às espécies forrageiras e ao manejo do ecossistema pastagem.

**Objetivos Específicos**

- Conhecer e identificar as principais espécies (gramíneas e leguminosas) e a utilização em pastagens tropicais;
- Conhecer aspectos taxonômicos e identificar as características morfológicas de interesse zootécnico nas espécies forrageiras;
- Descrever o funcionamento do ecossistema pastagem e as influências do manejo do pastejo sob a planta forrageira e a produção animal;
- Descrever a curva de crescimento e os mecanismos de recuperação da planta forrageira após desfolha;
- Conceitualizar recuperação, reforma e renovação de pastagens e apresentar as causas e estratégias de prevenção e solução;
- Recomendar divisões e descrever técnicas e equipamentos para construção de cercas de acordo com o sistema de pastejo e recursos de cada propriedade;
- Conhecer as possibilidades de manejo de pastoreio (contínuo, rotacionado, rotatínuo e diferido);
- Introduzir o gerenciamento forrageiro e entender técnicas de estimativa de produção de massa seca de forragem. Introduzir Sistemas agrosilvipastoris.

**METODOLOGIA**

A metodologia de ensino-aprendizagem será realizada em formato presencial no Campus UFRA Paragominas com utilização de ambiente virtual de aprendizagem SIGAA com aulas práticas presenciais e atividades extra-classe.

**EMENTA**

Introdução e terminologias da área de forragicultura e pastagem. Botânica e características gerais de gramíneas e leguminosas forrageiras. Uso de leguminosas na pecuária (banco de proteínas, consórcios, processos de conservação). Processo de formação de pastagens, campineiras e bancos de proteína. Processos, causas e estratégias para recuperação de potencial de pastagens degradadas. Correção e adubação de produção e manutenção de pastos. A dinâmica da planta forrageira sob pastejo - Crescimento vegetativo e recuperação após desfolha. Métodos de avaliação de produção de forragem. Sistemas de pastejo (contínuo, rotacionado, rotatínuo e diferido). Introdução à Sistemas agrosilvipastoris.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I**

- Introdução a Forragicultura: aspectos taxonômicos de gramíneas e leguminosas forrageiras; aspectos celulares e tecidos de gramíneas e leguminosas forrageiras; conceitos para produção e uso de plantas forrageiras.
- Histórico da forragicultura no Brasil: forragicultura no Brasil; condições edafoclimáticas; histórico da forragicultura no Brasil; pastagem x meio ambiente; pastagem como um ecossistema.

- Botânica de plantas forrageiras: botânica de plantas forrageiras; componentes morfológicos das gramíneas forrageiras; sistema radicular fasciculado ou em cabeleira; caules das gramíneas; região meristemática das gramíneas; folhas das gramíneas; morfologia dos órgãos florais; frutos das gramíneas; identificação de gêneros de gramíneas pela inflorescência; principais gramíneas forrageiras e recomendações; fatores de escolha da espécie; componentes morfológicos das leguminosas forrageiras; sistema radicular pivotante; caule de leguminosas; região meristemática das leguminosas; folhas das leguminosas; morfologia dos órgãos florais das leguminosas; frutos das leguminosas; principais leguminosas forrageiras e recomendações de uso; fatores de escolha da espécie.
- Uso de leguminosas (banco de proteína): características botânicas das leguminosas; uso na alimentação animal; consórcio gramíneas e leguminosas forrageiras; banco de proteína; forragem conservada; uso em rotação de culturas; serviços ambientais; principais espécies forrageiras; potencial FBN.

## Unidade II

- Formação de Pastagem e Capineiras: escolha da espécie; preparo do solo; manejo da fertilidade do solo; sementes e mudas; qualidade das sementes; tratamentos de sementes; densidade de semeadura; propagação vegetativa; equipamentos e métodos de semeadura; estabelecimento de pastagens com culturas acompanhantes; manejo de pastejo inicial.
- Calagem e adubação de pastos implantados: manejo químico do solo para pastagens implantadas; práticas corretivas de manutenção; calagem manutenção; gessagem; adubação orgânica; recomendação de adubação mineral de pastos implantados; nitrogênio para pastos em produção; fósforo para pastos em produção; potássio para pastos em produção; boletins de recomendação
- Processos, causas e estratégias de recuperação de pastagens degradadas: processo de degradação de pastagens; causas de degradação de pastagens; parâmetros afetados pela degradação; métodos e critérios para quantificar o grau de degradação de áreas de pastagem; estratégias para pastagens degradadas; manejo de invasoras para práticas de recuperação; manejo de pragas para práticas de recuperação; controle de voçorocas; métodos diretos e indiretos de reforma/renovação de pastagens.
- A planta forrageira sob pastejo: crescimento vegetativo e recuperação após desfolha; introdução; fluxo de tecidos; plasticidade fenotípica; planta forrageira sob pastejo; manejo de colheita; manejo da rebrota; planejamento e manejo do sistema de produção.
- Métodos de avaliação de produção de forragem: importância do gerenciamento forrageiro; formas de restringir a casualização; amostragem estratificada, sistemática e casualizada; tamanho e forma das unidades de amostragem; métodos de amostragens quantitativas diretas e indiretas de plantas forrageiras e pastagens (métodos indiretos: altura comprimida (prato ascendente); altura não comprimida; estimativa visual; sonda eletrônica(capacitância); NDVI); medidas indiretas correlacionadas com a massa de forragem e com a composição morfológica da pastagem; causas de erros e baixa correlação entre os métodos; importância e avaliação do acúmulo de forragem sob lotação contínua e rotacionada; estimativa de PMS em lotação rotacionado; estimativa de PMS em lotação contínua.
- Sistemas de pastejo: introdução sobre manejo de pastoreio; condicionador de pastejo; métodos de pastoreio; lotação contínua; lotação rotacionada; modalidades de lotação rotacionada; período de ocupação e descanso; determinação de n° de piquetes; dimensionamento de piquetes; manejo rotatíneo.
- Sistema Agrosilvipastoril: modalidades da estratégia de produção integrada; compatibilidade árvores x forragens.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- MELADO, J. Pastoreio Racional Voisin: fundamentos, aplicações e projetos. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2003. 296 p.
- PEDREIRA, C. G. S.; MOURA, J. C.; SILVA, S. C.; FARIA, V. P. Produção animal em pastagens. In: Anais do 20º Simpósio sobre manejo da pastagem. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2005. 403 p.
- PEDREIRA, C. G. S.; MOURA, J. C.; SILVA, S. C.; FARIA, V. P. Teoria e prática da produção animal em pastagens. In: Anais do 22º Simpósio sobre manejo da pastagem. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2003. 354 p.
- PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; PEDREIRA, C. G. S.; FARI, V. P. Inovações tecnológicas no Manejo de Pastagens. In: Anais do 19º Simpósio sobre Manejo da Pastagem. Editora: FEALQ Piracicaba. 2002. 231 p.
- PIRES, W. Manual de Pastagem: formação, manejo e recuperação. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2006. 302p.
- VILELA, H. Pastagem: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. 2º Edição. Editora: Aprenda Fácil.

Viçosa. 2011. 340 p.

### **Complementar**

GRASS AND FORRAGE SCIENCE. British Grassland Society and the European Grassland Federation. ISSN:1365-2494 versão online. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652494>. Acesso em 17 set. 2021.

GRASSLAND SCIENCE. Japanese Society of Grassland Science. ISSN:1744-697X versão online. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/1744697x>. Acesso em 17 set. 2021.

PEIXOTO, A.M.; PEDREIRA, C.G.S.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. A planta forrageira no sistema de produção. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2001. 458 p.

PIRES, A.V. Bovinocultura de Corte. Vol. 1. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2010. 1510 p.

REIS, R. A.; BERNADES, T. F.; SIQUEIRA, G. R. Forragicultura: Ciência, Tecnologia e Gestão de Recursos Forrageiros. 1º Edição. Editora: M. de L. Brandel-ME. Jaboticabal. 2013. 714 p.

REIS, R. A.; BERNADES, T. F.; SIQUEIRA, G. R. Forragicultura: Ciência, Tecnologia e Gestão de Recursos Forrageiros. 1º Edição, Jaboticabal: Funep, 2014. 714p.

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1999-. ISSN 1806-9290 versão on-line. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/grid>. Acesso em 17 set. 2021.

SANTOS, A. C. Do campus para o campo: manejo de solos sob pastagens tropicais. 1º Edição. Editora: Gráfica Impacto. Goiana. 2008. 259 p.

SILVA, C. P. M.; VELOSO, C. M.; VITOR, A. C. P. Integração lavoura-pecuária na formação e recuperação de pastagens. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2011. 122 p.

VOLTOLINI, T. V.; NEIVA, J. N. M. Produção e conservação de volumosos para reserva estratégica. In: NEIVA, A. C. G.; NEIVA, J. N. M. Do Campus para o Campo: Tecnologias para produção de Leite. Editora: Expressão Gráfica Ltda. Fortaleza. 2006. p. 88-110.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1038		Componente Curricular: FORRAGICULTURA II					Período: 5º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1027 ZTPBS1028		Pré-requisito/correquisito: Nutrição Mineral de Plantas Fertilidade do Solo					Período: 4º 4º		CH 45 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina/ Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
38	Disciplina	Letiva	45	30	15	10	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Descrever técnicas e estratégias para o gerenciamento forrageiro no sistema pecuário.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrever os principais fatores que afetam o consumo e desempenho de animais sob pastejo;</li> <li>Recomendar estratégias e técnicas para garantir desempenho animal desejável, principalmente no período de estacionalidade forrageira (banco de proteínas, capineira, técnicas de conservação de forragem);</li> <li>Orientar o dimensionamento no cultivo de capineiras e forrageiras para silagem e feno;</li> <li>Descrever conceitos, técnicas de produção, processos, aditivos, métodos de classificação e de avaliação de qualidade envolvidos na conservação de forragem nas formas de silagem e feno;</li> <li>Demonstrar e discutir aspectos nutricionais do uso de forrageiras e alimentos conservadas e capineiras na alimentação de ruminantes;</li> <li>Introduzir outras formas de conservar alimentos para períodos de escassez.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
A metodologia de ensino-aprendizagem será realizada em formato presencial no Campus UFRA Paragominas com utilização de ambiente virtual de aprendizagem SIGAA com aulas práticas presenciais e atividades extra-classe.									
EMENTA									
Consumo e desempenho de animais sob pastejo. Manejo de capineiras e dimensionamento para o rebanho. Conceitos, técnicas de produção, processos, aditivos, métodos de classificação e de avaliação de qualidade na conservação de forragem nas formas de silagem, feno e outros.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I</b> 1. <b>Consumo e desempenho de animais sob pastejo:</b> contextualização; mecanismos de regulação de consumo; estrutura do pasto e o pastejo; mecânica do processo de colheita da forragem pelo animal; modificações (modificações da estrutura do pasto, no comportamento ingestivo e no consumo de forragem ao longo do rebaixamento); desempenho do animal e econômico a pasto.									
<b>Unidade II</b> 2. <b>Uso de capineira e diferimento de pastos para a alimentação de ruminantes:</b> planta forrageira para capineira									

(*Saccharum officinarum*, *Pennisetum purpureum schum*, *Megathyrsus maximus* (Sin. *Panicum maximum*)); uso na alimentação animal; localização das capineiras; exigências agrônômicas das capineiras; dimensionamento e manejo de capineiras; época de plantio de capineiras; manejo da fertilidade do solo; amostragem de solo; calagem; gessagem; adubação mineral; adubação orgânica; plantio e manutenção do talhão; diferimento de pastagem.

### 3. Unidade III

4. **Produção de silagem:** conservação de forragem; silagem; terminologias; espécies forrageiras para silagem; qualidade da silagem; qualidade de fermentação; silagem de milho; densidade de semeadura; tratos culturais para silagem; etapas da ensilagem (planejamento de colheita; compactação; cobertura e vedação do silo; fermentação); tipos de fermentação; dimensionamento do silo (tipos de silo; construção de um silo; planejamento de construção ou enchimento); perdas no processo de ensilagem; amostragem; utilização da silagem; outros tipos de silagem.

5. **Produção de feno:** silagem x feno; clima x produção de feno; máquinas e equipamentos; forrageiras para fenação; produção de feno – fenação; cuidados com o campo de feno; qualidade do feno; armazenamento; critérios de classificação de lotes; uso de fenos; programas nutricionais quando se utiliza feno na dieta.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; RODRIGUES, J.A.S.; FERREIRA, J. J. Produção e utilização de silagem de milho e sorgo. Editora: Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas. 2001. p. 519-544.

MARTIN, L. C. T. Bovinos. Volumosos suplementares. Editora: Nobel. São Paulo. 1997. 144 p.

PIRES, A.V. Bovinocultura de Corte. Vol. 1. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2010. 1510 p.

REIS, R. A. Volumosos na produção de ruminantes. 2ª Edição. Editora: FUNEP. Jaboticabal. 2005. 308 p.

### Complementar

CRUZ, J. C.; FILHO, I. A. P.; RODRIGUES, J. A. S.; FERREIRA, J. J. Produção e utilização de silagem de milho e sorgo. Editora: Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas. 2001. 544 p.

GRASS AND FORRAGE SCIENCE. British Grassland Society and the European Grassland Federation. ISSN:1365-2494 versão online. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652494>. Acesso em 17 set. 2021.

GRASSLAND SCIENCE. Japanese Society of Grassland Science. ISSN:1744-697X versão online. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/1744697x>. Acesso em 17 set. 2021.

PEIXOTO, A.M.; PEDREIRA, C.G.S.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. A planta forrageira no sistema de produção. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2001. 458 p.

REIS, R. A. et al. Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros. Editora: Funep ISBN: 978-85-88805-40-8. Ano de publicação: 2014. Nº. de páginas: 714. Idioma: Português Gênero: Zootecnia. Subgênero: Pastagem e Nutrição.

REIS, R. A.; BERNADES, T. F.; SIQUEIRA, G. R. Forragicultura: Ciência, Tecnologia e Gestão de Recursos Forrageiros. 1º Edição. Editora: M. de L. Brandel-ME. Jaboticabal. 2013. 714 p.

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1999-. ISSN 1806-9290 versão on-line. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/grid>. Acesso em 17 set. 2021.

SANTOS, M. E. R.; FONSECA, D. M. Adubação de Pastagens em Sistemas de Produção Animal. 1ª Edição, Viçosa: UFV, 2016. 311p.

VILELA, H. Pastagem: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. 2º Edição. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2011. 340 p.

VOLTOLINI, T. V.; NEIVA, J. N. M. Produção e conservação de volumosos para reserva estratégica. In: NEIVA, A. C. G.; NEIVA, J. N. M. Do Campus para o Campo: Tecnologias para produção de Leite. Editora: Expressão Gráfica Ltda. Fortaleza. 2006. p. 88-110.



### Relação entre Componentes Curriculares

### CARGA HORÁRIA

## OBJETIVOS

### Objetivos Específicos:

- ## METODOLOGIA

## EMENTA

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceito e importância das análises químicas e bromatológicas aplicadas a avaliação de alimentos para animais.
- Introdução à segurança em laboratórios de análises químicas e biológicas
- Pressupostos e conceitos aplicados a nutrição de não ruminantes e ruminantes relacionados aos sistemas de Weende e os sistemas de detergentes
- Características qualitativas, quantitativas dos alimentos e métodos de análise: precisão, exatidão e robustez.
- Pressupostos e conceitos quanto as diferentes formas de coleta, preparo e armazenamento de diferentes matrizes alimentícias
- Conceito e processamento de alimentos que necessitam de tratamento prévio de acordo com sua composição química
- Conceitos teóricos e práticos para quantificar o teor de matéria seca e minerais dos alimentos. Avaliação do



teor de nitrogênio total e nitrogênio não-proteico – conceito, classificação e quantificação dos compostos nitrogenados e não nitrogenados dos alimentos.

## **Unidade II**

- Conceitos teóricos e práticos para quantificar o teor de gordura bruta e sua aplicação na formulação de dietas para ruminantes e não ruminantes.
- Conceitos, classificação e aplicação dos compostos fibrosos em dietas para ruminantes e não ruminantes. Quantificação dos teores de fibra insolúvel em detergente neutro, ácido, lignina e fibra bruta.
- Conceitos e aplicação das diferentes frações dos carboidratos e proteínas aplicados a nutrição de ruminantes e não ruminantes
- Estimativa de energia dos alimentos – métodos analíticos, equações de predição e método biológico Discussão e compreensão do valor nutritivo dos alimentos para ruminantes e não ruminantes - métodos in vivo, in situ e in vitro
- Descrição e discussão de análises associadas a alimentos conservados e ao ambiente ruminal: pH, nitrogênio amoniacal e ácidos orgânicos

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

DETMANN, E. Métodos para análise de alimentos. Editora: Suprema. Visconde do Rio Branco. 2012. 214 p.

MIZUBUTI, I.Y. Métodos laboratoriais de avaliação de alimentos para animais. Editora: EDUEL. Londrina. 2009. 228 p.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3a Edição. Editora: UFV. Viçosa. 2002. 235 p.

SAKOMURA, N. K; ROSTAGNO, H. S. Métodos de Pesquisa em Nutrição de Monogástricos. Editora: Funep. 2016. 262 p.

### **Complementar**

CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2.Ed. Campinas: Unicamp, 2003. 207p.

DUTCOSKY, S.D. Análise sensorial de alimentos. 3a Edição. Editora: Champagnat. Curitiba. 2001. 426 p.

KOBLITZ, M.G.B. Bioquímica de alimentos: teoria e aplicação práticas. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2010. 242 p.

LOPES, D.C., SANTANA, M.C.A. Determinação de proteína em alimentos para animais: métodos químicos e físicos. Editora: UFV. Viçosa. 2005. 98 p.

RAMOS, E. M; GOMIDE, L. A. M. Avaliação da qualidade de carnes. Fundamentos e metodologias. 2 Edição. Editora: UFV. Viçosa. 2017. 473 p.

SILVA, C. O., Ciência dos Alimentos: princípios da bromatologia. 1ª Edição. Editora Rubio. Rio de Janeiro. 2016. 232p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1040		Componente Curricular: NUTRIÇÃO ANIMAL BÁSICA					Período: 5º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1022 ZTPBS1023		Pré-requisito/correquisito: Fisiologia Animal Bioquímica II. Aplicação a Produção Animal					Período: 3º 3º		CH 60 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
40	Disciplina	Letiva	45	45	0	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Entender as particularidades do sistema digestório e utilização dos nutrientes pelos animais.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender os conceitos básicos e modernos de nutrição animal;</li> <li>Compreender sobre a função dos nutrientes no metabolismo animal.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas e dialogadas utilizando equipamento multimídia Datashow e/ou quadro branco e pincel; Atividades avaliativas.									
EMENTA									
Conceitos básicos de nutrição animal e diferenças no sistema digestório dos animais domésticos. Proteínas, carboidratos, lipídeos, água, vitaminas, minerais e aditivos na alimentação de animais domésticos. Partição de energia, digestibilidade e balanço nutricional. Introdução a nutrigenômica.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I- Introdução a nutrição animal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da nutrição na produção animal.</li> <li>Conceitos básicos de nutrição animal.</li> <li>Diferenças anatômicas e fisiológicas do sistema digestório dos animais de interesse zootécnico.</li> </ul>									
<b>Unidade II- Nutrientes e sua aplicação na nutrição animal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Água: importância e fontes para os animais.</li> <li>Proteínas: classificação química e constituição, digestão, absorção, transporte e metabolismo principal de proteína, classificação dos aminoácidos e conceito de proteína ideal, utilização de nitrogênio não proteico.</li> <li>Lipídeos: classificação química e constituição, principais lipídeos de interesse na nutrição animal, digestão, absorção, transporte e metabolismo principal de lipídeos, conceito e importância de ácidos graxos essenciais.</li> <li>Carboidratos: classificação química e principais carboidratos de interesse na nutrição animal, digestão, absorção, transporte e metabolismo principal de carboidratos.</li> <li>Vitaminas e suas funções no metabolismo animal.</li> <li>Minerais e suas funções no metabolismo animal.</li> <li>Aditivos utilizados na nutrição animal.</li> </ul>									
<b>Unidade III- Métodos de avaliação empregados na nutrição animal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ensaio de digestibilidade e balanço nutricional.</li> <li>Fracionamento de energia.</li> </ul>									

- Introdução as ciências ômicas.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- ANDRIGUETTO, J.M. Normas e Padrões de Nutrição e Alimentação Animal. Editora: Nobel. São Paulo. 2005. 146 p.
- ANDRIGUETTO, J.M. Nutrição Animal. As bases e os fundamentos da nutrição animal. Vol.1. Editora: Nobel. São Paulo. 2002. 400 p.
- ANDRIGUETTO, J.M. et al. Nutrição Animal. Vol. 2. Editora: Nobel. São Paulo. 2005. 432 p.
- BERTERCHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. Editora: UFLA. Viçosa. 2012. 373 p.

### Complementar

- ARAUJO, L.F.; ZANETTI, M.A. Nutrição Animal. 1ª edição, editora Manole. 2019. 355p.
- FRAPE, D. Nutrição e alimentação de equinos. 6ª Edição. Editora: Roca. São Paulo. 2008. 990 p.
- KAMWA, E.B. Nutrição Animal, Nutrição Clínica e Aspectos Bioquímicos - termos essenciais. 1ª edição, Editora: Nandyala. 2014. 171p.
- LIMA, K. R. S.; ALVES, J. A. K. Alimentos alternativos mais comuns na região norte para suínos e aves. Editora: UFRA. Belém. 2004. 262 p.
- LOGATO, P.V.R. Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2000. 131 p.
- MARCONDES, M.; ROTTA, P.P.; Maurício, O. R. Cálculo de Ração e Alimento para Bovinos Leiteiros. 1ª edição, Editora: UFV. 2019. 220p
- PEIXOTO, A. M. Glossário de termos técnicos. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2009. 255 p.
- SAAD, F. M. O. B.; MENDES, W. S.; AGOSTINI, L. O. Manejo nutricional de cães e gatos nas diversas etapas fisiológicas. Editora: UFLA/FAEPE. Lavras. 2004. 98 p.
- SAAD, F. M. O. B.; SAAD, C. E. P. História evolutiva na alimentação de cães e gatos. 1ª Edição. Vol. 1. Editora: UFLA/FAEPE. Lavras. 2004. 44 p.
- TADEU FILHO, E. Alimentos alternativos para suínos. Editora: UFLA. Lavras. 2009. 232 p.
- VALVERDE, C. C. 250 Maneiras de Preparar Rações Balanceadas para Suínos. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2004. 118 p.
- VALVERDE, C. C. 250 Maneiras de Preparar Rações Balanceadas para Frangos de corte. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2001. 309 p.
- VALVERDE, C. C. 250 Maneiras de Preparar Rações Balanceadas para Galinhas Poedeiras. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2001. 209 p.

### Relação entre Componentes Curriculares

### CARGA HORÁRIA

## OBJETIVOS

Conhecer aspectos teóricos e práticos dos principais alimentos para alimentação de animais de interesse zootécnico.

- Conhecer a composição químico-bromatológica dos principais alimentos concentrados para animais.
- Entender as possíveis variações de um mesmo alimento.
- Saber identificar os alimentos para animais.
- Conhecer as particularidades de cada alimento.

Aula presencial, com disponibilização de textos e vídeos referentes aos temas abordados na disciplina. Aulas práticas com visualização dos principais alimentos para animais. Discussão de artigos científicos.

Classificação e composição dos alimentos. Estudo dos alimentos concentrados energéticos e proteicos. Fontes suplementares de vitaminas e minerais. Alimentos convencionais e alternativos visando a elaboração de dietas balanceadas.

## Unidade I – Interpretação dos parâmetros da composição químico-bromatológica dos alimentos

- Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância dos alimentos na produção animal.
- Parâmetros básicos da classificação de alimentos: como analisá-los e apresentá-los.

- Estudo dos principais alimentos para animais.
- Caracterização dos alimentos utilizados na alimentação animal: mercado, composição, formas de processamento e apresentação.
- Fontes suplementares de vitaminas
- Fontes suplementares de minerais.
- Estudos dos principais alimentos alternativos utilizados na alimentação animal. Ingredientes de origem animal.

## Básica

EZEQUIEL, J.M.B.; GONÇALVES, J.S. Princípios e conceitos na alimentação animal. In: MUNIZ, E.N. (Eds). Alternativas alimentares para ruminantes II. Edição: Embrapa Tabuleiros Costeiros. Aracaju. 2008. 52 p.

LANA, R. P. Nutrição e alimentação animal (mitos e realidades). Editora: UFV. Viçosa. 2005. 344 p.

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

MORRISON, F.B. Alimentos e alimentação dos animais. 5ª Edição. Melhoramentos. São Paulo. 1996. 829 p.

OLIVEIRA, M. D. S. Cana-de-açúcar na alimentação de bovinos. Editora: UNESP. Jaboticabal. 1999. 128 p.

SILVA, S. Matérias-primas para a produção de ração (Perguntas e respostas). Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2009. 249 p.

TADEU FILHO, E. Alimentos alternativos para suínos. Editora: UFLA. Lavras. 2009. 232 p.

TEIXEIRA, A.S. Alimentos e alimentação dos animais. 5ª Edição. Editora: UFRA/FAEPE. Belém. 2001. 241p.

VALADARES FILHO, S.C.; ROCHA JÚNIOR, V.R.; CAPELLE, E.R. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos. Editora: UFV; DZO; DPI. Viçosa. 2001. 297 p.

### **Complementar**

BERTERCHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. Editora: UFLA. Viçosa. 2012. 373 p.

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de Ruminantes. 2ª Edição. Editora: Funep. Jaboticabal. 2011. 616 p.

COUTO, H.P. Fabricação de Rações e Suplementos para Animais: Gerenciamento e Tecnologias. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2008. 263 p.

ENSMINGER, M.E., OLDFIELD, J.E., HEINEMANN, N.M. Feeds & Nutrition. Interstate Publishers. Illinois, 1990, 1552 p.

FRAPE, D. Nutrição e alimentação de equinos. 6ª edição. Editora: Roca. São Paulo. 2008. 626 p.

LIMA, K. R. S E ALVES, J. A. K. Alimentos alternativos mais comuns na região norte para suínos e aves. UFRA. Belém. 2004. 262 p.

LOGATO, P.V.R. Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2000. 131 p.

PEIXOTO, A.M. Bovinocultura de corte: fundamentos da exploração racional. Editora: FEALQ. Piracicaba. 1993. 550 p.

PILLINER S. Nutrición e Alimentación del Caballo. Editora: Acribia. Zaragoza. 1995. 207 p.

<b>Código:</b> ZTPBS1042	<b>Componente Curricular:</b> MANEJO REPRODUTIVO ANIMAL						<b>Período:</b> 5º	<b>CH</b> 45
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>								
<b>Código:</b> ZTPBS1007 ZTPBS1022	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Biologia, Histologia E Embriologia Animal Fisiologia animal						<b>Período:</b> 1º 3º	<b>CH</b> 45 75
<b>CARGA HORÁRIA</b>								
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)				
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b> <b>EaD</b>
42	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45 0
<b>OBJETIVOS</b>								
<b>Objetivo Geral</b> Conhecimento os aspectos especiais da reprodução dos animais, e atuar nos manejos reprodutivos para propiciar o aumento da eficiência reprodutiva, visando obter maior rentabilidade nas criações dos animais de interesse zootécnico								
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar ao discente o conhecimento acerca do levantamento dos índices zootécnicos relacionados a reprodução animal;</li> <li>Sistematização dos dados e elaboração de planos de ação visando a melhoria dos índices reprodutivos;</li> <li>Aplicação de técnicas de manejo que permitam a obtenção de melhoria nos índices reprodutivo e consequente melhoria na rentabilidade das propriedades rurais.</li> </ul>								
<b>METODOLOGIA</b>								
Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com auxílio de recursos audiovisuais como projeção (multimídia), quadro branco e pincel. Aplicação de atividades com metodologias ativas. Realização de aulas práticas e visitas técnicas nos setores de produção animal da UFRA e propriedades rurais.								
<b>EMENTA</b>								
Tópicos em morfofisiologia da reprodução da fêmea. Tópicos da morfofisiologia do macho. Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância do manejo reprodutivo na produção animal. Manejo reprodutivo das espécies de interesse zootécnico. Indicadores de eficiência reprodutiva. Fatores que influenciam a eficiência reprodutiva: balanço energético, minerais e vitaminas, condição corporal e categoria animal. Doenças infecciosas e estratégias de prevenção. Perdas embrionárias. Conforto térmico e estresse calórico. Estratégias de descarte e reposição de matrizes. Estratégias de acasalamento. Monta natural x inseminação artificial. Estruturação de estação de monta, seleção e preparo de reprodutores. Estratégias para aumentar a eficiência reprodutiva de vacas entouradas. Desmame no desempenho reprodutivo, cuidados no parto, capacitação de pessoal.								
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>								
<b>Unidade I - Introdução a reprodução animal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância do manejo reprodutivo na produção animal nas diferentes espécies de interesse zootécnico.</li> </ul>								
<b>Unidade II - Morfofisiologia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomia do sistema reprodutor do macho</li> <li>Fisiologia da Reprodução do macho</li> <li>Anatomia do sistema reprodutor da fêmea</li> <li>Anatomia do sistema reprodutor da fêmea</li> </ul>								

**Unidade III - Fatores que influenciam a eficiência reprodutiva**

- Nutrição: Balanço energético, minerais e vitaminas, condição corporal e categoria animal.
- Sanidade: Doenças infecciosas e estratégias de prevenção.
- Bem-estar: Conforto térmico e estresse calórico, manejo racional.

**Unidade IV - Seleção de matrizes e reprodutores**

- Estratégias de descarte e reposição de matrizes.
- Seleção e manejo de reprodutores.

**Unidade V - Estratégias de acasalamento**

- Monta natural x inseminação artificial.
- Estruturação de estação de monta.
- Estratégias para aumentar a eficiência reprodutiva de vacas entouradas.
- Desmame no desempenho reprodutivo, cuidados no parto.

**Unidade VI - Capacitação de pessoal**

- Seleção e treinamento da equipe de colaboradores para atuarem no manejo reprodutivo para obtenção de melhores indicadores zootécnicos de eficiência reprodutiva.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

BALL, P.J.H.; PETERS, A.R. Reprodução em bovinos. 3º Edição. Editora Roca. São Paulo. 2006. 232 p.

CUNNINGHAM, J.G. Tratado de fisiologia veterinária. 3º Edição. Editora Gen Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2008. 579 p.

MATOS, L.F. Inseminação artificial em bovinos. Convencional e em tempo fixo. Editora: CPT Univiçosa. Viçosa. 2009. 266 p.

**Complementar**

BOURDON, R. M. Understanding animal breeding. 2ª Edição. Editora: Prentice Hall. London. 2000. 538 p.

HAFAZ, E.S.E.; HAFEZ, B. Reprodução animal. 7ª Edição. Editora Manole. Barueri. 2004. 512 p.

PEREIRA, E.S.; PIMENTEL, P.G.; QUEIROZ, A.C.; MIZUBUTI, I. Novilhas leiteiras. 1ª Edição. Editora: Graphiti gráfica Ltda. Fortaleza. 2010. 632 p.

PIRES, A.V. Bovinocultura de corte I. Vol 2. 1ª Edição. Editora FEALQ. Piracicaba. 2010. 1510 p.

SANTOS, M.H.B.; OLIVEIRA, M.A.L.; LIMA, P.F. Diagnóstico de gestação na cabra e na ovelha. 1ª Edição. Editora: Livraria Varela. São Paulo. 2004. 157 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1043	<b>Componente Curricular:</b> <b>BIOTÉCNICAS APLICADAS À REPRODUÇÃO ANIMAL</b>	<b>Período:</b> 5º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1007 ZTPBS1022	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Biologia, Histologia e Embriologia Animal Fisiologia animal	<b>Período:</b> 1º 3º	<b>CH</b> 45 75
--	--	-----------------------------	-----------------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
43	Disciplina	Letivo	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Conhecer os aspectos especiais da reprodução dos animais e aplicar biotécnicas de reprodução em programas de melhoramento zootécnico e de investigação científica.

**Objetivos Específicos**

Proporcionar ao discente o conhecimento teórico, prático e aplicação das seguintes biotecnologias:

- Criopreservação de sêmen;
- Inseminação Artificial;
- Programas de inseminação artificial em tempo fixo;
- Produção de embriões in vivo e in vitro.

**METODOLOGIA**

Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com auxílio de recursos audiovisuais como projeção (multimídia), quadro branco e pincel. Aplicação de atividades com metodologias ativas. Realização de aulas práticas e visitas técnicas nos setores de produção animal da UFRA e propriedades rurais.

**EMENTA**

Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância de biotécnicas de reprodução na produção animal. Atuação do Zootecnista em biotecnologias da reprodução animal. Métodos de coleta, avaliação, processamento, refrigeração e criopreservação de sêmen das espécies de interesse zootécnico. Inseminação artificial nas espécies de interesse zootécnico. Inseminação artificial em tempo fixo (impacto da Inseminação artificial em tempo fixo na quantidade e qualidade dos bezerros produzidos. Impacto financeiro da Inseminação artificial em tempo fixo na cadeia de produção de carne. Montando o protocolo de Inseminação artificial em tempo fixo. Fisiologia e farmacologia (funções e controle do hormônio folículo estimulante, hormônio luteinizante e indutores de ovulação). Inseminação artificial com repasse com touros vs ressincronização tradicional ou precoce. Ressincronização super precoce; produção de embriões in vivo (superovulação, sincronização de doadoras e receptoras, coleta e transferência de embriões), produção de embriões in vitro (obtenção de oócitos, maturação, fertilização, cultivo in vitro de embriões, classificação embrionária, criopreservação de embriões). Sexagem de espermatozoides e embriões. transferência intrafolicular de oócitos. Novas biotécnicas da reprodução animal.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I - Introdução à biotécnicas de reprodução**

Histórico, abrangência e importância das biotécnicas de reprodução na produção animal.  
Atuação do Zootecnista em biotecnologias da reprodução animal.



**Unidade II - Biotecnologias aplicadas aos reprodutores**

Métodos de coleta, avaliação, processamento, refrigeração e criopreservação de sêmen das espécies de interesse zootécnico.

Sexagem espermática.

**Unidade III - Inseminação artificial nas espécies de interesse zootécnico**

- **Ruminantes**

Inseminação artificial em tempo fixo (impacto da Inseminação artificial em tempo fixo na quantidade e qualidade dos bezerros produzidos).

Impacto financeiro da Inseminação artificial em tempo fixo na cadeia de produção de carne.

Montando o protocolo de Inseminação artificial em tempo fixo.

Fisiologia e farmacologia (funções e controle do hormônio folículo estimulante, hormônio luteinizante e indutores de ovulação).

Inseminação artificial com repasse com touros vs ressincronização tradicional ou precoce.

Ressincronização super precoce.

- **Suínos**

Indução do estro nas fêmeas suínas.

Reconhecimento dos sinais comportamentais de estro.

Inseminação artificial e confirmação da gestação.

- **Aves**

Inseminação de galinhas e peruas

- **Cães**

Inseminação artificial de cadelas

**Unidade IV - Produção de embriões in vivo**

- Superovulação

- Sincronização de doadoras e receptoras,

- Coleta e transferência de embriões

**Unidade V - Produção de embriões in vitro**

- Obtenção de oócitos.

- Maturação.

- Fertilização.

- cultivo in vitro de embriões.

- classificação embrionária.

- criopreservação de embriões.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

GONSALVES, P.B.D. Biotécnicas aplicadas a reprodução animal. 1ª Edição. Editora Varela. São Paulo. 2001. 340 p.

HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. Reprodução animal. 7ª Edição. Editora Manole. Barueri. 2004. 512 p.

PALHANO, H.B. Reprodução em bovinos. Fisiopatologia, terapêutica, manejo e biotecnologia. 2ª Edição. Editora: L.F. Livros. Rio de Janeiro. 2008. 250 p.

**Complementar**

BOURDON, R. M. Understanding animal breeding. 2ª Edição. Editora: Prentice Hall. London. 2000. 538 p.

CUNNINGHAM, J.G. KLEIN, B.G. Tratado de fisiologia veterinária. 4ª Edição. Editora Elsevier saunders. Rio de Janeiro. 2008. 710 p.

Edição. Editora Gen Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2011. 413 p.

FRANDOSN, R.D.; LEE WILKE, W.; FAILS, A.D. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. 6ª

HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. Reprodução animal. 7ª Edição. Editora Manole. Barueri. 2004. 512 p.

JACKSON, P.G.G. Obstetrícia veterinária. 2ª Edição. Editora Roca. São Paulo. 2005. 328 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1044	<b>Componente Curricular:</b> NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES	<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 60
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1040 ZTPBS1041 ZTPBS1039	<b>Pré-requisito/correquesito:</b> Nutrição Animal Básica Alimentos para Animais Bromatologia	<b>Período:</b> 5º 5º 5º	<b>CH</b> 45 45 60
---	--	-----------------------------------	-----------------------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
44	Disciplina	Letiva	60	45	15	0	0	60	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Entender o metabolismo dos nutrientes e a importância destes no que se refere à produção de ruminantes. Atuar na orientação e execução de manejo alimentar de animais ruminantes.

**Objetivos Específicos**

- Entender o metabolismo dos macros e micronutrientes
- Relacionar o metabolismo dos nutrientes com a produção de ruminantes
- Atuar na orientação manejo alimentar de animais ruminantes.
- Atuar na execução de manejo alimentar de animais ruminantes.

**METODOLOGIA**

Aula presencial, com disponibilização de textos e vídeos referentes aos temas abordados na disciplina. Aulas práticas com visitas a propriedades rurais. Discussão de artigos científicos.

**EMENTA**

Introdução ao estudo da nutrição de ruminantes. População microbiana e desenvolvimento do TGI de ruminantes e manejo nutricional de bezerros do nascimento à ruminante. Digestão, utilização, absorção e metabolismo intermediário de carboidratos, nitrogênio e lipídeos em ruminantes. Vitaminas e minerais para os ruminantes. Mecanismos reguladores do consumo. Metabolismo energético e exigência nutricional dos animais ruminantes. Bases da nutrigenômica e imunonutrição em animais ruminantes. Bases da imunonutrição para animais ruminantes. Nutrição e alimentação de precisão: tecnologias de ponta para o controle alimentar e nutricional. Alimentação (utilização de alimentos) e manejo nutricional de animais ruminantes

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I – Nutrição de ruminantes**

- Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da nutrição de ruminantes na produção animal.
- Classificação dos ruminantes (hábito alimentar) e especificidades do trato gastrointestinal (TGI).
- População microbiana ruminal, colonização de partículas no rúmen e fermentação ruminal.
- Desenvolvimento do TGI de ruminantes e manejo nutricional de bezerros do nascimento à ruminante.
- Digestão, utilização, absorção e metabolismo intermediário de carboidratos em ruminantes.
- Aplicação do conceito de fibra efetiva e fisicamente efetiva.
- Digestão, utilização, absorção e metabolismo intermediário de nitrogênio em ruminantes.
- Digestão, utilização, absorção e metabolismo intermediário de lipídeos em ruminantes.
- Vitaminas e minerais para os ruminantes.
- Mecanismos reguladores do consumo.

- Metabolismo energético dos animais ruminantes.
- Principais aditivos utilizados na alimentação de ruminantes.
- Distúrbios metabólicos ruminais.
- Bases da nutrigenômica em animais ruminantes.
- Bases da imunonutrição para animais ruminantes.

## **Unidade II – Manejo nutricional de ruminantes**

- Exigências nutricionais de ruminantes.
- Nutrição e alimentação de precisão: tecnologias de ponta para o controle alimentar e nutricional.
- Alimentação (utilização de alimentos) e manejo nutricional de bovinos e bubalinos de corte.
- Alimentação (utilização de alimentos) e manejo nutricional de bovinos e bubalinos leiteiros.
- Alimentação (utilização de alimentos) e manejo nutricional de pequenos ruminantes.
- Parâmetros de eficiência nutricional de ruminantes

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

- BERCHIELLI, T.T. Nutrição de Ruminantes. 2ª edição. Editora: Funep. Jaboticabal. 2011. 616 p.
- COTTA, T. Minerais e Vitaminas para bovinos, ovinos e caprinos. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2001. 130 p.
- KOZLOSKI, G. V. Bioquímica dos ruminantes. 3ª edição. Editora: UFSM. Santa Maria. 2009. 214 p.
- TEIXEIRA, J. C. Nutrição de Ruminantes. Editora: Faepe. Lavras. 1992. 238 p.
- VALADARES FILHO, S. C. Exigências nutricionais de zebuínos puros e cruzados. BR - CORTE. Editora: UFV. Viçosa. 2016. 327 p.
- VALADARES FILHO, S. C. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos. 2ª edição. Editora: UFV. Viçosa. 2006. 329 p.
- VAN SOEST, P. J. Nutritional ecology of the ruminant. 2ª Edition. Ithaca: Cornell University Press, 1994. 476p.

### **Complementar**

- CHURCH, D. C. The ruminant animal digestive physiology and nutrition. Englewood Cliffs: Waveland, 1993. 564 p.
- CUNNINGHAM, J.G. Tratado de fisiologia veterinária. 4ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. 2000. 830 p.
- LANA, R. P. Nutrição e alimentação animal (mitos e realidades). Editora: UFV. Viçosa. 2005. 344 p.
- MUNIZ, E.N. Alternativas alimentares para ruminantes II. Editora: Embrapa Tabuleiros Costeiros Aracaju. 2008. 267 p.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids. National Academic Press. Washington D.C. 2007. 362 p.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. Predicting feed intake of food-producing animals. National Academic of Sciences. Washington D.C. 1987. 85 p.
- PEIXOTO, A. M. Glossário de termos técnicos. Editora: Fealq. Piracicaba. 2009. 255 p.

## **IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1045	<b>Componente Curricular:</b> NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE NÃO RUMINANTES						<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 60	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>									
<b>Código:</b> ZTPBS1040 ZTPBS1041 ZTPBS1039	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Nutrição Animal Básica Alimentos para Animais Bromatologia						<b>Período:</b> 5º 5º 5º	<b>CH</b> 45 45 60	
<b>CARGA HORÁRIA</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
45	Disciplina	Letiva	60	45	15	0	0	60	0
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b> Entender as particularidades nutricionais e o metabolismo dos nutrientes para os animais não ruminantes.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Compreender os conceitos básicos da nutrição de não ruminantes e a interação dos princípios nutritivos nos processos metabólicos relacionados com a produção;</li><li>Compreender sobre as diferenças nutricionais e a nutrição aplicada de acordo com a espécie animal não ruminante.</li></ul>									
<b>METODOLOGIA</b>									
Aulas expositivas e dialogadas utilizando equipamento multimídia Datashow e/ou quadro branco e pincel; Aula prática; Atividades avaliativas.									
<b>EMENTA</b>									
Morfofisiologia do trato gastrointestinal. Classificação dos nutrientes do ponto de vista dietético. Estudos de aspectos nutricionais e fisiológicos relacionados com o metabolismo da água, carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais. Aditivos na alimentação dos não ruminantes. Partição da energia e métodos para determinação da digestibilidade e disponibilidade dos nutrientes. Nutrição aplicada a aves, suínos, peixes, coelhos e equinos.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I- Princípios da nutrição de não ruminantes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Diferenças e classificação do trato gastrointestinal dos animais não ruminantes.</li><li>Digestão, absorção e metabolismo dos nutrientes: água, carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas e minerais, com as suas particularidades para cada espécie de animais não ruminantes.</li><li>Utilização de fibra para animais não ruminantes.</li><li>Conceito e aplicação de proteína ideal.</li><li>Particionamento de energia e metabolismo energético.</li><li>Principais aditivos utilizados na alimentação de não ruminantes.</li><li>Métodos para determinação da digestibilidade e disponibilidade dos nutrientes.</li><li>Introdução a nutrigenômica.</li></ul>									
<b>Unidade II- Nutrição aplicada para não ruminantes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Exigência, alimentação (utilização de alimentos) e manejo nutricional para frangos de corte e poedeiras;</li><li>Exigência, alimentação (utilização de alimentos) e manejo nutricional nas diferentes fases de criação de suínos;</li><li>Exigência, alimentação (utilização de alimentos) e manejo nutricional para coelhos; - Exigência alimentação (utilização de alimentos) e manejo nutricional para equinos;</li><li>Exigência, alimentação (utilização de alimentos) e manejo nutricional para peixes de acordo com seus hábitos</li></ul>									

alimentares.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

ANDRIGUETTO, J. M. Nutrição animal. As bases e os fundamentos da nutrição animal. Vol 1. Editora: Nobel. São Paulo. 2002. 395 p.

BERTERCHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. Editora: UFLA. Viçosa. 2012. 373 p.

FRAPE, D. Nutrição e alimentação de equinos. 6ª Edição. Editora: Roca. São Paulo. 2008. 990 p.

ROSTAGNO, H. S. Tabelas brasileiras para aves e suínos. 4ª Edição. Editora: UFV. Viçosa. 2017. 488 p.

SAKOMURA, N. K. Nutrição de Não Ruminantes. 1ª Edição. Editora: FUNEP. Jaboticabal. 2014. 678p.

**Complementar**

FIALHO, E.T. Alimentos Alternativos para Suínos. 1ª Edição. Editora UFLA. Lavras. 2011. 232p.

LOURENÇO, F. F.; BORDIN, R. A.; VARGAS, G. D.; PRÁ, M. A. qualidade no processo de produção de rações para aves e suínos em propriedades rurais. Editora CRV. Curitiba. 2011. 129 p.

LOGATO, P.V.R. Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2000. 130 p.

REGINA, R.R. Nutrição animal, principais ingredientes e manejo de aves e suínos. Editora Fundação Cargill. São Paulo. 2010. p 13 - 83.

ROSTAGNO, H. Composição de alimentos e exigências nutricionais de aves e suínos. (Tabelas Brasileiras). Editora: UFV. Viçosa. 2011. 250 p.

SAKOMURA, N.K.; ROSTAGNO, H.S. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. Editora: Funep. Jaboticabal. 2007. 283 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1046		Componente Curricular: CRIAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES					Período: 6º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
46	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Conhecer os conceitos e procedimentos a serem adotados para o manejo de animais silvestres com enfoque na produção, conservação e pesquisa.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender os conceitos a serem adotados para o manejo de animais silvestres com enfoque na produção, pesquisa e conservação;</li> <li>conhecer e aplicar técnicas de criação e manejo em cativeiro, semi-cativeiro e vida livre com enfoque a produção, pesquisa e conservação;</li> <li>conhecer fatores econômicos e da legislação que controlam a criação destes animais elaborar</li> <li>Executar programas de criação de espécies da fauna nativa e exótica.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
A disciplina será ministrada através de conteúdos teóricos e práticos, aulas de campo utilizando recursos de exposições dialogadas, debates competitivos, apresentação e discussão de filmes e casos práticos, onde os conteúdos serão trabalhados mais dinamicamente, estimulando o senso crítico e científico dos discentes.									
EMENTA									
Introdução e histórico da cadeia produtiva de animais silvestres no Brasil. Criação comercial de: crocodilianos, quelônios, passeriformes roedores e taiaçuídeos. Conservação de animais silvestres, manejo de fauna silvestre, translocações e reabilitação.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>PARTE TEÓRICA</b> <b>Unidade I- Introdução e histórico da cadeia produtiva de animais silvestres no Brasil.</b>  <b>Unidade II- Criação Comercial de Animais Silvestres:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Criação Comercial de Crocodilianos: Histórico, legislação, características biológicas, instalações, manejo reprodutivo, manejo cria, recria, engorda e terminação, manejo alimentar e nutricional, manejo sanitário, técnicas de manejo (marcação, biometria, pesagem e contenção), bem-estar animal, abate e comercialização.</li> <li>Criação Comercial de Quelônios: Histórico, legislação, características biológicas, instalações, manejo sustentável de quelônios na Amazônia, manejo reprodutivo, manejo cria, recria, engorda e terminação, manejo alimentar e nutricional, manejo sanitário, técnicas de manejo (marcação, biometria, pesagem e contenção), bem-estar animal, abate e comercialização.</li> </ul>									

- Criação Comercial de Passeriformes: Histórico, legislação, características biológicas, instalações, manejo reprodutivo, manejo cria e recria, manejo alimentar e nutricional, manejo sanitário, técnicas de manejo (marcação, biometria, pesagem e contenção), bem-estar animal, torneios e comercialização.
- Criação Comercial de Capivara: Histórico, legislação, características biológicas, instalações, manejo reprodutivo, manejo cria, recria, engorda e terminação, manejo alimentar e nutricional, manejo sanitário, técnicas de manejo (marcação, biometria, pesagem e contenção), bem-estar animal, abate e comercialização.
- Criação Comercial de Pacas: Histórico, legislação, características biológicas, instalações, manejo reprodutivo, manejo cria, recria, engorda e terminação, manejo alimentar e nutricional, manejo sanitário, técnicas de manejo (marcação, biometria, pesagem e contenção), bem-estar animal, abate e comercialização.
- Criação Comercial de Cutias: Histórico, legislação, características biológicas, instalações, manejo reprodutivo, manejo cria, recria, engorda e terminação, manejo alimentar e nutricional, manejo sanitário, técnicas de manejo (marcação, biometria, pesagem e contenção), bem-estar animal, abate e comercialização.
- Criação Comercial de Catetos e Queixadas: Histórico, legislação, características biológicas, instalações, manejo reprodutivo, manejo cria, recria, engorda e terminação, manejo alimentar e nutricional, manejo sanitário, técnicas de manejo (marcação, biometria, pesagem e contenção), bem-estar animal, abate e comercialização.

### Unidade III- Conservação de Animais Silvestres

- Manejo de fauna silvestre: Conservação *in situ* e *ex situ*, manejo pela caça, translocação, reintrodução e reabilitação, técnicas de captura e marcação de fauna silvestre de vida livre e cativeiro.

### PARTE PRÁTICA

Visita técnica em Jardins Zoológicos.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

CUBAS, Z. S. Tratado de Animais Selvagens. 1ª Edição. Editora Roca São Paulo. 2007. 1354 p.

CULLEN, L.; RUDRAN R.; PADUA C.V. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação Manejo da Vida Silvestre. 2ª Edição. Editora: Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2006. 652 p.

PAIVA M. P. Conservação da Fauna Brasileira. 1ª Edição. Editora Interciência. Rio de Janeiro. 1999. 226 p.

#### Complementar

CULLEN Jr., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. 2ª Edição. Editora UFPR. 2006. 652 p.

BURGGREN, W.; FRENCH, K.; RANDALL, D. Fisiologia Animal. Mecanismos e Adaptações. 4ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2000. 729 p.

SAMPAIO, M. M.S.; MATOS, M. N. A; SANTOS, R. C. C. Bibliografia sobre animais silvestres da Amazônia: mamíferos [exceto primatas]. Editora UFRA. Belém. 1998. 281 p.

HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. Criação de Capivaras. EDITORA APRENDA FÁCIL. Viçosa. 1999. 135 p.

HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. Criação de Pacas. EDITORA APRENDA FÁCIL. Viçosa. 2001. 259 p.

HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. Criação de Cutias. EDITORA APRENDA FÁCIL. Viçosa. 2001. 231 p.

HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. Criação de Canário da Terra. EDITORA APRENDA FÁCIL. Viçosa. 1999. 148 p.

CUBAS, Z. S., SILVA, J. C. R., & CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de animais selvagens: medicina veterinária. Dois Volumes -2ª Ed. São Paulo: Roca. 2014. 2492p.

- HOSKEN, F.M.; SILVEIRA, A.C. Criação de capivaras. Ed. Aprenda Fácil, Viçosa. 2001. 295p. HOSKEN, F.M.; SILVEIRA, A.C. Criação de cutias. Ed. Aprenda Fácil, Viçosa. 2001. 231p.
- HOSKEN, F.M.; SILVEIRA, A.C. Criação de pacas. Ed. Aprenda Fácil, Viçosa. 2001. 259p. AZEVEDO, J.M.N. Crocodilianos, biologia, manejo e conservação. Ed. Arpoador, João Pessoa. 2003. 122p.
- PONTES, J.L. Taxidermia - Empalhamento de Aves e Mamíferos + DVD. Editora Viçosa MG Ltda. Centro de Produções Técnicas. 2014. 60 p.
- TUTZER, S. Criação de Serpentes Para Produção de Veneno + DVD. Editora Viçosa MG Ltda. Centro de Produções Técnicas. 2006. 188 p.
- HOSKEN, F.M. Paulo A Machado. Criação Comercial de Curiós e Bicudos + DVD. Editora Viçosa MG Ltda. Centro de Produções Técnicas. 1998. 252 p.
- HOSKEN, F.M.; MACHADO, P.A. Criação Comercial de Canário da Terra (Chapinha) + DVD. Editora Viçosa MG Ltda. Centro de Produções Técnicas. 1998. 260 p.
- HOSKEN, F.M. Criação Comercial de Paca + DVD. Editora Viçosa MG Ltda. Centro de Produções Técnicas. 2005. 233 p.
- NOGUEIRA FILHO, S.L.G. Criação de Capivara + DVD. Editora Viçosa MG Ltda. Centro de Produções Técnicas. 2006. 219 p.
- SILVA NETO, P.B. Abate e Comercialização de Animais Silvestres + DVD. Editora Viçosa MG Ltda. Centro de Produções Técnicas. 2003. 233 p.



IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1047		Componente Curricular: APICULTURA					Período: 6º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
47	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Conhecer aspectos teóricos e práticos sobre a produção apícola, a criação econômica das abelhas, seus produtos e importância sócio ambiental. Planejar e executar ações inerentes a criação de abelhas.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender a importância econômica, social e ambiental da apicultura;</li> <li>Planejar e implantar projetos na área de apicultura avaliando os recursos disponíveis e a segurança da atividade;</li> <li>Habilitar para técnicas de manejo corretas de acordo com o produto apícola desejado.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas com auxílio de recursos audiovisuais; vídeos de curta duração sobre aspectos da produção; aulas práticas utilizando a estrutura física da UFRA (laboratórios) e aulas prática em apiários locais.									
EMENTA									
Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da criação de abelhas. Classificação zoológica, linha evolutiva e diferenças entre as principais subespécies de Apis mellifera. Importância das abelhas como agentes polinizadores e na produção de alimentos. Anatomia, fisiologia e organização social das Apis mellifera. Equipamentos e implementos apícolas. Localização e instalação do apiário. Casa do mel. Povoamento do apiário. Melhoramento genético, produção e manejo de abelhas rainhas. Inseminação artificial em abelhas. Alternativas de alimentação para abelhas: natural e artificial. Colheita e beneficiamento do mel, própolis, pólen, cera. Pragas e doenças das abelhas. Planejamento e análise de viabilidade de exploração comercial de abelhas.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos econômicos, sociais e ambientais da apicultura</li> <li>Histórico e principais produtos da apicultura</li> <li>Principais subespécies de Apis mellifera e origem das abelhas africanizadas no Brasil</li> <li>Anatomia e fisiologia das abelhas Apis mellifera</li> <li>Organização social e castas das abelhas</li> </ul>									
<b>Unidade II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principais equipamentos utilizados na apicultura</li> <li>Equipamentos de proteção individual</li> <li>Localização e instalação do apiário</li> <li>Avaliação do pasto apícola</li> </ul>									

**Unidade III**

- Técnicas de captura de enxames para povoamento de apiários
- Manejo de apiários físicos para produção de mel
- Alternativas para alimentação artificial de abelhas
- Manejo de abelhas rainhas
- Manejo de apiários para produção de pólen apícola e própolis

**Unidade IV**

- Colheita e beneficiamento do mel, própolis, pólen, cera
- Processamento da cera para apicultura
- Principais pragas e doenças das abelhas

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

- COSTA, P.S.C. Manejo do apiário – mais mel com qualidade. 1ª edição Editora: CPT. Viçosa. 2007. 248 p.
- COSTA, P.S.C. Manual prático de criação de abelhas. 1ª Edição Editora: Aprenda fácil. Jaboticabal. 2012. 424 p.
- COSTA, P.S.C. Planejamento e implantação de apiário. 1ª Edição. Editora: CPT. Viçosa. 2007. 118 p.
- COUTO, R.H.N.; COUTO, L.A. Apicultura: manejo e produtos. 3ª Edição. Editora: Funep. Jaboticabal. 2006. 193 p.
- WIESE, H. Apicultura Novos tempos. 2ª Edição. Editora: Agrolivros. Viçosa. 2005. 378p.
- WINSTON. M.L. A biologia da abelha. Editora: Magister Porto Alegre. 2003. 276 p.

**Complementar**

- ARIKI, J.; MORAES, V.M. Codornas – iniciando a criação. Viçosa: CPT, 2008. 220p.
- ARIKI, J.; MORAES, V.M. Codornas – recria e reprodução. Viçosa: CPT, 2008. 238p.
- COSTA, P.S.C. Criação de abelhas nativas sem ferrão Uruçu, Mandaçaia, Jataí e Iraí. Viçosa: CPT, 2007. 200p. ISBN: 85-7601-036-4.
- COSTA, P.S.C. Manejo do apiário – mais mel com qualidade. 1.ed. Viçosa: CPT, 2007.
- COSTA, P.S.C. Planejamento e implantação de apiário. 1.ed. Viçosa: CPT, 2007.
- COSTA, P.S.C. Processamento de mel puro e composto. Editora: CPT. Viçosa. 2007. 204 p.
- COSTA, P.S.C. Produção de pólen e geleia real. Editora: CPT. Viçosa. 2004. 144 p.
- COSTA, P.S.C. Produção e processamento de própolis e cera. Editora: CPT. Viçosa. 2007. 216 p.
- COSTA, P.S.C.; OLIVEIRA, M.O. Etelvina Conceição Almeida da Silva. Produção de pólen e geleia real. Viçosa: CPT, 2004. 144p.
- COUTO, R.H.N. Leomam Almeida Couto Apicultura: manejo e produtos. 3.ed. Jaboticabal: FUNEP, 193p. 2006.
- EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Criação de abelhas: apicultura. 2007. 113p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11943/2/00081610.pdf>. Acessado em: 15.12.2023.
- MENEZES, C.; ALVES, D. A.; LUCENA, D. A. A.; ALMEIDA, E. A. B. Abelhas sem ferrão relevantes para a meliponicultura no Brasil. 1ª Edição – 2023 98 p. Disponível em: <https://abelha.org.br/formulario-e-book-abelhas-sem-ferrao-relevantes-para-a-meliponicultura-no-brasil/>. Acessado em: 15.12.2023.
- SANTOS, C. E. C. APITERAPIA – Tratamento com produtos das abelhas. Editora: CPT. Viçosa. 2007. 130 p.
- SILVA, E.C.A.; COSTA, P.S.C. Produção de rainhas e multiplicação de enxames. Viçosa: CPT, 2007. 186 p.
- WINSTON. M.L. A biologia da abelha. Porto Alegre. Magister, 2003. 276p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1048	<b>Componente Curricular:</b> EQUIDEOCULTURA	<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 45
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> ZTPBS1040 ZTPBS1041	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Nutrição Animal Básica Alimentos para Animais	<b>Período:</b> 5 5	<b>CH</b> 45 45

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
48	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Conhecer aspectos relevantes da equideocultura e as técnicas necessárias para planejar e executar ações inerentes à criação desses animais. Capacitar para tomada de decisões sobre equideocultura, tornando-a viável e eficiente.

**Objetivos Específicos**

- Conhecer as fases da criação de equinos;
- Atuar nas diversas atividades da produção de equinos;
- Conhecer os sistemas de criação de equinos;
- Identificar as aptidões dos equinos;
- Identificar as principais raças e as regiões zootécnicas dos equinos;
- Elaborar programas de manejo alimentar, reprodutivo e sanitário para equinos.

**METODOLOGIA**

Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com auxílio de recursos audiovisuais como projeção (multimídia), quadro branco e pincel. Aplicação de atividades com metodologias ativas. Realização de aulas práticas e visitas técnicas nos setores de produção animal da UFRA e propriedades rurais.

**EMENTA**

Importância da Equideocultura. Exterior. Pelagens. Raças. Nutrição e alimentação dos equídeos. Reprodução. Controle sanitário. Instalações. Aprumos. Andamento. Julgamento de Equídeos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I - Introdução à equideocultura**

- Origem, evolução e domesticação dos equídeos;
- Importância do cavalo na história da humanidade.

**Unidade II - importância social e econômica da atividade no Brasil**

- Dimensionamento do agronegócio da equideocultura no Brasil.
- Possíveis áreas de atuação do zootecnista no setor de equídeos.

**Unidade III - Ezoognósia**

- Descrição das partes do corpo dos equinos.
- classificação das pelagens.
- Particularidades
- Elaboração de resenhas

**Unidade IV – Biotipos e funcionalidade**

- Tipos econômicos,
- Raças e suas aptidões.

**Unidade V – Morfologia x funcionalidade**

- Anatomia do sistema locomotor,
- aprumos, andamentos e podologia.
- Dentição e cronologia dentária;
- arreios e embocaduras.

**Unidade VI – Manejo**

- Instalações funcionais para equinos.
- Rotina de manejo no haras.
- Aplicação de boas práticas para o bem-estar dos equídeos.
- Manejo alimentar e pastagem para equídeos.
- Manejo profilático e programa nacional de sanidade dos equídeos.
- Manejo reprodutivo e biotecnologias aplicadas a reprodução.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

- CINTRA, A. G. C. O cavalo: características, manejo e alimentação. Editora: Roca. São Paulo., 2010. 364p.
- FRAPE, D. Nutrição e alimentação de equinos. 3ª Edição. Editora: Roca. São Paulo. 2007. 602 p.
- GONSALVES, P.B.D. Biotécnicas aplicadas a reprodução animal. 1º Edição. Editora Varela. São Paulo. 2001. 340 p.
- HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. Reprodução animal. 7º Edição. Editora Manole. Barueri. 2004. 512 p.
- LEWIS, L. D. Nutrição clínica equina: alimentação e cuidados. Editora: Roca. São Paulo. 2007. 710 p.
- PALHANO, H.B. Reprodução em bovinos. Fisiopatologia, terapêutica, manejo e biotecnologia. 2º Edição. Editora: L.F. Livros. Rio de Janeiro. 2008. 250 p.
- RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; MENDEZ, M. C.; LEMOS, R. A. A. DOENÇAS de ruminantes e equinos: v.1. São Paulo: Varela, 2006. 426p.
- RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; MENDEZ, M. C.; LEMOS, R. A. A. DOENÇAS de ruminantes e equinos: Vol 2. Editora: Varela. São Paulo. 2006. 574p.
- STASHAK, T. S. Claudicação em equinos. 5ª Edição. Editora: Roca. São Paulo. 2006. 1093 p.
- THOMASSIAN, A. Enfermidades dos cavalos. 4ª Edição. Editora: Varela. São Paulo. 2005. 573 p.

**Complementar**

- CAMARGO, R. B. A. Doma e adestramento do cavalo: um novo horizonte. Editora: São Paulo. [198]. (19--). 200 p.
- JACKSON, P.G.G. Obstetrícia veterinária. 2º Edição. Editora Roca. São Paulo. 2005. 328 p.
- LIMA, R.A.S.; CINTRA, A.G. Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo. Edição: MAPA. Brasília DF. 2016. 56 p.
- LIMA, R.A.S.; MAZZA, R. O Sistema Brasileiro de Produção de Equinos e os custos dos haras. Revista Brasileira de Medicina Equina, v. 9. 2014. p. 32-33,
- LIMA, R.A.S.; SHIROTA, R.; BARROS, G.S.C. Estudo do complexo do agronegócio cavalo. Editora: CEPEA/ESALQ/USP. Piracicaba. 2006. 251 p.
- VENDRAMINI, O. M. Aparação de cascos, correção de aprumos e ferrageamento de cavalos. Editora: CPT. Viçosa. 2010. 280 p.



abastecimento de água, vazão.

- Dimensionamento de tanques e cálculo de suporte de biomassa.
- Qualidade da água (limnologia).
- Correção, manejo hídrico e taxa de renovação de água.
- Fertilização de viveiros e implicações legais e sanitárias.
- Transporte e aclimação de animais aquáticos.
- Sistemas de cultivo tradicionais abertos e semi-abertos.
- Berçários: monofásicos, bifásicos e trifásicos em viveiros de terra e tanque-rede.
- Manejo alimentar das espécies: Classificação de peixes pelas características de alimentação.
- Tipos de alimentos; tabelas de alimentação; curvas de crescimento e taxas de arraçoamento.
- Parâmetros para balanceamento de dietas para peixes.
- Reprodução natural e induzida de espécies de ambientes lóticos e lênticos com hipofisacção e hormônios sintéticos.
- Fertilização e incubação de ovos.
- Larvicultura, alevinagem, engorda de peixes e despesca.
- Principais patógenos presentes em peixes no Brasil e no mundo.
- - Programa de biossegurança e respostas às emergências sanitárias na piscicultura.
- Noções de tecnologias aplicadas à piscicultura intensiva e de precisão como estratégia e modelo de produção em sistemas intensivos de Bioflocos e recirculação de água.

#### **Unidade IV- Introdução as demais atividades aquícolas**

- Noções sobre ranicultura, carcinicultura e peixes ornamentais.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura. Editora: UFSM. Porto Alegre. 2013. 350 p.

BALDISSEROTO, B; DE CARVALHO, L. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Editora: UFSM. Porto Alegre. 2018. 608 p.

SOUSA, E. C. P. M.; TEIXEIRA FILHO, A.R. Piscicultura fundamental. Editora Nobel. São Paulo. 1985. 88 p.

SOUZA, R. A. L. Piscicultura Sustentável na Amazônia. Editora: UFRA. Belém. 2004. 158 p.

SAKOMURA. N.K. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. Editora: Funep. Jaboticabal. 2007. 283p.

#### **Complementar**

KUBITZA, F. Cultivo de peixes em tanque rede. 3º Edição. Rev. e ampl. Editora: Copyright. 2003. 112 p.

KUBITZA, F. Qualidade da Água no Cultivo de Peixes e Camarões. 1ª. Edição. Editora: Kubitza. 2003. 229p.

LOGATO, P.V.R. Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce. Editora: Aprenda Fácil. 2000. 131 p.

ONO, E.A. Cultivo de Peixes em Tanques-Rede. 3ª Edição. Rev. e ampl. Editora: E.A.Ono. Jundiaí. 2003. 128 p.

SOUSA, R. A. L.; IGARASHI, M.A.; PENAFORT, J.M. Práticas elementares na aquicultura marinha. Editora: UFRA, Belém. 2005. 158 p.

SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Equideocultura: manejo e alimentação. / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. – Brasília: Senar, 2018. 120 p. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/185-EQUIDEOS.pdf>. Acessado em: 15.12.2023.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1050	<b>Componente Curricular:</b> <b>SENSORES E AUTOMAÇÃO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL</b>	<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 45
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> ZTPBS1009	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Física	<b>Período:</b> 2º	<b>CH</b> 45

**CARGA HORÁRIA**

<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
50	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Conhecer a aplicação de tecnologias de automação no controle ambiental e na produção animal.

**Objetivos Específicos**

- Compreender os Fundamentos da Automação
- Estudar Sensores, Transdutores e Atuadores
- Aplicar Sensores e Automação em Sistemas Pecuários

**METODOLOGIA**

A metodologia envolverá uma combinação de aulas expositivas, estudos de caso, demonstrações práticas, e laboratórios para proporcionar uma compreensão teórica sólida e experiência prática. A utilização de plataformas como Arduino e estudos de robótica em sistemas pecuários será incorporada para proporcionar uma abordagem prática e hands-on.

**EMENTA**

Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da automação. Conceitos de automação. Sistemas analógicos e sistemas digitais. Sensores, transdutores e atuadores. Sensores biológicos ou biomiméticos. Introdução a automação eletromecânica, pneumática e hidráulica. Descrição, características e tipos de sensores. Sensores ativos e passivos; analógicos e digitais. Configurações de entrada e saída, e respostas. Sensores químicos e bioquímicos. Introdução a controladores lógicos programáveis: teoria geral, linguagens de programação e práticas sobre os comandos de automação mais típicos. Arquitetura básica de microcontroladores e funcionamento e comunicação com periféricos. Arduino. Robótica em sistemas pecuários. Introdução a sistemas de controle e supervisão de processos. Monitoramento e processamento digital de imagens e sons para informação em tempo real de sistemas de produção.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I - Introdução à Automação**

- Histórico e importância.
- Conceitos de automação na agropecuária.

**Unidade II - Sistemas Analógicos e Digitais:**

- Exploração de sistemas analógicos e digitais.

**Unidade III - Sensores, Transdutores e Atuadores:**

- Estudo aprofundado de sensores, transdutores e atuadores.
- Sensores biológicos ou biomiméticos.
- Automação Eletromecânica, Pneumática e Hidráulica:
- Introdução aos sistemas eletromecânicos, pneumáticos e hidráulicos na automação.



**Unidade IV - Controladores Lógicos Programáveis e Microcontroladores:**

- Teoria geral de controladores lógicos programáveis.
- Arquitetura e aplicação de microcontroladores, com ênfase em Arduino.

**Unidade V - Aplicações Práticas em Sistemas Pecuários:**

- Utilização de sensores no monitoramento de solo, comportamento animal, e automação de equipamentos de produção.
- Estudos de casos em robótica em sistemas pecuários.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. Ed. Érica, 2008.

NATALE, Ferdinando. Automação Industrial-Série Brasileira de Tecnologia. Editora Saraiva, 2018.

ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. Pearson Educación, 2005.

**Complementar**

BERNARDI, A. C. de C.; PEREZ, Naylor B. Agricultura de precisão em pastagens. Embrapa Pecuária Sul-Capítulo em livro científico (ALICE), 2014.

BOTEGA, Juliana Vilela Lourençoni et al. Diagnóstico da automação na produção leiteira. Ciência e Agrotecnologia, v. 32, n. 2, p. 635-639, 2008.

DA SILVA, Késia O. et al. Sistema automatizado para aquisição de dados de umidade relativa do ar. Automated system for relative humidity data acquisition. Engenharia Agrícola, v. 27, n. 3, p. 630-638, 2007.

TEIXEIRA, Ivair. Interconexão sem fio de equipamentos usando microcontroladores: Aplicação na zootecnia de precisão. 2005.

TORRE NETO, A. Rede de sensores sem fio e computação ubíqua na agropecuária. Embrapa Instrumentação-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E), 2009.



X									
Código: ZTPBS1051		Componente Curricular: PTPOA I					Período: 6º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1019		Pré-requisito/correquisito: Microbiologia Aplicada a Zootecnia					Período: 3º		CH 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
51	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Entender os processos físico-químicos, normas e práticas de fabricação dos principais produtos do leite, ovos, mel e derivados, no âmbito da atuação do Zootecnista.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer a importância do estudo da tecnologia de alimentos; importância da higiene na indústria e sua qualidade;</li> <li>Proporcionar conhecimentos relacionados à legislação, padronização, classificação, beneficiamento, métodos de conservação e tratamento dos produtos do leite, ovos, mel e derivados.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
As aulas discutidas serão voltadas para problemáticas atuais, assim como a correlação direta com o dia a dia dos alunos. Os materiais das aulas teóricas serão de fácil aprendizagem e as aulas práticas terão grande valia para a assimilação dos conhecimentos obtidos nas salas de aulas. Artigos científicos que apresentem correlações com o tema em questão serão estudados e discutidos em forma de seminários. As aulas teóricas serão realizadas nas salas determinadas, com auxílio de data show. Todo o material utilizado pelo professor será disponibilizado aos alunos na forma impressa. O professor estará à disposição de seus alunos, tanto em caráter presencial como através de e-mail.									
EMENTA									
Importância do Processamento de Produtos de Origem Animal. Introdução ao Estudo do Processamento de Alimentos de Origem Animal. Higienização da Indústria de Alimentos. Boas Práticas de Fabricação. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle. Tecnologia do Leite - importância, histórico, definição. Composição química e bioquímica. Obtenção higiênica. Causas das variações da quantidade e qualidade. Microrganismos. Tratamentos térmicos (pasteurização e UHT). Testes físico-químicos e microbiológicos. Classificação e propriedades. Tecnologia do processamento de iogurte, leites fermentados, queijos, manteiga, doce de leite e leite em pó. Conservação dos produtos e derivados. Ovo: manipulação. Higiene. Conservação. Estocagem. Contaminação de ovos. Processamento de produtos apícolas.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Princípios do Processamento de Alimentos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos gerais sobre produtos de origem animal</li> <li>Higienização na indústria de alimentos e BPF's</li> <li>Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle</li> </ul>									
<b>Unidade II – Tecnologia de Leites e Derivados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenha higiênica</li> <li>Processamento de produtos: iogurte, leites fermentados, queijos, manteiga, doce de leite e leite em pó</li> </ul>									

- Legislação, Conservação, Aditivos e Embalagens

### **Unidade III – Tecnologia de Ovos e Mel**

- Processamento de ovos: ovo em pó, líquido, pasteurizado e irradiado
- Processamento de mel: pólen, apitoxina, geleia real e própolis.
- Legislação, Conservação, Aditivos e Embalagens

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

- ANDRADE, N. J. Higienização na Indústria de Alimentos. Editora: Varela. São Paulo. 2008. 412 p.
- BERTOLINO, M.T. Gerenciamento na qualidade na indústria alimentícia. Ênfase na segurança dos alimentos. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2010. 320 p.
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. 2ª Edição. Editora Atheneu. São Paulo. 2000. 652 p.
- FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática. 4ª Edição. Editora: Artmed. São Paulo. 2019. 944 p.
- GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. 2ª Edição. São Paulo: Editora Nobel, 2014. 284 p.
- GERMANO, P.M.L.; GERMANO, I. S. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. Editora: Manole. São Paulo. 2015. 1112 p.
- JAY, J. M. Microbiologia de Alimentos. 6ª Edição. Editora: Artmed. São Paulo. 2005. 711 p.
- ORDÓÑEZ, J. A. Tecnologia de alimentos: Alimentos de origem animal. Vol. 2. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2003. 279 p.
- ORDÓÑEZ, J. A. Tecnologia de alimentos: Componente dos alimentos e processos. Vol. 1. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2003. 294 p.
- PAIXÃO, V. C. O mel: produção, tecnologia, comercialização. ed.1. p.196. Lisboa: Livraria Clássica Editora, 1990.
- PRATA, L.F. Fundamentos de Ciência do Leite. Editora: UNESP Jaboticabal. 2001. 217 p.
- SOARES, L. A. S. SIEWERDT, F. Aves e ovos. Editora: UFPEL. Pelotas. 2005. 138 p.
- TRONCO, V.M. Manual para inspeção da qualidade do leite. 5ª Edição. Editora: UFSM. Santa Maria. 2013. 208 p.
- VIDAL, A. M. C.; NETTO, A. S. Obtenção e processamento do leite e derivados. Edição: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo. Pirassununga. 2018. 220 p.

### **Complementar**

- BALTES, W. Química de los alimentos. Editora: ACRIBIA. Zaragoza. 2007. 476 p.
- FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: Princípios e práticas. 2ª Edição. Editora: EDITOGRÁFICA. São Paulo. 2008. 601p.
- FORSYTHE, S.J. Microbiologia da segurança alimentar. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2002. 424 p.
- GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. Editora: Nobel. São Paulo. 1985. 284 p.
- GERMANO, P.M.L. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. Editora: Varela. São Paulo. 2001. 629p.
- MASSAGUER, P.R. Microbiologia dos processos alimentares. Editora: Livraria Varela. São Paulo. 2005. 258p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1052		Componente Curricular: ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO AGROPECUÁRIO					Período: 7º		CH 60
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisito:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
52	Disciplina	Letiva	60	45	15	0	0	60	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Apresentar os fundamentos de gestão e capacitar os discentes para aplicá-los na produção agropecuária.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar aos alunos uma visão integrada da gestão de negócios agropecuários;</li> <li>Associar tecnologia agropecuária, com a gestão financeira dos negócios agrícola;</li> <li>Associar noções do negócio agropecuário regional com modelos de gestão atuais.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas, trabalho em grupo, seminários e visitas técnicas. Discussão de casos práticos colhidos na realidade das empresas agropecuárias da região e/ou nacionais, onde os alunos serão chamados a dar sua colaboração para apresentar soluções. A preocupação fundamental da disciplina será oferecer informações práticas de como implantar um sistema gerencial eficiente.									
EMENTA									
Conceitos fundamentais de administração aplicados à agropecuária. Caracterização e avaliação do desempenho agroeconômico de estabelecimentos agropecuários. Processo de tomada de decisões, risco e incerteza, planejamento e gerenciamento. Planejamento estratégico. Conceitos e instrumentos para medida do desempenho agroeconômico. Índices de eficiência técnicos e econômicos na agropecuária. Contabilidade Agrícola. Princípios base para a análise do funcionamento de estabelecimentos agropecuários: análise econômica e administrativa de sistemas de criação.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Noções Gerais de Administração</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>O administrador rural</li> <li>Característica da Empresa Agrícola</li> <li>Fatores que afetam os Resultados Econômicos da Empresa Rural</li> <li>Áreas de atuação da administração rural: Produção, Recursos Humanos, Financeira, Comercialização e Marketing</li> </ul>									
<b>Unidade II - Fundamentos Básicos da Administração Rural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>O Planejamento como função administrativa: Métodos e princípios de planejamento</li> <li>A Organização como função administrativa: Etapas da organização</li> <li>A Direção como função administrativa: Direção Global ou Estratégica; Direção Operacional</li> <li>O Controle como função administrativa: Introdução; Importância do controle; O que devemos controlar; Etapas dos Controles da Exploração.</li> </ul>									
<b>Unidade III - Conceitos e instrumentos para medida do desempenho agroeconômico</b>									

- Renda Agrícola
- Depreciações
- Custos Fixos
- Variáveis e Totais
- Margem Bruta
- Margem Líquida.
- Índices de eficiência técnicos e econômicos na agropecuária.

#### **Unidade IV - Registros Agrícolas e Noções de Contabilidade Agrícola**

- Objetivos da Contabilidade
- Tipos de Contabilidade
- Planejamento de um Sistema de Informação Contábil
- Componentes de um Sistema de Registros Agrícolas
- Entendendo o Balanço Patrimonial: Ativo Circulante e Ativo Não Circulante; Passivo Circulante e Passivo Não Circulante; Patrimônio Líquido.

#### **Unidade V - Elaboração e avaliação de projetos: Características e princípios da elaboração de projetos**

- Indicadores de viabilidade econômica e financeira de projetos agropecuários (valor presente líquido, taxa interna de retorno, *payback*, relação benefício-custo, ponto de equilíbrio operacional com aplicações à zootecnia)
- Medidas de resultado econômico e financeiro; elaboração de fluxos de caixa; investimentos; rentabilidade; lucros.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Pesquisas Agroindustriais. 3ª Edição. Editora: Atlas. São Paulo. 2006. 690 p.

BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Pesquisas Agroindustriais. Vol. 1. 3ª Edição. Editora: Atlas. São Paulo. 2008/2014/2016. 770 p.

contemporânea. Editora: UNESP. São Paulo. 2010. 568 p.

GITMAN, L. J. Princípios de administração financeira. 12ª Edição. Editora: Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2010. 802 p.

MARION, J. C. Contabilidade Rural. 10ª Edição. Editora: Atlas São. Paulo. 2009. 230 p.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise

PADOVEZE, C. L. Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil: conforme as Leis nº 11.638/07 e 11.941/09. 7. Editora: Atlas. São Paulo. 2010. 641 p.

#### **Complementar**

DORNELAS, J. C. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 6ª edição. Editora: Atlas. São Paulo. 2017. 18 p.

DUFUMIER, M. Projetos de desenvolvimento agrícola: manual para especialistas. 3ª Edição. Editora da UFBA. Salvador. 2010. Disponível em: [https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/22644/1/ProjetosDeDesenvolvimentoAgr%c3%adcolaManualParaEspecialistas\\_MarcDufumier.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/22644/1/ProjetosDeDesenvolvimentoAgr%c3%adcolaManualParaEspecialistas_MarcDufumier.pdf)

DUFUMIER, M. Projetos de desenvolvimento agrícola: manual para especialistas. 3. ed. Salvador: Editora da UFBA, 2010.

IUDÍCIBUS, S. Contabilidade introdutória. 11ª Edição. Editora: Atlas. São Paulo. 2017. 348 p.

KAY, R. D.; EDWARDS, W.; DUFFY, P. Gestão de Propriedades Rurais. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

LIMA, A.P de et al. Administração da unidade de produção familiar: modalidade de trabalho com agricultores. Ijuí: INIJUÍ, 2001.

OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia, práticas. 33ª Edição. Editora: Atlas. São

Paulo. 2015. 392 p.

PORTER, M. Estratégia competitiva. Editora: Elsevier Brasil. São Paulo. 2004. 448 p.

WAGNER, S. A. Gestão e Planejamento de Unidades de Produção Agrícola. 1a Edição. Editora da UFRGS. Porto Alegre. 2010. Disponível em:  
<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/56458/000782690.pdf?sequence=1&isAllwed=y>

CAPORAL, F. R. Agroecologia e Extensão Rural - Contribuições para promoção do desenvolvimento rural sustentável (Educação popular; v. 3). MDA/SAF/ DATER-IICA. Brasília. 2004.



Sociologia Rural no Brasil e na Amazônia: definição, histórico e aplicação a questões rurais contemporâneas; as relações entre Sociedade x Estado x Natureza com as ciências agrárias. As orientações sociológicas, os clássicos da sociologia (Émile Durkheim, Karl Marx, Max Weber) e os conceitos sociológicos básicos aplicados ao campo. Noções de Agricultura Familiar e agricultura patronal. A noção de comunidade e território no meio rural. Divisão do trabalho e sistemas de produção no ambiente rural. Gênero, geração e sucessão familiar. Diversidade cultural, populações rurais e minorias étnicas na Amazônia. Temáticas sociológicas e questões agrárias contemporâneas importantes para a agricultura e a agropecuária no século XXI.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

- Definição, formação histórica e objetivos da Sociologia – As orientações sociológicas e os clássicos da sociologia (Émile Durkheim, Karl Marx, Max Weber).
- Aplicação da Sociologia Rural no Brasil e na Amazônia: escopo da Sociologia Rural e histórico no Brasil; aplicação da Sociologia Rural a questões contemporâneas e a relação com as Ciências Agrárias.
- Conceitos sociológicos básicos aplicados ao campo: As noções de comunidade e sociedade; terra e território; rural; trabalho, sistemas de produção, desenvolvimento rural; sustentabilidade; conflitos sociais agrários; diversidade cultural; gênero; geração e sucessão, entre outros.

#### Unidade II

- Agricultura Familiar (AF): fundamentos teóricos e normativos da agricultura familiar; caracterização da agricultura familiar no Brasil e na Amazônia, em particular; importância da agricultura familiar para o desenvolvimento rural.
- Características teóricas e práticas da agricultura e agropecuária patronal e sua participação no contexto agrário brasileiro.
- Divisão e estrutura familiar no trabalho rural: gênero, geração e sucessão familiar.
- Temáticas da Sociologia Rural e questões agrárias contemporâneas importantes para a agropecuária no século XXI: - Populações rurais, populações tradicionais e minorias étnicas na Amazônia; - Processos de “proletarização” na Amazônia. - O “Novo Rural” e diferenciação entre pluriatividade, multifuncionalidade e diversificação na agricultura e na agropecuária; - Estado e as políticas públicas para o meio rural; - Questões fundiárias e a Reforma Agrária no Brasil; - Movimentos sociais do campo e dinâmica das lutas sócio ambientais.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

BOTTOMORE, T.B. Introdução à sociologia. 9ª Edição. Editora: LTC, Rio de Janeiro. 2013. 312 p.

CARNEIRO, M. J. (Org.). Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar. Editora: MAUAD, Rio de Janeiro 2003. 230 p.

DE DAVID, Cesar. Antropologia das populações rurais [recurso eletrônico] / Cesar De David. – 1. ed. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, UAB, 2017. 1 e-book. Disponível em:

[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/17126/Curso\\_Ed-Campo\\_Antropologia-Populacoes-Rurais.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/17126/Curso_Ed-Campo_Antropologia-Populacoes-Rurais.pdf?sequence=4&isAllowed=y).

SCHNEIDER, Sérgio (Org.). A Diversidade da agricultura familiar. 2ª. Edição. Editora: UFRGS. Porto Alegre. 2009. 299 p.

SCHNEIDER, Sérgio (Org.); Políticas públicas e participação social no Brasil rural. Editora: UFRGS. Porto Alegre 2009. 252 p. (Série Estudos Rurais).

### Complementar

ABRAMOVAY, Ricardo. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. *Economia Aplicada*, n. 2, vol. 4, abril/junho 2000. p. 379-397. Disponível em: <http://ricardoabramovay.com/o-capital-social-dos-territoriosrepensando-odesenvolvimento-rural/>

BECKER, B. K. Amazônia. 2ª Edição. Editora: Ática. (Série Princípios). São Paulo. 1991. 208 p.

CAMPANHOLA, C.; SILVA, J.G. O novo rural brasileiro: novas ruralidades e urbanização. Vol. 7. Editora EMBRAPA – Informação Tecnológica – Brasília. 2006. 216p.

GARCIA, Afrânio. A Sociologia rural no Brasil: entre escravos do passado e parceiros do futuro. *Sociologias*, v. 5, n. 10, 2003, p. 154-189.

GEERTZ, C. A interpretação das culturas. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1989 / 2011. 37 p.

HURTIIENNE, Thomas. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável na Amazônia. *Cadernos NAEA*, v. 8, n. 1 – p. 019-071, 2005.

MARTINS, C. B. O que é sociologia? São Paulo: Brasiliense. Coleção Primeiros Passos, 1994. 36p. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/348059/mod\\_resource/content/1/Texto%201%20-%20O%20que%20%C3%A9%20Sociologia.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/348059/mod_resource/content/1/Texto%201%20-%20O%20que%20%C3%A9%20Sociologia.pdf). Acessado em: 08/12/2013.

NEU, Vânia [et al.] (Org.). Sustentabilidade e sociobiodiversidade na Amazônia - integrando ensino, pesquisa e extensão na região insular de Belém. Belém: UFRA, 2016. 226 p.

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1999-. ISSN 1806-9290 versão on-line. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/grid>. Acesso em 17 set. 2021.

SCHMITZ, H. (org.) Agricultura Familiar: Extensão Rural e Pesquisa Participativa. São Paulo: Annablume, 2010, 352p.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, 21, outubro, 2003: 4261. Disponível em: <https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/238>.

WEBER, M. Conceitos básicos de sociologia. São Paulo: Centauro, 2002. 103 p.



IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1054	<b>Componente Curricular:</b> FORMULAÇÃO E FABRICAÇÃO DE RAÇÕES						<b>Período:</b> 7º	<b>CH</b> 60	
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b> ZTPBS1044 ZTPBS1045	<b>Pré-requisito/correquisito:</b> Nutrição e Alimentação de Ruminantes Nutrição Alimentação de Não Ruminantes						<b>Período:</b> 6º 6º	<b>CH</b> 60 60	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
54	Disciplina	Letiva	60	30	30	0	0	60	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Formular rações e premixes para animais e entender o processo produtivo de rações comerciais.									
<b>Objetivos Específicos</b> Compreender as etapas do processo de fabricação de ração; Compreender sobre as boas práticas de fabricação de ração; Formular rações para diferentes espécies animais.									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas e dialogadas utilizando equipamento multimídia Datashow e/ou quadro branco e pincel; Aulas práticas no laboratório de informática; Visita técnica; Atividades avaliativas.									
EMENTA									
Produção de ração no Brasil e no mundo. Recepção e armazenamento de matéria-prima. Equipamentos de uma fábrica de rações. Processamento de rações e controle de qualidade. Exigências nutricionais dos animais. Métodos de formulação de rações para animais ruminantes e não ruminantes. Formulação de suplementos minerais.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I- Fabricação de ração</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da produção de rações para a zootecnia.</li> <li>Indústria de rações e suplementos.</li> <li>Recepção e armazenamento de ingredientes.</li> <li>Qualidade da matéria-prima.</li> <li>Equipamentos de fábrica de ração e suas funcionalidades.</li> <li>Processamento e controle de qualidade na produção de rações.</li> </ul>									
<b>Unidade II- Formulação de rações</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de tabelas de composição dos alimentos e de exigências nutricionais de animais.</li> <li>Métodos de formulação de ração e suplementos: Quadrado de Pearson; Processo algébrico; modelo matemático, sistemas de equações, método de tentativa e erro (planilhas eletrônicas).</li> <li>Formulação de dietas para as diferentes espécies.</li> <li>Programação Linear. Softwares para formulação de rações.</li> </ul>									
BIBLIOGRAFIA									
<b>Básica</b> COUTO, H.P. Fabricação de Rações e Suplementos para Animais: Gerenciamento e Tecnologias. Aprenda fácil. Viçosa. 2008. 263 p.									

LOURENÇO, F. F.; BORDIN, R. A.; VARGAS, G. D.; PRÁ, M. A. Qualidade no Processo de Produção de Rações para Aves e Suínos em Propriedades Rurais. Editora CRV. Curitiba. 2011. 129 p.

ROSTAGNO, H. Composição de alimentos e exigências nutricionais de aves e suínos. (Tabelas Brasileiras). Editora: UFV. Viçosa. 2011. 250 p.

SILVA, S. Matérias-primas para a produção de ração (Perguntas e respostas). Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2009. 249 p.

#### **Complementar**

BERTERCHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. Editora: UFLA. Lavras. 2012. 373 p.

CAMPOS, J. Tabelas para cálculo de rações. Editora: IU/UFV. Viçosa. 1981. 64 p.

DETMAN, E. Métodos para análise de alimentos. Edição: INCT. Visconde de Rio Branco. 2012. 214 p.

FRANCO, G. Tabela de composição química dos alimentos. 9ª Edição. Editora Atheneu. São Paulo. 2007. 342 p.

LANA, R.P. Nutrição e alimentação animal (mitos e realidades). Editora: UFV. Viçosa. 2005. 344 p.

LIMA, K. R. S E ALVES, J. A. K. Alimentos alternativos mais comuns na região norte para suínos e aves. Editora: UFRA. Belém. 2004.

MUNIZ, E.N. Alternativas alimentares para ruminantes II. Editora: Embrapa Tabuleiros Costeiros. Aracaju. 2008. 267 p.

NUNES, I. J. Cálculo e avaliação de rações e suplementos. Editora: FEP-MVZ.

### Relação entre Componentes Curriculares

### CARGA HORÁRIA

## OBJETIVOS

Conhecer, entender e atuar nos sistemas de produção de suínos para atender as necessidades de cada categoria animal. Planejar e executar projetos e ações inerentes a criação de suínos.

- Desenvolver a capacidade de análise crítica sobre a importância da suinocultura para o agronegócio internacional, nacional e local;
- Habilitar o discente para gerenciar e desenvolver técnicas de manejo nos diversos sistemas de produção de suínos;
- Capacitar o discente para consultorias técnicas em suinocultura.

Aulas teóricas expositivas com auxílio de recursos audiovisuais; vídeos de curta duração sobre aspectos da suinocultura; aulas práticas utilizando a estrutura física da UFRA (laboratórios) e aulas prática em granjas suínícolas locais.

Mercado suinícola nacional e mundial. Perspectivas da produção comercial. Importância socioeconômica da suinocultura. Características dos suínos e suas particularidades. Principais raças e suas aptidões. Sistemas de produção. Instalações e equipamentos em todas as fases de criação. Manejo da criação de suínos: maternidade, creche, crescimento e terminação. Importância do transporte de suínos da granja ao abatedouro. Abate de suínos. Interação entre manejo pré-abate e qualidade da carne. Manejo reprodutivo: cruzamentos e suas vantagens, seleção e principais características de matrizes e machos reprodutores, ciclo estral, tipos e diagnóstico de cio, tipos de monta, inseminação artificial, reposição de plantel. Manejo alimentar nas diferentes fases de criação. Parâmetros para balanceamento de dietas para suínos. Manejo sanitário: programa de biossegurança, doenças, higiene e profilaxia. Manejo de dejetos. Bem-estar animal (BEA). Zootecnia de precisão na suinocultura.

## Unidade I

- Importância socioeconômica da suinocultura,
- Perspectiva da produção de suínos,
- Aspectos sociais e culturais do consumo de carne suína,
- Características dos suínos e suas particularidades,
- Principais raças, cruzamentos e suas aptidões.

- Planejamento da atividade.

- Equipamentos e instalações para suinocultura,
- Sistemas de produção de suínos,
- Fatores que afetam o bem-estar e conforto térmico dos suínos.

### Unidade III

- Manejo inicial de leitões na maternidade,
- Manejo produtivo nas fases de creche, crescimento e terminação,
- Importância do transporte de suínos,
- Zootecnia de precisão na suinocultura.

### Unidade IV

- Nutrição, exigências nutricionais e rações para suínos,
- Manejo alimentar de suínos em todas as fases de produção,
- Principais características de matrizes e reprodutores,
- Diagnóstico de cio,
- Manejo reprodutivo.

### Unidade V

- Biossegurança na produção de suínos,
- Manejo sanitário na suinocultura,
- Medidas profiláticas para as principais doenças dos suínos,
- Manejo de dejetos.

### Unidade VI

- Influência do manejo pré-abate,
- Abate de suínos,
- Qualidade da carne, cortes e derivados.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. Produção de suínos: teoria e prática. 1ª Edição. Editora: ABCS. Brasília. 2014. 908 p.

FERREIRA, R.A. Suinocultura Manual prático de criação. 1ª. Edição. Editora: Aprenda Fácil Viçosa. 2005. 374 p.

SOBESTIANSKY, J. SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P. R. S.; SESTI, L. A. C. Suinocultura Intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Embrapa-SPI. Embrapa- CNPSa. Brasília. 1998. p. 27 – 43.

### Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE SUÍNOS - ABCS. Bem-estar animal na produção de suínos: toda granja. 1ª Edição. Sebrae, 2016. 38p. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/cartilha-embrapa-abcs-mapa-sebrae-bem-estar-na-granja.pdf>. Acessado em: 15.12.2023.

DIAS, A.C.D. Manual Brasileiro de Boas Práticas Agropecuárias na Produção de suínos. Edição: ABCS/MAPA. Brasília. 2011. 140p.

FERREIRA, R.A. Suinocultura Manual prático de criação. 1ª Edição. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2005. 65 p.

SEGANFREDO, M. A. Gestão ambiental na suinocultura. Editora: Embrapa Informação Tecnológica. Brasília – DF. 2007. 302 p.

VALVERDE, C. C. 250 Maneiras de preparar rações balanceadas para suínos. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa – MG. 2001. 229 p.

## IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> <b>ZTPBS1056</b>	<b>Componente Curricular:</b> <b>AVICULTURA</b>	<b>Período:</b> <b>7º</b>	<b>CH</b> <b>60</b>
------------------------------------	--	------------------------------	------------------------

Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b> ZTPBS1045		<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Nutrição e Alimentação de Não Ruminantes						<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 60
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
56	Disciplina	Letiva	60	45	15	0	0	60	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Ser capaz de conduzir o planejamento, organização, direção e controle de sistemas de produção de aves.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o manejo diário das aves e a importância deste para a atividade avícola;</li> <li>Planejar e executar o dimensionamento do sistema de criação;</li> <li>Entender sobre o sistema de produção de aves de corte, aves de postura e aves de reprodução.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Como estratégias de ensino serão realizadas aulas expositivas, práticas e debates, além de discussão de artigos, escrita e apresentação de revisão bibliográfica cujos temas estarão relacionados à aplicabilidade desta disciplina na grande área de Agrárias.									
EMENTA									
Importância econômica e social da avicultura; Produção de frangos de corte; Produção de ovos comerciais; Produção de ovos férteis; Produção de pintos de um dia; Alimentação das aves; Biossegurança e manejo sustentável de dejetos da granja ambiência e bem-estar na criação e manejo das aves; Tecnologias de zootecnia de precisão aplicadas a avicultura.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Importância Econômica e Social da Avicultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução e histórico da avicultura; abrangência e importância econômica e social da avicultura.</li> <li>Os ramos de atividade avícola;</li> <li>Dados estatísticos de produção, consumo e exportação de produtos avícolas;</li> <li>Relacionamento com a produção de grãos e cereais.</li> </ul>									
<b>Unidade II – Avicultura de Corte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principais linhagens utilizadas no Brasil e características do frango de corte moderno.</li> <li>Sistemas de produção e manejo de criação.</li> <li>Instalações e equipamentos.</li> <li>Dimensionamento dos plantéis e galpões</li> <li>Programa de luz.</li> <li>Distúrbios metabólicos.</li> <li>Bem-estar e manejo pré-abate, abate e processamento da carne de frango.</li> </ul>									
<b>Unidade III – Produção de Ovos Comerciais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principais linhagens utilizadas no Brasil e características da poedeira comercial moderna</li> <li>Sistemas de criação (gaiolas convencionais, alternativos, gaiolas enriquecidas).</li> <li>Instalações, equipamentos e planejamento da exploração.</li> <li>Manejo das aves: cria, recria e postura</li> <li>A formação do ovo</li> <li>Manejo de ovos comerciais</li> <li>Composição e qualidade do ovo</li> </ul>									

- Avaliação do desempenho das poedeiras.

#### **Unidade IV – Produção de Ovos Férteis**

- Principais raças utilizadas no Brasil e características da poedeira comercial moderna
- Instalações e equipamentos.
- Manejo das fêmeas: cria, recria e postura
- Manejo dos machos
- Manejo dos ovos férteis
- Avaliação do desempenho
- Dimensionamento dos plantéis e galpões

#### **Unidade V – Produção de Pintos de Um Dia**

Formação e desenvolvimento embrionário

Classificação dos ovos e manejo no incubatório

Manejo dos pintos no incubatório

#### **Unidade VI – Alimentação das Aves**

Parâmetros para balanceamento de dietas para aves.

Manejo alimentar nas diferentes categorias.

Armazenamento de alimentos e rações

#### **Unidade VII - Ambiência e Bem-Estar na Criação e Manejo Das Aves**

- O ambiente ideal e o bem-estar animal
- Normas de segurança do trabalho e suas implicações trabalhistas.

#### **Unidade VIII – Biossegurança e Manejo Sustentável de Dejetos Da Granja**

- Limpeza, desinfecção e Isolamento
- Vacinações
- Principais doenças
- Composição, manejo e destino dos dejetos

#### **Unidade IX – Tecnologias de Zootecnia de Precisão Aplicadas a Avicultura.**

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

ALBINO, L.F.T.; CARVALHO, B.R.; MAIA, R.C.; BARROS, V.R.S.M. Galinhas poedeiras: Criação e alimentação. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2014. 376 p.

ALBINO, L.F.T.; SALES, V.R.; MAIA, R.C.; TAVERNARI, F.C. Produção e Nutrição de Frango de Corte. Editora: UFV. Viçosa. 2017. 360 p.

COTTA, T. Frangos de corte: criação, abate e comercialização. 2ª Edição. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2002. 243 p.

COTTA, T. Galinha: produção de ovos. Vol. Único. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2002. 277 p.

COTTA, T. Produção de pintinhos: do ovo fértil ao transporte dos pintos. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2002. 191p.

#### **Complementar**

MACARI, M. Água na avicultura industrial. Editora: FUNEP. São Paulo. 1996. 128 p. REVOLLEDO,

L.; FERREIRA, A. J. P. Patologia aviária. Editora: Manole. Barueri. 2008. 510 p.

STADELMAN, W. J. Egg Science and Technology. 4ª Edição. Editora Food Products Press. New York. 2007. 591 p.

VALVERDE, C.C. 250 Maneiras de Preparar Rações Balanceadas para Galinhas Poedeiras. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2001. 209 p.

VALVERDE, C.C. 250 Maneiras de Preparar Rações Balanceadas para Frangos de Corte. Editora Aprenda Fácil. Viçosa. 2001. 260 p.

MACARI, M.; Gonzales, E.; Patrício, I. S.; Shiroma, N. Produção de Matrizes de Frangos de Corte. Editora: Facta.

Campinas SP. 2018. 524 p.

SANTOS, B.M.; PEREIRA, C.G.; MARÍN, S.S.G.; ABREU, T.G.M. Prevenção e Controle de Doenças Infecciosas nas Aves de Produção. Editora UFV. Minas Gerais. 2009. 150 p.

MACARI, M.; GONZALES, E.; PATRÍCIO, I. S.; SHIROMA, N. Produção de Matrizes de Frangos de Corte. Editora Facta. 2018. 524 p.

ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F. C.; VIEIRA, R. A.; SILVA, P. E. Criação de frango e galinha caipira. 2ª Edição. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2014. 310 p.

MACARI, M.; GONZALES, E.; PATRÍCIO, I. S.; NÄÄS, I. DE A.; MARTINS, P. C. Manejo da Incubação. Editora: FACTA. 2013. ISBN: 978-85-89327-06-0.

CALDERANO, A. A.; MAIA, R. C. Formulação de Rações para Galinhas Poedeiras Convencionais e Caipiras. 2ª Edição. Editora: Aprenda Fácil. 2019. 125p.

CALDERANO, A. A.; MAIA, R. C. Formulação de Rações para Frangos de Corte - Convencionais e Caipiras. Editora: Aprenda Fácil. 2019. 126p.

### Relação entre Componentes Curriculares

### CARGA HORÁRIA

## OBJETIVOS

Compreender e analisar o manejo e a importância da bovinocultura leiteira. Planejar e executar ações racionais e tecnicizadas inerentes a criação de bovinos leiteiros.

- Compreender a importância da Bovinocultura Leiteira como uma estratégia de produção de leite e seus derivados para população;
- Compreender as principais ações de manejo que influencia a produção de leite;
- Identificar técnicas e suas especificidades para a aplicabilidade com vistas a melhoria dos sistemas de produção leiteira;
- Conhecer e compreender os mecanismos que melhoram a produtividade de vacas leiteiras.

Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com auxílio de recursos audiovisuais como projeção (multimídia), lousa e pincel. Aplicação de atividades com metodologias ativas. Elaboração de projetos de sistemas de produção. Atividades práticas em temas específicos como manejo alimentar, manejo sanitário, manejo de ordenha e produção de leite de qualidade, planejamento de sistema de produção. Visitas técnicas.

Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da bovinocultura leiteira. Aspectos sociais e econômicos. Panorama da pecuária leiteira no Brasil e no mundo. Fatores determinantes da produção de leite. Raças com aptidão leiteira (clima temperado e tropical). Seleção e cruzamentos. Gerenciamento da atividade leiteira. Custo de Produção; Sistemas de produção de leite. Aspectos anatômicos e fisiológicos da lactação. Desenvolvimento de glândula mamária. Instalações para bovinos leiteiros. Colostragem e aleitamento. Cria e recria de fêmeas leiteiras. Manejo de ordenha e higiene da ordenha. Índices Zootécnicos da bovinocultura leiteira. Manejo alimentar para bezerras, novilhas, vacas gestantes e em lactação. Parâmetros para balanceamento de dietas para vacas em lactação. Manejo geral de vacas em lactação, secas e em período de transição. Manejo de vacas leiteiras confinadas e a pasto. Bem-estar aplicado a bovinocultura leiteira. Profilaxia e saúde dos rebanhos leiteiros. Distúrbios metabólicos. Manejo reprodutivo de novilhas e vacas leiteiras. Cálculo de desempenho produtivo de bovinos leiteiros baseados nos índices Zootécnicos; Evolução de rebanhos leiteiros. Avaliação de projetos para produção de rebanhos leiteiros. Tecnologias de zootecnia de precisão aplicada a bovinocultura leiteira.

- Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da bovinocultura leiteira;
- Aspectos sociais e econômicos;
- Panorama da pecuária leiteira no Brasil e no mundo. Fatores determinantes da produção de leite.



- Índices Zootécnicos da bovinocultura leiteira.

#### **Unidade II – Espécies, raças e índices zootécnicos**

- Raças com aptidão leiteira (clima temperado e tropical);
- Seleção e cruzamentos.

#### **Unidade III – Glândula mamária**

- Aspectos anatômicos e fisiológicos da lactação.
- Desenvolvimento de glândula mamária.

#### **Unidade IV – Produção higiênica do leite**

- Instalações para bovinos leiteiros
- Colostragem e aleitamento. Cria e recria de fêmeas leiteiras.
- Manejo de ordenha e higiene da ordenha.

#### **Unidade VI – Manejo e alimentação de bovinos leiteiros**

- Manejo alimentar para bezerras, novilhas, vacas gestantes e em lactação. Parâmetros para balanceamento de dietas para vacas em lactação.
- Manejo geral de vacas em lactação, secas e em período de transição. Manejo de vacas leiteiras confinadas e a pasto.

#### **Unidade VII – Ambiente e saúde de bovinos leiteiros**

- Bem-estar aplicado a bovinocultura leiteira.
- Profilaxia e saúde dos rebanhos leiteiros.
- Distúrbios metabólicos.

#### **Unidade VIII – Reprodução e Tecnologia**

- Manejo reprodutivo de novilhas e vacas leiteiras.
- Tecnologias de zootecnia de precisão aplicada a bovinocultura leiteira.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

- AZEVEDO, R. A.; MARTINS, L. F.; TIVERON, P. M.; TEIXEIRA, A. DE M.; BITTAR, C. M. M.; SILVA, L. C. M. (2018). Publicação: Alta CRIA - Alta Genetics. Uberaba. 2018. Acesso em: [https://www.researchgate.net/publication/329391076\\_Alta\\_CRIA\\_2018](https://www.researchgate.net/publication/329391076_Alta_CRIA_2018).
- BEEDE, D. K. Large Dairy Herd Management. Champaign, IL. 2017. 1351p.
- FERREIRA, A.M. Manejo Reprodutivo de Bovinos Leiteiros: práticas corretas e incorretas, casos reais, perguntas e respostas. Vol. 1. Edição do autor. Juiz de Fora MG. 2012. 616 p.
- PEREIRA, E.S.; PIMENTEL, P.G.; QUEIROZ, A.C. Novilhas leiteiras. Editora: Graphiti Gráfica e Editora. Fortaleza. 2010. p.253-302.

#### **Complementar**

- AGRIANUAL. Anuário da Agricultura Brasileira. Disponível em: <http://www.agrianual.com.br>.
- ANUALPEC. Anuário da Pecuária Brasileira. Anuário Leite 2019. Indicadores, tendências e oportunidades para quem vive no setor leiteiro. Edição: EMBRAPA. Juiz de Fora. 2019. 104 p.
- FIGUEIREDO, H. F. Manual do criador rural: equinos, bovinos e bubalinos. Editora UFRA. Belém PA. 2009. 117 p.
- GONZÁLEZ, F. H. D.; CORRÊA, M. N.; SILVA, S. C. Transtornos metabólicos nos animais domésticos. 2ª Edição. Editora: UFRGS. Porto Alegre. 2014. 337 p.
- GRANDIN, T. Improving Animal Welfare: a practical approach. CABI. 366p. 2015/2016. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7ª edição. 2001. 362 p.
- JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE. Champaign: American Society of Animal Science. ISSN: 1740 - 0929 versão online. Disponível em <https://academic.oup.com/jas>. Acesso em 17 set. 2021.
- JOURNAL OF DAIRY SCIENCE. Champaign: American Dairy Science Association. ISSN: 1525 - 3198. Disponível

em: <https://www.journalofdairyscience.org/>. Acesso em 17 set. 2021.

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1999-. ISSN 1806-9290 versão on-line. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/grid>. Acesso em 17 set. 2021.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1058	<b>Componente Curricular:</b> PTPOA II	<b>Período:</b> 7º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1051	<b>Pré-requisitos:</b> PTPOA I	<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------	-----------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
58	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Entender e executar processos de fabricação dos principais produtos de origem animal e seus derivados.

**Objetivos Específicos**

- Conhecer a importância da higiene na ordenha, abate e no processamento e qualidade dos produtos de origem animal
- Proporcionar conhecimentos relacionados à padronização, classificação, beneficiamento, métodos de conservação e tratamento de carnes e seus derivados, bem como a composição e conservação desses produtos.

**METODOLOGIA**

As aulas discutidas serão voltadas para problemáticas atuais, assim como a correlação direta com o dia-a-dia dos alunos. Os materiais das aulas teóricas serão de fácil aprendizagem e as aulas práticas terão grande valia para a assimilação dos conhecimentos obtidos nas salas de aulas. Artigos científicos que apresentem correlações com o tema em questão serão estudados e discutidos em forma de seminários. As aulas teóricas serão realizadas nas salas determinadas, com auxílio de data show. Todo o material utilizado pelo professor será disponibilizado aos alunos na forma impressa. O professor estará à disposição de seus alunos, tanto em caráter presencial como através de e-mail.

**EMENTA**

Fundamentos e tecnologia do abate de pequenos e grandes ruminantes, aves, suínos e peixes. Conversão do músculo em carne. Rigor mortis e carnes PSE e DFD. Composição química e bioquímica da carne. Propriedades finais da carne: maciez, suculência, sabor e odor. Tecnologia do processamento de charques, embutidos, defumados e conservas de bovinos, suínos, aves e pescado. Processamento de pescados: postas, filés, embutidos, empanados e patês.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I – Tecnologia do Abate**

- Abate humanitário
- Conversão do músculo em carne e Rigor
- Conservação, Embalagem e Legislação

**Unidade II – Tecnologia de Carnes e Derivados**

- Composição e propriedades da carne
- Processamento de produtos: charques, embutidos, defumados e conservas de bovinos, suínos e aves.
- Legislação, Conservação, Aditivos e Embalagens

**Unidade III – Tecnologia de Pescados**

- Composição química, bioquímica e Rigor do pescado
- Processamento de pescados: postas, filés, embutidos, empanados e patês.

- Legislação, Conservação, Aditivos e Embalagens

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- EMPRESA ESTADUAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DA PARAÍBA. Caprinos e ovinos: produção e processamento. Edição: Emepa. João Pessoa. 2005. 135 p.
- GOMIDE, L.A.M, RAMOS, E.M., FONTES, P.R. Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças. Editora: UFV. Viçosa. 2006. 370 p.
- OETTERER, M. Industrialização do pescado cultivado. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, p. 200, 2002.
- OGAWA, M., MAIA, E.L. Manual de pesca: ciência e tecnologia do pescado. São Paulo: VARELA, 1999, 430p.
- ORDONEZ PEREDA, J. A. Tecnologia de Alimentos. v. 1. Editora Artmed. Porto Alegre. 2005. 294 p.
- ORDONEZ PEREDA, J. A. Tecnologia de Alimentos: alimentos de origem animal. v. 2. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2005. 280 p.
- RAMOS, E. M.; GOMIDE, L. A. M. Avaliação da qualidade da carne: fundamentos e metodologia. Editora: UFV: Viçosa. 2007. 473 p.

### Complementar

- ANDRADE, N. J. Higienização na Indústria de Alimentos. Editora: Varela. São Paulo. 2008. 412 p.
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. 2ª Edição. Editora Atheneu: São Paulo. 2000. 690 p.
- FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Princípios e Prática. 4ª edição. Editora: Artmed. São Paulo. 2019. 944 p.
- GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. 2ª Edição. Editora Nobel. São Paulo. 2014. 284 p.
- GERMANO, P. M. L.; GERMANO, I. S. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. Editora: Manole. São Paulo. 2015. 1112 p.
- JAY, J. M. Microbiologia de Alimentos. 6ª Edição. Editora: Artmed. São Paulo. 2005. 711 p.
- LOPES, E. Guia para Elaboração dos Procedimentos Operacionais Padronizados. Editora: Varela. São Paulo. 2004. 236 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1059		Componente Curricular: PRINCÍPIOS DE MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL					Período: 7º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1033		Pré-requisito/correquisitos Genética Animal					Período: 4º		CH 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
59	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender os mecanismos de herança genética qualitativa e quantitativa, bem como a análise, interpretação e seleção de caracteres complexos de animais domésticos.</li> </ul>									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender a importância do melhoramento genético como ferramenta para melhorar os índices zootécnicos;</li> <li>Compreender os fatores determinantes e a magnitude com que influenciam na expressão dos caracteres simples e complexos.</li> <li>Compreender e interpretar os parâmetros genéticos, os valores genético animal, a acurácia da predição, bem como conhecer as metodologias de análises genéticas;</li> <li>Conhecer os métodos de seleção e acasalamentos.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com apoio em recursos de projeção (multimídia), lousa e pincel. Aplicação e resolução de listas de Exercícios. Estudos Dirigidos - Análise e discussão de artigos científicos da área de melhoramento genético. Fornecimento de Sumários de Avaliações Genéticas para acompanhamento e interpretação. Visitas técnicas.									
EMENTA									
Histórico, panorama e importância do melhoramento genético na produção animal no Brasil e no mundo. Herança e Meio: modos de ação gênica – aditiva e não aditiva; herança qualitativa e quantitativa; decomposição das variâncias: fenotípica, genética e residual; interação genética x ambiente. Parâmetros Genéticos: herdabilidade, repetibilidade e correlações. Seleção: seleção natural e artificial; seleção fenotípica – diferencial de seleção e seleção por truncamento; seleção genética, seleção fenotípica x seleção genética, ganho genético esperado, intervalo de geração, resposta correlacionada à seleção. Grupos contemporâneos e Predição do valor genético animal. DEP – Diferença Esperada na Progenie, tipos de DEP, interpretação e uso. Acurácia da seleção. Interpretação de sumários. Critérios e objetivos de seleção. Métodos de seleção: método de tandem, método dos níveis independentes de eliminação, método de índice de seleção. Sistema de acasalamentos: Parentesco e Endogamia; Heterose e Cruzamentos.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Introdução ao Melhoramento Genético</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceito, histórico, panorama e importância do melhoramento genético na produção animal no Brasil e no mundo, critérios de seleção utilizados nas principais espécies.</li> </ul>									
<b>Unidade II - Herança e meio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>modos de ação gênica – ação aditiva e não aditiva;</li> </ul>									

- tipos de características visando a seleção - herança qualitativa e quantitativa;
- Valor fenotípico, genotípico e genético. Interação genótipo-ambiente;
- Estudo das variâncias – Decomposição da variância fenotípica, componentes genéticos e não genéticos ou ambientais.

#### **Unidade II – Parâmetros genéticos**

- Herdabilidade – conceito; herdabilidade no sentido amplo e restrito; interpretações e aplicação da herdabilidade; Herdabilidade das principais características das espécies de interesse zootécnico; Métodos de estimação da herdabilidade. Exemplos de estimativas de herdabilidade a partir de meio-irmãos paternos.
- Repetibilidade – definição; efeito de ambiente permanente e temporário; cálculo e interpretações; aplicação da repetibilidade – Capacidade Provável de Produção (CPP).
- Correlação – definição e interpretações; correlação fenotípica, ambiental (residual) e genética entre caracteres quantitativos. Importância e aplicabilidade no processo de seleção. Exemplo de estimativas de correlação.

#### **Unidade III – Seleção Animal**

- Seleção – definição, seleção natural e seleção artificial. Seleção para características qualitativas e quantitativas;
- Seleção fenotípica e genética – definição de seleção fenotípica, diferencial de seleção e seleção por truncamento. Seleção fenotípica x seleção genética. Definição de seleção genética; ganho genético esperado, intervalo de geração, resposta correlacionada à seleção;
- Avaliação genética – metodologia de análises genéticas; predição do valor genético animal; grupos contemporâneos; DEP – Diferença Esperada na Progenie, interpretação e uso. Acurácia da seleção. DEP de pedigree, DEP interina, DEP de progênie e DEP genômica. Sumários de avaliação genética e interpretações.
- Métodos de Seleção - Critérios e objetivos de seleção, método de tandem, método dos níveis independentes de eliminação, método de índice de seleção.

#### **Unidade IV – Parentesco e Endogamia**

- Conceito e interpretação dos coeficientes de parentesco e consanguinidade. Genes idênticos por descendência. Cálculo probabilístico baseado na genealogia dos indivíduos. Endogamia estreita e larga. Vantagens e desvantagens dos acasalamentos endogâmicos. Mudanças nas frequências genotípicas da população e sua implicação. Depressão endogâmica e seu efeito sobre os resultados seleção.

#### **Unidade V – Heterose e Cruzamentos**

- Heterose - conceito, heterose individual, materna e paterna, teorias sobre a heterose, estimativa. Mudanças nas frequências genotípicas da população e sua implicação.
- Cruzamentos – cruzamentos simples, absorvente e rotacionado e seus respectivos níveis de heterozigose. Produção de raças sintéticas e esquema de cruzamentos. Atributos a serem levados em consideração na definição da raça/linhagem materna e paterna nos cruzamentos. Exercícios de cálculo.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

CRUZ, C.D. Princípios de genética quantitativa. Editora: UFV. Viçosa. 2005. 394 p.

GAMA, L.T. Melhoramento genético animal. Editora: Escolar. Lisboa. 2002. 306 p.

PEREIRA, J.C.C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. Editora: UFMG. Belo Horizonte. 2008. 618 p.

#### **Complementar**

ELER, J. P. Teorias e métodos em melhoramento genético animal: Bases do melhoramento genético animal.

Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo. 2017. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/162/147/713-1>. Acesso em 04/02/2020.

ELER, J. P. Teorias e métodos em melhoramento genético animal: Seleção. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2017. Disponível em:

<http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/163/148/717-1>. Acesso em 04/02/2020.

FALCONER, D. S. Introduction to quantitative genetics. 4ª Edição. Editora: Pearson Prentice Hall. New York. 1996. 464 p.

KINGHORN, B.; VAN der WERF, J.; RYAN, M. Melhoramento animal: Uso de novas tecnologias. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2006. 367 p.

MENEZES G. R. O.; ROSA, A. N.; PEREIRA, G. M. Cruzamentos aplicados à pecuária de corte. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.37, n.292. p.97-107. 2016. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/321907099\\_Cruzamentos\\_aplicados\\_a\\_pecuaria\\_de\\_corte](https://www.researchgate.net/publication/321907099_Cruzamentos_aplicados_a_pecuaria_de_corte). Acesso em

04/02/2020

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1060		Componente Curricular: EXTENSÃO RURAL					Período: 8º		CH 30
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1053		Pré-requisito/correquisito: Sociologia Rural					Período: 7º		CH 30
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
60	Disciplina	Letiva	30	15	15	0	0	30	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Habilitar os discentes para uma atuação eficiente na Extensão Rural, com vistas a uma intervenção planejada e dialogada junto aos diversos atores sociais do meio rural, com base em diferentes metodologias, e entendendo-se como futuro profissional educador no meio rural - canal de conhecimentos, criação e aperfeiçoamento de tecnologias nos diferentes meios da sociedade para o desenvolvimento rural sustentável.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover condições para a compreensão da importância da Extensão Rural para a melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento rural de modo sustentável.</li> <li>Discutir a importância da comunicação dialógica com os diferentes atores sociais do rural para soluções viáveis e endogenamente adequadas.</li> <li>Apresentar o normativo e orientações para aplicação da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) contemporânea, na Amazônia e Brasil.</li> <li>Proporcionar o exercício de metodologias convencionais e participativas de diagnóstico, planejamento e execução de ações extensionistas no meio rural.</li> <li>Proporcionar aos educandos o conhecimento da realidade da assistência técnica e extensão rural na Amazônia.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
A metodologia de ensino-aprendizagem será realizada em formato presencial, no Campus UFRA Parauapebas, através de aulas expositivo-dialógicas (teóricas e práticas), além de atividades extraclasse, com utilização de ambiente virtual de aprendizagem (SIGAA).									
EMENTA									
A institucionalização da extensão rural no Brasil. Fundamentos teóricos metodológicos da Extensão Rural. A nova Extensão Rural no Brasil e a Lei de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER). Extensão rural e desenvolvimento rural no Brasil e na Amazônia. Compreensão da relação entre gestão pública, gestão social e gestão comunitária. Aplicação e prática dos métodos de extensão rural. Inovação, comunicação rural. Diagnósticos, planejamento e projetos. Extensão rural e transição agroecológica. Avanços e desafios da Extensão Rural na Amazônia.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Histórico, Conceito e institucionalização da Extensão Rural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A institucionalização e contexto histórico de organização da Extensão Rural (ER) no Brasil: Trajetória e fases em ATER; modelos, evolução e críticas; da Revolução Verde e as transformações na agricultura ao atual modelo participativo para o desenvolvimento).</li> <li>Noções conceituais: Extensão Rural (ER); Assistência Técnica (AT); gestão pública, gestão social e gestão comunitária; capital social; lógica da ação coletiva e a auto-organização.</li> </ul>									



- Abrangência e importância da Extensão Rural para a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento rural sustentável.

### **Unidade II – Bases para uma nova Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) no Brasil e na Amazônia**

- A nova Extensão Rural no Brasil e a Lei de Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER: principais mudanças de foco da nova extensão rural.
- Elementos da nova Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER).
- Transição agroecológica e Novos parâmetros para o desenvolvimento sustentável: segurança alimentar e certificação.
- Formas de atuação do zootecnista em ATER: Assistência técnica, assessoria e orientação técnica; Contatos e interações sociais entre o profissional zootecnista e a população (clientela) rural.
- Mediação do conhecimento na ATER – conhecimento empírico cotidiano, ciência, técnica, tecnologia e tecnologia social.

### **Unidade III – Ferramentas de Extensão Rural**

- O enfoque sistêmico e o desenvolvimento rural sustentável: Métodos e técnicas sociais de trabalho utilizados na extensão rural (processos de diagnóstico, planejamento, execução técnica, monitoramento e avaliação de projetos e programas aplicados à agropecuária). Importância e aplicação de Metodologias Participativas (MEXPAR).
- Orientações para elaboração de projetos de atuação em ATER voltados à produção animal (objetos zootécnicos).
- A evolução do Associativismo e Cooperativismo – cases.

### **Unidade IV – Avanços e desafios da ATER no Brasil, em geral, e na Amazônia.**

- Desafios éticos e técnicos do profissional das ciências agrárias.
- Políticas públicas em ATER no Brasil (Cases)
- A atuação extensionista como educação e prática social.
- O perfil do extensionista.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

BRASIL. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER). Ministério do Desenvolvimento Agrário/SAF. Brasília. MDA/SAF/DATER. 2006. Arquivo eletrônico.

CAPORAL, R.F. CASTELUBER, J. A. Agroecologia e Extensão Rural - Contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Vol. único. Editora MDA/SAF/DATER – IICA. Brasília. 2004. 166 p.

FONSECA, M.T.L. A extensão rural no Brasil. Vol. único. Ed. Loyola. São Paulo. 1999. 192 p.

SCHMITZ, Heribert. Agricultura Familiar: Extensão Rural e Pesquisas Participativas. São Paulo (SP): Annablume, 2010.

VERDEJO, Miguel Expósito. Diagnóstico Rural Participativo - Um Guia Prático de DRP. Brasília (DF): DATER/SAF/MDA, 2006.

### **Complementar**

ALMEIDA, J. A construção de uma nova agricultura: tecnologia e movimentos sociais no sul do Brasil. Vol. único. 2ª Ed. Editora da UFRGS. Porto Alegre. 2009. 214 p.

FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? Vol. único. Editora Paz e Terra. Rio de Janeiro. 1977. 93 p.

SCHNEIDER, S.; SILVA, M.K.; MARQUES, P.E.M. Políticas públicas e participação social no Brasil rural. Vol. único. 2ª Ed. Editora da UFRGS. Porto Alegre. 2009. 256 p.

THEODORO, S.H. Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável. Vol. único. Editora Garamond. Rio de Janeiro. 2009. 234 p.

YIN, Robert K. Estudo de caso - planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2015. 290 p.



atividade. Elasticidade de preços de produtos agrícolas. Cadeia produtiva. Cadeias agroindustriais. Cadeia de abastecimento. Cadeia de mercado. Complexos agroindustriais de origem animal. Cadeias de produção agroindustrial. Sistemas agroindustriais. Cadeia de suprimentos. Agribusiness.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I - Fundamentos de Economia

- O conceito de economia de economia rural e sua dinâmica; Elementos da produção (a) fatores ambientais (solo, água e floresta), (b) fatores socioeconômicos (trabalho), distribuição de renda, infra estrutura, direito de propriedade, (c) fatores de ciência & tecnologia (formação técnica, biotecnologia, telecomunicação, informação e conhecimento, microinformática e internet.); Unidades de produção agropecuária: (a) tradicional ou subsistência, (b) orgânica ou sustentável, (c) integrada e (d) pluriatividade; Questões econômicas: O que e quanto produzir; Como produzir para quem produzir? Sistemas econômico e sua dinâmica: (a) fluxo real, (b) fluxo monetário, (c) mercados de produção e de fatores.

#### Unidade II – Fundamentos de Agronegócios e Cadeias Produtivas

- Conceitos de agribusiness e cadeia produtiva; Metodologia de análise do agribusiness e cluters da pecuária: (a) Elementos participantes: produtores, fornecedores de insumos (frigoríficos, distribuição e consumidor final), instituições e coordenação das cadeias de agregação de valor, (c) A dinâmica do consumo, marketing e competitividade da produção e comercialização de produtos de origem animal; Estudos de caso no Brasil e na Amazônia.

#### Unidade III – Mercado e Comercialização Agrícola

- Conceitos e tipos de mercado (físico, futuro e commerce). Elementos da análise do mercado agropecuário: (a) Oferta demanda de produtos e insumos agropecuários, (b) elasticidades e as relações econômicas; Noções de mercado futuro e bolsa de commodity; Princípios de comercialização agrícola: (a) canais e margens de comercialização, (b) análise de preços agrícolas (sazonalidade e previsão de preços; Análise de políticas: (a) imposto e subsídio, (b) crédito rural, (c) preços mínimos, (d) câmbio, etc; Organização e estruturas de mercado: (a) concorrência perfeita, (b) monopólio, (c) oligopólio e (d) concorrência monopolística; Estudos de caso e aplicação à Amazônia. Unidade IV – Custos de produção no Agronegócio: Custos de produção; Custos de produção (contábil e econômico), orçamentos unitários, economia de escala e de escopo; Determinação da receita bruta e apuração do lucro; Estudos de caso e aplicação à realidade da Amazônia.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

MANKIW, G. Introdução a Economia. Editora: Atlas. São Paulo. 2001. 872 p.

PARKIN, M. Economia. Editora: Pearson. São Paulo. 2008. 832 p.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. Microeconomia. Editora: Pearson. São Paulo. 2013. 768 p.

#### Complementar

ABRAMOWAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. 3a ed. São Paulo: Edusp. 2012.

CALLADO, Antônio André Cunha. Agronegócio. São Paulo: Editora Atlas, 2014.

CALLAN, S.; THOMAS, J.M. Economia ambiental: fundamentos, políticas e aplicações. São Paulo. Editora: Cengage Learning. 2016. 556 p.

CENZI, N. L. Cooperativismo: Desde as origens ao Projeto de Lei de Reforma do Sistema Cooperativo Brasileiro. 1 ed. Curitiba: Editora Juruá. 2009.

MANKIW, N. G. Princípios de microeconomia. 6a ed. São Paulo. Editora: Cengage Learning (2016). 484 p.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. Agronegócio: uma abordagem econômica. Editora: Pearson. São Paulo. 2007. 369 p.

NEVES, M.F. Agronegócio e desenvolvimento sustentável: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia. São Paulo: Atlas, 2011. (10 exemplares)

PLOEG, J. D V. der. Camponeses e Impérios Alimentares: lutas por autonomia e Sustentabilidade na era da globalização 1ª Edição. Editora: UFRGS. Porto Alegre. 2008.

PLOEG, J. D V. der. Camponeses e a Arte da Agricultura: um manifesto Chayanoviano. 1ª Edição. Editora:

UFRGS. Porto Alegre. 2016.

REIS, B.S.; LÍRIO, V.S. Negócios internacionais e propriedade intelectual no agronegócio. Editora: UFV DER. Viçosa. 2001. 212 p.

SANTANA, A.C. Elementos de Economia, Agronegócio e Desenvolvimento Local. Belém: UFRA; GTZ, 2005. (Série Acadêmica 01)

SANTANA, A. C. Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural na Amazônia. Editora: UFRA. Belém. 2014. 223 p.

SANTANA, A. C.; CARVALHO, D.F; MENDES, F.A.T. Análise sistêmica da fruticultura paraense: organização mercado e competitividade empresarial. Editora: Banca da Amazônia. Belém. 2008. 180 p.

VEIGA, J. E. O Desenvolvimento Agrícola: uma visão histórica. 2ª Edição. Editora: Edusp. São Paulo. 2012.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1062	<b>Componente Curricular:</b> OVINOCAPRINOCULTURA	<b>Período:</b> 8º	<b>CH</b> 60
-----------------------------	--	-----------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1042 ZTPBS1044	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Manejo Reprodutivo Animal Nutrição e Alimentação de Ruminantes	<b>Período:</b> 5º 6º	<b>CH</b> 45 60
--	--	-----------------------------	-----------------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
62	Disciplina	Letiva	60	45	15	0	0	60	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Compreender, analisar, planejar e executar ações racionais e tecnicizadas inerentes a criação de ovinos para prover produtividade.

**Objetivos Específicos**

- Compreender a importância da ovinocaprino cultura como uma estratégia de segurança alimentar para a população;
- Compreender as principais ações de manejo que influencia a produção de pequenos ruminantes (ovinos e caprinos);
- Identificar técnicas e suas especificidades para a aplicabilidade com vistas a melhoria dos sistemas de produção de caprinos e ovinos;
- Conhecer e compreender os mecanismos que melhoram a produtividade de ovinos e caprinos.

**METODOLOGIA**

Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com auxílio de recursos audiovisuais como projeção (multimídia), lousa e pincel. Aplicação de atividades com metodologias ativas. Elaboração de projetos de sistemas de produção. Atividades práticas em temas específicos como manejo alimentar, manejo sanitário, abate, avaliação de carcaça e qualidade de carne e planejamento de sistema de produção. Visitas técnicas.

**EMENTA**

Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da ovinocaprino cultura, aspectos sociais, econômicos e segurança alimentar. Panorama da ovinocaprino cultura no mundo (principais continentes e países produtores) e no Brasil. Fatores determinantes da produção de ovinos e caprinos. Conceitos básicos, particularidades das espécies e hábitos alimentares. Raças, seleção e cruzamentos (ovinos e caprinos). Funções econômicas das espécies: Produção de lã; Produção de carne; Produção de leite e derivados e pele. Índices zootécnicos da ovinocaprino cultura; Sistemas de produção de ovinos e caprinos a pasto, em confinamento e semiconfinamento. Suplementação e mineralização para ovinos e caprinos. Instalações para ovinos e caprinos. Manejo geral e fases de criação de ovinos e caprinos. Manejo alimentar para as fases de cria, recria, ovelhas e cabras gestantes e em lactação e reprodutores. Parâmetros para balanceamento de dietas para ovinos e caprinos. Bem-estar aplicado a ovinocaprino cultura. Profilaxia e saúde de rebanhos ovinos e caprinos. Manejo reprodutivo. Desenvolvimento ponderal, características da carcaça e produção de carne ovina e caprina de qualidade (composição e características da carne das espécies). Produção de leite: volume produzido, duração da lactação, composição do leite, tipos de queijo e demais derivados do leite de caprinos e ovinos. Pele: esfolia e processamento e destinos. Gerenciamento da ovinocaprino cultura. Custo de Produção; Cálculo de desempenho produtivo de ovinos e caprinos de corte baseados nos índices Zootécnicos; Evolução de rebanhos de sistemas produtivos das espécies. Avaliação de projetos para produção de ovinos e caprinos. Tecnologias de Zootecnia de precisão aplicada a ovinocaprino cultura.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Unidade I – Introdução e histórico

- Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da ovinocaprinocultura;
- Aspectos sociais, econômicos e segurança alimentar;
- Panorama da ovinocaprinocultura no mundo (principais continentes e países produtores) e no Brasil;
- Fatores determinantes da produção de ovinos e caprinos.

### Unidade II – Espécies, raças e índices zootécnicos

- Conceitos básicos, particularidades das espécies e hábitos alimentares;
- Raças, seleção e cruzamentos (ovinos e caprinos);
- Funções econômicas das espécies: Produção de lã; Produção de carne; Produção de leite e derivados e pele;
- Índices zootécnicos da ovinocaprinocultura.

### Unidade III – Sistemas de produção e manejo geral

- Sistemas de produção de ovinos e caprinos a pasto, em confinamento e semiconfinamento;
- Instalações para ovinos e caprinos;
- Manejo geral e fases de criação de ovinos e caprinos;
- Bem-estar aplicado a ovinocaprinocultura.

### Unidade IV – Nutrição e manejo alimentar

- Manejo alimentar para as fases de cria, recria, ovelhas e cabras gestantes e em lactação e reprodutores;
- Suplementação e mineralização para ovinos e caprinos;
- Parâmetros para balanceamento de dietas para ovinos e caprinos

### Unidade V – Sanidade e Reprodução

- Profilaxia e saúde de rebanhos ovinos e caprinos;
- Manejo reprodutivo de pequenos ruminantes (ovinos e caprinos).

### Unidade VI – Produtos, desempenho e Tecnologia

- Desenvolvimento ponderal, características da carcaça e produção de carne ovina e caprina de qualidade (composição e características da carne das espécies);
- Produção de leite: volume produzido, duração da lactação, composição do leite, tipos de queijo e demais derivados do leite de caprinos e ovinos;
- Pele: esfolia e processamento e destino.

### Unidade VII – Gerenciamento

- Gerenciamento da ovinocaprinocultura;
- Custo de Produção; Cálculo de desempenho produtivo de ovinos e caprinos de corte baseados nos índices Zootécnicos;
- Evolução de rebanhos de sistemas produtivos das espécies.
- Avaliação de projetos para produção de ovinos e caprinos.
- Tecnologias de Zootecnia de precisão aplicada a ovinocaprinocultura.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

CEZAR, M.F.; SOUSA, W.H. Carcaças ovinas e caprinas: obtenção-avaliação-classificação. Editora Agropecuária Tropical. Uberaba. 2007. 232 p.

NRC. Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids. National Academy of Science, Washington, D.C. 2007. 347 p.

PUGH, D.G. Clínica de Ovinos e Caprinos. Editora: Roca São Paulo. 2004. 513 p.

RESENDE, M.D.V.; ROSA-PEREZ, J.R.H. Genética e melhoramento de ovinos. Editora: UFPR. Curitiba. 2002. 185 p.

### Complementar

ACCOBA. Disponível em <http://accoba.com.br/>. Acesso em 20 set. 2021.

ALVES, F. S. F. Caprinocultura. Sanidade. 2ª Edição. Editora: SENAR. Brasília – DF. 2004. 83 p.

CEZAR, M.F.; SOUSA, W.H. Carcaças ovinas e caprinas: obtenção-avaliação-classificação. Uberaba: Editora

- Agropecuária Tropical, 2007. 232p.
- COMPRERURAL. Disponível em <https://www.comprerural.com/>. Acesso em 20 set. 2021.
- EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS. Disponível em <https://www.embrapa.br/en/caprinos-e-ovinos>. Acesso em 20 set. 2021.
- EMBRAPA. Repositório Alice: Acesso livre à informação científica Embrapa. Disponível em [www.alice.cnptia.embrapa.br](http://www.alice.cnptia.embrapa.br). Acesso em 20 set. 2021.
- FAO, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Disponível em [www.fao.org](http://www.fao.org). Acesso em 20 set. 2021.
- JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE. Champaign: American Society of Animal Science. ISSN: 1740-0929 versão online. Disponível em <https://academic.oup.com/jas>. Acesso em 17 set. 2021.
- JOURNAL OF DAIRY SCIENCE. Champaign: American Dairy Science Association. ISSN: 1525-3198. Disponível em: <https://www.journalofdairyscience.org/>. Acesso em 17 set. 2021.
- MILKPOINT. Disponível em [www.milkpoint.com.br](http://www.milkpoint.com.br). Acesso em 20 set. 2021.
- NATURE. London, 1869-. ISSN 1476-4687 versão online. Disponível em [www.nature.com](http://www.nature.com). Acesso em 20 set. 2021.
- NRC. Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids. National Academy of Science, Washington, D.C. 2007. 347p.
- OLIVEIRA, M. E. F. et al. Biotécnicas Reprodutivas em ovinos e caprinos. 1 ed. São Paulo: Editora MedVet, 2013. p. 274.
- OSÓRIO, J. C. S. Produção de Ovinos no Brasil. Editora: Roca. São Paulo. 2014. 656 p.
- PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA. Brasília: Embrapa, 1999-. ISSN 1678-3921 versão online. Disponível em <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/pab>. Acesso em 20 set. 2021.
- RESEARCHGATE. Disponível em [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net). Acesso em 20 set. 2021.
- REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1999-. ISSN 1806-9290 versão on-line. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/grid>. Acesso em 17 set. 2021.
- RIBEIRO, S.D.A. Caprinocultura: Criação racional de caprinos. Editora: Nobel. São Paulo. 2006. 317 p.
- RIBEIRO, S.D.A. Caprinocultura: Criação racional de caprinos. São Paulo. Nobel. 2006.317p. OSÓRIO, J. C. S. (Org.). Produção de Ovinos no Brasil. São Paulo: Roca, 2014.cap. 10.
- SANTOS, M.H.B. Diagnóstico de gestação de cabra e ovelha. Editora: Livraria Varela. São Paulo. 2004. 157 p..
- SCIENCEDIRECT. Disponível em [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com). Acesso em 20 set. 2021.
- SILVA SOBRINHO, A.G. Criação de ovinos. Editora: Funep. Jaboticabal. 1997. 230 p.
- SILVA SOBRINHO, A.G. Nutrição de ovinos. Editora: Funep. Jaboticabal. 1996. 258 p.
- SILVA SOBRINHO, A.G. Produção de carne ovina. Editora: Funep. Jaboticabal. 2008. 228 p.
- SILVA, M.G.C.M.; DEL VALLE, T.A. Produção de caprinos – Lavras : Ed. UFLA, 2018. 109 p. : il.
- SMALL RUMINANT RESEARCH. ISSN: 0921-4488. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09214488>. Acesso em 17 set. 2021.
- SOUSA, W. H & SANTOS, E.S. Criação de Caprinos Leiteiros. SEBRAE – PB/EMEPA. João Pessoa. 2000. 207p
- VALVERDE, C. C. 250 Maneiras de preparar rações balanceadas para caprinos. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 1999. 110 p.



IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1063		Componente Curricular: BUBALINOCULTURA					Período: 8º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1042 ZTPBS1044		Pré-requisito/correquisitos: Manejo Reprodutivo Animal Nutrição e Alimentação de Ruminantes					Período: 5º 6º		CH 45 60
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
63	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Permitir ao aluno conhecer os sistemas de produção e manejos aplicados na criação de búfalos, estimulando o senso crítico, organização, decisão e capacidade de busca de informações.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Identificar os padrões raciais e aptidões zootécnicas das raças bubalinas;</li><li>Identificar sistemas de produção de búfalos; Identificar técnicas de manejo de bubalinos;</li><li>Identificar a cadeia produtiva de produtos e subprodutos da bubalinocultura;</li><li>Identificar alimentos utilizados na nutrição de búfalos.</li><li>Planejar e executar ações racionais e tecnicizadas inerentes a criação de bubalinos.</li></ul>									
METODOLOGIA									
A metodologia de ensino-aprendizagem será realizada em formato presencial no Campus UFRA Paragominas com utilização de ambiente virtual de aprendizagem SIGAA com aulas práticas presenciais e atividades extra-classe.									
EMENTA									
Histórico, panorama e mercado mundial e nacional da pecuária bubalina de leite e de corte. Índices de produtividade da bubalinocultura. Raças e melhoramento do rebanho. Sistemas convencionais e alternativos de produção. Instalações. Manejo alimentar, sanitário e reprodutivo. Manejo da ordenha. Criação de bezerros. Evolução de Rebanho. Exigências nutricionais de búfalos. Classificação e tipificação de carcaças.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I</b> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Introdução:</b> Origem: História e domesticação dos bubalinos; Classificação zoológica; A posição da espécie na pecuária mundial e no Brasil; O progresso das criações de bubalinos; Características da carne e leite de bubalinos; Mercado mundial e nacional dos produtos da pecuária bubalina.</li><li><b>Raças bubalinas:</b> Búfalo do pântano (swamp) “Carabao” ou “Kerebau”; Búfalo do rio (“water buffalo” ou “river”); Características das raças criadas no Brasil: Murrah; Jafarabadi; Mediterrâneo; Carabao; Outras raças.</li><li><b>Melhoramento genético de bubalinos:</b> Escolha dos animais para constituição do rebanho; Controle leiteiro e desenvolvimento ponderal para fins de melhoramento zootécnico; Métodos de seleção.</li></ul>									
<b>Unidade II</b> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Instalações:</b> destinadas a criação de animais com aptidão para carne e leite.</li></ul>									



- **Manejo alimentar:** Exigências nutricionais de búfalos; Alimentos alternativos para nutrição de búfalos.
- **Manejo sanitário:** Procedimentos sanitários de caráter preventivo e curativo; calendário de vacinação.
- **Reprodução de bubalinos:** Puberdade; Maturidade sexual; Manejo reprodutivo de machos e fêmeas; Variação sazonal, período de gestação, período de serviço, intervalo de partos, eficiência reprodutiva; Manejo reprodutivo de búfalos com o uso de biotécnicas da reprodução.
- **Manejo da ordenha, criação de bezerros e evolução de rebanho:** Produção de leite e controle leiteiro. Lactação; Manejo de Ordenha. Fatores que afetam a produção de leite; Características físico-químicas do leite de búfalas; Manejo dos bubalinos na fase de cria; Peso ao nascer e curva de crescimento; Peso ao desmame e sua importância; Evolução de rebanho bubalino.
- **Classificação e tipificação de carcaças:** Terminação de bubalinos em pastagem e em confinamento; Composição da carcaça e qualidade da carne de búfalo; Provas de degustação com carne bovinas e bubalinas.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- CARDOSO, E.C. Bubalinocultura leiteira: uma experiência na Amazônia. Editora: UFRA. Belém. 2008. 80 p.
- CARDOSO, E.C. Suplementação Mineral de Búfalos na Amazônia. Editora: UFRA. Belém: 2010. 87 p.
- LÁU, H. D. Doenças em búfalos no Brasil: Diagnóstico, epidemiologia e controle. Edição Embrapa. Belém. 1999. 202 p.
- MARQUES, J. R. F. Búfalos: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Edição: EMBRAPA. Brasília DF. 2000. 176 p.
- OLIVEIRA, G. J. C. O Búfalo no Brasil. Edição: UFBA. Cruz das Almas. 1997. 236 p.

### Complementar

- BARNABE, V.H. Bubalinos: sanidade, reprodução e produção. I Simpósio Paulista de Bubalinocultura. Anais... Editora: FUNEP. Jaboticabal. 1999. 202 p.
- COUTO, A. G. Como aumentar a produção de leite em búfalas. Circular técnica, n.4. 2008. Disponível em: [http://www.fmvz.unesp.br/bufalos/HPBbufalos\\_files/Circulares\\_Tecnicas/Circular\\_Tecnica\\_4.pdf](http://www.fmvz.unesp.br/bufalos/HPBbufalos_files/Circulares_Tecnicas/Circular_Tecnica_4.pdf).
- COUTO, A. G. Manejo de bezerros bubalinos em uma pecuária de leite. Circular técnica, n. 1. 2005. Disponível em: [http://www.fmvz.unesp.br/bufalos/HPBbufalos\\_files/Mat\\_Didatico/12-Manejo\\_Bez\\_Bub\\_Leite.pdf](http://www.fmvz.unesp.br/bufalos/HPBbufalos_files/Mat_Didatico/12-Manejo_Bez_Bub_Leite.pdf).
- COUTO, A. G. Manejo de búfalas leiteiras. Circular técnica, nº. 2. 2006. Disponível em: [http://www.fmvz.unesp.br/bufalos/HPBbufalos\\_files/Circulares\\_Tecnicas/Circular\\_Tecnica\\_2.pdf](http://www.fmvz.unesp.br/bufalos/HPBbufalos_files/Circulares_Tecnicas/Circular_Tecnica_2.pdf)
- MENDES JORGE, A.; COUTO, A.G.; GUSTAVO A. CRUDELI, E.M.P. Produção de búfalas de leite. Idioma: Português. Nº de páginas: 181. País: Brasil ISBN: 978-85-98187-31-0. Ano de Edição: 2011.
- TONHATI, H.; FACIOLA, A. P. Sistemas de produção de carne bubalina no brasil: tecnologias e informações para o desenvolvimento sustentável. Disponível em: [http://www.simcorte.com/index/Palestras/q\\_simcorte/simcorte12.pdf](http://www.simcorte.com/index/Palestras/q_simcorte/simcorte12.pdf).

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1064		Componente Curricular: ZOOTECNIA DE PRECISÃO					Período: 8º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1050		Pré-requisito/correquisitos: Sensores e Automação em Sistemas de Produção Animal					Período: 6º		CH 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
64	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Conhecer e aplicar ferramentas de zootecnia de precisão, nas diferentes áreas de atuação da ciência zootécnica									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer ferramentas tecnológicas de controle ambiental, de alimentação/nutrição, de acompanhamento de crescimento/produção animal, de identificação/rastreamento animal e coleta e tratamento de dados de índices zootécnicos.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas sobre equipamentos de zootecnia de precisão, com quadro branco e Datashow. Aulas expositivas sobre aquisição e tratamentos de dados sobre produção animal, com quadro branco e Datashow. Estudos de trabalhos científicos sobre ferramentas de zootecnia de precisão. Visita técnica em setores de produção animal com uso de ferramentas de zootecnia de precisão. Avaliações de acordo recomendações do regulamento de ensino dos cursos de graduação UFRA.									
EMENTA									
Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da zootecnia de precisão na produção animal. Uso de identificação eletrônica para rastreabilidade e estudo do comportamento do animal. Processos de controle e automação de aviários. Processos de controle, gestão e automação de salas de ordenha. Processos de controle, gestão e automação em confinamentos. Processos de controle, gestão e automação na fabricação de rações. Software para gestão e planejamento integrado da pecuária. Principais tecnologias de medição e controle de animais e variáveis ambientais. Uso de drone em sistema de produção animal e vegetal. Robótica em sistema de produção animal.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
PARTE TEÓRICA									
<b>Unidade I - Zootecnia de precisão na produção animal.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de processos eletrônicos de coleta e administração de informações relativas à produção animal.</li> </ul>									
<b>Unidade II - Identificação eletrônica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rastreabilidade e estudo do comportamento do animal. Telemetria. Uso de identificadores eletrônicos de estro e outras características fisiológicas ou morfológicas de animais.</li> </ul>									
<b>Unidade III - Processos de controle e automação de aviários.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamentos</li> <li>Variáveis analisadas</li> <li>Sensores</li> </ul>									

- Atuadores

#### **Unidade IV - Processos de controle, gestão e automação de salas de ordenha.**

- Equipamentos
- Variáveis analisadas
- Sensores
- Atuadores

#### **Unidade V – Processos de controle, gestão e automação em confinamentos.**

- Equipamentos
- Variáveis analisadas
- Sensores
- Atuadores

#### **Unidade VI - Processos de controle, gestão e automação na fabricação de rações**

- Equipamentos
- Variáveis analisadas
- Sensores
- Atuadores

#### **Unidade VII - Principais tecnologias de medição e controle de animais e variáveis ambientais.**

- Monitoramento por vídeo, áudio, sensores e biosensores.
- Análise sonora: sinais, bioacústica e vocalizações. Musicoterapia.
- Avaliação por imagens. Termografia. Identificação eletrônica de animais.

#### **Unidade VIII - Uso de drone em sistema de produção animal e vegetal.**

- Drone no acompanhamento de plantios/cultivos/pastagens
- Drone no levantamento de áreas degradadas e aplicação de defensivos químicos
- Drone no acompanhamento de animais de produção.

#### **Unidade IX - Robótica em sistema de produção animal.**

- Atuação robótica no controle do ambiente
- Atuação robótica no manejo animal
- Atuação robótica na alimentação animal

### **PARTE PRÁTICA**

Visita técnica em setores de produção animal com emprego de ferramentas de zootecnia de precisão.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

ALSAAOD, M. B. W. Detection of hoof lesions using digital infrared thermography in dairy cows. *Journal of Dairy Science*. vol. 95 n. 2. 2012. 735 – 742

CHURCH, S.; HEGADOREN, P. R.; PAETKAU, M. J.; MILLER, C. C.; REGEV-SHOSHANI, G.; SCHAEFER, A. L.; SCHWARTZKOPF-GENSWEIN, K.S. Influence of environmental factors on infrared eye temperature measurements in cattle. *Research in Veterinary Science*. v.96, p. 220-226, 2014.

MACHADO, J. G.; NANTES, J. F. D. Identificação eletrônica de animais por radiofrequência (RFID): perspectivas de uso na pecuária de corte. *Revista Brasileira de Agrocomputação*, v. 2, n. 1, p. 29-36, 2004.

PACHECO, V.M.; SOUSA, R. V.; RODRIGUES, A. V. S.; SARDINHA, E. J. S.; MARTELLO, L. S. Thermal imaging combined with predictive machine learning based model for the development of thermal stress level classifiers. *Livestock Science*. v. 241, 2 – 7 p. 2020.

PANDORFI, H.; ALMEIDA, G. L. P.; GUISELINI, C. Zootecnia de precisão: princípios básicos e atualidades na suinocultura. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 13, n. 2. p. 588 – 568. 2012.

#### **Complementar**

GUZHVA O.; ARDÖ H.; HERLIN A.; NILSSON M.; ÅSTRÖM K.; BERGSTEN C. Feasibility study for the implementation of an automatic system for the detection of social interactions in the waiting area of automatic milking

stations by using a video surveillance system. Computers and Electronics in Agriculture. v. 127, p. 506-509. 2016.

INAMASU, R. Y. Agricultura de Precisão para a sustentabilidade de sistemas produtivos do agronegócio brasileiro. Publicação: Separatas. Embrapa Instrumentação (ALICE), 2011. Acesso em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/923976/agricultura-de-precisao-para-a-sustentabilidade-de-sistemas-produtivos-do-agronegocio-brasileiro>

PEREZ, N. B. Zootecnia de precisão: monitoramento do gado com rede de sensores sem fio. In: Embrapa Pecuária Sul-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: SIMPÓSIO SOBRE INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE CIENTÍFICA NA EMBRAPA, 2., 2010, Brasília. Anais... Brasília: Embrapa, 2010., 2010.

POURSABERI, A.; BAHR, C.; PLUK, A.; VAN NUFFEL, A.; BERCKMANS, D. Real-time automatic lameness detection based on back posture extraction in dairy cattle: Shape analysis of cow with image processing techniques. Computers and Electronics in Agriculture. v. 74, p. 110-119, 2010.

SIMONA, M.C.; ARCIDIACONO, P. C.; ANGUZZA, U.; CASCONI, G. The automatic detection of dairy cow feeding and standing behaviours in free-stall barns by a computer vision-based system. Biosystems engineering. v. 133, p. 46-55. 2015.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1065		Componente Curricular: MELHORAMENTO ANIMAL APLICADO					Período: 8º		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1059		Pré-requisito/correquisitos: Princípios De Melhoramento Genético Animal					Período: 7º		CH 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
65	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Conhecer o panorama do melhoramento genético e os critérios de seleção das principais espécies de interesse zootécnico no Brasil, bem como compreender os principais métodos e tecnologias empregados na avaliação genética animal.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver habilidades para delineamento dos objetivos de seleção para diferentes sistemas produtivos e espécies;</li> <li>Compreender os procedimentos de avaliação genética tradicional e com utilização de informações genômicas;</li> <li>Conhecer a trajetória dos trabalhos de melhoramento das principais espécies de interesse zootécnico;</li> <li>Estudar os critérios de seleção das principais espécies de produção;</li> <li>Conhecer as biotecnologias moleculares como potenciais ferramentas para o melhoramento animal.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com apoio de recursos de projeção (multimídia), lousa e pincel. Aplicação e resolução de listas de Exercícios. Estudos Dirigidos - Análise e discussão de artigos científicos da área de melhoramento genético e Seminários. Fornecimento de Sumários de Avaliações Genéticas para acompanhamento e interpretação. Visitas técnicas.									
EMENTA									
Revisão dos princípios do melhoramento genético. Procedimentos e modelos utilizados na avaliação genética animal. Provas Zootécnicas. Panorama geral do melhoramento genético e critérios de seleção das principais espécies de importância econômica. Biotécnicas moleculares e ciências “ômicas” na produção animal. Biotecnologias reprodutivas como ferramentas intensificadoras do melhoramento animal.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Introdução ao Estudo e Revisão dos Princípios do Melhoramento Genético Animal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao estudo, abrangência e importância do melhoramento genético aplicado para produção animal</li> <li>Parâmetros Genéticos: herdabilidade, repetibilidade e correlação</li> <li>Conceito de DEP, PTA, Acurária, Confiabilidade, TOP e DECA</li> </ul>									
<b>Unidade II – Avaliação Genética</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Importância dos registros zootécnicos</li> <li>Fatores não genéticos – Controle de influências ambientais, fatores de ajuste e correção, importância e formação dos grupos contemporâneos</li> <li>Modelos mistos na avaliação genética animal – modelo touro e modelo animal, avaliação genética tradicional</li> </ul>									

e incorporação de informações genômicas.

### **Unidade III – Provas Zootécnicas**

- Provas de ganho em peso e controle leiteiro – definição, como são realizadas, finalidade e importância na avaliação genética animal
- Testes de progênes - definição, como são realizadas, finalidade e importância na avaliação genética animal
- Torneios leiteiros
- Julgamento exterior

### **Unidade IV - Melhoramento de bovinos de leite**

- Histórico e panorama atual brasileiro
- Programas de melhoramento genético, raças e cruzamentos
- Objetivos e principais critérios de seleção
- Parâmetros genéticos das principais características
- Fatores de variação na produção de leite - ajustamento dos dados
- Avaliação genética e visual, interpretação de sumários/catálogos de reprodutores

### **Unidade V - Melhoramento de bovinos de corte**

- Histórico e panorama atual brasileiro
- Programas de melhoramento genético, raças e cruzamentos
- Objetivos e principais critérios de seleção
- Parâmetros genéticos das principais características
- Desenvolvimento ponderal – pesos ajustados a diferentes idades do animal,
- Avaliação genética e visual, interpretação de sumários/catálogos de reprodutores.

### **Unidade VI - Melhoramento de aves**

- Histórico e panorama atual brasileiro
- Seleção, linhagens e formação de híbridos comerciais em aves de postura e de corte,
- Objetivo e principais critérios de seleção em aves de postura e corte
- Parâmetros genéticos das principais características
- Companhias de melhoramento e multiplicadores.

### **Unidade VII - Melhoramento de suínos**

- Histórico e panorama atual brasileiro
- Seleção, estrutura populacional, raças, cruzamentos e linhagens
- Objetivo e principais critérios de seleção
- Parâmetros genéticos das principais características
- Companhias de melhoramento

### **Unidade VIII - Melhoramento de caprinos e ovinos**

- Histórico e panorama atual brasileiro
- Principais raças e cruzamentos
- Objetivo e principais critérios de seleção
- Parâmetros genéticos das principais características
- Programas de melhoramento genético
- Avaliação genética e visual de reprodutores

### **Unidade VIII - Melhoramento de outras espécies de interesse zootécnico**

- Bubalinos
- Equídeos
- Peixes
- Abelhas

### **Unidade IX - Biotecnologias reprodutivas**

- Tipos de biotecnologias disponíveis no mercado e importância destas no melhoramento animal – IAF, PIV e sexagem.

**Unidade X - Biotecnologias moleculares**

- marcadores moleculares e uso das “ômicas” na produção animal

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

KINGHORN, B.; VAN der WERF, J.; RYAN, M. Melhoramento animal: uso de novas tecnologias. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2006. 306 p.

PEREIRA, J.C.C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. Editora: UFMG. Belo Horizonte. 2008. 618 p.

QUEIROZ, S.A. Introdução ao melhoramento genético de bovinos de corte. Editora: Agrolivros. Guaíba. 2012. 152 p.

**Complementar**

GIANNONI, M. A. Gado de leite: genética e melhoramento. Editora: Nobel. São Paulo. 1987. 374 p. LOPES, B. C. Genética bovina brasileira: mercado internacional e mapeamento das competências e tecnologias mineiras. Uberaba. 2012. 27 p.

MIRANDA, J. E. C.; FREITAS, A. F. Raças e tipos de cruzamentos para produção de leite. Embrapa Gado de Leite: Circular Técnica, 2009. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65294/1/CT-98-Racas-e-tipos-de-cruzamentos.pdf>. Acesso em 04/02/2020.

ROSA, A. do N.; MARTINS, E. N.; MENEZES, G. R. de O.; SILVA, L. O. C. Melhoramento genético aplicado em gado de corte: Programa Geneplus-Embrapa. Brasília: Embrapa, 2013. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/127707/1/Melhoramento-Genetico-livro-completo.pdf>. Acesso em 04/02/2020.

SANTOS, N. P. S. Contribuição genética ótima aplicada à seleção de ovinos Santa Inês. Pesq. Agropec. Bras. v.51, n.6, p.745-750. 2016.

XIMENES, L. J. F.; MARTINS, G. A. Bovinocultura leiteira: melhoramento genético econômico. Caderno Setorial ETENE, n. 52, 2018. Disponível em: [https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4141162/52\\_bovinos.pdf/aede6c68-6faa-d19a-5134-2c4b8c8ecdfe](https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4141162/52_bovinos.pdf/aede6c68-6faa-d19a-5134-2c4b8c8ecdfe). Acesso em 04/02/2020.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1066	<b>Componente Curricular:</b> BOVINOCULTURA DE CORTE	<b>Período:</b> 8º	<b>CH</b> 60
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1042 ZTPBS1044	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Manejo Reprodutivo Animal Nutrição e Alimentação de Ruminantes	<b>Período:</b> 5º 6º	<b>CH</b> 45 60
--	--	-----------------------------	-----------------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
66	Disciplina	Letiva	60	45	15	0	0	60	0

**OBJETIVOS**

**Objetivo Geral:** Compreender os manejos aplicados em sistemas de produção de bovinos de corte. Desenvolver senso crítico sobre a empresa rural destinada a produção de bovinos de corte. Planejar e executar ações racionais e tecnicizadas inerentes a criação de bovinos de corte.

**Objetivos Específicos:**

Identificar situação problema e elaborar soluções com base no conteúdo teórico ministrado. Conhecer estratégias nutricionais, reprodutivas, sanitárias e de manejo que melhorem a produtividade na bovinocultura de corte. Aplicar os conhecimentos gerenciais às empresas que praticam bovinocultura de corte.

**METODOLOGIA**

Aulas expositivas seguidas de discussão de artigos. Sala invertida e gamificação para fixação do conteúdo.

**EMENTA**

Panorama da pecuária de corte no Brasil e no mundo. Raças de bovinos para produção de carne. Seleção e sistemas de cruzamentos. Estratégias nutricionais e reprodutivas durante a estação de monta para novilhas, primíparas e múltiparas e touros. Programação fetal e exigência nutricional das fêmeas prenhes. Índices de operação e reprodução, planejamento e ferramentas de gerenciamento. Instalações para bovinos. Manejos, estratégias nutricionais, sanitárias e de bem-estar durante as fases de cria, recria e terminação. Classificação e tipificação de carcaça e qualidade de carne. Rastreabilidade.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I**

- Panorama da pecuária de corte no Brasil e no mundo - Números atualizados do mercado de bezerros, boi magro, boi gordo, novilhas e vacas de descarte. Números oriundos da indústria da carne e couro. Comercialização de cortes in natura (exportação).
- Raças de bovinos para produção de carne – Taurinos continentais e britânicas. Seleção e sistemas de cruzamentos – tipos e estratégias de seleção e cruzamentos. Consumo alimentar residual como ferramenta de avaliação de eficiência alimentar e seleção.
- Estação de monta – manejos sanitários e estratégias nutricionais para novilhas, primíparas e múltiparas. Efeitos da nutrição sobre a reprodução de novilhas, primíparas e múltiparas.
- Programação fetal e exigência nutricional da fêmea prenhe.
- Preparo de touros jovens e sênior: antes, durante e depois da estação de monta.
- Evolução do rebanho, índices de operação e reprodução, planejamento e ferramentas de gerenciamento (softwares) em fazendas de gado corte.
- Instalações para bovinos em sistemas de pastejo e confinamento.

**Unidade II**



- Fase de cria-cuidados com o neonato, controle sanitário, estratégias nutricionais para aumentar o peso ao desmame.
- Recria – Composição do crescimento, exigências e eficiência nutricional e suplementação. Controle sanitário.
- Recria – Crescimento compensatório e seu efeito sobre a eficiência de crescimento.
- Terminação – Suplementação mineral, energética e proteica e seus efeitos sobre o desempenho ponderal e de carcaça. Controle sanitário.
- Terminação – diferenças fisiológicas entre classes sexuais, estratégias de bem-estar, nutricionais e sanitárias de bovinos em confinamento.
- Classificação e tipificação de carcaça e qualidade de carne.
- Rastreabilidade – Cota Europa e Hilton.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

FARIA, V.P. Confinamento de bovinos de corte. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2000. 148 p.

LAZZARINI NETO, S. Manejo de pastagens na pecuária de corte. 3ª Edição. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2017. 161 p.

RAMOS, E. M; GOMIDE, L. A. M. Avaliação da qualidade de carnes. Fundamentos e metodologias. 2ª Edição. Editora: UFV. Viçosa. 2017. 473 p.

### Complementar

El-MEMARI NETO, A.C. Como ganhar dinheiro na pecuária - os segredos da gestão descomplicada. Edição 1. Editora Integra – edição do autor. 2018. 343 p.

GOMIDE, L. A. M; RAMOS, E. M; FONTES, P. R. Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças. 2ª Edição. Editora: UFV. Viçosa. 2014. 336 p.

LAZZARINI NETO, S. Saúde de Rebanhos na Pecuária de Corte. 3ª Edição. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2018. 185 p.

LOPES, M.A. Manual do confinador de bovinos de corte. Editora: FUNEP. Jaboticabal. 1999. 106 p.

OLIVEIRA, R. L. Bovinocultura de corte. Desafios e tecnologias. Editora: EDUFBA. Salvador. 2014. 725 p.

OLIVEIRA, R.L.; BARBOSA, M.A.A.F. Bovinocultura de corte: desafios e tecnologias. Edição 2 Editora EDUFBA. 2014. 725 p.

PIRES, A. V. Bovinocultura de corte. Editora: FEALQ. São Paulo. 2010. 1510 p.

PIRES, A.V. Bovinocultura de Corte Vol. 1. Edição 1. Editora FEALQ. 2010. 760 p.

PIRES, A.V. Bovinocultura de Corte Vol. 1. Edição 2. Editora FEALQ. 2010. 76-1510 p.

RESENDE, F.D.; SIQUEIRA, G.R.; OLIVEIRA, I.M. Entendendo o conceito boi 777. Edição 1. Editora gráfica multipress Ltda. 2018. 256 p.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1067		<b>Componente Curricular:</b> ANÁLISE DE DADOS PARA PRODUÇÃO ANIMAL					<b>Período:</b> 8º		<b>CH</b> 45
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b> ZTPBS1003 ZTPBS1014		<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Informática Bioestatística					<b>Período:</b> 1º 2º		<b>CH</b> 45 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
67	Disciplina	Letiva	45	21	24	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Compreender o comportamento animal e relacioná-lo ao bem-estar e a produtividade animal. Identificar os pontos críticos nos principais sistemas de produção e adequá-los à legislação pertinente ao bem-estar animal.									
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Objetivos Específicos</b></li> <li>▪ Compreender os fundamentos da análise de dados e seu papel nas ciências zootécnicas.</li> <li>▪ Desenvolver habilidades para explorar e visualizar conjuntos de dados.</li> <li>▪ Aplicar técnicas estatísticas para descrever e resumir características essenciais dos dados.</li> <li>▪ Explorar conceitos básicos de machine learning aplicados à análise de dados.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
A disciplina será ministrada por meio de aulas teóricas e práticas em laboratório de informática. Os estudantes serão incentivados a participar de estudos de caso, projetos práticos e a utilizar ferramentas computacionais no contexto zootécnico.									
EMENTA									
Importância da geração e tratamento de dados. Produção de dados: internet das coisas e algoritmos digitais e big data. Tecnologias on line disponíveis para o processamento de dados. Plataformas de armazenamento de dados. Introdução a arquitetura de dados. Bancos de dados de informações: aquisição e/ou construção e utilização. Infraestrutura de dados estruturado e não estruturados. Relacionais e não relacionais. Estruturação de dados multivariados de produção animal. Introdução a mineração de dados em bancos de dados operacionais. Coleta (dado bruto) e processamento. Big Data: construção da informação considerando volume, variedade, velocidade, veracidade e valor dos dados. Tipos de dados para agronegócio: pesquisas científicas, sensores, mercados, fóruns, insumos, preços, produtividade, genética, sanidade. Identificação de informações relevantes no processo de produção animal. Enterprise Data. Introdução a análises de dados utilizando softwares.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I: Fundamentos da Geração e Tratamento de Dados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Importância da geração e tratamento de dados na produção animal</li> <li>▪ Evolução das tecnologias e tendências em dados</li> </ul>									
<b>Unidade II: Tecnologias para Produção e Processamento de Dados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internet das Coisas (IoT), algoritmos digitais e Big Data</li> <li>▪ Tecnologias online para o processamento de dados</li> </ul>									
<b>Unidade III: Estruturação e Armazenamento de Dados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arquitetura de dados</li> </ul>									

- Bancos de dados e infraestrutura de dados na produção animal

#### **Unidade IV: Mineração de Dados e Análise Avançada**

- Mineração de dados em bancos operacionais
- Construção de informações em Big Data

#### **Unidade V: Fontes e Tipos de Dados para Agronegócio**

- Coleta e processamento de dados brutos
- Identificação de informações relevantes e tipos de dados no agronegócio

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

AMARAL, F. Introdução à Ciência de Dados: Mineração de dados e big data. Editora Alta Books. Rio de Janeiro. 2016. 320 p.

MACHADO, F.N.R. Big Data - O futuro dos dados e aplicações. Editora Érica. 2018. 224 p.

SHAMKANT B. NAVATHE; RAMEZ ELMASRI. Sistemas de Banco de Dados. 6º ed. Editora: Pearson Addison. 2012. 788p.

#### **Complementar**

ALEXANDER, M. Painéis e Relatórios do Excel. Para Leigos (Português). Ed. 1. Tradução de Machado, E. Editora: Alta Books. 2017. 384 p.

FOSTER, P. Data science para negócios (Português). Ed.1. Editora Alta Books. 2016. 404 p. [https://www.youtube.com/watch?v=ByHJTRyP4\\_A](https://www.youtube.com/watch?v=ByHJTRyP4_A)

McFEDRIES, P. Análise de Dados com Excel Para Leigos (Português). Ed. 4 Editora: Editora Alta Books; 2020. 344 p.

NOGARE, D. Conceitos e Ferramentas de Big Data, 2015 Disponível em:

RAMAKRISHNAN, R. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados - 3ª Ed. Editora Amgh Editora. 2008. 905 p.

SOFTWARE INTE. Extract, Transformation and Load Big Data with Apache Hadoop, 2016 Disponível em: <https://software.intel.com/sites/default/files/article/402274/etl-big-data-with-hadoop.pdf>.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1068		Componente Curricular: CONTROLE DE QUALIDADE NA FABRICAÇÃO DE RAÇÕES					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1019		Pré-requisito/correquisito: Microbiologia Aplicada a Zootecnia					Período: 3º		CH 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
68	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Entender os parâmetros de qualidade de matérias primas utilizadas na fabricação de rações e as boas práticas de fabricação de ração.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entender os parâmetros de qualidade de matérias primas utilizadas na fabricação de rações;</li> <li>Desenvolver habilidades na área de aplicação de programas de qualidade de rações;</li> <li>Entender a legislação vigente.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas e dialogadas utilizando equipamento multimídia Datashow e/ou quadro branco e pincel; Atividades avaliativas.									
EMENTA									
Avaliação de matérias-primas destinadas a alimentação animal e controle de qualidade de fábricas de rações. Objetivo da utilização e aplicação dos POPs em fábricas de rações de acordo com a legislação vigente.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I- Controle de qualidade da matéria-prima</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Métodos de análise de qualidade de matérias primas: classificação e análise de milho.</li> <li>Metodologia de qualidade do farelo de soja.</li> <li>Avaliação de estabilidade oxidativa de produtos de origem animal.</li> </ul> <b>Unidade II- Controle de qualidade da fábrica de alimentos para animais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Legislação brasileira sobre processos de fabricação de rações.</li> <li>Boas práticas de fabricação de ração (BPF).</li> <li>Procedimentos operacionais padrões (POPs) em fábrica de ração.</li> <li>Aplicação de metodologia Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) aplicadas a fabricação de rações.</li> </ul>									
BIBLIOGRAFIA									
<b>Básica</b> ANDRIGUETTO, J. M.; PERLY, L. Nutrição animal: bases e fundamentos. Editora: NBL. 2002. 395 p. COUTO, H. P. Fabricação de rações e suplementos para animais. Gerenciamento e tecnologias. Editora: CPT. Viçosa. 2008. 263 p. SAKOMURA, N. K. Nutrição de Não ruminantes. Editora: Funep. Jaboticabal. 2014. 678 p.									
<b>Complementar</b>									
ABINPET. Associação brasileira da indústria de produtos para animais de estimação. Manual Pet Food Brasil. 9ª									

edição, 2017. 568 p.

BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Nº 4, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2007: Aprova o regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos fabricantes de produtos destinados à alimentação animal e o roteiro de inspeção. D.O.U., 01/03/2007- Seção 1. Disponível em: [http://abinpet.org.br/wp-content/uploads/2020/05/manual\\_pet\\_food\\_ed10\\_completo\\_digital.pdf](http://abinpet.org.br/wp-content/uploads/2020/05/manual_pet_food_ed10_completo_digital.pdf)

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO. Sindicato Nacional de Indústria de Alimentação Animal. Associação Nacional dos Fabricantes de Rações. Compêndio brasileiro de alimentação animal 2009. Disponível em: <https://sindiracoes.org.br/produtos-e-servicos/compendio-brasileiro-de-alimentacao-animal/>

PASTORE, S. C. G. Formulação de rações e boas práticas de fabricação. In: FRACALOSS, D. M.; CYRINO, J. Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. Edição: NUTRIAQUA Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia aquática Florianópolis. 2012. p. 293-346.

ROSTAGNO, H. S. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Editora: Viçosa. 2005. 186 p.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1069		<b>Componente Curricular:</b> EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS DE RUMINANTES					<b>Período:</b> Eletiva		<b>CH</b> 45
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b> ZTPBS1044		<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Nutrição e Alimentação de Ruminantes					<b>Período:</b> 6º		<b>CH</b> 60
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
69	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Entender as exigências nutricionais de ruminantes. Atuar na orientação e execução de manejo alimentar de animais ruminantes.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entender as exigências nutricionais de bovinos.</li> <li>Entender as exigências nutricionais de ovinos.</li> <li>Entender as exigências nutricionais de caprinos.</li> <li>Entender as exigências nutricionais de bubalinos.</li> <li>Atuar na orientação e execução de manejo alimentar de animais ruminantes.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aula presencial, com disponibilização de textos e vídeos referentes aos temas abordados na disciplina. Discussão de artigos científicos.									
EMENTA									
Consumo de matéria seca. Princípios de exigências nutricionais. Requerimento nutricional. Métodos de estimativas das exigências nutricionais. Exigências nutricionais de energia, proteína e minerais. Predição do desempenho animal.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Consumo de matéria seca e Princípios de exigências nutricionais.</b> <b>Unidade II - Métodos de estimativas das exigências nutricionais.</b> <b>Unidade III - Exigências nutricionais de energia, proteína e minerais.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bovinos</li> <li>Caprinos</li> <li>Ovinos</li> <li>Bubalinos</li> </ul> <b>Unidade IV - Predição do desempenho animal.</b>									
BIBLIOGRAFIA									
<b>Básica</b> COUTO, H. P. Fabricação de rações e suplementos para animais: Gerenciamento e Tecnologias. Edição: CPT. Viçosa. 2008. 263 p. LOPES, M.A. Informática aplicada a bovinocultura. Editora: FUNEP. Jaboticabal. 1997. 82 p. PEIXOTO, A. M. Nutrição de bovinos (conceitos básicos e aplicados). 5ª Edição. Editora: Fealq. Piracicaba. 1995. 563p. (Série Atualização em Zootecnia, 7).									

**Complementar**

NRC. Nutrient Requirements of Poultry. Washington, DC. 1994. 155 p.

NRC. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. Washington, DC. 2001. 381 p.

NRC. Nutrient Requirements of Small Ruminants. Washington, DC. 2007. 362 p.

NRC. Nutrient Requirements of Swine. Washington, DC. 1998. 155 p.

VALADARES FILHO, S.C. Exigências nutricionais de zebuínos puros e cruzados. Editora: UFV. Viçosa. 2010. 193 p.

ROSTAGNO, H. Composição de alimentos e exigências nutricionais de aves e suínos. (Tabelas Brasileiras). Editora: UFV. Viçosa. 2011. 252 p.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1070		<b>Componente Curricular:</b> PLANEJAMENTO NUTRICIONAL PARA RUMINANTES						<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b> ZTPBS1044		<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Nutrição e Alimentação de Ruminantes						<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 60
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
70	Disciplina	Eletiva	45	45	0	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Entender sobre a elaboração de planos nutricionais direcionados à animais ruminantes.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar planos nutricionais para bovinos, ovinos e caprinos de corte e leite.</li> <li>Interpretar planos nutricionais.</li> <li>Entender sobre a simulação de resultados de fazenda para base de planejamento nutricional</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aula presencial, com disponibilização de textos e vídeos referentes aos temas abordados na disciplina. Aulas práticas elaboração de planos nutricionais.									
EMENTA									
Utilização de planilha eletrônica no planejamento nutricional. Utilização de índices zootécnicos e econômicos no planejamento nutricional. Análise de ambiente externo e interno às propriedades. Elaboração de plano nutricional. Organização financeira dos planejamentos. Elaboração de relatório técnico para apresentação dos planos nutricionais.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Bases ideais para o planejamento nutricional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilização de planilha eletrônica no planejamento nutricional.</li> <li>Utilização de índices zootécnicos e econômicos no planejamento nutricional.</li> <li>Análise de ambiente externo e interno às propriedades.</li> </ul>									
<b>Unidade II - Elaboração de plano nutricional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboração de planos nutricionais.</li> <li>Organização financeira dos planejamentos.</li> <li>Elaboração de relatório técnico para apresentação dos planos nutricionais.</li> </ul>									
BIBLIOGRAFIA									
<b>Básica</b> BERCHIELLI, T.T. Nutrição de Ruminantes. 2ª Edição. Editora FUNEP. Jaboticabal. 2006. 583 p. COUTO, H.P. Fabricação de rações e suplementos para animais. Gerenciamento e tecnologias. 2ª Edição. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2012. 226 p. GITMAN, L. J. Princípios de Administração Financeira. 12ª Edição. Editora: Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2010. 848 p.									



**Complementar**

ÁVILA, M. M. Viabilidade econômica de sistema de produção de ciclo completo de bovinos de corte. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Zootecnia). Dissertação. Universidade Federal de Santa Maria UFSM. Santa Maria. 2015. 104 p.

CORREA, E. S. Sistema e custo de produção de gado de corte no Estado do Pará, região de Paragominas. Edição: (INFOTECA-E: Comunicado Técnico. Embrapa Gado de Corte. Campo Grande. 2005. 7 p.

FERREIRA, C. A. P. Coeficientes Técnicos, Custos, Rendimentos e Rentabilidade. In. Criação de bovinos de corte no estado de Pará. Edição: Embrapa Amazônia Oriental Belém. 2006. (Sistemas de Produção, n.3). 194 p.

LANA, R.P. Nutrição e alimentação animal. Mitos e Realidades. Editora: UFV. Viçosa. 2005. 344 p.

OAIGEN, R. P. Melhoria organizacional na produção de bezerros de corte a partir dos centros de custos. Revista Brasileira de Zootecnia, v.37, n.3, p.580-587, 2008.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1071		Componente Curricular: NUTRIÇÃO DE CÃES E GATOS					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1045		Pré-requisito/correquisitos: Nutrição e Alimentação de Não Ruminantes					Período: 6º		CH 60
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
71	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Entender a nutrição de cães e gatos e atuar no planejamento e execução de ações relacionadas a formulação e fabricação de dietas e rações.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender as particularidades na nutrição de cães e gatos;</li> <li>Compreender sobre o mercado pet food;</li> <li>Calcular exigência energética para cães e gatos e adequação das rações.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas e dialogadas utilizando equipamento multimídia Datashow e/ou quadro branco e pincel; Atividades avaliativas.									
EMENTA									
Aspectos específicos da nutrição de cães e gatos, com relação às necessidades nutricionais, anatomia e metabolismo dos nutrientes. Principais alimentos e aditivos utilizados e mercado pet food.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I- Introdução a nutrição de cães e gatos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução à criação de cães e gatos.</li> <li>Fisiologia da digestão e da absorção.</li> </ul> <b>Unidade II- Nutrientes e sua aplicação na nutrição de cães e gatos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metabolismo carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas e minerais e suas particularidades na nutrição de cães e gatos.</li> </ul> <b>Unidade III- Nutrição aplicada para cães e gatos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principais alimentos e aditivos utilizados na nutrição de cães e gatos.</li> <li>Requerimentos e balanceamento energético.</li> <li>Processamento de rações e mercado pet food.</li> <li>Manejo alimentar.</li> <li>Problemas metabólicos causados pela nutrição e alimentação.</li> </ul>									
BIBLIOGRAFIA									
<b>Básica</b> ANDRIGUETTO, J.M. Nutrição Animal. As bases e os fundamentos da nutrição animal. Vol.1. Editora: Nobel. São Paulo. 2002. 400 p. BERTERCHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. Editora. UFLA. Lavras. 2012. 373 p.									

FIGUEIREDO, H. F. Manual do criador: cães e gatos. Editora: Ufra. Belém. 2008. 96 p.

**Complementar**

ALVES, J. A. K. Alimentos alternativos mais comuns na região norte para suínos e aves. UFRA. 2004. 68 p.

ANDRIGUETTO, J.M. Nutrição Animal. Vol. 2. Editora: Nobel. São Paulo. 2005. 432 p.

GETTY, R. SISSON/GROSSMAN: Anatomia dos Animais Domésticos. 5º Edição. Vol. 1 e 2, Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2008. 2052 p.

HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. 2ª Edição. Editora: Ateneu. São Paulo. 2006. 639 p.

REECE, W. O. Fisiologia dos Animais Domésticos. 12ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2007. 926 p.

SALOMON, F. V.; GEYER, H. Atlas de anatomia aplicada dos animais domésticos. 2º Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2006. 254 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1072	<b>Componente Curricular:</b> EZOOGNÓIA E JULGAMENTO DOS ANIMAIS BOVINOS	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	----------------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1059	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Princípios de Melhoramento Genético Animal	<b>Período:</b> 7º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
72	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS**

**Objetivo Geral:** Caracterizar o exterior dos bovinos, suas principais raças, e dar bases para sua seleção, julgamento e predição das qualidades da carcaça dos animais.

**Objetivos Específicos:**

- Identificar situação problema e elaborar soluções com base no conteúdo teórico ministrado.
- Selecionar os melhores animais com base no exterior e eficiência alimentar.
- Selecionar animais com carcaças superiores.

**METODOLOGIA**

Aulas expositivas e práticas seguidas de discussão de artigos. Sala invertida e gamificação para fixação do conteúdo.

**EMENTA**

Atributos exteriores e fisiológicos de bovinos de corte e leite. Regiões anatômicas de bovinos. Julgamento e torneios leiteiros. Descarte funcional. Associação entre tipo (exterior) e produção. Classificação morfológica de bovinos leiteiros. Avaliação visuais e de ultrassonografia. Tópicos avaliados no julgamento e troneio leiteiros. Decretos e leis que regimentam o registro genealógico. Provas de desempenho dos principais programas de melhoramento genético: Geneplus, PMGZ e ANCP. Avaliação do tipo para predição de rendimento e qualidade da carcaça.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I:**

- Atributos exteriores e fisiológicos de bovinos de corte e leite.
- Nomenclatura das regiões anatômicas de bovinos de interesse em pista de julgamento e torneios leiteiros. Descarte funcional de novilhas, múltiparas e touros. Associação entre tipo (exterior) e produção em bovinos de corte.
- Classificação morfológica de bovinos leiteiros – associação entre tipo e produção.
- Integração entre avaliação visuais e de ultrassonografia
- Tópicos avaliados no julgamento das raças zebuínas em exposição

**Unidade II**

- Decretos e leis que regimentam o registro genealógico,
- Avaliações, exteriores e provas de desempenho dos principais programas de melhoramento genético: Geneplus, PMGZ e ANCP
- Metodologias de avaliação do exterior de bovinos de corte: Epmuras, cpmu, mercos
- Avaliação de sumário de touros.
- Consumo alimentar residual como medida de eficiência alimentar para seleção de touros

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

ABCZ. M.A. Regulamento do serviço de Registro Genealógico das Raças Zebuínas. ABCZ SRGRZ. 2020. 119 p.

Disponível em: <https://www.abcz.org.br/common/uploads/secao/2898.pdf>

ANCP – Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores: Sumários. Ribeirão Preto. 2021. Disponível em: <https://www.ancp.org.br/sumariosancp/>

EMPRAPA – Geneplus. Publicações. Campo Grande. 2021. Disponível em: <https://geneplus.com.br/publicacoes/>

### **Complementar**

GONSALVES NETO, J. Manual do produtor de leite. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2013. 860 p. SILVA, J. C. P. M., VELOSO, C. M. Raças de gado leiteiro. Editora: UFV. Viçosa. 2011. 149 p.

PIREZ, V.P. Bovinocultura de corte. Vol.1. editora: FEALQ. Piracicaba. 2010. 760 p. SIMLEITE. Simpósio Nacional de Bovinocultura Leiteira. Anais. UFV. Viçosa. Disponível em: <https://www.simleite.com.br/anais>

SIMCORTE. Simpósio Internacional de Produção de Gado de Corte. Anais. UFV. Viçosa. Disponível em: <https://www.simcorte.com/anais>

SIMPEC. Simpósio de Pecuária de Corte. UFRA. Lavras. Disponível em: <http://www.nucleoestudo.ufla.br/nepec/>

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1073	<b>Componente Curricular:</b> <b>AValiação GENÉTICA DE ANIMAIS DOMÉSTICOS</b>	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> ZTPBS1059	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Princípios de Melhoramento Genético Animal	<b>Período:</b> 7º	<b>CH</b> 45

**CARGA HORÁRIA**

<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
73	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Aprimorar o entendimento sobre os métodos de avaliação genética animal.

**Objetivos Específicos**

- Compreender operações elementares básicas de matrizes e soluções de sistemas de equações aplicadas à melhoramento genético;
- Conhecer os métodos de estimadores e preditores para avaliação genética animal;
- Desenvolver noções de análise genética em programas computacionais.

**METODOLOGIA**

Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com apoio em recursos de projeção (multimídia), lousa e pincel, com exemplos focados na área zootécnica. Aulas práticas desenvolvidas no laboratório de informática, com apoio de recursos e programas computacionais. Aplicação e resolução de listas de Exercícios. Estudos Dirigidos.

**EMENTA**

Introdução à avaliação genética animal. Revisão básica de estatística. Estimadores e preditores lineares para a avaliação genética animal. Noções sobre uso de programas de avaliação genética.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****PARTE TEÓRICA****Unidade I - Introdução à avaliação genética animal**

- histórico, evolução e importância dos métodos de predição dos parâmetros genéticos animais.

**Unidade II – Revisão básica de estatística**

- Variância. Desvio-padrão. Coeficiente de variação. Covariância. Regressão. Correlação.
- Análise de variância e aplicações em genética quantitativa.
- Noções elementares de matrizes e Solução de sistemas de equações

**Unidade III – Estimadores e preditores lineares para a avaliação genética animal.**

- Métodos de estimação e predição de parâmetros genéticos e valores genético animal
- Modelos de avaliação genética
- Uso das Equações de modelos mistos para avaliações genéticas por meio da melhor predição linear não viesada (BLUP)

**Unidade IV – Noções sobre uso de programas de avaliação genética.**

- Análise exploratória de dados e controle de qualidade dos dados no R ou outro programa computacional.
- Análises genéticas no programa Misztal ou outro programa computacional

**PRÁTICO**

- Solução de exercícios com matrizes. Solução de sistemas simples de equações em forma matricial.
- Estimativas dos parâmetros e sua aplicação no cálculo do mérito genético dos animais resultantes deles.
- Estimativas de efeitos fixos (BLUE) e predição de efeitos aleatórios (BLUP) usando modelo misto (Modelo Animal). Exemplo de aplicação.
- Exemplo da aplicação do Modelo Animal Maternal usando pequena amostra de dados

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

DEKKERS, J. C. M.; et. al. Design and optimisation of animal breeding programmes. AnS 652 A and B, S05, Iowa State University, Wageningen, 2004. 284p. Disponível em [https://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books\\_2338\\_0.pdf](https://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_2338_0.pdf). Acesso em 04/02/2020

KINGHORN, B.; VAN der WERF, J.; RYAN, M. Melhoramento animal: uso de novas tecnologias. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2006. 306 p.

PEREIRA, J.C.C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. Editora: UFMG. Belo Horizonte. 2008. 618 p.

**Complementar**

BURNS, G. W.; BOTTINO, P.J. Genética. 6ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2012. 394 p.

ELER, J. P. Teorias e métodos em melhoramento genético animal: Bases do melhoramento genético animal. Edição: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo. Pirassununga. 2017. 239 p. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/162/147/713-1>.

Acesso em 04/02/2020.

ELER, J. P. Teorias e métodos em melhoramento genético animal: Seleção. Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo. Pirassununga. 2017. 239 p. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/163/148/717-1>. Acesso em 04/02/2020.

FALCONER, D. S. Introduction to quantitative genetics. 4ª Edition: Pearson Prentice Hall. New York. 1996. 646 p.

KINGHORN, B.; VAN der WERF, J.; RYAN, M. Melhoramento animal: Uso de novas tecnologias. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2006. 367.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1074	<b>Componente Curricular:</b> <b>BIOTECNOLOGIAS APLICADAS AO MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL</b>	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
-----------------------------	--	----------------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1033	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Genética Animal	<b>Período:</b> 4º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	--	-----------------------	-----------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
74	Disciplina	Letiva	45	30	15	-	-	100%	-

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Conhecer as principais biotécnicas aplicadas em animais a fim de promover o melhoramento genético das espécies, a conversação e multiplicação dos recursos genéticos.

**Objetivos Específicos**

- Compreender os fundamentos básicos da biologia molecular;
- Entender as causas de variação genética e sua importância no melhoramento genético animal;
- Promover conhecimentos básicos sobre marcadores moleculares, sequenciamento de DNA e sua utilização na produção animal;
- Conhecer as ciências ômicas e suas aplicações na produção animal;
- Conhecer o mecanismo de clonagem, transgenia e uso de células tronco em animais;
- Conhecer as formas de criopreservação de recursos genéticos.

**METODOLOGIA**

Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com apoio em recursos de projeção (multimídia), lousa e pincel, com exemplos focados na área zootécnica. Aulas práticas desenvolvidas no laboratório de informática, com apoio de recursos e programas computacionais. Aplicação de Estudos Dirigidos - Análise e discussão de artigos científicos da área zootécnica.

**EMENTA**

Introdução à biologia molecular. Estudos das causas da variação genética. Regulação da transcrição em eucariotos e procariotos. Marcadores moleculares e sua utilização na produção animal: Tecnologia do DNA recombinante e técnicas moleculares de detectar polimorfismos genéticos; Sequenciamento de DNA e análise de genomas. Seleção assistida por marcadores moleculares. Ciências ômicas. Clonagem, transgenia e células tronco em animais. Criopreservação de gametas e embriões.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****PARTE TEÓRICA****Unidade I - Introdução a biologia molecular**

- Estrutura e função do DNA e RNA e síntese proteica

**Unidade II – Estudos das causas da Variação Genética**

- Mutação e Polimorfismo Genético

**Unidade III – Regulação da transcrição em eucariotos e procariotos**



**Unidade IV – Marcadores moleculares e sua utilização na produção animal**

- Tecnologia de DNA recombinante e Técnicas moleculares para detectar polimorfismos genéticos
- Isoenzimas, PCR-RFLP, RAPD, AFLP, SSR, VNTRs, SSCP, ISSP, PCR Sequenciamento, SNP
- Sequenciamento de DNA e análise de genomas
- Seleção Assistida por Marcadores Moleculares

**Unidade V – Ciências Ômicas**

- Estudo de Associação Genômica Ampla (GWAS)
- Seleção Genômica Ampla
- Nutrigenômica e nutrigenética
- Outras ômicas

**Unidade VI - Clonagem, transgenia e células tronco em animais****Unidade VII - Criopreservação de Gametas e Embriões****BIBLIOGRAFIA****Básica**

BURNS, G.W., BOTTINO, P.J. Genética. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2008. 381 p.

De ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014. 389 p.

KINGHORN, B.; VAN der WERF, J.; RYAN, M. Melhoramento animal: Uso de novas tecnologias. Vol. único. Editora FEALQ. Piracicaba. 2006. 367 p.

**Complementar**

GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M., SUZUKI, D.T. Introdução à Genética. 9ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2008. 764 p.

PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. Editora: Guanabara Koogan. 2004. Rio de Janeiro. 758 p. CRUZ, C.D.; VIANA, J.M.S.; CARNEIRO, P.C.S. Genética. Vol. 2 GBOL. Ed. UFV. 2001. 475 P.

RAMALHO, M., SANTOS, J.B., PINTO, C.B.G. Genética na agropecuária. Editora: UFLA Lavras. 2008. 461 p.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de genética. 4ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2008. 902 p. GAMA, L.T. Melhoramento genético animal. Editora: Escolar. Lisboa. 2002. 306 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1075	<b>Componente Curricular:</b> BIOINFORMÁTICA	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	----------------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1059	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Princípios de Melhoramento Genético Animal	<b>Período:</b> 7º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
75	Disciplina	Letiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Conhecer as ferramentas de bioinformática e suas aplicações na análise genômica.

**Objetivos Específicos**

- Desenvolver noções de análise de bioinformações;
- Conhecer os métodos de sequenciamento do genoma e análises de sequenciamento de DNA.

**METODOLOGIA**

Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com apoio em recursos de projeção (multimídia), lousa e pincel, com exemplos focados na área zootécnica. Aulas práticas desenvolvidas no laboratório de informática, com apoio de recursos e programas computacionais. Aplicação de Estudos Dirigidos - Análise e discussão de artigos científicos da área zootécnica.

**EMENTA**

A bioinformática e suas aplicações na Zootecnia. Introdução à biologia molecular computacional. Noções de processamento digital de bioinformações. Análise de dados: ferramentas de análise genômica e métodos de sequenciamento e análise de sequências de DNA, RNA e proteínas. Introdução à Filogenia Molecular.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****PARTE TEÓRICA****Unidade I - A bioinformática e suas aplicações na Zootecnia**

- Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da bioinformática na produção animal.

**Unidade II – Introdução à biologia molecular computacional**

- Conceitos de biologia molecular e conexão com conceitos de informática.

**Unidade III - Noções de processamento digital de bioinformações**

- Arquitetura de Computadores
- Algoritmos e Programas
- Banco de dados e dados biológicos

**Unidade IV – Análise de dados**

- Ferramentas de análise genômica: a tecnologia do DNA recombinante e construção de bibliotecas de DNA
- Métodos de sequenciamento de DNA, RNA e proteínas e análises de sequências de DNA, RNA e proteínas
- Controle de qualidade dos dados de sequenciamento.
- Anotação de genomas
- Identificação e genotipagem de SNPs por sequenciamento.

**Unidade V – Introdução à filogenia molecular**

- Conceitos básicos.
- Alinhamento de sequências.
- Introdução aos métodos de reconstrução de árvores filogenéticas utilizando dados de sequenciamento de DNA e proteínas.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

LESK, A. M. Introdução à bioinformática. 2ª Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2008. 384 p.

LESK, A.M. Introdução à bioinformática. 2ª Edição. Editora Artmed. Porto Alegre. 2013. p. 386

VELLOSO, F. Informática: conceitos básicos. Editora: Elsevier Brasil. São Paulo. 2014. 408 p.

VERLI, H. Bioinformática da Biologia à flexibilidade. 1ª edição. Editora: SBBq. São Paulo. 2014. p. 282.

**Complementar**

CINTO, A.F.; GÓES, W.M. Excel Avançado. 2ª Edição. Editora: Novatec. São Paulo. 2015. 272 p.

COCARO, H. A Agroinformática em Empresas Rurais: algumas tendências. In: 46 th Congress, July 20-23, 2008, Rio Branco, Acre, Brasil. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), 2008.

MARIANO, D.C.; BARROSLO, J.R.P.M.; CORREIA, T.S.; MELO-MINARDI. Introdução a programação para bioinformática com biopython. 3ª edição. Laboratório de bioinformática e sistemas, ciência da computação. Editora: UFMG. 2016. 227 p.

MOREIRA, L. M. Ciências genômicas: fundamentos e aplicações, Sociedade Brasileira de Genética. Ribeirão Preto. 2015. 403 p.

VERLI, H. Bioinformática: da Biologia à Flexibilidade Molecular. 1ª edição. Sociedade Brasileira de Bioquímica e biologia molecular. São Paulo. 2014. 292 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1076	<b>Componente Curricular:</b> GEOESTATÍSTICA APLICADA A ZOOTECHNIA	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	----------------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1014	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Bioestatística	<b>Período:</b> 2º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
76	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Compreender conceitos fundamentais em geoestatística e aplicar métodos geoestatísticos em situações práticas relacionadas as atividades das ciências zootécnicas.

**Objetivos Específicos**

- Entender as aplicações da geoestatística e interpretar seus resultados;
- Entender processos de interpolação de dados com dependência espacial;
- Delinear trabalhos de diagnósticos usando a geoestatística;
- Escolher e ajustar modelos de semivariogramas;
- Ajustar e editar mapas de isolinhas.

**METODOLOGIA**

Aulas expositivas teóricas sobre conceituação, fundamentação e aplicação de geoestatística em ciências agrárias. Aulas práticas no laboratório de informática sobre os softwares usados para processamentos de dados com dependência espacial. Aula prática à campo de coleta de dados reais para processamentos geoestatísticos. Aula prática no laboratório de informática para tratamento de dados reais e geração de mapas de isolinhas.

**EMENTA**

Introdução ao estudo, histórico, abrangência e importância da geoestatística na Zootecnia. Aplicações da geoestatística na análise de dados amostrados, variáveis regionalizadas, padrões de amostragem e aquisição de dados; delineamentos experimentais com geoestatística. Aplicações das análises exploratórias e de estatística descritiva à geoestatística. Hipóteses de estacionaridade estatística; semivariogramas e modelos de ajustes; isotropia e anisotropia, técnicas de validação cruzada. Interpolação. Krigagem. Mapas de isolinhas. Aplicações para a zootecnia. Condução prática de um diagnóstico. Os principais softwares geoestatísticos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****PARTE TEÓRICA****Unidade I - Introdução e aplicação da geoestatística na Zootecnia.**

- Como, onde e porque empregar geoestatística.
- Diferenças básicas entre estatística e geoestatística.
- Variáveis regionalizadas.

**Unidade II - A geoestatística na análise de dados regionalizados, padrões de amostragem e aquisição de dados.**

- O que é distribuição espacial e dependências espacial.
- Layout de malha ou grid de coleta de dados

**Unidade III - Aplicações das análises exploratórias e de estatística descritiva à geoestatística. Estudo de hipóteses de estacionaridade estatística.**

- As medidas de tendência central e suas interpretações para geoestatística.
- as medidas de dispersão e suas interpretações para geoestatística.

**Unidade IV - Semivariogramas e modelos de ajustes; anisotropia, técnicas de validação cruzada. Interpolação.**

- Graus de dependência espacial
- Coeficientes de determinação
- Construção de semivariograma
- Processos de interpolação
- Validação cruzada para avaliar a capacidade de generalização de um modelo a partir de um conjunto de dados

**Unidade V - Krigagem. Mapas de isolinhas.**

- Processo de Krigagem como interpolador.
- Determinação dos ponderadores associados a pontos estimadores.
- Isolinhas que conectam pontos de função que tem um mesmo valor constante e delimitação de áreas/regiões com mesmas características.

**PARTE PRÁTICA**

**Unidade VI - Condução prática de um diagnóstico aplicado a Zootecnia.**

- Escolha de variáveis/atributos zootécnicos que podem ser tratados com geoestatística.
- Delineamento e construção de malha de coleta de dados com dependência espacial.
- Coleta de dados com dependência espacial e construção de banco de dados para geoestatística.

**Unidade VII - Softwares geoestatísticos.**

- Uso do software GS+ para construção de semivariogramas. Escolhas e ajustes de modelos.
- GS+ para medição e ilustração de relações espaciais em dados georreferenciados.
- Uso do software Surfer para geração de mapas de isolinhas.
- Modelagem de superfície, gradientes e contornos.

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

GREGO, C.R.; DE OLIVEIRA, R.P.; VIEIRA, S.R. Geoestatística aplicada a Agricultura de Precisão. Embrapa Monitoramento por Satélite-Capítulo em livro científico (ALICE), 2014.

LANDIM, P.M.B. Sobre geoestatística e mapas. Terra e Didática, v. 2, n. 1, p. 19-33, 2006.

YAMAMOTO, J.K.; LANDIM, P.M.B. Geoestatística: conceitos e aplicações. Oficina de textos, 2015.

**Complementar**

SILVESTRE, A.L. Análise de dados e estatística descritiva. Escolar editora, 2007.

MOLIN, J.P.; AMARAL, L.R.; COLAÇO, A. Agricultura de Precisão. 1ª ed. Editora Oficina de Textos. 2015. 224 p.

SOARES, A. Geoestatística para as Ciências da Terra e do Ambiente (Geostatistics for Earth Sciences and Environment). Coleção Ensino da Ciência e da Tecnologia. 2006. LANDIM, P.M.B. Introdução à geoestatística. Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 1988.

JAKOB, A.A.E. A krigagem como método de análise de dados demográficos. Anais, p. 1-21, 2016.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1077	<b>Componente Curricular:</b> <b>TÉCNICAS DE ESTUDO COM ANIMAIS SILVESTRES</b>	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	----------------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1046	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Criação de Animais Silvestres	<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	--	-----------------------	-----------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
77	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Conhecer as principais técnicas de estudos com animais silvestres e aplica-las na produção e conservação.

**Objetivos Específicos**

- Conhecer técnicas aplicadas para obtenção de dados: (i) fisiológicos; (ii) reprodutivos; (ii) etológicos e (iv) nutrição voltados para animais silvestres.

**METODOLOGIA**

A disciplina será ministrada através de conteúdos teóricos e práticos, aulas de campo utilizando recursos de exposições dialogadas, debates competitivos, apresentação e discussão de filmes e casos práticos, onde os conteúdos serão trabalhados mais dinamicamente, estimulando o senso crítico e científico dos discentes.

**EMENTA**

Bem-estar, ética e legislação de animais silvestres. Técnicas especializadas de captura, marcação, biometria, coleta de amostras, dados fisiológicos, reprodutivos, moleculares e comportamentais de animais silvestres. Monitoramento de animais silvestres. Nutrição e composição alimentar para animais silvestres. Avaliação de parâmetros zootécnicos em animais silvestres.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I**

- Ética no uso de animais silvestres; CEUA, SISBIO, SISGEN e SISFAUNA; Racionalidade no estudo com animais silvestres; Estudos in situ e ex situ com animais silvestres; Bem-estar de animais silvestres, agentes estressores e respostas ao agente estressor.

**Unidade II**

- Técnicas especializadas de captura e contenção de animais silvestres (Seleção da equipe; planejamento; equipamentos para captura e contenção; técnicas de captura e contenção; registro de dados e transporte de animais silvestres);
- Técnicas de marcação (Permanentes, semi-permanentes, temporárias e marcas naturais utilizadas em avifauna, mamíferos de grande e pequeno porte; herpetofauna e ictiofauna) e biometria (técnicas e medidas biométricas utilizadas para avifauna, mamíferos de grande e pequeno porte; herpetofauna e ictiofauna);
- Técnicas de coleta e conservação de amostras de animais silvestres (Autorizações, tipos de amostras; técnicas de coleta de amostras de sangue e tecidos em diferentes grupos de vertebrados; técnicas de coletas de amostras para exames parasitológicos e microbiológicos; técnicas de necropsia; identificação e acondicionamento de amostras);
- Técnicas para aquisição de dados comportamentais (formulação do estudo, quantificação comportamental-etograma; Métodos para registro comportamental; métodos de amostragem; análise de dados, dados fisiológicos em estudos comportamentais e bem-estar animal em estudos comportamentais)

- Biotécnicas reprodutivas aplicadas a animais silvestres (estudos anatomia e histologia do sistema reprodutor de animais silvestres; dosagem de hormônios reprodutivos para monitoramento de ciclos; colheita, manipulação e criopreservação de gametas, inseminação artificial; fertilização in vitro; injeção intracitoplasmática de espermatozoides e clonagem).
- Técnicas moleculares empregadas no estudo de animais silvestres.

### Unidade III

- Manejo in situ introdução ao inventário biológico;
- Inventário de avifauna, inventário de mamíferos de grande e pequeno porte;
- Inventário de Herpetofauna;
- Inventário de Ictiofauna;
- Técnicas de monitoramento de fauna.

### Unidade IV

- Nutrição e composição alimentar.
- Alimentação natural e rações.
- Aquisição e Avaliação de parâmetros zootécnicos de animais silvestres.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- CULLEN Jr., L., RUDRAN, R., VALLADARES-PADUA, C. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2ª. Edição. Editora UFPR. Curitiba. 2006. 652 p.
- BURGGREN, W.; FRENCH, K.; RANDALL, D. Fisiologia Animal. Mecanismos e Adaptações. 4º Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2000. 729 p.
- HICKMAN JR., C. P. Princípios integrados de zoologia. 11º Edição. Editora: Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2004. 827 p.

### Complementar

- BURGGREN, W.; FRENCH, K.; RANDALL, D. Fisiologia Animal – Mecanismos e Adaptações. 4º Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2000. 729 p.
- CULLEN Jr., L., RUDRAN, R., VALLADARES-PADUA, C. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. 2ª Edição. Editora UFPR. Curitiba. 2006. 652 p.
- HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. Criação de Capivaras. EDITORA APRENDA FÁCIL. Viçosa. 1999. 135 p.
- HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. Criação de Pacas. EDITORA APRENDA FÁCIL. Viçosa. 2001. 259 p.
- HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. Criação de Cutias. EDITORA APRENDA FÁCIL. Viçosa. 2001. 231 p.
- HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. Criação de Canário da Terra. EDITORA APRENDA FÁCIL. Viçosa. 1999. 148 p.
- ORR, R. T. Biologia dos vertebrados. 5º Edição. Editora Roca. São Paulo. 1986. 518p.
- SAMPAIO, M. M.S.; MATOS, M. N. A; SANTOS, R. C. C. Bibliografia sobre animais silvestres da Amazônia: mamíferos [exceto primatas], Editora EUFRA. Belém. 1998.





MUNIZ, J.C.L.; VIANA, G. Boletim de extensão. Criação de codornas para produção de ovos e carne. Edição: Produção Independente. 2015. 35 p.

SILVA, J.H.V. Tabelas para codornas Japonesas e Européias. Editora: FUNEP. Jaboticabal. 2009. 110 p.

### **Complementar**

ALBINO, L. F. T.; BARRETO, S. L. T. Criação de codornas para a produção de ovos e carne. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2003. 268 p.

ALBINO, L.F.T.; BARRETO, S.L. Criação de codornas para produção de ovos e carne.

BERTECHINI, A. G. Nutrição de monogástricos. Editora: UFLA. Lavras. 2006. 301 p.

COUTO, H. P. Fabricação de rações e suplementos para animais: gerenciamento e tecnologias. 3ª edição. Editora: Aprenda Fácil. 2019. Viçosa. 281 p.

ISBN: 978-85-88216-36-5 / Editora Aprenda Fácil Editora. 2003

MUNIZ, J.C.L.; VIANA, G. BOLETIM DE EXTENSÃO - Criação de codornas para produção de ovos e carne. Editora Produção Independente. 2015

REECE, W. O. Fisiologia dos Animais Domésticos. 12ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2007. 926 p.

SILVA, J. H. V.; COSTA, F. G. P. Tabelas para codornas japonesas e européias: tópicos especiais, composição de alimentos e exigências nutricionais. 1ª Edição. Editora: FUNEP. Jaboticabal, SP. 2009. 107 p.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1079		<b>Componente Curricular:</b> CUNICULTURA					<b>Período:</b> Eletiva		<b>CH</b> 45
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b> ZTPBS1040		<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Nutrição Animal Básica					<b>Período:</b> Eletiva		<b>CH</b> 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
79	Cunicultura	Letiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral:</b> Entender e planejar a criação de coelhos objetivando a produção de carne/peles e animais comercializáveis.									
<b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver a capacidade de análise crítica sobre o cenário da cunicultura mundial, brasileira e regional;</li> <li>Capacitar o discente para implementar e gerenciar projetos de cunicultura destinados a produção de carne, pele e/ou animais de estimação;</li> <li>Capacitar o discente para consultorias técnicas em cunicultura;</li> <li>Promover a difusão da cunicultura a partir da análise social e econômica da região.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas com auxílio de recursos audiovisuais; aulas práticas demonstrativas utilizando a estrutura física da UFRA (Setor de cunicultura e laboratórios).									
EMENTA									
Importância econômica da cunicultura no contexto nacional. Mercado dos produtos da cunicultura. Origem, evolução e principais raças. Aspecto anatômico e fisiológico do sistema digestório e do sistema reprodutivo. Planejamento da criação: Sistemas de criação. Instalações e equipamentos. Manejo produtivo. Manejo dos coelhos nas diferentes fases da criação. Produção de carne e pele. Manejo reprodutivo. Nutrição e manejo alimentar. Biossegurança e medidas profiláticas das principais enfermidades dos coelhos. Bem-estar animal para os coelhos.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Importância econômica da cunicultura no Brasil e no mundo,</li> <li>Mercado de produção e consumo dos produtos da cunicultura,</li> <li>Origem e evolução do coelho,</li> <li>Principais raças de coelho para produção de carne, pele, pelo e animais de estimação.</li> </ul>									
<b>Unidade II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomia e fisiologia do coelho,</li> <li>Manejo de contenção e manipulação do coelho</li> <li>Planejamento da produção de coelhos,</li> <li>Principais instalações e equipamentos utilizados na cunicultura,</li> <li>Fatores que afetam o bem-estar e conforto térmico dos coelhos.</li> </ul>									
<b>Unidade III</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo dos coelhos nas diferentes fases da criação destinada a produção de carne, pele, pelos e mercado</li> </ul>									

- pet,
- Nutrição e manejo alimentar,
- Manejo reprodutivo na cunicultura,
- Biossegurança e medidas profiláticas das principais enfermidades dos coelhos.

#### **Unidade IV**

Abate e qualidade da carne e principais cortes,  
 Secagem e curtimento de peles,  
 Comercialização da produção.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

ANDRIGUETTO, J.M. Nutrição Animal. Vol. 2. Editora: Nobel. São Paulo. 2005. 432 p.

BERTERCHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. Editora: UFLA. Viçosa. 2012. 373 p.

FABICHAK, I. Coelho: criação caseira. Editora: Nobel. São Paulo. 2005. 84 p.

FRANCO, G. Tabela de composição química dos alimentos. 9ª Edição. Editora Atheneu. São Paulo. 2007. 324 p.

#### **Complementar**

MELLO, H; SILVA J.F. A criação de coelhos. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2003. 274 p.

MELO, A. L. M. Desenho Técnico Aplicado às Ciências Agrárias. Editora: UFRA. Belém. 2009. 74 p. 7.

ROSTAGNO, H. Composição de alimentos e exigências nutricionais de aves e suínos. (Tabelas Brasileiras). Editora: UFV. Viçosa. 2011. 252 p.

SAKOMURA, N. K.; ROSTAGNO, H. S. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos 2ª Ed. Editora Funep, Jaboticabal, 2016.p.262.

VIEIRA, M, I. Produção de coelhos caseira comercial industrial. 8ª. Edição. Editora:Nobel. São Paulo. 1980. 174 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1080		Componente Curricular: MELIPONICULTURA					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisitos:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
80	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Entender a criação racional de meliponíneos, o manejo e os métodos de exploração de seus produtos, visando o aproveitamento de forma sustentável.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender a importância econômica, social e ambiental da meliponicultura;</li> <li>Planejar e implantar projetos na área de meliponicultura avaliando os recursos disponíveis e sua interrelação com cultivos agrícolas e sistemas agroflorestais;</li> <li>Habilitar o discente para o desenvolvimento de técnicas de manejo destinadas a produção racional de abelhas sem ferrão (ASF).</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas com auxílio de recursos audiovisuais; vídeos de curta duração sobre aspectos da produção; aulas práticas utilizando a estrutura física da UFRA (laboratórios e meliponário).									
EMENTA									
Origem dos meliponíneos. Biologia das abelhas. Organização social. Espécies e suas formas de reprodução. Defesa. Instalação do meliponário. Localização e coleta de ninhos. Manejo de diferentes espécies. Alimentação artificial. Multiplicação de colônias. Inimigos naturais. Produtos e serviços da colônia. Projetos de implantação do meliponários e análise bioeconômica da produção miliponícona.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos econômicos, sociais e ambientais da meliponicultura;</li> <li>Anatomia, fisiologia e organização social das abelhas sem ferrão;</li> <li>Principais famílias e espécies de interesse para meliponicultura;</li> <li>Nidificação: características, locais e estratégias de defesa.</li> </ul>									
<b>Unidade II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principais equipamentos utilizados na meliponicultura;</li> <li>Localização e instalação do meliponário;</li> <li>Avaliação do pasto melitófilo (pasto para as abelhas).</li> </ul>									
<b>Unidade IV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de captura passiva de enxames;</li> <li>Manejo de abelhas sem ferrão para produção de mel e pólen;</li> </ul>									

- Estratégias para multiplicação de colônias;
- Alternativas para alimentação artificial de abelhas;
- Colheita e beneficiamento dos produtos da meliponicultura;
- Principais pragas e doenças das abelhas.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

CAMILO, E. Polinização do maracujá. Editora: Holos. Ribeirão Preto. 2003. 44 p.

COSTA, P.S.C. Criação de abelhas nativas sem ferrão Uruçu, Mandaçaia, Jataí e Iraí. Editora: CPT. Viçosa. 2007. 200 p.

FREITAS, B.M.; FILHO, J. H, O. Criação racional de Mamangavas para polinização em áreas agrícolas. Edição: Banco do Nordeste. Fortaleza. 2001. 96 p.

### Complementar

FABICHAK, I. Abelhas indígenas sem ferrão – Jataí. Editora: Nobel. São Paulo. [19--]. 53 p.

LANDIM, da C.; ABDALIA, F.C. Glândulas exócrinas das abelhas. Editora: FUNPEC-RP. Ribeirão Preto. 2002. 181 p.

SEELEY, T.D. Ecologia das abelhas. Um estudo de adaptação na vida social. Edição do autor. 2006. 256 p.

VENTURIERI, G.C. Criação de abelhas-indígenas sem ferrão. 2ª Edição. Editora: Embrapa Amazônia Oriental. Belém: 2008. 60 p.

VILLAS-BÔAS, J. Manual Tecnológico: Mel de Abelhas sem Ferrão. 1ª Edição: Série Manual Tecnológico. Brasília: ISPN. 2012. 96 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1081	<b>Componente Curricular:</b> CARCINICULTURA	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> ZTPBS1049	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Aquicultura	<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 60

**CARGA HORÁRIA**

<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
81	Disciplina	Eletiva	45	35	10	0	0	45	0

**OBJETIVOS**

Conhecer aspectos teóricos e práticos sobre a produção de camarões marinhos e de água doce de interesse comercial.

**Objetivos Específicos**

- Compreender as particularidades das espécies de crustáceos usadas na carcinicultura comercial;
- Compreender o setor da carcinicultura;
- Compreender sobre os diferentes manejos produtivos da carcinicultura comercial.

**METODOLOGIA**

Aulas expositivas e dialogadas utilizando equipamento multimídia Datashow e/ou quadro branco e pincel; Atividades práticas e visitas técnicas; Atividades avaliativas.

**EMENTA**

Princípios gerais de carcinicultura comercial. Características de espécies cultivadas e de sistemas de cultivo. Espécies próprias para produção de camarões marinhos e de água doce. Manejo geral das espécies usadas para carcinicultura.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I – Histórico e panorama da produção de camarões, espécies e particularidades**

- Introdução à carcinicultura: Estatística de produção no Brasil e no mundo. Legislação vigente para Carcinicultura.
- Noções sobre anatomia e fisiologia de camarões marinhos e de água doce: Aparelho respiratório, circulatório, reprodutor, digestório, osmorregulação e suas funções.
- Famílias e espécies produzidas no Brasil e no mundo: Famílias Penaeidae e Palaemonidae.

**Unidade II – Reprodução, larvicultura, engorda e nutrição de camarões**

- Reprodução de camarões marinhos e de água doce: Acasalamento e manejo alimentar e de ablação ocular para desova e reprodução.
- Larvicultura: Sistemas fechado e abertos de produção de larvas de camarões. Transporte: Contagem, equipamentos, transporte aéreo e terrestre em sacos e caixas transfish.
- Povoamento: Tipos de estocagem, e técnicas de povoamento. Qualidade de água: Parâmetros físicos e químicos ideais da água de cultivo, e correção e balanço iônico, tipos de aeradores. Preparação de viveiros, berçários e cercados: Fertilização/adubação, calagem e manutenção da qualidade da produtividade primária do cultivo. Transferência: Uso de equipamentos e cuidados no manejo de transferência.
- Engorda e sistemas de produção: Estruturas, equipamentos e manejo para produção de camarões em sistemas extensivos, semi-intensivos e intensivos de produção, em sistemas semi-abertos e fechados, com e sem recirculação e tratamento de efluentes.
- Alimentação: natural x artificial, tipos de alimentos usados, aditivos na produção de camarões, curva de crescimento e tabelas de arraçamento, alimentação em bandejas.

**Unidade IV – Manejo sanitário e despesca**

- Despesca e comercialização: Despesca manual, automática, manejo pré-despesca, contagem e tratamento pós-despesca.
- Manejo sanitário: Principais agentes etiológicos e profilaxia.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

BARBIERI JÚNIOR, R.C.; OSTRENSKY NETO, A. Camarões marinhos. Reprodução maturação e larvicultura. Vol. 1. Editora Aprenda Fácil. Viçosa. 2001. 255 p.

BARBIERI JÚNIOR, R.C.; OSTRENSKY NETO, A. Camarões marinhos. Reprodução maturação e larvicultura. Vol. 1. Editora Aprenda Fácil. Viçosa – MG. 2001. 255 p.

KUBITZA, F. Qualidade da Água no Cultivo de Peixes e Camarões. Editora: Kubitza. São Paulo. 2003. 208 p.

**Complementar**

BERTERCHINI, A. G. Nutrição de monogástricos. Editora: UFLA. Lavras. 2006. 301 p. SOUSA, R. A. L.;

IGARASHI, M. A.; PENAFORT, J.M. Práticas elementares na aquicultura marinha. Editora UFRA. Belém. 2005. 158 p.

LOGATO, P. V.R. Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2000. 130 p

REECE, W.O.D. Fisiologia dos animais domésticos. 12ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2012. 926 p.

SAKOMURA. N.K. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. Editora: Funep. Jaboticabal. 2007. 283 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1082	<b>Componente Curricular:</b> <b>TÓPICOS AVANÇADOS EM AQUICULTURA</b>	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
-----------------------------	--	----------------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1049	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Aquicultura	<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 60
-----------------------------	--	-----------------------	-----------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
82	Disciplina	Eletiva	45	35	10	0	0	45	0

**OBJETIVOS**

Ter conhecimento avançado sobre a criação de organismos aquáticos como: crustáceos, moluscos e algas de interesse comercial.

**Objetivos Específicos**

- Compreender as particularidades das espécies usadas nos demais setores da aquicultura;
- Compreender os diferentes setores da aquicultura em separado e de forma sistêmica;
- Compreender sobre os diferentes manejos produtivos do setor aquícola de peixes, crustáceos, mexilhões e algas;
- Compreender para planejar e monitorar sistemas produtivos sustentáveis e lucrativos.

**METODOLOGIA**

Aulas expositivas e dialogadas utilizando equipamento multimídia Datashow e/ou quadro branco e pincel; Atividades práticas e visitas técnicas; Atividades avaliativas.

**EMENTA**

Princípios gerais de aquicultura. Características de espécies cultivadas e de sistemas de cultivo. Espécies próprias para carcinicultura, mitilicultura, osteicultura e algicultura. Instalações e equipamentos. Manejo geral das espécies. Planejamento, monitoramento e lucratividade.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I – Introdução e histórico dos diferentes setores da aquicultura.**

- Situação da atividade aquícola em relação às demais áreas do agronegócio: Introdução a análises comparativas financeiras, legais e de sustentabilidade.
- Noções gerais de produção, insumos e equipamentos usados na aquicultura (carcinicultura, mitilicultura, osteicultura e algicultura).

**Unidade II- Produções aquícolas**

- Carcinicultura. Reprodução, larvicultura e engorda de camarões de água doce e marinho Sistemas aquícolas intensivos e a aquicultura de precisão em cultivos de camarões em sistemas fechados (bioflocos e recirculação) e com reuso de água.
- Mitilicultura Reprodução, larvicultura e engorda de mexilhões Osteicultura Reprodução, larvicultura e engorda de ostras e vieiras.
- Algicultura Produção de algas para consumo humano e animal Qualidade de produtos aquícolas e coprodutos: Microbiologia da qualidade do pescado e coprodutos do pescado.
- Policultivo, consórcio e aquicultura integrada.

**Unidade III – Planejamento, monitoramento e lucratividade.**



- Formulação e fabricação de rações para organismos aquáticos: Seleção de matéria prima e cálculos de formulação.
- Aumento da produção zootécnica de organismos aquáticos com foco na sustentabilidade: Indicadores de poluição, sustentabilidade e tratamento da água. E uso de softwares para acompanhamento zootécnico aquícola.
- Projetos e viabilidade econômica de empreendimentos aquícolas: Elaboração e avaliação de projetos aquícolas.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

BALDISSEROTO, B; DE CARVALHO, L. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Editora: UFSM. 2018. 608 p.

BARBIERI JÚNIOR, R.C.; OSTRENSKY NETO, A. Camarões marinhos. Reprodução maturação e larvicultura. Vol. 2. Editora Aprenda Fácil. Viçosa – MG. 2002. 351 p.

BARBIERI JÚNIOR, R.C.; OSTRENSKY NETO, A. Camarões marinhos. Reprodução maturação e larvicultura. Vol. 1. Editora Aprenda Fácil. Viçosa – MG. 2001. 255 p.

KUBITZA, F. Qualidade da Água no Cultivo de Peixes e Camarões. Editora: Kubitza. São Paulo. 2003. 208 p.

LOGATO, P. V.R. Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2000. 130 p.

SOUZA, R. A. L. Piscicultura Sustentável na Amazônia. Editora: UFRA. Belém. 2004. 158 p.

### Complementar

ANDRIGUETTO, J.M. Nutrição Animal: As bases e os fundamentos da nutrição animal. Os alimentos. Editora: Livraria Nobel S.A. São Paulo. 2002. 394 p.

COUTO, H. P. Fabricação de rações e suplementos para animais. gerenciamento e tecnologias. 2ª Edição. Editora: CPT. Viçosa. 2008. 236 p

KUBITZA, F. Cultivo de peixes em tanque rede. 3º Edição Rev. e ampli. Editora Copyright. Jundiaí. 2003. 112 p.

SAKOMURA. N.K. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. Editora: Funep. Jaboticabal. 2007. 283 p.

SOUSA, E.C.P.M.; TEIXEIRA FILHO, A.R. Piscicultura fundamental. Editora Nobel, São Paulo. 1985. 88 p.

SOUSA, R. A. L.; IGARASHI, M. A.; PENAFORT, J. M. Práticas elementares na aquicultura marinha. Editora UFRA, Belém. 2005. 158 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1083		Componente Curricular: RANICULTURA					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1049		Pré-requisito/correquisitos Aquicultura					Período: 6º		CH 60
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
83	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
Conhecer aspectos teóricos e práticos sobre a produção de camarões marinhos e de água doce de interesse comercial.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender as particularidades da espécie usada na ranicultura comercial;</li> <li>Compreender o setor da ranicultura;</li> <li>Compreender sobre os diferentes manejos produtivos da ranicultura comercial.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas e dialogadas utilizando equipamento multimídia Datashow e/ou quadro branco e pincel; Atividades práticas e visitas técnicas; Atividades avaliativas.									
EMENTA									
Princípios gerais de ranicultura comercial. Características da espécie cultivada e de sistemas de cultivo. Manejo geral da espécie em ranários comerciais.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Histórico e panorama da produção de rãs, espécies e particularidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Histórico da ranicultura e panorama atual no Brasil. Estudo da cadeia produtiva da ranicultura.</li> <li>Noções sobre a ranicultura e suas implicações ambientais e sociais.</li> <li>Legislação específica para criação de rãs.</li> <li>Características ecológicas de exóticos invasores.</li> <li>Classificação zoológica das rãs, diferenças entre sapos, rãs e pererecas.</li> <li>Noções sobre anatomia e fisiologia das rãs: tegumento, esqueleto, sistema muscular, sistema nervoso, aparelho digestório aparelho circulatório, aparelho respiratório, aparelho excretor e aparelho reprodutor.</li> </ul>									
<b>Unidade II- Sistemas produtivos, fases de produção e manejo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reprodução de rãs: Características sexuais, acasalamento e indução hormonal Cria de girinos: Desenvolvimento larval e embrionário. Girinos e suas fases de metamorfose.</li> <li>Requisitos básicos para a instalação de ranários: escolha da área, topografia, tipo de solo, água, clima, setor de reprodução, setor de eclosão, área de metamorfose, área de retenção e setor de engorda.</li> </ul>									
<b>Unidade III- Manejo geral e alimentação em ranários</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo em ranários: Manejo animal e alimentar nas diversas fases da criação. Cuidados e alimentação dos animais.</li> <li>Fabricação de alimentos e rações para rãs</li> <li>Ranicultura como fonte de renda ao agricultor familiar. Abate e processamento de rãs. Comercialização.</li> </ul>									

- Manejo sanitário: Principais agentes etiológicos (vírus, fungos, parasitas e bactérias) e profilaxia. Apresentação de novas tecnologias aplicadas à ranicultura.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

BARBIERI JÚNIOR, R.C.; OSTRENSKY NETO, A. Camarões marinhos. Reprodução maturação e larvicultura. Vol. 1. Editora Aprenda Fácil. Viçosa. 2001. 255 p.

BARBIERI JÚNIOR, R.C.; OSTRENSKY NETO, A. Camarões marinhos. Reprodução maturação e larvicultura. Vol. 1. Editora Aprenda Fácil. Viçosa – MG. 2001. 255 p.

KUBITZA, F. Qualidade da Água no Cultivo de Peixes e Camarões. Editora: Kubitza. São Paulo. 2003. 208 p.

**Complementar**

BERTERCHINI, A. G. Nutrição de monogástricos. Editora: UFLA. Lavras. 2006. 301 p. SOUSA, R. A. L.; IGARASHI, M. A.; PENAFORT, J.M. Práticas elementares na aquicultura marinha. Editora UFRA. Belém. 2005. 158 p.

LOGATO, P. V.R. Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2000. 130 p.

REECE, W.O.D. Fisiologia dos animais domésticos. 12ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2012. 926 p.

SAKOMURA. N.K. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. Editora: Funep. Jaboticabal. 2007. 283 p.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1084		<b>Componente Curricular:</b> PISCICULTURA ORNAMENTAL					<b>Período:</b> Eletiva		<b>CH</b> 45
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b> ZTPBS1049		<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Aquicultura					<b>Período:</b> 6º		<b>CH</b> 60
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
84	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
Ter conhecimento sobre a criação de organismos aquáticos ornamentais como: peixes, invertebrados e plantas de interesse comercial para ornamentação.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender as particularidades das espécies usadas na piscicultura ornamental;</li> <li>Compreender o setor ornamental e sua interface com o extrativismo;</li> <li>Compreender sobre os diferentes manejos produtivos da aquicultura ornamental (peixes, plantas, camarões e alimentação viva).</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas e dialogadas utilizando equipamento multimídia Datashow e/ou quadro branco e pincel; Atividades práticas e visitas técnicas; Atividades avaliativas.									
EMENTA									
Princípios gerais de aquicultura ornamental. Características de espécies cultivadas e de sistemas de cultivo. Espécies próprias para produção ornamental. Manejo geral das espécies usadas para ornamentação aquícola.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Histórico e panorama da produção de peixes ornamentais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Panorama da aquicultura ornamental no Brasil e no mundo; Cadeia produtiva da aquicultura e pesca de peixes ornamentais; Legislação e legalização do cultivo de organismos aquáticos ornamentais.</li> </ul>									
<b>Unidade II – Espécies usadas para produção ornamental e alimentação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principais espécies de peixes ornamentais e suas características;</li> <li>Nutrição e manejo alimentar de peixes ornamentais;</li> <li>Produção de alimentos vivos.</li> </ul>									
<b>Unidade III – Sistemas de produção e manejo da produção ornamental</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de produção de peixes ornamentais: tipos de tanques, qualidade da água; Manejo reprodutivo de peixes ornamentais;</li> <li>Produção de invertebrados ornamentais;</li> <li>Produção de plantas aquáticas ornamentais;</li> <li>Técnicas de transporte de organismos aquáticos ornamentais;</li> <li>Manejo de viveiros e de lagos ornamentais;</li> <li>Manejo sanitário de instalações para criação e comercialização de organismos aquáticos ornamentais.</li> </ul>									
BIBLIOGRAFIA									

**Básica**

BARBIERI JÚNIOR, R.C.; OSTRENSKY NETO, A. Camarões marinhos. Reprodução maturação e larvicultura. Vol. 1. Editora Aprenda Fácil. Viçosa – MG. 2001. 255 p.

KUBITZA, F. Qualidade da Água no Cultivo de Peixes e Camarões. Editora: Kubitza. São Paulo. 2003. 208 p.

LOGATO, P. V.R. Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2000. 130 p.

**Complementar**

BARBIERI JÚNIOR, R.C.; OSTRENSKY NETO, A. Camarões marinhos. Reprodução maturação e larvicultura. Vol. 1. Editora Aprenda Fácil. Viçosa. 2001. 255 p.

BERTERCHINI, A. G. Nutrição de monogástricos. Editora: UFLA. Lavras. 2006. 301 p. SOUSA, R. A. L.;

IGARASHI, M. A.; PENAFORT, J.M. Práticas elementares na aquicultura marinha. Editora UFRA. Belém. 2005. 158 p.

REECE, W.O.D. Fisiologia dos animais domésticos. 12ª Edição. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2012. 926 p.

SAKOMURA. N.K. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. Editora: Funep. Jaboticabal. 2007. 283 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1085		Componente Curricular: PRODUÇÃO DE AVES CAIPIRAS					Período: Eletiva		CH 30
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1045		Pré-requisito/correquisitos: Nutrição e Alimentação de Não Ruminantes					Período: 6º		CH 60
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
85	Disciplina	Eletiva	30	35	10	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Ser capaz de conduzir o planejamento, organização, direção e controle da produção de aves em sistema de criação caipira.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o manejo diário das aves em sistema caipira;</li> <li>Planejar e executar o dimensionamento do sistema de criação;</li> <li>Entender sobre o sistema de produção de aves caipiras e adequar à legislação em vigência.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Como estratégias de ensino serão realizadas aulas expositivas, práticas e debates, além de discussão de artigos cujos temas estarão relacionados à aplicabilidade desta disciplina na grande área de Agrárias.									
EMENTA									
Mercado da avicultura alternativa; Aves mais indicadas; Sistemas de criação; Produção de frango caipira; Manejo de poedeiras (cria, recria e postura); Biosseguridade aplicada a avicultura alternativa; Comercialização dos produtos.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Mercado da avicultura alternativa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciação entre os produtos da avicultura alternativa.</li> <li>Caracterização dos produtos caipiras: Normativa para criação de frangos; Normativa para a produção de ovos.</li> </ul>									
<b>Unidade II - Aves mais indicadas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Raças puras</li> <li>Híbridos comerciais</li> </ul>									
<b>Unidade III - Sistemas de criação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema extensivo de criação</li> <li>Sistema semi-intensivo</li> </ul>									
<b>Unidade IV – Produção de frango caipira</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalações e equipamentos</li> <li>Planejamento da produção</li> <li>Manejo produtivo e alimentar</li> </ul>									
<b>Unidade V - Manejo de poedeiras (cria, recria e postura)</b>									

- Instalações e equipamentos
- Planejamento da produção
- Manejo produtivo e alimentar
- Manejo dos ovos (comerciais e férteis)

#### **Unidade VI – Biossegurança Aplicada a Avicultura Alternativa**

- Limpeza, desinfecção e Isolamento
- Principais doenças
- Vacinações
- Controle de piolhos e carrapatos.

#### **Unidade VII - Comercialização dos produtos.**

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

BERTECHINI, A. G. Nutrição de Monogástricos. Editora: UFLA. Lavras. 2006. 301 p.

COUTO, H. P. Fabricação de Rações e Suplementos para Animais: Gerenciamento e Tecnologias. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2008. 263 p.

FERREIRA, R. A. Maior produção com melhor ambiente: para aves, suínos e bovinos. 2ª Edição. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2011. 401 p.

PEREIRA, M. F. Construções Rurais. Editora: Nobel. São Paulo. 1986. 331 p.

#### **Complementar**

ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F. C.; VIEIRA, R. A.; SILVA, P. E. Criação de frango e galinha caipira. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2014. 310 p. 2ª ED.

SILVA, I. J. O. SILVA, I.J.O. Ambiência na produção de aves em clima tropical. Editora: FUNEP Piracicaba. 2001. 149 p.

SILVA, R. D. M. Sistema caipira de criação de galinhas. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2013. 212 p.

TOURRAND. J. F. Viabilidade de Sistemas Agropecuários na Agricultura Familiar da Amazônia. Editora: FUNTEC. Belém. 2003. 468 p.

VALVERD, C. C. 250 Maneiras de Preparar Rações Balanceadas para Galinhas Poedeiras. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2001, 209 p.

VALVERDE, C. C. 250 Maneiras de Preparar Rações Balanceadas para Frangos de Corte. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2001, 260 p.

VALVERDE, C. C. 250 Maneiras de Preparar Rações Balanceadas para Frangos de Corte. Aprenda fácil. Viçosa. 2001. 110 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1086	<b>Componente Curricular:</b> INCUBAÇÃO	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
-----------------------------	--	----------------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1056	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Avicultura	<b>Período:</b> 7º	<b>CH</b> 60
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
86	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Atuar nos pontos críticos de controle no incubatório para maximizar a eficiência do processo de eclosão.

**Objetivos Específicos**

- Compreender a formação e desenvolvimento embrionário;
- Entender as etapas no incubatório para produzir pintos de um dia com qualidade.

**METODOLOGIA**

Como estratégias de ensino serão realizadas aulas expositivas, práticas e debates, além de discussão de artigos cujos temas estarão relacionados à aplicabilidade desta disciplina na grande área de Agrárias.

**EMENTA**

Formação do ovo e do embrião; Manejo de ovos férteis; Manejo no incubatório; Identificação e resolução de problemas; Biossegurança no incubatório; Planejamento e dimensionamento de incubatório.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

## Unidade I – Formação do Ovo e do Embrião

- Aparelho reprodutor da galinha.
- Síntese do ovo.
- Desenvolvimento embrionário

## Unidade II – Manejo de Ovos Férteis

## Unidade II – Manejo no Incubatório

- Instalações e equipamentos de incubatórios,
- Etapas do processo de incubação.
- Pontos críticos do processo de incubação: fatores que afetam o processo de incubação, a eclodibilidade e a qualidade do pintinho de um dia.

## Unidade VI - Identificação e Resolução de Problemas

- Problemas com o processo de incubação
- Problemas com o desenvolvimento embrionário

## Unidade V – Biossegurança no Incubatório

- Processos de manejo higiênico e de sanitização de incubatórios.
- Manejo de resíduos de incubatórios.



## Unidade VI - Planejamento e Dimensionamento de Incubatório.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

COTTA, T. Galinha: Produção de ovos. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2002. 277 p.

COTTA, T. Produção de pintinhos: Manual prático. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2002. 191 p.

MACARI, M.; GONZALES, E.; PATRÍCIO, I. S.; NÄÄS, I. DE A.; MARTINS, P. C. Manejo da Incubação. Editora: FACTA. Campinas. 2013. 465 p.

**Complementar**

ALBINO, L.F.T.; CARVALHO, B.R.; MAIA, R.C.; BARROS, V.R.S.M. Galinhas poedeiras: Criação e alimentação. Editora Aprenda Fácil. Viçosa. 2014. 376 p.

MORENG, ROBERT E. Ciência e produção das aves. Editora: Rocca São Paulo. 1990. 380 p.

MORENG, ROBERT E. Ciência e produção das aves. Editora: Rocca São Paulo. 1990. 380 p.

SANTOS, B.M.; PEREIRA, C.G.; MARÍN, S.S.G.; ABREU, T.G.M. Prevenção e Controle de Doenças Infecciosas nas Aves de Produção. Editora UFV. Viçosa. 2009. 150 p.

SANTOS, B.M.; PEREIRA, C.G.; MARÍN, S.S.G.; ABREU, T.G.M. Prevenção e Controle de Doenças Infecciosas nas Aves de Produção. Editora UFV. Viçosa. 2009. 150 p.

STADELMAN, W. J. Egg Science and Technology. 4ª Edition. Food Products Press. New York. 2007. 591 p.

STADELMAN, W. J. Egg Science and Technology. 4ª Edition. Food Products Press. New York. 2007. 591 p.

VALVERD, C.C. 250 Maneiras de Preparar Rações Balanceadas para Galinhas Poedeiras. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2001. 209 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1087		Componente Curricular: ESTRUTIOCULTURA					Período: Eletiva		CH 30
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1040		Pré-requisito/correquisitos: Nutrição Animal Básica					Período: 5º		CH 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
87	Disciplina	Eletiva	30	30	0	0	0	30	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Planejar e executar atividades relacionadas à criação e comercialização de avestruzes.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entender a estrutuicultura enquanto atividade de produção e interesses econômicos;</li> <li>Analisar e planejar ações racionais para criação de avestruzes.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Como estratégias de ensino serão realizadas aulas expositivas, práticas e debates, além de discussão de artigos, escrita e apresentação de revisão bibliográfica cujos temas estarão relacionados à aplicabilidade desta disciplina na grande área de Ciências Agrárias.									
EMENTA									
O agronegócio da Estrutuicultura. Histórico e importância da Estrutuicultura nacional e mundial. Planejamento da criação e instalações necessárias. Manejo produtivo, reprodutivo e alimentar. Biosseguridade. Comercialização de produtos. Legislação.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Introdução à estrutuicultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Histórico</li> <li>Panorama da estrutuicultura no Brasil e no mundo</li> </ul>									
<b>Unidade II – Características e comportamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biologia e fisiologia</li> <li>Comportamento</li> <li>Estresse</li> <li>Comportamento agressivo</li> <li>Comportamento de filhotes</li> <li>Orientação e pânico</li> <li>Comportamento termorregulador</li> <li>Comportamento reprodutivo</li> </ul>									
<b>Unidade III – Planejamento para a criação dos animais.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Legislação;</li> <li>Aquisição dos animais para formação do plantel inicial;</li> <li>Instalações;</li> <li>Incubatório;</li> </ul>									

- Cria, recria, reprodução, quarentena, embarcadouro;

#### **Unidade IV – Nutrição e alimentação**

- Hábito alimentar;
- Recomendações nutricionais para avestruzes;
- Manejo alimentar nas diferentes fases de criação.

#### **Unidade V – Manejo dos animais e dos ovos**

- Manejo dos reprodutores;
- Manejo no incubatório;
- Manejo dos filhotes;
- Recria e engorda;
- Transporte de animais.

#### **Unidade VI – Produtos, subprodutos e controle de qualidade**

- Principais produtos
- Carne
- Couro
- Plumas
- Subprodutos
- Óleo
- Ovos inférteis
- Casca do ovo
- Cílios
- Carne / ossos / tendões
- Córnea / tendões / bico / cérebro
- Importância da qualidade
- Qualidade de produção da carne, couro cru e das plumas

#### **Unidade VII – Principais doenças e biossegurança**

- Principais doenças;
- Classificação dos agentes microbianos encontrados na criação de avestruzes
- Aspectos sanitários da criação
- Protocolo de biossegurança.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

BERTECHINI, A. G. Nutrição de Monogástricos. Editora: UFLA. Lavras. 2012. 373 p.

CARRER, C.; ELMÔR, R.A.; KORNFELD, M.E.; CARVALHO, M.C.A. Criação do avestruz: Guia completo de A a Z. Editora Terra Comunicação Editorial. 2004. 256 p.

COUTO, H. P. Fabricação de Rações e Suplementos para Animais: Gerenciamento e Tecnologias. Editora: Aprenda fácil. Viçosa. 2008. 433 p.

#### **Complementar**

ALVES, J. A. K. Alimentos alternativos mais comuns na região norte para suínos e aves. UFRA. 2004. 68 p.

ANDRIGUETTO, J.M. Normas e Padrões de Nutrição e Alimentação Animal. Editora: Nobel. São Paulo. [19--]. 146 p.

ANDRIGUETTO, J.M. Nutrição Animal. As bases e os fundamentos da nutrição animal. Vol. 1. Editora: Nobel. São Paulo, 2002. 400 p.

ANDRIGUETTO, J.M. Nutrição Animal. Vol. 2. Editora: Nobel. São Paulo. 2005. 432 p.

BERTECHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. Editora: UFLA. Lavras. 2012. 373 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1088	<b>Componente Curricular:</b> <b>CRIAÇÃO DE AVES EXÓTICAS</b>	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> ZTPBS1040	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Nutrição Animal Básica	<b>Período:</b> 5º	<b>CH</b> 45

**CARGA HORÁRIA**

<b>Componente Curricular</b>			<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)						
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
88	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Conhecer as técnicas de criação adequadas para exploração de diferentes espécies de aves exóticas de interesse comercial.

**Objetivos Específicos**

- Compreender o comportamento animal e relacioná-lo ao bem-estar e a produtividade animal.
- Identificar os pontos críticos nos principais sistemas de produção e adequá-los à legislação pertinente e ao bem-estar animal.

**METODOLOGIA**

Como estratégias de ensino serão realizadas aulas expositivas, práticas e debates, além de discussão de artigos, escrita e apresentação de revisão bibliográfica cujos temas estarão relacionados à aplicabilidade desta disciplina na grande área de Agrárias.

**EMENTA**

Histórico da cadeia produtiva nacional e internacional, importância, perspectivas da produção, manejo produtivo e reprodutivo de: avestruzes, 'ema', perus, patos, marrecos, gansos e galinha de angola. Programa de biosseguridade nas granjas. Principais enfermidades e seus controles.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I – Criação de avestruzes**

- Histórico e cenário mundial da criação.
- Instalações necessárias à criação.
- Manejo produtivo nas diferentes fases.
- Manejo reprodutivo e incubação de ovos.
- Principais doenças e biosseguridade na criação.

**Unidade II – Criação de Ema**

- Histórico, importância e cenário mundial da criação.
- Instalações necessárias à criação.
- Manejo produtivo nas diferentes fases.
- Manejo reprodutivo e incubação de ovos.
- Principais doenças e biosseguridade na criação.

**Unidade III – Criação de perus**

- Histórico, importância e cenário mundial da criação.
- Instalações necessárias à criação.
- Manejo produtivo nas diferentes fases.

- Manejo reprodutivo e incubação de ovos.
- Principais doenças e biossegurança na criação.

#### **Unidade IV – Criação de pato**

- Histórico, importância e cenário mundial da criação.
- Instalações necessárias à criação.
- Manejo produtivo nas diferentes fases.
- Manejo reprodutivo e incubação de ovos.
- Principais doenças e biossegurança na criação.

#### **Unidade V – Criação de Marrecos**

- Histórico, importância e cenário mundial da criação.
- Instalações necessárias à criação.
- Manejo produtivo nas diferentes fases.
- Manejo reprodutivo e incubação de ovos.
- Principais doenças e biossegurança na criação.

#### **Unidade VI – Criação de gansos**

- Histórico, importância e cenário mundial da criação.
- Instalações necessárias à criação.
- Manejo produtivo nas diferentes fases.
- Manejo reprodutivo e incubação de ovos.
- Principais doenças e biossegurança na criação.

#### **Unidade VII – Criação de galinha da angola**

- Histórico, importância e cenário mundial da criação.
- Instalações necessárias à criação.
- Manejo produtivo nas diferentes fases.
- Manejo reprodutivo e incubação de ovos.
- Principais doenças e biossegurança na criação.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

ANDRADE, D. Criação de Marrecos. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2003. 185 p.

CARRER, C. C.; ELMÔR, R. A.; KORNFELD, M. E. A criação do Avestruz: Guia completo de A Z. Editora: Grupo Brasil Ostrich. Pirassununga. 2004. 255 p.

FABICHAK, I. Criação de Galinha D'Angola. Editora: Nobel. São Paulo. 1997. 48 p.

FABICHAK, I. Criação doméstica de Patos, Marrecos e Perus. Nobel. São Paulo. 1990. 80 p.

FABICHAK, I. Patos e Marrecos. Editora: Nobel. São Paulo. 1991. 55 p.

SOUZA, J. D. S. Criação de Avestruz. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2004. 211 p.

#### **Complementar**

ALVES, E.R. Aves de Raça Pura. Galinhas, faisões e aquáticos. Editora: Cinco Continentes. Porto Alegre. 2008. 183 p.

COTTA, T. Alimentação de aves. Ed. Aprenda Fácil. Viçosa. 2003. 248 p.

GESSULLI, O.P. Avicultura alternativa. Editora: OPG Ltda. Porto Feliz. 1999. 218 p.

JAENISCH, F.R.F.; TAGLIARI, K.C. BRITO, B.G. Principais cuidados na implantação de um sistema de produção de avestruzes. Embrapa Suínos e Aves. Concórdia. 2005. 10 p.

SAKAMURA, N.K. SILVA, J.H.V.; COSTA, F.G.P.; KOCHENBERGER, J.B.; HAUSCHILD, L. Nutrição de não ruminantes. Editora: FUNEP. Jaboticabal. 2014. 678 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1089	<b>Componente Curricular:</b> AGRICULTURA FAMILIAR E COOPERATIVISMO	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 30
-----------------------------	--	----------------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b>	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> -	<b>Período:</b>	<b>CH</b>
----------------	--	-----------------	-----------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
89	Disciplina	Eletiva	30	30	0	0	0	30	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Analisar a importância social e econômica da agricultura familiar na sociedade contemporânea, discutindo a dinâmica de organização, produção e sucessão dos agricultores familiares. Apresentar os conceitos e princípios relacionados ao cooperativismo.

**Objetivos Específicos**

- Refletir sobre os conceitos básicos no estudo do campesinato e da agricultura familiar.
- Analisar as formas de produção e reprodução do campesinato e da agricultura familiar na sociedade contemporânea.
- Discutir as características da agricultura familiar no Brasil e refletir sobre suas formas de organização social e política, as relações com o Estado e com o setor agroindustrial.
- Compreender os fundamentos da doutrina cooperativista.
- Apoiar a criação e o fomento de organizações da economia solidária.

**METODOLOGIA**

A metodologia de ensino adotada será composta por aulas expositivas sobre a teoria do assunto abordado, além da aplicação de textos e estudos de caso para reflexão crítica dos acadêmicos, com aplicação de exercícios para melhor aprendizagem complementados com visitas técnicas, trabalho em grupo, e seminários. A preocupação fundamental da disciplina será oferecer informações práticas de como desenvolver a produção animal em propriedades de agricultores familiares.

**EMENTA**

Campeinato, sociedades camponesas e agricultura familiar em uma perspectiva multidisciplinar. A agricultura familiar nas sociedades contemporâneas: perspectivas comparadas. A modernização da agricultura, diferenciação social e econômica da agricultura, estilos de agricultura. O Estado e as políticas públicas que afetam a agricultura familiar e o desenvolvimento rural. Culturas zootécnicas propícias à agricultura familiar. Fundamentos do cooperativismo como doutrina. O cooperativismo no Brasil. Criação e administração de uma cooperativa. Legislação cooperativa brasileira. Autogestão e educação cooperativa.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I - Introdução a agricultura familiar.**

- Conceitos básicos para o estudo da agricultura familiar.
- A agricultura familiar e o desenvolvimento das sociedades capitalistas.
- Teorias sobre a organização e sucessão social na agricultura familiar e no campesinato.
- A agricultura familiar, o agronegócio, os sistemas/regimes agroalimentares e o desenvolvimento rural.
- Culturas zootécnicas propícias à agricultura familiar.
- Agricultura familiar no Brasil: o histórico, a evolução nos censos agropecuários, o Estado e as políticas públicas.

**Unidade II - Cooperativismo**

- Cooperativismo: histórico, doutrina, conceitos e princípios. Tipos de cooperativas. O sistema cooperativista e a organização formal de cooperativas.
- Cooperativismo no Brasil.
- Cooperativas do agronegócio.
- Associativismo e economia solidária.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

OLIVEIRA, D.P.R. Manual de gestão das cooperativas: uma abordagem Prática. 7ª Edição. Editora: Atlas. São Paulo. 2015. 316 p

SCHNEIDER, S. A diversidade da agricultura familiar. 2ª Edição. Editora: UFRGS. Porto Alegre. 2009. 299 p.

SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M. Políticas públicas e participação social no Brasil Rural. 2ª Edição. Editora da UFRGS. Porto Alegre. 2009. v.1, p. 147 – 174.

**Complementar**

ALMEIDA, J. A construção social de uma nova agricultura: tecnologia agrícola e movimentos sociais do sul do Brasil. 2ª Edição. Editora UFRGS. Porto Alegre. 2009. 216 p.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural no Brasil. 1ª Edição. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2015. Disponível em:

<https://lema.te.paginas.ufsc.br/files/2016/04/Políticas-Públicas-DR-livro-Grisa-Schneider-1.pdf>

KAGEYAMA, A. A. Desenvolvimento rural: conceitos e aplicação ao caso brasileiro. Editora da UFRGS. Porto Alegre. 2008. 376 p.

SANTANA, A. C. Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural na Amazônia. Editora UFRA. Belém. 2014. 282 p.

SCHNEIDER, S. A Pluriatividade da Agricultura Familiar. 2ª Edição. Editora: UFRGS. Porto Alegre. 2009. 260 p.

SINGER, P. Introdução à Economia Solidária. 4ª Edição. Editora: Fundação Perseu Abreu. São Paulo. 202. 127 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1090		Componente Curricular: EMPREENDEDORISMO RURAL					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisitos:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
90	Disciplina	Eletiva	45	45	0	0	0	30	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Entender o empreendedorismo rural como força propulsora do desenvolvimento sustentável na Amazônia.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver conceitos associados à análise mercadológica, identificação de oportunidades de negócios e formulação de estratégia competitiva.</li> <li>Integrar conteúdos multidisciplinares por meio dos estudos para elaboração de um Plano de Negócios.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
A metodologia de ensino adotada é composta por aulas expositivas sobre a teoria do assunto abordado, além da aplicação de textos e estudos de caso para reflexão crítica dos acadêmicos, com aplicação de exercícios para melhor aprendizagem complementados com visitas técnicas, trabalho em grupo, e seminários. Discussão de casos práticos colhidos na realidade das empresas agropecuárias da região e/ou nacionais, onde os alunos serão chamados a dar sua colaboração para apresentar soluções. A preocupação fundamental da disciplina será oferecer informações práticas para a elaboração de um plano de negócios.									
EMENTA									
Conceito de empreendedorismo. Perfil do empreendedor. Oportunidades de futuro. Nichos de mercado. Inovação e competitividade. Negociação. Estudo de mercado. Elaboração de Plano de negócio.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Introdução ao empreendedorismo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Origem, desenvolvimento e tipos de empreendedorismo.</li> <li>Motivações, princípios e valores na ação empreendedora.</li> </ul>									
<b>Unidade II - Estudos de caso em empreendedorismo rural</b>									
<b>Unidade III - Planejamento e Plano de negócios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planejamento estratégico e plano de negócios: definição do negócio, análise macroambiental e do ambiente de negócios, elaboração de estratégia competitiva e determinação de competências distintivas.</li> <li>Marketing em empresas rurais.</li> <li>Adaptação e atualização de negócios da empresa rural.</li> </ul>									
BIBLIOGRAFIA									
<b>Básica</b> CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração 7ª Edição. Editora Atlas. 2004. 664 p.									



GIOIA, R. Fundamentos de marketing: conceitos clássicos. Vol. 1. Editora: Saraiva. São Paulo. 2006. 192 p.

KOTLER, P. Princípios de Marketing. 12ª edição. Editora: Prentice Hall Brasil. São Paulo. 2007. 624p.

**Complementar**

ARANTES, N. Sistemas de gestão empresarial: conceitos permanentes na administração de empresas válidas. Editora: Atlas. São Paulo. 1994. 440 p.

NANTES, J. F. D. Gerenciamento da empresa rural. In: BATALHA M. O. (Coord.). Gestão agroindustrial. Editora: Atlas. São Paulo. v. 1, p. 489 – 514, 1997.

SILVA A. L.; BATALHA M. O. Marketing estratégico aplicado às firmas agroindustriais. In: BATALHA M. O. (Coord.). Gestão agroindustrial. Editora: Atlas São Paulo. v. 1, p. 515 – 543. 1997.

TAVARES, M. C. Planejamento estratégico: a opção entre sucesso e fracasso empresarial. Editora: Harbra. São Paulo. 1991. 199 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1091		Componente Curricular: CRÉDITO RURAL					Período: Eletiva		CH 30
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1052		Pré-requisito/correquisitos: Administração e Planejamento Agropecuário					Período: 7º		CH 60
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
91	Disciplina	Eletiva	30	30	0	0	0	30	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Compreender o funcionamento do crédito rural.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer as principais fontes de fomento para o desenvolvimento do meio rural e como ter acesso à linhas de crédito.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas, trabalho em grupo, seminários e visitas técnicas. Discussão de casos práticos colhidos na realidade das atividades agropecuárias da região e/ou nacionais.									
EMENTA									
Introdução geral sobre financiamentos e crédito rural. Principais fontes de financiamento bancário. Estudos de aptidão da propriedade e do produtor. Matemática financeira básica. Elaboração de projetos para crédito rural.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Políticas públicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceito</li> <li>Legislação</li> <li>Política de crédito rural e impactos na agropecuária.</li> </ul>									
<b>Unidade II - O que é crédito rural e como funciona</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linhas de crédito e atividades financiadas</li> <li>Instituições financeiras autorizadas</li> </ul>									
BIBLIOGRAFIA									
<b>Básica</b> ASSAF NETO, A. Matemática Financeira e suas aplicações. 12ª Edição. Editora: Atlas. São Paulo. 2012. 287 p. FERREIRA, R. G. Matemática Financeira Aplicada. 8ª Edição. Editora: Atlas. São Paulo. 2014. 332 p. REZENDE, J.L.P. Análise econômica e social de projetos florestais. 3 Edição. Editora: UFV. Viçosa. 2013. 389 p.									
<b>Complementar</b> BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Pesquisas Agroindustriais. Vol. 2. 3ª Edição. Editora: Atlas. São Paulo. 2006. 690 p. HIRSCHFELD, H. Engenharia Econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiro, analistas de investimentos e administradores. 7ª Edição. Editora: Atlas. São Paulo. 2016. 519 p.									

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 1. Editora: Atual. São Paulo. 2004. 256 p.

SAMANEZ, C. P. Matemática Financeira. 5ª Edição. Editora: Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2010. 304 p.

TAN, S. T. Matemática Aplicada à Administração e Economia. 2ª Edição. Editora: Thomson Pioneira. São Paulo. 2007. 664 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1092		Componente Curricular: POLÍTICAS AGRÍCOLAS						Período: Eletiva	CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisitos:						Período:	CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
92	Disciplina	Eletiva	45	45	0	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Compreender as principais políticas agrícolas brasileiras como suporte ao desenvolvimento do agronegócio.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer as principais políticas públicas para a produção agrícola brasileira.</li> <li>Refletir sobre os modelos de políticas públicas adotados no Brasil.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
A metodologia de ensino adotada será composta por aulas expositivas sobre a teoria do assunto abordado, além da aplicação de textos e estudos de caso para reflexão crítica dos acadêmicos, com aplicação de exercícios para melhor aprendizagem complementados com visitas técnicas, trabalho em grupo, e seminários.									
EMENTA									
Políticas agrícolas no mundo. Políticas agrícolas no Brasil. Tópicos em economia: microeconomia e macroeconomia. Políticas de preço. Políticas de comercialização, estoques e segurança alimentar. Políticas fiscais. Seguro Agrícola. Outros instrumentos de intervenção e incentivo à atividade rural.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Políticas agrícolas no Brasil e no mundo.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Políticas Agrícolas dos EUA e União Europeia e o impacto sobre a produção agrícolas mundial.</li> <li>Políticas agrícolas no Brasil.</li> <li>Políticas agrícolas e políticas agrárias.</li> <li>Evolução histórica das políticas agrícolas.</li> </ul>									
<b>Unidade II - Tópicos em economia: microeconomia e macroeconomia.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Políticas de preço: preço máximo e preço mínimo. Políticas de comercialização, estoques e segurança alimentar.</li> <li>Políticas fiscais.</li> <li>Políticas para a Agricultura Familiar. Seguro Agrícola.</li> <li>Outros instrumentos de intervenção e incentivo à atividade rural.</li> <li>Evolução do crédito rural no Brasil.</li> <li>Funcionamento do Sistema Nacional de Crédito Rural.</li> <li>Fundos Constitucionais.</li> </ul>									
BIBLIOGRAFIA									
<b>Básica</b> BATALLA, M. O. Gestão Agroindustrial. 3ª edição. Editora: Atlas. São Paulo. 2007. 528 p.									

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil. Editora: UFRGS.

Porto Alegre. 2015. 53 - 81 p.

GUANZIROLI, C. E. PRONAF: dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. Revista Economia Sociol Rural. v. 45, n. 2, p. 301-328. 2007.

### **Complementar**

DAL ZOT, W.; CASTRO, M. L. Matemática financeira: fundamentos e aplicações. Editora: Bookman. Porto Alegre. 2015. 151 p.

LEITE, S. P. Políticas públicas e agricultura no Brasil. 2ª Edição. Editora: UFRGS. Porto Alegre. 2009.p. 55–96.

MENDES, J.T.G.; PADILHA JUNIOR, J.B. Agronegócio. Uma abordagem econômica. Editora:Pearson Prentice Hall. São Paulo. 2007. 369 p.

PUCCINI, A. L. Matemática Financeira: objetiva e aplicada. 9ª Edição. Editora: Elsevier. São Paulo. 2011. 353 p.

SANTANA, A.C. Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural na Amazônia. Editora: UFRA. Belém. 2014. 471 p.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1093	<b>Componente Curricular:</b> CAPRINOCULTURA LEITEIRA						<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 30	
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b> ZTPBS1044	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Nutrição e Alimentação de Ruminantes						<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 60	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
93	Disciplina	Letiva	30	15	15	0	0	30	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Compreender, analisar, planejar e executar ações racionais e tecnificadas inerentes a produção de leite de cabras.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender a importância da Caprinocultura Leiteira como uma estratégia de produção de leite e seus derivados para população;</li> <li>Compreender as principais ações de manejo que influencia a produção de leite caprino;</li> <li>Identificar técnicas e suas especificidades para a aplicabilidade com vistas a melhoria dos sistemas de produção</li> <li>Conhecer e compreender os mecanismos que melhoram a produtividade de cabras leiteiras.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com auxílio de recursos audiovisuais como projeção (multimídia), lousa e pincel. Aplicação de atividades com metodologias ativas. Estudos Dirigidos - Análise e discussão de artigos científicos caprinocultura leiteira. Atividades práticas em temas específicos como manejo alimentar, sanitário e de ordenha e produção de leite de qualidade. Visitas técnicas.									
EMENTA									
Panorama nacional e mundial da caprinocultura leiteira. Legislação sobre produção e derivados do leite de cabra. Especificidades e potencialidades do leite de cabra. Índices zootécnicos de produtividade de cabras. Raças leiteiras. Conformação de uma boa cabra leiteira. Sistemas de criação, instalações e sala de ordenha. Produção de leite a pasto. Exigências nutricionais de cabras leiteiras. Manejo alimentar. Manejo sanitário. Distúrbios nutricionais e metabólicos. Manejo reprodutivo. Manejo de ordenha. Criação de cabritas e marrãs. Comercialização do leite e de derivados.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Introdução e histórico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Panorama nacional e mundial da caprinocultura leiteira.</li> <li>Legislação sobre produção e derivados do leite de cabra.</li> <li>Especificidades e potencialidades do leite de cabra.</li> <li>Índices zootécnicos de produtividade de cabras.</li> </ul>									
<b>Unidade II – Raças</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Raças leiteiras;</li> <li>Conformação de uma boa cabra leiteira e seus aspectos fisiológicos.</li> </ul>									
<b>Unidade III – Produção higiênica do leite</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de ordenha. Ordenha higiênica.</li> </ul>									

- Obtenção higiênica do leite e derivados.
- Tipos de ordenha

#### **Unidade IV – Manejo e alimentação de cabras leiteiras**

- Criação de cabritas e marrãs.
- Sistemas de criação.
- Instalações conforme o nível tecnológico e, sala de ordenha.
- Produção de leite a pasto.
- Exigências nutricionais de cabras leiteiras.
- Manejo alimentar: Rações e arraçoamento.
- Forrageiras recomendadas.

#### **Unidade V – Ambiente e saúde e reprodução**

- Manejo sanitário;
- Manejo reprodutivo de matrizes

#### **Unidade VI – Tecnologia**

- Comercialização do leite e de derivados.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

CHAPAVAL, L. Manual do Produtor de Cabras Leiteiras. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2006. 214 p.

RIBEIRO, S.D.A. Caprinocultura: Criação racional de caprinos. Editora: Nobel. São Paulo. 2006. 317 p.

SANTOS, M. H. B. Diagnóstico de gestação de cabra e ovelha. Editora: Livraria Varela. São Paulo. 2004. 157 p.

#### **Complementar**

JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE. Champaign: American Society of Animal Science. ISSN: 1740-0929 versão online. Disponível em <https://academic.oup.com/jas>. Acesso em 17 set. 2021.

JOURNAL OF DAIRY SCIENCE. Champaign: American Dairy Science Association. ISSN: 1525- 3198. Disponível em: <https://www.journalofdairyscience.org/>. Acesso em 17 set. 2021.

National Academy of Science. Washington D.C. 2007. 347 p.

NRC. Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids.

PUGH, D.G. Clínica de Ovinos e Caprinos. Editora: Roca São Paulo. 2004. 513 p.

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1999-. ISSN 1806-9290 versão on-line. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/grid>. Acesso em 17 set. 2021.

RIBEIRO, S. D. A. Caprinocultura. Criação racional de caprinos. Editora: Nobel. São Paulo, 1998. 318 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1094		Componente Curricular: QUALIDADE DE CARNE E CARCAÇA DE RUMINANTES					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1058		Pré-requisito/correquisitos: PTPOA II					Período: 7º		CH 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
94	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Compreender técnicas e ser capaz de executar ações para a produção de carne de ruminantes de qualidade. Atuar nas diferentes etapas de avaliação de carcaças.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar a qualidade físico-química, microbiológica e sensorial de carnes e carcaças de ruminantes, bem como seus produtos, abordando princípios de segurança alimentar, visando atender a demanda do mercado consumidor, os métodos de avaliação de carcaça no animal vivo com aplicação na área de ciência de produtos de origem animal.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
As aulas discutidas serão voltadas para problemáticas atuais, assim como a correlação direta com o dia a dia dos alunos. Os materiais das aulas teóricas serão de fácil aprendizagem e as aulas práticas terão grande valia para a assimilação dos conhecimentos obtidos nas salas de aulas. Artigos científicos que apresentem correlações com o tema em questão serão estudados e discutidos em forma de seminários. As aulas teóricas serão realizadas nas salas determinadas, com auxílio de data show. Todo o material utilizado pelo professor será disponibilizado aos alunos na forma impressa. O professor estará à disposição de seus alunos, tanto em caráter presencial como através de e-mail.									
EMENTA									
Importância, mercado e composição da carne. Composição e avaliação de carcaça. Tecnologias de abate de ruminantes e seus efeitos sobre as carcaças. Métodos de avaliação de carcaça no animal vivo.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Importância, Mercado e Composição da Carne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definições e importâncias das carcaças.</li> <li>Estrutura e composição química das carcaças de bovinos, bubalinos, ovinos e caprinos.</li> <li>Anatomia, obtenção e rendimento de carcaça. Divisão das carcaças e principais cortes.</li> <li>Exigências do mercado consumidor.</li> </ul>									
<b>Unidade II – Composição e Avaliação de Carcaça</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceitos, importância e normas: Peso de carcaça; rendimento; rendimento dos cortes comercializáveis; proporções dos principais quartos da carcaça.</li> <li>Avaliação quantitativa e qualitativa da carcaça.</li> <li>Classificação, tipificação e fatores que afetam a classificação de carcaças.</li> <li>Sistemas nacionais e internacionais de tipificação de carcaças bovinas, bubalinas, ovinas e caprinas.</li> <li>Atributos de qualidade da carne: pH; temperatura marmorização; cor; maciez; sabor; suculência; textura</li> <li>Métodos de avaliação da qualidade da carne.</li> </ul>									



**Unidade III – Tecnologia de Abate**

- Tecnologias de abate de ruminantes e seus efeitos sobre as carcaças.
- Fatores pré e pós-abate que influenciam a qualidade da carne.
- Avaliação sensorial

**Unidade IV – Métodos de Avaliação de Carcaça no Animal Vivo**

- Tecnologias de abate de ruminantes e seus efeitos sobre as carcaças.
- Fatores pré e pós-abate que influenciam a qualidade da carne.
- Avaliações visuais; técnicas de diluição; ultrassonografia; análise de vídeo e imagem; tomografia computadorizada; marcadores moleculares.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

FONTES, P.R., RAMOS, E.M., GOMIDE, L.A.M. Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças. Editora: UFV. Viçosa. 2006. 370 p.

RAMOS, E. M.; GOMIDE, L. A. M. Avaliação da qualidade da carne: fundamentos e metodologia. 2ª Edição. Editora: UFV. Viçosa. 2007. 473 p.

BERTOLINO, M.T. Gerenciamento na qualidade na indústria alimentícia. Ênfase na segurança dos alimentos. Editora: ARTMED. Porto Alegre. 2010. 320 p.

**Complementar**

GOMIDE, L.A.M. Tecnologia de Abate e tipificação de carcaças. Editora: Viçosa. UFV. 2009. 370 p.

LAWRIE, R.A. Ciência da Carne. 6ª Edição. Editora: ARTMED. Porto Alegre. 2005. 384 p.

ORDÓÑEZ, J.A. Tecnologia de alimentos. Alimentos de origem animal. Vol 2. Editora: ARTMED. Porto Alegre. 2003. 279 p.

PRATA, L.F. Fundamentos de Ciência do Leite. Editora UNESP. Jaboticabal. 2001. 217 p.

SOARES, L.A.S.; SIEWERDT, F. Aves e ovos. Editora: UFPEL. Pelotas. 2005. 138 p.

TRONCO, V.M. Manual para inspeção da qualidade do leite. 5ª Edição. Editora: UFSM. Santa Maria. 2013. 192 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1095		Componente Curricular: MICROBIOLOGIA APLICADA À POA					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1019		Pré-requisito/correquisitos: Microbiologia Aplicada a Zootecnia					Período: 3º		CH 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
95	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Compreender as características de microrganismos, fontes de contaminação e importância do controle de qualidade microbiológico na indústria de produtos de origem animal.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o estudo dos microrganismos de interesse nos alimentos e fatores que influenciam seu desenvolvimento. Entender o estudo dos processos de deterioração microbiana em alimentos, bem como os métodos de controle microbiano. Identificar as técnicas de análises microbiológicas. Conhecer a microbiologia de produtos cárneos, assim como o controle de qualidade.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
As aulas discutidas serão voltadas para problemáticas atuais, assim como a correlação direta com o dia a dia dos alunos. Os materiais das aulas teóricas serão de fácil aprendizagem e as aulas práticas terão grande valia para a assimilação dos conhecimentos obtidos nas salas de aulas. Artigos científicos que apresentem correlações com o tema em questão serão estudados e discutidos em forma de seminários. As aulas teóricas serão realizadas nas salas determinadas, com auxílio de data show. Todo o material utilizado pelo professor será disponibilizado aos alunos na forma impressa. O professor estará à disposição de seus alunos, tanto em caráter presencial como através de e-mail.									
EMENTA									
Estudo dos microrganismos de interesse nos alimentos e fatores que influenciam seu desenvolvimento. Estudo dos processos de deterioração microbiana em alimentos. Métodos de controle microbiano. Técnicas de análises microbiológicas. Microbiologia de produtos cárneos. Controle de qualidade.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Estudo dos Microrganismos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microrganismos de interesse nos alimentos.</li> <li>Fatores que influenciam o crescimento microbiano</li> <li>Curva de crescimento microbiano</li> </ul>									
<b>Unidade II – Contaminação e Deterioração Microbiana</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Características gerais dos microrganismos deterioradores e patogênicos.</li> <li>Principais doenças microbianas causadas por água e alimentos.</li> <li>Métodos de controle microbiano.</li> </ul>									
<b>Unidade III – Técnicas de análises microbiológicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Princípios de laboratório de microbiologia.</li> <li>Preparo de materiais e meios de cultura.</li> </ul>									

- Principais técnicas de análises microbiológicas

#### **Unidade IV – Controle de Qualidade**

- Higienização na indústria de alimentos.
- Boas Práticas de Fabricação (BPF).
- Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

ANDRADE, N. J.; PINTO, C. L.O.; ROSADO, M.S. Higienização na Indústria de Alimentos. Editora: Varela. São Paulo. 2008. 368 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura. DIOA. Regulamento de inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Brasília, 1997. 12 p.

GERMANO, P.M.L. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. Editora: Varela. São Paulo. 2001. 629 p.

JAY, J.M. Microbiologia de Alimentos, 6ª Edição. Editora: Artmed. São Paulo. 2005. 712.

LACAZ-RUIZ, R. Microbiologia Zootécnica. Editora: Roca. São Paulo. 1992. 314 p.

#### **Complementar**

LOPES, E. Guia para elaboração dos procedimentos operacionais padronizados. Editora: Varela. São Paulo. 2004. 236 p.

MELO FRANCO, B.D.G.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. Editora: Atheneu. São Paulo. 2008. 192 p.

PELCZAR, M.J. Microbiologia - Conceitos e Aplicações. Vol. I e II, 2ª Edição. Editora: Pearson do Brasil. São Paulo. 1997. 600 p.

RENDE, J.C.; OKURA, M.H. Microbiologia. Roteiros de Aulas Práticas. Editora: Tecmed. São Paulo. 2008. 224 p.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N. Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos. 3ª Edição. Editora: Varela. São Paulo. 2007. 385 p.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1096	<b>Componente Curricular:</b> DOENÇAS CARENCIAIS E METABÓLICAS NA PRODUÇÃO DE RUMINANTES						<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45	
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b> ZTPBS1044	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Nutrição e Alimentação de Ruminantes						<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 60	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
96	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Aprofundar o conhecimento sobre as doenças carenciais e metabólicas que acometem ruminantes.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer doenças carenciais e metabólicas que afetam ruminantes, tornando possível a identificação, a fim de indicar as medidas nutricionais corretivas e profiláticas no manejo alimentar.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas e práticas sobre alternativas para identificação de doenças carenciais e metabólicas dos ruminantes									
EMENTA									
Deficiências de P, Co, Cu, Na, Se, Zn e Ca. Intoxicações por I, Cu, Co e Se. Alcalose ruminal. Timpanismo. Intoxicação por uréia. Tetania das pastagens. Infertilidade nutricional. Desordens metabólicas. Acidose ruminal e seus complexos. Urolitíase em pequenos ruminantes.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Etiologia, epidemiologia, sinais clínicos, patologia, diagnóstico e diagnóstico diferencial das enfermidades estudadas.</li> <li>Controle e profilaxia das deficiências de P, Co, Cu, Na, Se, Zn e Ca, e Intoxicações por I, Cu, Co e Se.</li> <li>Alcalose ruminal. Timpanismo espumoso e gasoso. Intoxicação por uréia. Paresia puerperal.</li> <li>Estudo da hipocalcemia pós-parto.</li> <li>Estudo da tetania do pasto das vacas.</li> </ul>									
<b>Unidade II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Infertilidade nutricional em ruminantes: hipoglicemia + deficiência de P, beta-carotenos, Cu, Se, Co.</li> <li>Estudo das desordens metabólicas: acetonemia dos bovinos, toxemia da prenhez das ovelhas.</li> <li>Síndrome da vaca gorda.</li> <li>Estudo do complexo da acidose ruminal com redução da gordura do leite.</li> <li>Polioencefalomalácia. Laminite. Abscessos hepáticos. Deslocamento do abomaso. Ruminite paraqueratótica. Alcalose metabólica.</li> </ul>									
BIBLIOGRAFIA									
<b>Básica</b> ANDREWS, A. H.; BLOWEY, R.W.; BOYD, H.; EDDY, R. G. Medicina bovina: doença e criação de bovinos. 2ª Edição. Editora: Roca. São Paulo. 2008. 1080 p.									

BITTAR, C. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P.; MATTOS, W. R. S. Minerais e aditivos para bovinos. In: ...Anais do VIII Simpósio sobre nutrição de bovinos. Piracicaba: São Paulo. 2008. 373 p.

GONZÁLEZ, F. H. D.; BARCELLOS, J.; PATIÑO, H.O.; RIBEIRO, L.A. Perfil metabólico em ruminantes: seu uso em nutrição e doenças nutricionais. In: Ed: GONZÁLEZ, F. H. D.; BARCELLOS, J.; PATIÑO, H. O.; RIBEIRO, L.A. Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2000. 106 p.

RADOSTIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K.W. Clínica Veterinária: Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos. 9ª Edição. Editora: Guanabara. 2002. 1738 p.

### **Complementar**

ARTHUR, G. H. A. Veterinary, Reproduction and Obstetrics. 8ª edition. Saunders Ltda. Inglaterra. 2001. p.1-845.

DIVERS, T. J.; PEEK, S.F. Rebhun's diseases of dairy cattle. 2ª edition. Elsevier inc. Philadelphia. 2008. p. 688.

HERDT, T. H. Metabolic Diseases of Ruminant Livestock. The Veterinary Clinics of North America. Food Animal Practice. vol. 4, n. 2. 436 p. 1988.

JUBB, K. V. F.; KENNEDY, P. C.; PALMER, N. Pathology of Domestic Animals. 5ª Edition. Saunders Ltd. 2007. 748 p.

RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, R. J. Doenças de Ruminantes e Equídeos. Vol. 1. Editora: Varela. São Paulo. 2001 574 p.

SMITH, B.P. Tratado de medicina interna de grandes animais. 1ª Edição. Editora: Manole. São Paulo. 1993 953 p.

TOKARNIA, C. H.; PEIXOTO, P. V.; BARBOSA, J. D.; BRITO, M. F.; DOBEREINER, J. Deficiências Minerais em Animais de Produção. Editora Heliantus. Rio de Janeiro. 2010. 199 p.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1097	<b>Componente Curricular:</b> TÓPICOS AVANÇADOS EM INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO PARA BOVINOS							<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b> ZTPBS1043	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Biotécnicas Aplicadas a Reprodução Animal							<b>Período:</b> 5º	<b>CH</b> 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
97	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Aprofundar os conhecimentos em inseminação artificial em tempo fixo em bovinos.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer os métodos farmacológicos específicos de controle da reprodução de bovinos.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas e práticas para ver na prática os ensinamentos passados pela parte teórica.									
EMENTA									
Anatomia e fisiologia da reprodução da fêmea bovina; Manipulação farmacológica do ciclo estral; Protocolos reprodutivos utilizados em pecuária; Critérios para utilização de IATF em bovinos; Resultados técnicos e econômicos de IATF.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I</b> Anatomia, Fisiologia e endocrinologia da reprodução de fêmeas bovinas. Manipulação farmacológica do ciclo estral: entendendo ação dos hormônios utilizados nos protocolos.									
<b>Unidade II</b> Protocolos reprodutivos utilizados em pecuária: escolha do melhor método diante de diferentes condições da propriedade. Critérios para utilização de IATF em bovinos: como melhorar os resultados. Resultados técnicos e econômicos de IATF: planejamento da IATF em larga escala.									
BIBLIOGRAFIA									
<b>Básica</b> BALL, P.J.H., PETERS, A.R. Reprodução em bovinos. 3ª Edição. Editora: Roca: São Paulo. 2006. 240 p. GONÇALVES, P. B. D.; FIGUEIREDO, J. R.; FREITAS V. J. F. Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal. 2ª Edição. Editora Roca. São Paulo. 2008. 408 p. FERREIRA, A.M. Reprodução da fêmea bovina: fisiologia aplicada e problemas mais comuns (causas e tratamento). 1ª Edição. Edição do autor. Juiz de Fora. 2010. 420 p. GRUNERT, E.; GREGORY, R.M. Diagnóstico e Terapêutica da Infertilidade na Vaca. Editora: Sulina. Porto Alegre. 1984. 174 p. HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. Reprodução animal. 7ª Edição. Editora: Manole. São Paulo. 2004. 513 p.									

PALHANO, H.B. Reprodução em bovinos: fisiopatologia, terapêutica, manejo e biotecnologia. 2ª Edição. Editora: L.F. livros. São Paulo. 2008. 249 p.

### **Complementar**

ARTHUR, G.H.A. Veterinary, Reproduction and Obstetrics. In: \_\_\_\_8ed. edition: Saunders Ltda. Inglaterra. 2001. p.1-845.

MENEGHETTI, M., SÁ FILHO, O.G., PERES, R.F.G. Fixed-time artificial insemination with estradiol and progesterone for Bos indicus cows I: basis for development of protocolos. Theriogenology. v.72, p.179-189. 2009.

PTASZYNSKA, M. Compêndio de reprodução animal. 8ª Edição. Intervet. Netherlands. 2003. 322 p.

ROCHE, J.F. AND DISKIN, M.G. Resumption of reproductive activity in the early postpartum period of cows. In: DISKIN, M.G. Fertility in the High-Producing Dairy Cow. Occasional Publication. n. 26. British Society of Animal Science. p. 31–42. 2001.

SALISBURY, G. W. Fisiologia de la Reproducion e Inseminação Artificial de los Bovinos. Edição: Acribia. Zaragoza. 1988. 831 p.

SENGER, P. L. Endocrinology of the male and spermatogenesis. In: \_\_\_\_\_. Pathways to pregnancy and parturition. 2ed. Current conceptions, Inc. Moscou. Cap.10. p. 2003. 214- 239.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1098		Componente Curricular: PLANTAS TÓXICAS EM PASTAGENS					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1037		Pré-requisito/correquisitos: Forragicultura I					Período: 5º		CH 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
98	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Conhecer aspectos gerais sobre as principais plantas denominadas tóxicas para animais de produção. Ser capaz de identificá-las à campo.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar e Controlar as principais plantas tóxicas em pastagens da região;</li> <li>Saber as partes tóxicas da planta, condições de intoxicação, quais os animais sensíveis, princípio tóxico, sintomatologia, diagnóstico, tratamento e profilaxia.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas; Seminários; Trabalhos em grupo; Leitura e discussão de artigos científicos. Práticas em laboratório e campo.									
EMENTA									
Conceitos e importância econômica das plantas tóxicas para a pecuária. Intoxicação por plantas tóxicas em animais de produção na região amazônica e demais regiões. Plantas que Causam de morte súbita. Plantas fotossensibilizantes e hepatotóxicas. Plantas radiomimetizantes. Plantas neurotóxicas. Plantas cianogênicas. Plantas que causam transtornos gastrointestinais. Plantas abortivas. Identificação e controle de plantas tóxicas.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
PARTE TEÓRICA									
<b>Unidade I - Conceitos e importância econômica das plantas tóxicas para a pecuária</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceitos</li> <li>Como os princípios ativos são produzidos pelas plantas</li> <li>Perdas diretas e indiretas</li> <li>Intoxicação por plantas tóxicas em animais de produção na região amazônica e demais regiões</li> <li>Condições para ocorrência da intoxicação</li> <li>Fatores que influenciam a toxidez das plantas tóxicas</li> <li>Reconhecimento e Diagnóstico de Intoxicações por plantas tóxicas</li> <li>Identificação do Princípio Ativo</li> <li>Relação Planta-herbívoro</li> </ul>									
<b>Unidade II Plantas que causam morte súbita</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principais plantas da região Amazônica</li> <li>Partes tóxicas</li> <li>Condições para intoxicação</li> </ul>									



- Animais sensíveis
- Princípio Tóxico
- Sintomatologia
- Diagnóstico
- Tratamento
- Profilaxia

### **Unidade III - Plantas fotossensibilizantes e hepatotóxicas**

- Principais plantas da região Amazônica
- Partes tóxicas
- Condições para intoxicação
- Animais sensíveis
- Princípio Tóxico
- Sintomatologia
- Diagnóstico
- Tratamento
- Profilaxia

### **Unidade IV - Plantas radiomimetizantes.**

- Principais plantas da região Amazônica
- Partes tóxicas
- Condições para intoxicação
- Animais sensíveis
- Princípio Tóxico
- Sintomatologia
- Diagnóstico
- Tratamento
- Profilaxia

### **Unidade V - Plantas neurotóxicas.**

- Principais plantas da região Amazônica
- Partes tóxicas
- Condições para intoxicação
- Animais sensíveis
- Princípio Tóxico
- Sintomatologia
- Diagnóstico
- Tratamento
- Profilaxia

### **Unidade VI - Plantas cianogênicas**

- Principais plantas da região Amazônica
- Partes tóxicas
- Condições para intoxicação
- Animais sensíveis
- Princípio Tóxico
- Sintomatologia
- Diagnóstico
- Tratamento
- Profilaxia

### **Unidade VII - Plantas que causam transtornos gastrointestinais e Plantas abortivas.**

- Principais plantas da região Amazônica
- Partes tóxicas
- Condições para intoxicação
- Animais sensíveis
- Princípio Tóxico

- Sintomatologia
- Diagnóstico
- Tratamento
- Profilaxia

## PARTE PRÁTICA

### Unidade VII- Identificação e controle de plantas tóxicas

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

FERREIRA, L.R. Manejo integrado de plantas daninhas na cultura do eucalipto. Editora: UFV Viçosa. 2010. 140 p.

LORENZZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 6ª Edição. Editora: Plantarum. Nova Odessa SP. 2007. 384 p.

LORENZZI, H. Plantas daninhas do Brasil. Terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. Editora: Plantarum. Nova Odessa SP. 2008. 640 p.

##### Complementar

MATOS, F.J.A. Plantas Tóxicas: Estudo de fitotoxicologia química de plantas tóxicas brasileiras. Editora: Plantarum Nova Odessa SP. 2011. 247 p.

SILVA, A. A.; SILVA, J.F. Tópicos em Manejo de plantas daninhas. Editora: UFV. Viçosa. 2010. 140 p.

SILVA, S. Plantas tóxicas inimigo indigesto. Editora: Aprenda Fácil. Viçosa. 2010. 179 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3 Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2004. 722 p.

VARGAS, L.; ROMAN, E.S. Manual de manejo e controle de plantas daninhas. Editora: EMBRAPA Trigo. Passo Fundo. 2008. 780 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1099		Componente Curricular: PLANTAS DANINHAS DE LAVOURAS E PASTAGENS					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1037		Pré-requisito/correquisitos: Forragicultura I					Período: 5º		CH 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
99	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Conhecer plantas daninhas e seu controle dentro de um contexto de manejo integrado de plantas. Ter visão crítica para adoção de técnicas que sejam seguras ao meio ambiente, ao homem e economicamente viáveis no manejo de plantas daninhas.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as plantas daninhas;</li> <li>Verificar os Prejuízos causados pelas plantas daninha;</li> <li>Conhecer os Métodos de Controle de Plantas Daninhas (preventivo, cultural, mecânico, físico, biológico e químico) e seu Manejo Integrado;</li> <li>Identificar o modo de ação, formulação tecnologia de aplicação dos herbicidas;</li> <li>Manejar os herbicidas de modo a evitar a resistência de plantas daninhas a eles.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas expositivas. Seminários. Trabalhos em grupo. Leitura e discussão de artigos científicos. Práticas em laboratório e campo.									
EMENTA									
Biologia de plantas daninhas: principais espécies e prejuízos em pastagens. Forma de dispersão, dormência, germinação e alelopatia. Aspectos fisiológicos da competição entre plantas daninhas e culturas. Métodos de controle de plantas daninhas - Herbicidas: classificação e mecanismos de ação, formulações, absorção e translocação. Metabolismo nas plantas e seletividade. Interação herbicida ambiente. Resistência de plantas daninhas a herbicidas: causas de seu aparecimento, identificação e manejo em condições de campo. Tecnologia para aplicação de herbicidas. Manejo integrado de plantas daninhas (métodos de controle: preventivo, mecânico, físico, cultural, químico e biológico). Recomendações técnicas para manejo de plantas daninhas em áreas de lavouras e pastagens									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I - Biologia de plantas daninhas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceitos</li> <li>Prejuízos diretos e indiretos causados pelas Plantas Daninhas</li> <li>Forma de dispersão, dormência, germinação</li> <li>Alelopatia</li> <li>Classificação das Plantas daninhas</li> </ul>									
<b>Unidade II - Aspectos de competição entre plantas daninhas e culturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Competição por água</li> <li>Competição por nutrientes</li> </ul>									

- Competição por luz
- Competição por CO<sub>2</sub>

### **Unidade III - Métodos de controle de plantas daninhas**

- Controle Preventivo
- Controle Cultural
- Controle Mecânico
- Controle Físico
- Controle Biológico
- Controle Químico
- Manejo Integrado de Plantas Daninhas (MIPD)

### **Unidade IV- Herbicidas: classificação e mecanismos de ação**

- Quanto à seletividade
- Quanto a época de aplicação
- Quanto a Translocação
- Quanto aos mecanismos de ação

### **Unidade V - Herbicidas: absorção, translocação, metabolismo, formulação e misturas**

- Absorção de herbicidas
- Translocação de herbicidas
- Metabolismo
- Formulação e misturas

### **Unidade VI - Resistência de plantas daninhas a herbicidas**

- Causas de seu aparecimento
- Identificação e manejo em condições de campo.

### **Unidade VII Tecnologia para aplicação de herbicidas**

- Deriva
- Escolha adequada de pontas de pulverização
- Calibração

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

LORENZZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 6ª Edição. Editora: Plantarum. Nova Odessa SP. 2007. 384 p.

LORENZZI, H. Plantas daninhas do Brasil. Terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. Editora: Plantarum. Nova Odessa SP. 2008. 640 p.

SILVA, A. A.; SILVA, J.F. Tópicos em Manejo de plantas daninhas. Editora: UFV. Viçosa. 2010. 140 p.

### **Complementar**

MATOS, F.J.A. Plantas Tóxicas: Estudo de fitotoxicologia química de plantas tóxicas brasileiras. Editora: Plantarum. Nova Odessa. SP. 2011. 247 p.

FERREIRA, L.R. Manejo integrado de plantas daninhas na cultura do eucalipto. Editora: UVF. Viçosa. 2010. 140 p.

SILVA, S. Plantas tóxicas inimigo indigesto. Editora: Aprenda Fácil Viçosa. 2010. 179 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3 Edição. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2004. 722 p.

VARGAS, L.; ROMAN, E.S. Manual de manejo e controle de plantas daninhas. Editora: EMBRAPA Trigo. Passo Fundo RS. 2008. 780 p.

## **IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1100			<b>Componente Curricular:</b> PRAGAS DE PASTAGENS				<b>Período:</b> Eletiva		<b>CH</b> 45	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> ZTPBS1037			<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Forragicultura I				<b>Período:</b> 5º		<b>CH</b> 45	
<b>CARGA HORÁRIA</b>										
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)						
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>		
<b>Nº</b>	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>	
100	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0	
<b>OBJETIVOS</b>										
<b>Objetivo Geral</b> Conhecer as principais pragas e seu manejo nas pastagens.										
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciar inseto praga de inseto não pragas; os principais métodos de controle, manejo integrado e bioecologia de pragas de pastagens.</li> </ul>										
<b>METODOLOGIA</b>										
Aulas expositivas. Seminários. Trabalhos em grupo. Leitura e discussão de artigos científicos. Práticas em laboratório e campo.										
<b>EMENTA</b>										
Introdução à entomologia com ênfase ao interesse zootécnico. Principais ordens dos insetos. Métodos de controle de pragas. Manejo integrado de pragas. Principais grupos de inimigos naturais (predadores e parasitoides) de pragas de pastagens. Bioecologia e manejo integrado de cigarrinhas das pastagens. Pragas secundárias e gerais em pastagens.										
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>										
<b>PARTE TEÓRICA</b>										
<b>Unidade I - Introdução a Entomologia com ênfase ao interesse zootécnico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inseto praga e inseto não pragas</li> <li>Principais ordens dos insetos</li> <li>Principais pragas das pastagens</li> <li>Pragas secundárias das pastagens</li> </ul>										
<b>Unidade II- Métodos de controle de pragas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Métodos Legislativos</li> <li>Métodos Mecânicos</li> <li>Métodos Culturais</li> <li>Método de Resistência de plantas</li> <li>Métodos de Controle por comportamento</li> <li>Métodos de Controle Físico</li> <li>Métodos de Controle Biológico <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de Controle Biológico</li> <li>Principais grupos de inimigos naturais (predadores e parasitoides) de pragas de pastagens</li> <li>Método de Controle Químico</li> </ul> </li> </ul>										
<b>Unidade III- Manejo Integrado de Pragas (MIP)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementação de Programas de MIP</li> </ul>										

- Determinação dos níveis de dano econômico e de controle
- Amostragem de insetos

#### **Unidade IV-Bioecologia e manejo integrado de cigarrinhas das pastagens.**

#### **PARTE PRÁTICA**

- Identificação das principais pragas e inimigos naturais das pastagens no laboratório de Entomologia;
- Identificação das principais pragas e inimigos naturais em campo: Prejuízos e Controle.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Básica**

GALLO, D. Manual de entomologia agrícola. Editora: Ceres. São Paulo: 2002. 920 p. LARA, F.M. Princípios de entomologia. Editora: Ícone. Jaboticabal. 1992. 331 p.

SILVA, S. Pragas e doenças de plantas forrageiras. Editora: Aprenda Fácil. Belo Horizonte. 2011. 263 p.

ZANETTI R. Manejo integrado de cupins. Editora: UFLA. Lavras. 2001. 50 p.

##### **Complementar**

ALMEIDA, J.E.M. Manejo integrado de pragas e doenças de pastagens. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Edição: Manual Técnico. Série Especial Vol. 2. Campinas. 2000. 50 p.

ZANETTI R. Manejo integrado de formigas cortadeiras. Editora: UFLA. Lavras. 2001. 54 p.

ZUCHHI, R.A; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. Guia de identificação de pragas agrícolas. Editora: FEALQ. Piracicaba. 1993. 139 p.

TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. Estudo dos insetos. Tradução da 7ª Ed. Borror and Delong's introductions to the study of insects. Editora: Cengage Learning. São Paulo. 2011. 816 p.

GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia. Editora: Roca. São Paulo. 2008. 456 p.

PUPO, N.I.H. Pastagens e forrageiras: pragas, doenças, plantas invasoras e tóxicas. Controle. Editora: ICEA. Campinas. 1977. 311 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1101	<b>Componente Curricular:</b> CULTURAS AGRÍCOLAS DE INTERESSE ZOOTÉCNICO	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> ZTPBS1037 ZTPBS1038	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Forragicultura I Forragicultura II	<b>Período:</b> 5º 5º	<b>CH</b> 45 45

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
101	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Abordar os principais fatores que podem afetar a qualidade das forrageiras e culturas anuais a serem utilizadas na nutrição animal.

**Objetivos Específicos**

Conhecer o ciclo de desenvolvimento de culturas como a cana-de-açúcar, o milho, o milheto e o sorgo, para fins de utilização como alimentos para animais.

**METODOLOGIA**

Aulas expositivas, com apresentações de informações, conhecimentos, situações e discussão dos conteúdos abordados, sempre relacionadas com a atividade profissional. As aulas práticas serão o complemento dos temas apresentados nas aulas expositivas, na tentativa de melhorar o aprendizado e sedimentar os conhecimentos. Sempre que possível, serão desenvolvidas atividades ou projetos integrados com outras disciplinas correlatas. Para as aulas, serão utilizados quadro, projetor de slides, textos de trabalhos e artigos para leitura, roteiro de aulas práticas, materiais e equipamentos para as aulas práticas.

**EMENTA**

A disciplina abrangerá as de culturas cana-de-açúcar, mandioca, milho, sorgo e milheto. Origem, histórico e importância econômica das culturas, descrição das plantas e cultivares, clima e solo, preparo do solo, adubação e calagem, mecanismos de propagação, tratos culturais, tratamento fitossanitário, colheita e armazenamento

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I - Cultivo do milho para silagem e rações**

- Descrição das plantas, cultivares, variedades e híbridos
- Clima e Preparo do solo
- Espaçamentos e épocas de semeadura
- Adubação e calagem
- Mecanismos de propagação
- Tratos culturais
- Pragas e doenças, estratégias de controle, produtos utilizados
- Colheita e armazenamento

**Unidade II - Cultivo do Milheto para silagem e rações**

- Descrição das plantas, cultivares, variedades e híbridos
- Clima e Preparo do solo

- Espaçamentos e épocas de semeadura
- Adubação e calagem
- Mecanismos de propagação
- Tratos culturais
- Pragas e doenças, estratégias de controle, produtos utilizados
- Colheita e armazenamento

### **Unidade III - Cultivo da cana-de-açúcar**

- Descrição das plantas, cultivares, variedades e híbridos
- Clima e Preparo do solo
- Adubação e calagem
- Mecanismos de propagação
- Tratos culturais
- Pragas e doenças, estratégias de controle, produtos utilizados
- Colheita e fornecimento para animais

### **Unidade IV - Cultivo do sorgo granífero e forrageiro para silagem e rações**

- Descrição das plantas, cultivares, variedades e híbridos
- Clima e preparo do solo
- Espaçamentos e épocas de semeadura
- Adubação e calagem
- Mecanismos de propagação
- Tratos culturais
- Pragas e doenças, estratégias de controle, produtos utilizados
- Colheita e armazenamento

### **Unidade V - Cultivo da mandioca para silagem e rações**

- Descrição das plantas e cultivares
- Preparo do solo
- Espaçamentos e épocas de plantio
- Adubação e calagem
- Mecanismos de propagação
- Tratos culturais
- Pragas e doenças, estratégias de controle, produtos utilizados
- Colheita e fornecimento para animais

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

GOMES, Jayme de C. Cultivo de mandioca. 2.ed. Brasília: SENAR, 2004/2010. 80p/ 100 p. (Coleção Senar, 93).

PATERNIANI, Maria Elisa Ayres Guidetti Ed; TSUNECHIRO, Alfredo Ed. Diversidade e inovações na cadeia produtiva de milho e sorgo na era dos transgênicos. Campinas, SP: Instituto Agronomico, 2012. 780 p.

YAMADA, Tsuioshi; ABDALLA, Silvia Regina Stipp e. Estratégias de manejo para alta produtividade do milho. PIRACICABA, SP: POTAFOS, 2006. p1-p24; p 9 - p16.

### **Complementar**

BORÉM, Aluizio; PIMENTEL, Leonardo Duarte; PARRELLA, Rafael Augusto da Costa. Sorgo: do plantio à colheita. Viçosa MG: UFV, 2014. 275 p.

GRASS AND FORRAGE SCIENCE. British Grassland Society and the European Grassland Federation. ISSN:1365-2494 versão online. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652494>. Acesso em 17 set. 2021.

PEIXOTO, A.M.; PEDREIRA, C.G.S.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. A planta forrageira no sistema de produção. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2001. 458 p.

RIBEIRO, Antonio Carlos Ed; ALVAREZ V., Victor Hugo ed. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª Aproximação. 5. Aproximação. Viçosa, MG: CFSEMG, 1999. 360 p.



SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluízio (Ed). Cana de açúcar: do plantio à colheita. 290 p.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1102	<b>Componente Curricular:</b> <b>AValiação de Gramíneas Forrageiras e Modelagem em Pastagens</b>	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	----------------------------	-----------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> ZTPBS1037	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Forragicultura I	<b>Período:</b> 5º	<b>CH</b> 45
-----------------------------	---	-----------------------	-----------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
102	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Aplicar técnicas de avaliação e quantificação do crescimento de gramíneas forrageiras. Criar modelos matemáticos para simulação do crescimento de plantas forrageiras.

**Objetivos Específicos**

- Conhecer o fluxo de carbono e partição de fotoassimilados em gramíneas forrageiras.
- Entender como a estrutura da planta e arquitetura do dossel afeta o comportamento animal.
- Criar planilhas de avaliação agrônômica e morfogênica de plantas forrageiras.
- Modelar a forma de crescimento de gramíneas forrageiras.
- Prevê resposta de crescimento e acúmulo de forragem sob condições de fertilização.

**METODOLOGIA**

Aulas expositivas sobre características agrônômicas e morfofisiológicas de gramíneas forrageiras com quadro branco e Datashow. Aulas expositivas de criação de fórmulas e equações com uso de planilhas eletrônica. Aulas práticas de quantificação do crescimento, acúmulo de biomassa, componentes morfológicos e morfogênese de gramíneas forrageiras. Aulas prática de tratamentos e tabulação de dados reais agrônômicos e morfogênicos de gramíneas forrageiras. Aulas práticas de criação de modelos/equações que descrevem e/ou prevejam a forma de crescimento de gramíneas forrageiras em diferentes situações. Avaliações de acordo recomendações do regulamento de ensino dos cursos de graduação UFRA.

**EMENTA**

A partição e o balanço de fotoassimilados entre perfilhos. Morfofisiologia: medições à campo e laboratório de índices agrônômicos, morfogênicos e gravimétricos. Relação planta-animal: deslocamento e comportamento animal em pastejo. Modelagem e simulação do crescimento do pasto. Planilhas dinâmicas de avaliação de gramíneas forrageiras relacionado a sistemas de produção.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I - A partição e o balanço de fotoassimilados entre perfilhos.**

- Nivelamento sobre absorção de nutrientes pelas raízes das plantas.
- Nivelamento sobre fotossíntese e radiação fotossinteticamente ativa
- Produção de fotoassimilados
- Partição de fotoassimilados entre perfilhos, e, parte aérea e raízes.

**Unidade II - Morfofisiologia: medições à campo e laboratório de índices agrônômicos, morfogênicos e gravimétricos.**

- Medições de IAF, número de perfilhos, alturas, produção de biomassa total, de folhas, de colmos e material

senescido.

- Avaliações de taxas de crescimento de folhas e colmos e produção de material morto. Taxa de aparecimento de perfilhos e de folhas novas. Filocrono.

### **Unidade III - Modelagem e simulação do crescimento do pasto. Relação planta-animal: deslocamento e comportamento animal em pastejo.**

- Tabulação de dados agrônômicos e morfogênicos de gramíneas forrageiras em planilhas.
- Construindo planilhas eletrônicas, fórmulas, equações e planilhas dinâmicas
- Modelagem de equações para descrever as formas de crescimento das gramíneas.
- Modelagem de equações para prevê as formas de crescimento das gramíneas.
- Como a estrutura das gramíneas afetam o pastejo.
- Modelagem das taxas de lotação animal em diferentes sistemas de pastagem.

### **Unidade IV - Planilhas dinâmicas de avaliação de gramíneas forrageiras relacionado a sistemas de produção.**

- Planilhas de previsão e ajuste de taxa de lotação animal.
- Planilhas de previsão de desempenho animal.
- Planilhas de previsão de lucratividade de sistemas de produção.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

GOMIDE, J.A.; CORSI, M.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; Fisiologia do crescimento livre de plantas forrageiras e princípios de fisiologia e morfologia de plantas forrageiras aplicadas no manejo das pastagens. In: PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. 2ª Edição. Editora FEALQ, Piracicaba, SP. 1994, 908 p.

LARA, M.A.S.; RAKOCEVIC, M. Uso de modelos matemáticos no estudo das pastagens. 1ª Edição. Editora: Gráfica Multipress. Jaboticabal. 2013. 333 p.

NABINGER, C. Eficiência do uso de pastagens: disponibilidade e perdas de forragem. In: PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. Fundamentos do pastejo rotacionado. FEALQ. Piracicaba. 2002. 238 p.

SILVA, S.C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D. Avanços na pesquisa com plantas forrageiras tropicais em pastagens: características morfofisiológicas e manejo do pastejo. Revista Brasileira de Zootecnia, v.36, p.121-138, 2007.

### **Complementar**

ALEXANDRINO, E.; CÂNDIDO, M.J.D.; GOMIDE, J.A. Fluxo de biomassa e taxa de acúmulo de forragem em capim Mombaça mantido sob diferentes alturas. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal. v.12, p.59-71, 2011.

ALEXANDRINO, E.; GOMIDE, J.A.; OLIVEIRA, J.A.; TEIXEIRA, A.B.; LANZA, D. C.F. Distribuição dos fotoassimilados em plantas de *Panicum maximum* cv. Mombaça. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 34, n.5, p. 1449-1458, 2005.

ALEXANDRINO, E.; MOSQUIM, PAULO ROBERTO ; NASCIMENTO JÚNIOR, DOMÍCIO DO ; VAZ, R. G. M. V. ; DETMANN E . Evolução da biomassa e do perfil da reserva orgânica durante a rebrotação da "Brachiaria brizantha" cv. Marandu submetida a doses de nitrogênio. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 9, p. 190-200, 2008.

[BARROS, C.](http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/ovinos-e-caprinos/modelagem-matematica-de-sistemas-de-producao-animal-potencialidades-e-desafios-81426n.aspx) Modelagem matemática de sistemas de produção animal: potencialidades e desafios. <http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/ovinos-e-caprinos/modelagem-matematica-de-sistemas-de-producao-animal-potencialidades-e-desafios-81426n.aspx> . Acesso em: julho de 2016.

CÂNDIDO, M. J.; GOMIDE, C.A.M.; ALEXANDRINO, E.; GOMIDE, J.A.; PEREIRA, W.E. Morfofisiologia do dossel de *Panicum maximum* cv. Mombaça sob lotação intermitente com três períodos de descanso. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 34, n.2, p. 406-415, 2005.

MACEDO, C. H. O.; ALEXANDRINO, E.; VAZ, R. G. M. V.; JAKELAITIS, A.; REIS, R. H. P.; VENDRUSCOLO, J. Características Agrônômicas, Morfogênicas e Estruturais do Capim *Panicum maximum* cv. Mombaça sob Desfolhação Intermitente. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 11, p. 941-952, 2010.

TEIXEIRA, A.B.; GOMIDE, J.A.; OLIVEIRA, J.A.; ALEXANDRINO, E.; LANZA, D.C.F. Distribuição de fotoassimilados de folhas do topo e da base de capim Mombaça (*Panicum maximum* Jacq.), em dois estádios de

desenvolvimento. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 34, n.2, p. 479-488, 2005.

MEDEIROS, H.R. Avaliação de modelos matemáticos desenvolvidos para auxiliar a tomada de decisão em sistemas de produção de ruminantes em pastagens. Tese (Doutorado) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba. 2003. 98 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1103		Componente Curricular: ADUBOS E ADUBAÇÃO					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1028		Pré-requisito/correquisitos: Fertilidade do solo					Período: 4º		CH 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
103	Disciplina	Eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral:</b> Entender as características, importância econômica, e formas de uso dos adubos e fontes atuais, na implantação e manejo de culturas de interesse zootécnico. Materializar conceitos e fundamentos do uso de fertilizantes nas ciências agrárias. Desenvolver análises e aprofundamentos acerca da temática de adubos e suas possibilidades de uso e avanços tecnológicos.									
<b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer as propriedades dos fertilizantes e importância destes na vida da planta;</li> <li>Compreender os sintomas de deficiências nutricionais pelos trabalhos práticos;</li> <li>Utilizar o manejo dos fertilizantes como regra básica para elevar a produção das culturas;</li> <li>Conhecer tecnologias de produção de fertilizantes nitrogenados, fosfatados, potássicos e sulfurosos.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
A disciplina será ofertada por meio de atividades presenciais por meio de aulas expositivas e dialogadas em horário e data previamente determinados pela coordenação, assim como por atividades assíncronas (fazendo uso de formulários, repositório de recursos educacionais abertos e portfólio educacional) em caráter complementar. O material utilizado ficará disponível para importação no SIGAA e materiais relativos a vídeos e imagens (que demandam maior espaço de armazenamento) serão disponibilizados o link de acesso para ambiente virtual e/ou importação pela nuvem de dados. O conteúdo previsto na ementa será ministrado visando facilitar a organização, discussão, questionamento e entendimento pelos discentes.									
EMENTA									
Introdução. Nutrientes. Adubos melhoradores e corretivos de solo. Legislação de adubos. Aplicação de adubos. Adubos minerais e orgânicos. Mistura de adubos. Extração dos nutrientes pelas plantas. Experimento com adubos. Métodos de recomendações com base na experimentação agrícola, aspectos econômicos. Métodos de análises de adubos, corretivos e sua solubilidade.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Adubos e corretivos de solo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contextualização e produção mundial e nacional de fertilizantes</li> <li>Nutrientes solo-planta</li> <li>Classificação e legislação de adubos, fertilizantes e corretivos.</li> <li>Propriedade dos adubos</li> </ul>									
<b>Unidade II – Considerações sobre aplicação de adubos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso eficiente de corretivos e fertilizantes para aumento da produtividade.</li> <li>Adubação e adubos contendo macro e micronutrientes para culturas de interesse zootécnico.</li> <li>Especificações no uso de calcário e gesso.</li> </ul>									

- Técnicas alternativas para o fornecimento de nutrientes: adubação verde, adubação orgânica, adubação fluídica e fertirrigação.
- Análise para determinação da necessidade de adubação.
- Aspectos econômicos.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. Editora: Agronômica Ceres. São Paulo. 2006. 638 p.
- MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J.C. Adubos e Adubações. Editora Nobel. São Paulo. 2002. 200 p.
- NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.H.V.; BARROS, N.F.; FOSNTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. Fertilidade do solo. 1º Edição. Editora SBCS. Viçosa. 2007. 741 p.
- RAIJ, B. Van. Fertilidade do solo e adubação. Editora POTAFOS. São Paulo. 1991. 343 p.

### Complementar

- MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. Editora: Agronômica Ceres. São Paulo. 1980. 251 p.
- MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. Editora: Agronômica Ceres. São Paulo. 2006. 638 p.
- MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas. 2º Edição Rev. Atualizada. Editora: POTAFOS. Piracicaba. 1997. 319 p.
- PEREIRA, C. G. S.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. Fertilidade do solo para pastagens produtivas. Editora FEALQ. Piracicaba. 2004. 480 p.
- TROEH, F. H.; THOMPSON, L. M. Solos e fertilidade do solo. 6º Edição. Editora Andrei. São Paulo. 2007. 718 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1104		Componente Curricular: FÍSICA DO SOLO					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1026		Pré-requisito/correquisitos: Fundamentos do solo					Período: 3º		CH 30
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
104	Disciplina	eletiva	45	30	15	0	0	45	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral:</b> Capacitar o aluno a entender e compreender os fenômenos físicos no solo, necessários para o planejamento de práticas agrícolas a partir do uso racional das terras.									
<b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enfatizar a importância da física do solo.</li> <li>Materializar os conceitos fundamentais de ampla aplicação nas Ciências Agrárias.</li> <li>Desenvolver estudos e debates acerca da temática e seus respectivos avanços.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
A disciplina será ofertada por meio de atividades presenciais em horário e data previamente determinados pela coordenação, assim como por atividades assíncronas (fazendo uso de formulários, repositório de recursos educacionais abertos e portfólio educacional) em caráter complementar. O material utilizado ficará disponível para importação no SIGAA e materiais relativos a vídeos e imagens (que demandam maior espaço de armazenamento) serão disponibilizados o link de acesso para ambiente virtual e/ou importação pela nuvem de dados. O conteúdo previsto na ementa será ministrado visando facilitar a organização, discussão, questionamento e entendimento pelos discentes.									
EMENTA									
O solo como sistema disperso. Principais características físicas do solo. Armazenamento de água no solo. Alteração das propriedades físicas do solo pelas práticas de manejo. Determinações físicas de laboratório e campo.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução à física do solo.</li> <li>Composição do solo.</li> <li>Textura do solo: sistemas de classificação; determinação e importância.</li> <li>Relação massa/volume: densidade do solo; densidade de partículas; porosidade total, distribuição de poros por tamanho; determinação e importância e umidade.</li> <li>Propriedades físico-mecânicas do solo: Estrutura, agregação e consistência do solo.</li> <li>Compactação do solo.</li> <li>Água do solo: retenção e interações.</li> <li>Alterações nas propriedades físicas do solo pelas práticas de manejo.</li> </ul>									
<b>Unidade II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinações físicas de laboratório e campo</li> <li>Coleta e beneficiamento de solo no campo:</li> </ul>									

- Análise Textural pelos Métodos da Pipeta e do Hidrômetro (Bouyoucos);
- Determinação da Densidade de Partículas (Método do Balão Volumétrico);
- Determinação da Densidade do Solo (Método do Anel Volumétrico);
- Determinação da Porosidade total do solo;
- Resistência dos solos à penetração (Penetrômetro Digital);
- Determinação da velocidade de infiltração básica do solo (Infiltrômetro de anéis concêntricos).

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

BRADY, N.C. Natureza e propriedade dos Solos. Trad. A.B.N. Figueiredo. Liv. Freitas Bastos. Rio de Janeiro. 1989.

LIBARDI, P. L. Dinâmica da água no solo. 1º Edição USP – Piracicaba. 1995.

KIEHL, E. J. Manual de edafologia. São Paulo: Agronômica Ceres. 1979. 262 p.

PIRES, F.R. Práticas Mecânicas de Conservação do Solo e da Água. 3º Edição. Viçosa, MG: Editora UFV, 2006, 216p.

### Complementar

AZEVEDO, I. C. D. Análise de tensões e deformações em solos. 1º Edição. Editora UFV. Viçosa. 2007. 323 p.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 9. ed. São Paulo: Editora Ícone, 2014. 355p.

JONG VAN LIER, Q. (Org.). Física do Solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010, v. 1. 298 p.

LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Editora Oficina de textos, 2010. 216p.

REICHARDT, K. & TIMM, L.C. Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações. São Paulo: Editora Manole, 2004. 478p.



IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> ZTPBS1105		<b>Componente Curricular:</b> <b>TÓPICOS ESPECIAIS DE AGRICULTURA DE PRECISÃO PARA A ZOOTECNIA</b>					<b>Período:</b> Eletiva		<b>CH</b> 45
Relação entre Componentes Curriculares									
<b>Código:</b> ZTPBS1050		<b>Pré-requisito/correquisitos:</b> Sensores e Automação em Sistemas de Produção Animal					<b>Período:</b> 6º		<b>CH</b> 45
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
105	Disciplina	Eletiva	45	30	15	-	-	Presencial	-
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Compreender as utilidades tecnológicas da agricultura de precisão para implantação e gerenciamento de sistemas de aplicação localizada de insumos e monitoramento de fatores de produção.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer os tipos de tecnologias de precisão utilizadas na Agricultura;</li> <li>Desenvolver noções a respeito dos mecanismos de funcionamento de tecnologias de precisão utilizadas na Agricultura.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
A disciplina será ministrada através de conteúdos teóricos e práticos, aulas de campo utilizando recursos de exposições dialogadas, debates competitivos, apresentação e discussão de filmes e casos práticos, onde os conteúdos serão trabalhados mais dinamicamente, estimulando o senso crítico e científico dos discentes.									
EMENTA									
Histórico e conceituação da agricultura de precisão. Introdução à Sistema de Informação Geográfica – SIG e Sensoriamento Remoto. Eletrônica embarcada: estudo dos sensores, atuadores, aquisição e comunicação de dados, sistemas eletrônicos de posicionamento e georeferenciamento. Sistema de coleta de dados e mapeamento. Monitoramento da produção. Monitoramento das condições do solo. Sistema de controle e monitoramento de semeadura. Sistema de aplicação localizada de adubos e corretivos. Mapeamento de infestação por plantas daninhas pragas e doenças. Sistema de aplicação localizada de defensivos. Tecnologia de informação e gerenciamento.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Introdução à Tecnologias Agrícolas de Precisão</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>O processo de formação das grandes áreas de produção</li> <li>Variabilidade espacial</li> <li>Sistemas de informação geográfica (SIG) e sensoriamento remoto</li> <li>Requisitos para a implantação de sistemas de agricultura de precisão</li> <li>Aplicação localizada de insumos</li> </ul>									
<b>Unidade II - Sensores e atuadores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensores de velocidade e deslocamento</li> <li>Bússola eletrônica</li> <li>Sensores ópticos</li> <li>Sensores de proximidade</li> <li>Sensores de pressão</li> </ul>									

- Sensores de fluxo
- Controladores de pressão
- Válvulas e atuadores elétricos
- Válvulas e atuadores pneumáticos

### **Unidade III - Sistemas de aquisição de dados**

- Sistemas analógicos
- Sistemas digitais
- Interfaces
- Portas de comunicação
- Barramentos
- Protocolos de comunicação e transferência de dados
- 

### **Unidade IV - Sistemas de georeferenciamento e posicionamento**

- Sistemas integrais de posicionamento global (GPS)
- Sistemas diferenciais de posicionamento global (DGPS)
- Sistemas de controle e monitoramento direcional

### **Unidade V - Eletrônica embarcada: sistemas eletrônicos de controle e monitoramento**

- Controladores digitais
- Algoritmos de controle e monitoramento
- Softwares de controle e monitoramento
- Mapas digitais

### **Unidade VI - Sistemas para coleta de dados e mapeamento**

- Coleta de dados georeferenciados
- Técnicas de amostragem
- Técnicas de mapeamento
- Ferramentas estatísticas

### **Unidade VII - Mapeamento de produção e condições da cultura**

- Análise das condições da cultura
- Sistemas para monitoramento da produção
- Sensores de fluxo
- Sensores de largura de corte
- Sensores de inclinação
- Mapeamento da produção
- 

### **VIII - Mapeamento das condições do solo**

- Sistemas para monitoramento das condições do solo
- Sistemas de amostragem de solos
- Sensores de nutrientes, umidade e matéria orgânica
- Sensores de compactação
- Mapeamento das condições do solo

### **IX - Sistemas de controle e monitoramento da semeadura**

- Monitores para semeadoras/adubadoras
- Sensoriamento de sementes
- Sensoriamento de adubos
- Sistemas de controle

### **X - Sistemas para aplicação localizada de adubos e corretivos**

- Monitores para distribuidores de calcário e adubo
- Sensores de fluxo
- Atuadores
- Sistemas de controle

**XI - Mapeamento da infestação por plantas daninhas, pragas e doenças**

- Detecção de alvos em tempo real
- Análise de imagens
- Sensores de presença dos alvos
- Coleta de dados georeferenciados
- Mapas de tratamentos

**XII - Sistemas para aplicação localizada de defensivos**

- Monitores e controladores de pulverização
- Sensores e atuadores para pulverização
- Sistemas de injeção de defensivos
- Bicos e barras para aplicação localizada

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

MIRANDA, J.I. Fundamentos de sistemas de informações geográficas. 2ª Edição. Embrapa *Informação Tecnológica*. Brasília DF. 2010. 425 p.

MOLIN, J.P.; AMARAL, L.R.; COLAÇO, A. Agricultura de precisão. 1ª Edição. Editora: Oficina de textos. São Paulo. 2015. 244 p.

NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento remoto: Princípios e aplicações. Editora: Edgard Blucher. São Paulo. 2008. 308 p.

SILVA, S.A.; LIMA, J.S.S.; QUEROZ, D.M. Métodos em cafeicultura de precisão: Conceitos e técnicas. In: Tópicos especiais em produção vegetal II. 1ª Edição. Editora: UFES. Goiabeiras. 2011. p. 503-522.

**Complementar**

ALL COMP. Equipamentos de Precisão. Catálogo online de GPS topográfico. Disponível em: <http://allcompgps.com.br/produtos/gps-gnss-gis/topografico>.

FORMAGGIO, A. R.; SANCHES, I. D. Sensoriamento Remoto em Agricultura. 1ª ed. 2017. 288p.

FRASSON, F.R.; MOLIN, J. P.; SALVI, J.V.; POVH, F.P.; GARCIA, M. A. L. Utilização de sensor ótico ativo no diagnóstico de falhas de plantio em cana-de-açúcar. STAB. Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil, v. 26, p. 34-37, 2007.

LAMPARELLI, R. A. C. Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações. Guaíba: Agropecuária. Embrapa Cerrados. Planaltina. 2001. 117 p.

MIRANDA, J.I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. 2 ed. 2010. 425p.

MOLIN, J. P. CARREIRA, P.T. Metodologia para ensaios cinemáticos de receptores de GNSS utilizando um GPS RTK como referência. Revista Brasileira de Agroinformática, v. 8, p. 53-62, 2006.

MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R.; COLAÇO, A. Agricultura de Precisão. 1ª ed. 2015. 224p. (Oficina de Textos).

MOREIRA, M.A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. 4ª edição. Editora: UFV. Viçosa. 2011. 422 p.

NOVO, E. M. L de M. Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações. São Paulo. Ed. Edgard Blücher, 2008.

POVH, F.P.; MOLIN, J.P.; GIMENEZ, L.M.; PAULETTI, V.; MOLIN, R.; SALVI, J.V. Comportamento do NDVI obtido por sensor ótico ativo em cereais. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 43, p. 1075-1083, 2008.

SOARES, A. Geoestatística para as Ciências da Terra e do Ambiente. Ensino da Ciência e da Tecnologia - nº 9. Ist. Press. Instituto Superior Técnico. Lisboa. Portugal. 2006, 232 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1106		Componente Curricular: BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisitos:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
106	Disciplina	Eletiva	45	30	15	-	-	Presencial	-
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Entender as causas da perda da biodiversidade em todos os níveis (individual, ecossistema, genética) e de que maneira é possível minimizar esta perda.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender aspectos teórico ecológico básico para o entendimento da biologia da conservação;</li> <li>Analisar as causas das ameaças à diversidade biológica nos diferentes níveis da hierarquia ecológica;</li> <li>Abordar os diferentes métodos e técnicas de conservação e manejo de populações e espécies da fauna.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
A disciplina será ministrada através de conteúdos teóricos e práticos, aulas de campo utilizando recursos de exposições dialogadas, debates competitivos, apresentação e discussão de filmes e casos práticos, onde os conteúdos serão trabalhados mais dinamicamente, estimulando o senso crítico e científico dos discentes.									
EMENTA									
A disciplina “Biologia da Conservação” enfoca a problemática da crise de biodiversidade, que tem eliminado populações e levado espécies à extinção. As principais ameaças às populações e espécies são abordadas, assim como as técnicas e ferramentas disponíveis para evitar ou minimizar a diminuição da biodiversidade.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Princípios da conservação;</li> <li>Conceito de biodiversidade;</li> <li>Biodiversidade pedológica;</li> <li>Biodiversidade vegetal;</li> <li>Biodiversidade animal;</li> <li>Valoração da biodiversidade.</li> </ul>									
<b>Unidade II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de biodiversidade;</li> <li>Ameaças à biodiversidade;</li> <li>Viabilidade de populações;</li> </ul>									
<b>Unidade III</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservação de recursos genéticos;</li> <li>Manejo e Conservação do Solo na conservação da biodiversidade;</li> <li>Restauração ecológica;</li> </ul>									

- Medicina da Conservação;
- Desenvolvimento sustentável;
- Educação ambiental.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

CULLEN JR. LAURY. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2ª Edição Rev. e ampli. Editora: Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2006. 652 p.

LOYOLA, R. Áreas prioritárias para conservação e uso sustentável da flora brasileira ameaçada de extinção. 1ª Edição. Editora: CNCflora. Rio de Janeiro. 2014. Disponível em: <http://dspace.jbrj.gov.br/jspui/handle/doc/28>

ROCHA, C. F. D. Biologia da Conservação - Essências. Editora: Rima. Ribeirão Preto. 2006. 279 p.

### Complementar

BRASIL. CONGRESSO. CÂMARA DOS DEPUTADOS. A agenda positiva da Amazônia. Ação Parlamentar. N. 125. Código da Obra: 012878. Brasília. 2001. 173 p.

FRANKHAM R.; BALLOU J.D.; BRISCOE D.A. Fundamentos de Genética da Conservação. Editora: Sociedade Brasileira de Genética. Ribeirão Preto. São Paulo. 2008. 280 p.

ODUM, E. P. Ecologia Trad. de Christofher J. Tribe. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1983. 434 p.

BEGON, M., HARPER, J. L., TOWNSEND, C. R. Ecology. Blackwell Scientific Publications. 3ª edition. Oxford. 1996. 1068 p.

RICKLEFS, R. E. A economia da Natureza. Editora: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1996. 656 p.

ALTIERI, M. Agroecologia. Bases científicas para uma agricultura sustentável. Editora: AS-PTA/Agropecuária. Guaíba. 2002. 592 p.

BENATTI, J. H. Posse agroecologica e manejo florestal. Editora: Jurua. Curitiba. 2013. 235 p.

PAIVA, M.P. Conservação da fauna brasileira. Ed. Interciência, Rio de Janeiro, 1999.

RICHARD B.; PRIMACK, T. Biologia da Conservação. Editora Efraim Rodrigues, Londrina, 2001.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1107		Componente Curricular: INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO					Período: Eletiva		CH 45
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: ZTPBS1001		Pré-requisito/correquisitos: Álgebra Linear e Cálculo					Período: 1º		CH 60
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
107	Disciplina	Eletiva	45	30	15	-	-	Presencial	-
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Aplicar processos de otimização na atividade pecuária em geral.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver noções de propor soluções de problematizações por meio de funções matemáticas.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
Aulas teóricas expositivas e dialogadas, com apoio em recursos de projeção (multimídia), lousa e pincel, com exemplos focados na área zootécnica. Aulas práticas desenvolvidas no laboratório de informática, com apoio de recursos e programas computacionais. Aplicação e resolução de listas de Exercícios. Estudos Dirigidos.									
EMENTA									
Matrizes. Operações com matrizes. Determinante. Matriz inversa e transposta. Sistemas de equações lineares. Fundamentos de otimização linear. Método simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade. Método dos multiplicadores de Lagrange.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Matrizes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matizes e operações com matrixes</li> <li>Determinante</li> <li>Matriz inversa e transposta</li> </ul>									
<b>Unidade II – Sistemas de equações lineares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de otimização linear</li> <li>Método simplex</li> <li>Dualidade</li> <li>Análise de sensibilidade.</li> <li>Método dos multiplicadores de Lagrange</li> </ul>									
BIBLIOGRAFIA									
<b>Básica</b> GOLDBARG, M.C. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. 2ª Edição. Editora: Elsevier. Rio de Janeiro. 2005. 536 p. PIZZOLATO, N. D.; GANDOLPHO, A. A. Técnicas de Otimização. Editora: LTC. Rio de Janeiro. 2009. 225 p. POOLE, D. Álgebra Linear. 1ª Edição. Editora: Cengage Learning. São Paulo. 2014. 720 p.									
<b>Complementar</b>									

LIPSCHUTZ, S., LIPSON, M. L. Álgebra linear. 4ª Edição. Editora: Bookman. Porto Alegre. 2011. 431 p.

HILLIER, F. S., LIEBERMAN, G. J. Introdução à Pesquisa Operacional. 9ª Edição. Editora: Bookman: Porto Alegre. 2013. 1028 p.

EMOD, J. E. Matemática aplicada a economia e administração. Editora: Harbra Louis Leithold. São Paulo. 2001. 500 p.

SWEENWY, S. J.; WILLIAMS, T.A.; ANDERSON, D.R. Estatística aplicada a administração e economia. 3ª Edição. Editora: Cengage Learning. São Paulo. 2016. 692 p.

NETO, A. A. Matemática financeira e suas aplicações. 13ª Edição. Editora: Atlas gen. São Paulo. 2016. 287 p.





**Básica**

ANDRADE, M. M. Introdução a metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10ª Edição. Editora: Atlas. São Paulo. 2010. 176 p.

BRENNER, E. M. Manual de planejamento e apresentação de trabalhos acadêmicos: projeto de pesquisa, monografia e artigo. Editora: Atlas. São Paulo. 2008. 66 p.

KOCHE, J. C. Fundamentos da metodologia científica: teoria da ciência e iniciação a pesquisa. Editora Vozes. Petrópolis. 2014. 184 p.

**Complementar**

BRENNER, E. M. Manual de planejamento e apresentação de trabalhos acadêmicos: projeto de pesquisa, monografia e artigo. Editora: Atlas. São Paulo. 2008. 66 p.

FERRÃO, G.F. Metodologia científica para iniciantes em pesquisa. 2ª Edição. Editora: Incaper. Florianópolis. 2005. 246 p.

KOCHE, J. C. Fundamentos da metodologia científica: teoria da ciência e iniciação a pesquisa. Editora Vozes. Petrópolis. 2014. 184 p.

MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7ª Edição. Editora: Atlas. São Paulo. 2010. 320 p.

RODRIGUES, A. J. **Metodologia científica. Completo e essencial para a vida universitária**. Vol. 1. Editora: Avercamp. São Paulo. 2006. 224 p.



A Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, processo histórico e evolução dos fatos em contexto geral e no Brasil. A Cultura e identidade da comunidade surda. Legislação e regulamentações no Brasil. Correntes Filosóficas educacionais. Aquisição básica da LIBRAS como segunda língua (L2), introdução de conceitos, teorias, gramática básica, internalização de vocabulário básico geral; conversação básica; aspectos teóricos e práticos, desenvolvimento da LIBRAS e análise dos fatores socioculturais da comunidade surda.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I - História da Língua de Sinais e sua evolução no Brasil

- Principais fatos históricos sobre as línguas de sinais no mundo e no Brasil;
- Mitos sobre as línguas de sinais.
- As comunidades linguísticas de surdos; e
- A cultura e identidade surda.

#### Unidade I - Fundamentos legais, sociais e educacionais

- Marco legal de LIBRAS e suas regulamentações no Brasil;
- Correntes filosóficas educacionais: oralismo, comunicação total e bilinguismo;
- Aquisição de segunda língua - aspectos sintáticos e morfológicos de LIBRAS; e
- Tecnologia assistiva de comunicação e informação na educação de surdos.

#### Unidade III - Aquisição da LIBRAS de forma teórica, prática e extensionista.

- Gramática em LIBRAS: pronomes, verbos, adjetivos e advérbios;
- Vocabulário Básico em LIBRAS; e
- Conversação Básica em LIBRAS: identidade/cumprimentos; advérbios de tempo, calendário, dias da semana e meses do ano; membros da família/estado civil; contexto educacional/material escolar; cursos de graduação, dentre outras.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

DECRETO nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor. 4ª Edição. Editora: Libras. Rio de Janeiro. 2005. 168 p.

KARNOPP, R. M.; QUADROS, L. B. Língua de Sinais Brasileira. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2004. 212 p.

LOCATELLI, Tamires. LIBRAS: aspectos, desafios e possibilidades proporcionadas pela tecnologia. **Revista Cinetífica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, 2018. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/libras-pela-tecnologia>. Acesso em: 30 jun. 2023.

PIMENTA, N. Coleção Aprendendo LSB. Vol. 1 Básico. Editora: Regional. Rio de Janeiro. 2000.

#### Complementar

FERNANDES, E. Surdez e Bilinguismo. Editora: Mediação. Porto Alegre. 2005. 39 – 50 p.

GESSER, Andrei. **Libras? Que língua é essa?:** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. Disponível em: <https://audreigesser.paginas.ufsc.br/files/2010/11/livro.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2023.

LACERDA, C. B. F.; GÓES, M. C. R. Surdez: processos educativos e subjetividade. Editora: Lovise. São Paulo. 2000. 51 – 84 p.

LANE, H. A Máscara da Benevolência. Edição: Instituto Piaget. Lisboa 1992. 286 p.

MOURA, M. C. O surdo, caminhos para uma nova Identidade. Editora: Revinter. Rio de Janeiro. 2000. 4 p.

PIMENTA, N. Coleção aprendendo LSB. Vol. 2 Intermediário. Editora Regional. Rio de Janeiro. 2000.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> ZTPBS1110	<b>Componente Curricular:</b> <b>ESTUDO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA SOCIEDADE BRASILEIRA</b>	<b>Período:</b> Eletiva	<b>CH</b> 45
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b>	<b>Pré-requisito/correquisitos:</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>

**CARGA HORÁRIA**

<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
110	Disciplina	Eletiva	45	30	15	15	0	45	0

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Construir reflexões críticas sobre o processo de formação social, histórica, econômica e cultural da sociedade brasileira, abordando a educação das relações étnico-raciais e sua interculturalidade voltada à defesa das comunidades tradicionais, prática antirracista e cidadã e, respeito à diversidade e pluralidade.

**Objetivos Específicos**

- Analisar o processo de formação da sociedade brasileira;
- Conhecer as características, diretrizes e dimensões da educação intercultural;
- Compreender a história e cultura afro-brasileira e indígena para a emancipação de povos originários que foram discriminados e dizimados;
- Identificar os fatores que geram o racismo estrutural na sociedade brasileira;
- Analisar os impactos dos movimentos sociais negro e indígena no enfrentamento aos preconceitos e desigualdades sociais, econômicas e ambientais; e
- Praticar ação cidadã a partir de aprendizagens pela educação das relações étnico-raciais.

**METODOLOGIA**

**O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:**

**Quanto à dimensão de conhecimento:** teórico-prática - que contará com aulas expositivas e dialogadas, atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outras, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais inclusivas. E,

**Quanto à dimensão de extensão:** Disciplina Curricular de Extensão (DCE) – referente à carga horária prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial. E,

**Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC:** presencial – referente à carga horária total/parcial, de acordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

**EMENTA**

A Educação das Relações Étnico-raciais. Diversidade na formação da população brasileira e suas principais teorias sócio-históricas. Identidade étnica e etnia. Regulamentações sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Relações Étnico-raciais. Educação das Relações Étnico-raciais em diferentes níveis de ensino, como o superior. História e Cultura Africana e Afro-brasileira. História e Cultura Indígena Brasileira. Temas Contemporâneos

das Relações Étnico-raciais: racismo, ações afirmativas e respeito à interculturalidade – diversidade e pluralidade.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### **Unidade I - A Educação das Relações Étnico-raciais e a Diversidade na Formação da População Brasileira.**

- Relações Étnicas e diversidade brasileira: principais teorias sócio-históricas da formação do Brasil;
- Legislação, Diretrizes e Objetivos da Educação das Relações Étnicas; e
- Educação das Relações Étnico-raciais em diferentes níveis de ensino e o respeito à interculturalidade.

#### **Unidade II - História e Cultura Africana e Afro-brasileira.**

- História e luta dos movimentos negros do Brasil;
- Cultura, tradição e comunidades quilombolas remanescentes; e
- Diversidade afro-brasileira e contextos temáticos atuais.

#### **Unidade III - História e Cultura Indígena Brasileira.**

- História e luta dos movimentos indígenas do Brasil;
- Cultura, tradição e comunidades indígenas remanescentes; e
- Diversidade indígena e contextos temáticos atuais.

#### **Unidade IV - Temas Contemporâneos das Relações Étnico-raciais.**

- O Racismo Estrutural, violação de Direitos Humanos e contraposição a toda e qualquer forma de discriminação;
- Ações Afirmativas: contribuições étnicas nas áreas social, econômica, política, educacional, ambiental, dentre outras; e Educação para Relações Étnico-raciais: aprendizagem para uma prática antirracista e antidiscriminatória, baseada no princípio da igualdade da pessoa humana como sujeito de direitos com respeito à interculturalidade - diversidade e pluralidade.

### BIBLIOGRAFIA

#### **Básica**

ARANHA, M. L. A. Filosofia da Educação. 3ª Edição. Editora: Moderna. São Paulo. 2006. 328 p.

EAGLETON, T. A ideia de cultura. Editora UNESP. São Paulo. 2005. 208 p.

HALL, S. A identidade cultural na pós modernidade. Tradução: Tomaz Tadeu da Silva. 10ª Edição. Editora: DP&A. Rio de Janeiro. 2005. 64 p.

PEREIRA, E. A. Malungos na escola: questões sobre culturas afrodescentes em educação. Editora: Paulinas São Paulo. 2007. 311 p.

SANTOS, R. E. Diversidade, espaço e relações étnico-raciais: o negro na geografia do Brasil. 2ª Edição. Editora: Gutemberg. Belo Horizonte. 2009. 208 p.

#### **Complementar**

BHABHA, H. K. O local da cultura. Editoria: UFMG Minas Gerais. 2001. 441 p.

CANCLINI, N. Consumidores e cidadãos. 5ª Edição. Editora: UFRJ. Rio de Janeiro. 1995. 268 p.

CERTEAU, M. A Invenção do cotidiano. Vol. 1. Artes de fazer. 6ª edição. Editora: Vozes. Petrópolis., 2001. 320 p.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

CNE/CP Resolução 1/2004. Diário Oficial da União, Brasília, 22 de junho de 2004, Seção 1, p. 11. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>

CUCHE, D. A noção de cultura nas ciências sociais. 2ª edição. Editora: Edusc. São Paulo. 2002. 260 p.

HALL, S. Da diáspora, identidades e mediações culturais. Tradução: Adelaine La Guardia. Editora: UFMG. Belo Horizonte. 2008. 223 p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho nacional de educação. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf)

IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1111		Componente Curricular: EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS					Período: Eletiva		CH 30
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisitos:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
111	Disciplina	Eletiva	30	15	15	15	0	30	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Propiciar a discussão para a educação em Direitos Humanos em seus aspectos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana e cidadã de direitos e responsabilidades individuais e coletivas.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisar a concepção de educação em Direitos Humanos;</li> <li>▪ Discutir as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;</li> <li>▪ Elaborar ações interdisciplinares para o desenvolvimento de uma Educação em Direitos Humanos;</li> <li>▪ Realizar práticas educativas de caráter transdisciplinar e interdisciplinar à Educação em Direitos Humanos; e</li> <li>▪ Propor fóruns de discussões destinados à promoção, defesa, proteção e ao estudo dos direitos humanos na</li> <li>▪ Instituição de Ensino Superior.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
<b>O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:</b> <b>Quanto à dimensão de conhecimento:</b> teórico-prática - que contará com aulas expositivas e dialogadas. atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outras, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais inclusivas. E, <b>Quanto à dimensão de extensão:</b> Disciplina Curricular de Extensão (DCE) – referente à carga horária prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial. E, <b>Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC:</b> presencial – referente à carga horária total/parcial, de acordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).									
EMENTA									
História dos Direitos Humanos (DH). Definição de DH: polissêmico e multidisciplinar; DHumanos e a ética da vida. Documentos nacionais e internacionais sobre educação e direitos humanos. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Diretrizes Nacionais para a Educação em direitos humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Legislações e estatutos protetivos dos direitos humanos. Reflexão sobre a dignidade humana; igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; laicidade do Estado. Democracia na educação. Sustentabilidade socioambiental. Sociedade, violência e construção de uma cultura de paz. Preconceito, discriminação e prática educativa.									



Políticas curriculares, temas transversais e projetos interdisciplinares.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I - Introdução à concepção de Educação em Direitos Humanos (EDH).

- Contextualização e histórico das lutas pelos Direitos Humanos;
- Definição de DH – uma polissemia conceitual e multidisciplinar; Direitos Humanos e a ética da vida.
- A Educação em Direitos Humanos no Brasil; e
- Aspectos legislativos para implantação da EDH no Brasil. Principais documentos internacionais e os sistemas universais e regionais de DH's: Declaração Universal dos Direitos Humanos, Declaração de Durban, Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem; entre outras.

#### Unidade II – Princípios e Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH).

- Princípios em DH: dignidade humana; igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; laicidade do Estado; democracia na educação; transversalidade, vivência e globalidade; e sustentabilidade socioambiental; e
- EDH nas diversas modalidades e múltiplas dimensionalidades: educação formal (básica e superior) e educação não formal, mídia e formação de profissionais dos sistemas de segurança e justiça.

#### Unidade III - Educação em Direitos Humanos para uma Cultura de Paz

- Direitos Humanos e o combate às violações: discutindo estratégias de combate às discriminações e preconceitos étnico-raciais, religioso, cultural, territorial, físico-individual, geracional, de gênero, de orientação sexual, de opção política, de nacionalidade e, dentre outras, como sobre Bullying em instituições formais e não formais de ensino; e
- Direitos Humanos, Democracia e Cultura de Paz: diversidade temática de EDH, movimentos sociais, conquista e garantia de direitos civis, políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais, de crianças e adolescentes, jovens, adultos, idosos, pessoas com deficiência, dentre outros.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

BRASIL. Decreto nº 7.037/2009: Programa Nacional de Direitos Humanos 3. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7037.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7037.htm)>

Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. Secretaria especial de Direitos Humanos. Ministério da Justiça e Cidadania. Explorar temas em: < <http://www.sdh.gov.br/sobre/participacaosocial/comite-nacional-de-educacao-em-direitoshumanos-cnedh>>

RAMOS, André de Carvalho. Curso de Direitos Humanos. São Paulo: Saraiva Jurídica, 2019.

SANTOS, Ivair Augusto dos. Direitos Humanos e as práticas de racismo. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015.

UNITED FOR THE HUMAN RIGHTS. A história dos direitos humanos. 2011. [www.youtube.com/watch?v=uCnIKEOtbfc](http://www.youtube.com/watch?v=uCnIKEOtbfc)

#### Complementar

ANDRADE, Marcelo. É a educação um direito humano? Em busca de razões suficientes para se justificar o direito de formar-se como humano. Revista de Educação, v. 36, p. 21-27. Rio Grande do Sul: PUC-RS, 2013. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-25822013000100004&lng=es&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-25822013000100004&lng=es&nrm=iso). Acesso em 29 jun. 2023.

BENEVIDES, M.V. Cidadania e Direitos Humanos. Instituto de Estudos Avançados, São Paulo, USP. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/benevidescidadaniaedireitoshumanos.pdf/view>

CANDAU, Vera Maria et al. Educação em direitos humanos e formação de professores/as. São Paulo: Cortez, 2013.

CHALUH, L. N. Autonomia, democracia e diversidade: práticas pedagógicas que favorecem valor. IN: Revista Olhar de Professor, Ponta Grossa: 9 (1): 97-112, 2006. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/1454/1099>

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DE DIREITOS HUMANOS. Disponível em: [www.onu.org.br/img/2014/09/DUDH.pdf](http://www.onu.org.br/img/2014/09/DUDH.pdf)

MOEHLECKE, Sabrina. Por uma cultura de educação em direitos humanos. In: ASSIS, S. G., CONSTANTINI, P.,

AVANCI, J. Q., and NJAINE, K., eds. Impactos da violência na escola: um diálogo com professores [online]. 2nd ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; CDEAD/ENSP, 2023, p. 17-41. ISBN: 978-65-5708-150-1. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/q58k5/pdf/assis-9786557082126-03.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

ONU e UNESCO. Plano de Ação: Programa Mundial de Educação em Direitos Humanos. Brasília, 2012. Disponível em: [http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002173/2173\\_50por.pdf](http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002173/2173_50por.pdf)

PINHEIRO, P.S. Os sessenta anos da Declaração Universal: atravessando um mar de contradições. Revista Internacional de direitos humanos. 2008, vol.5, n.9, pp. 76-87. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-64452008000200005&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-64452008000200005&script=sci_abstract&tlng=es)>

SAYEG, Ricardo. Fator CAPH: capitalismo humanista e dimensão econômica dos direitos humanos. São Paulo: Max Limonad, 2019.

SILVA, Aida Maria Monteiro. Ensino Superior: espaço de formação em direitos humanos. São Paulo: Cortez, 2022.



IDENTIFICAÇÃO									
Código: ZTPBS1112		Componente Curricular: ELABORAÇÃO E PROMOÇÃO DE EVENTOS DE EXTENSÃO					Período: Eletiva		CH 90
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Pré-requisito/correquisitos:					Período:		CH
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
112	Disciplina	Eletiva	90	30	60	90	0	90	0
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Executar todas as ações para promoção de eventos envolvendo as várias áreas da extensão, referentes à Zootecnia.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar a formação cidadã, crítica e responsável, por meio da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa;</li> <li>Proporcionar a troca de saberes entre a universidade e sociedade;</li> <li>Desenvolver habilidades para elaboração e execução de projetos de extensão.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
<b>O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:</b> <b>Quanto à dimensão de conhecimento:</b> teórico-prática - que contará com aulas expositivas e dialogadas. atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outros, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais inclusivas. E, <b>Quanto à dimensão de extensão:</b> Disciplina Curricular de Extensão (DCE) – referente à carga horária prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial.									
EMENTA									
Planejamento de Eventos de Extensão. Formação de comissão organizadora (diretoria, logística, financeira, marketing...). Ações da comissão organizadora: Método de inscrição dos participantes. Tempo necessário para cada atividade; local e características da atividade. Conteúdo técnico a ser abordado. Material didático. Recursos audiovisuais. Programação do evento. Definição dos palestrantes. Métodos/meios de divulgação do evento. Público externo convidado. Execução das ações: Recepção dos participantes. Inscrições. Abertura do evento. Formação dos grupos de participantes. Socialização. Encerramentos. Avaliação do dia de campo.									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I – Planejamento de Eventos de Extensão.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboração do projeto: definição de objetivos, tema e métodos de abordagem. Local do evento, data, plano</li> </ul>									

de ação. Cronograma de execução. Definição do Método de inscrição dos participantes.

- Formação de comissão organizadora (diretoria, logística, financeira, marketing...). Definição das ações da comissão organizadora.
- Ações - Estabelecimento das atividades e tempo necessário para cada atividade; local e características da atividade. Conteúdo técnico a ser abordado. Material didático. Recursos audiovisuais. Programação do evento. Definição dos palestrantes. Métodos/meios de divulgação do evento. Público externo convidado.

## **Unidade II – Execução do projeto**

- Recepção dos participantes. Credenciamento. Abertura do evento. Formação dos grupos de participantes. Socialização. Encerramentos. Avaliação do evento.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

NEVES, N. C. Metodologia do ensino da formação profissional rural e da promoção social. Editora: SENAR. Brasília. 1998. 79 p.

SILVA, A.P.G. Planejando e executando o Dia de Campo. Instituto Agrônômico de Pernambuco – IPA. (IPA. Coleção Extensão Rural, 1). Recife. 2013. 38 p. ISSN 2318-7352.

SILVA, S. B. Ensino técnico e extensão universitária. Editora: EDUFRA. Belém. 2018. 346 p.

### **Complementar**

BARBOSA, J. S. Administração rural a nível de fazendeiro. 5ª Edição. Editora: Nobel. São Paulo. 1985. 98 p.

FONSECA, M. T. L. A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital. Coleção Educação Popular. Editora Loyola. São Paulo. 1985. 192 p.

FREIRE, P. Extensão ou comunicação? Editora: Paz e Terra. Rio de Janeiro. 2013. 131 p.

MELO, M. M. Trilhas de idealismo. 35 anos acreditando na força do campo. 2. Edição. Editora: SAGRI. Belém. 2002. 79 p.

MOURA, J.; FERRÃO NETO, V. A. A. Estratégias para o desenvolvimento agropecuário. Anais do 2º congresso brasileiro de assistência técnica e extensão rural. Editora: FEALQ. Piracicaba. 2005. 407 p.

## **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)**

### **MEMBROS**

---

**Profa. Dra. Flávia Martins de Souza**  
(Presidente)

---

**Profa. Dra. Ernestina Ribeiro dos Santos Neta**  
(Membro)

---

**Profa. Dra. Kaliandra Souza Alves**  
(Membro)

---

**Prof. Dr. Lucas Luz Emerick**  
(Membro)

---

**Profa. Dra. Mariana Maseo Saldanha**  
(Membro)

---

**Prof. Dr. Raylon Pereira Maciel**  
(Membro)

---

**Profa. Dra. Wlaila Vasconcelos Sampaio**  
(Membro)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Portaria normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Brasília, 2007.

\_\_\_\_\_. Decreto 5.773 de 09/05/2006. Ato Regulatório de Autorização de Cursos Superiores. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.

\_\_\_\_\_. Cabeça Bem-Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução Eloá Jacobina. 16ª edição. Editora: Bertrand Brasil. Rio de Janeiro. 2009. 128 p.

CÓDIGO DE ÉTICA DO ZOOTECNISTA. Resolução CFMV nº 413, de 10 de Dezembro de 1982.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CÂMARA DE EDUCAÇÃO. SUPERIOR Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior. RESOLUÇÃO Nº 3, DE 2 DE JULHO DE 2007.

CONSEPE – UFRA. Ato do conselho de pesquisa ensino, pesquisa e extensão: RC – Resolução do CONSEPE. Resolução nº 655 de 29 de julho de 2021.

\_\_\_\_\_. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação – Presencial e a distância – Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento, 2017.

LEI Nº 5.550, DE 4 DE DEZEMBRO DE 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão Zootecnista

LUCKESI, C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 8ª Edição. Edição: Cortez. São Paulo. 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional De Educação. Câmara De Educação Superior. Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Zootecnia. RESOLUÇÃO Nº 4, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. RESOLUÇÃO Nº 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018.

\_\_\_\_\_. Portaria normativa nº 4, de 5 de agosto de 2008. Brasília, 2008.

Projeto Pedagógico Institucional da Ufra – PPI/2023. Universidade Federal Rural da Amazônia. Resolução 752, 11/10/23. Aprova as alterações no Projeto Pedagógico Institucional, 2022/2023.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CES Nº 1, 28 de janeiro de 2002. Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CES Nº 4, de 2 de fevereiro de 2006 – MEC.

VASCONCELLOS, C. S. Coordenação do trabalho pedagógico: Do projeto Pedagógico ao cotidiano da sala de aula. 5ª Edição. Editora: Libertad. São Paulo. 2006.

## ANEXO A – PLANO DE TRANSIÇÃO CURRICULAR

### Turma(s) Vigente(s) e Migração Curricular

**Curso:** Bacharelado em Zootecnia

**Modalidade de Curso:** presencial

**Instituto/Campus:** Parauapebas

Situação sobre Turmas Vigentes	Diagnóstico e Opção de Migração	
Quantidade e Descrição de Ofertas de Turmas Vigentes:	5 (2019, 2020, 2021, 2022 e 2023)	
Oferta de Turma Vigente mais Recente:	Turma 2023	
Período(s) Curriculare(s) de Turma Vigente mais Recente:	1º (2023.1)	
Turma vigente mais recente será alcançada, opcionalmente, por Migração Curricular: (A migração Curricular poderá ocorrer desde que seja em turma vigente recente até o 2º período curricular)	(X) Sim	( ) Não

Parauapebas, 15 de dezembro de 2023

Profa. Dra. Flávia Martins de Souza  
Coordenadora *Pro-tempore* do Curso de Zootecnia  
Portaria nº 323/2022

## Percurso de Funcionamento de Turmas entre Estrutura Curricular Atualizada e Estrutura Curricular Anterior

**Curso:** Bacharelado em Zootecnia  
**Modalidade de Curso:** presencial  
**Instituto/Campus:** Parauapebas

**Quadro 2. Apresentação do início de implementação das disciplinas deste novo PPC e processo de extinção de oferta de disciplinas do PPC 2010 ao longo dos anos.**

Plano de Implantação e Extinção de currículos				
Calendário Acadêmico	Currículo novo (em fase de implantação)		Currículo antigo (em fase de extinção)	
	Período Curricular	Turma	Período Curricular	Turma
2023.2	2º	2023	4º	2022
			6º	2021
			8º	2020
			10º	2019 (extinta)
2024.1	3º	2023	5º	2022
	1º	2024 (ingressante)	7º	2021
			9º	2020
2024.2	4º	2023	6º	2022
	2º	2024	8º	2021
			10º	2020 (extinta)
2025.1	5º	2023	7º	2022
	3º	2024	9º	2021
	1º	2025 (ingressante)		
2025.2	6º	2023	8º	2022
	4º	2024	10º	2021 (extinta)
	2º	2025		
2026.1	7º	2023	9º	2022
	5º	2024		
	3º	2025		
	1º	2026 (ingressante)		
2026.2	8º	2023	10º	2022 (extinta)
	6º	2024		
	4º	2025		
	2º	2026		
		CONTINUA		ENCERRA

Parauapebas, 15 de dezembro de 2023

Profa. Dra. Flávia Martins de Souza  
 Coordenadora *Pro-tempore* do Curso de Zootecnia  
 Portaria nº 323/2022

### Equivalência entre Estrutura Curricular Atualizada e Estrutura Curricular Anterior

Curso: Bacharelado em Zootecnia

Modalidade de Curso: presencial

Instituto/Campus: Parauapebas

**Quadro 3.** Quadro de Equivalência de Estrutura Curricular

COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES							
DISCIPLINAS DO NOVO CURRÍCULO				DISCIPLINAS DO CURRÍCULO ANTERIOR			
Período Curricular	Código	Disciplina	CH	Período Curricular	Código	Disciplina	CH
1º	ZTPBS1001	ÁLGEBRA LINEAR E CÁLCULO	60	1º	ZTPBS0001	ÁLGEBRA LINEAR - 51h	51
					ZTPBS0002	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL - 68h	68
	ZTPBS1002	EXPRESSÃO GRÁFICA	30	1º	ZTPBS0015	DESENHO TÉCNICO	34
	ZTPBS1003	INFORMÁTICA	45		ZTPBS0003	INFORMÁTICA	51
	ZTPBS1004	INTRODUÇÃO A ZOOTECNIA	45	1º	ZTPBS0016	INTRODUÇÃO A ZOOTECNIA	51
	ZTPBS1005	LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS	45	1º	ZTPBS0019	COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO ORAL E ESCRITA	34
	ZTPBS1006	ANATOMIA ANIMAL	75	2º	ZTPBS0022	ANATOMIA ANIMAL	68
	ZTPBS1007	BIOLOGIA CELULAR, HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA ANIMAL	45			Disciplina nova	
	ZTPBS1008	ECOLOGIA COM ÊNFASE EM PRODUÇÃO ANIMAL	30	3º	ZTPBS0009	ECOLOGIA E GESTÃO AMBIENTAL	51
2º	ZTPBS1009	FÍSICA	45	1º	ZTPBS0014	FÍSICA	51
	ZTPBS1010	INSTALAÇÕES E CONSTRUÇÕES ZOOTECNICAS	45	2º	ZTPBS0025	INSTALAÇÕES E CONSTRUÇÕES ZOOTECNICAS	51
	ZTPBS1011	QUÍMICA GERAL ANALÍTICA	60	2º	ZTPBS0004	QUÍMICA ANALÍTICA	68

COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES							
DISCIPLINAS DO NOVO CURRÍCULO				DISCIPLINAS DO CURRÍCULO ANTERIOR			
	ZTPBS1012	QUÍMICA ORGÂNICA	45	2º	ZTPBS0005	QUÍMICA ORGÂNICA	51
	ZTPBS1013	BIOQUÍMICA I	30	3º	ZTPBS0007	BIOQUÍMICA	68
	ZTPBS1014	BIOESTATISICA	45	2º	ZTPBS0020	BIOESTATISICA	51
	ZTPBS1015	METODOLOGIA CIENTIFICA	30	1º	ZTPBS0018	METODOLOGIA CIENTIFICA	51
	ZTPBS1016	ZOOLOGIA	45	2º	ZTPBS0023	ZOOLOGIA	68
	ZTPBS1017	PRODUÇÃO ANIMAL EM BASES SUSTENTÁVEIS	30	3º	ZTPBS0028	AGROECOLOGIA	51
	ZTPBS1018	AGROMETEOROLOGIA	45	4º	ZTPBS0033	AGROMETEOROLOGIA	51
3º	ZTPBS1019	MICROBIOLOGIA APLICADA A ZOOTECNIA	45	4º	ZTPBS0031	MICROBIOLOGIA	51
	ZTPBS1020	PARASITOLOGIA	60	3º	ZTPBS0029	PARASITOLOGIA	51
	ZTPBS1021	HIGIENE E PROFILAXIA NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL	60	4º	ZTPBS0032	HIGIENE E PROFILAXIA NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL	68
	ZTPBS1022	FISIOLOGIA ANIMAL	75	3º	ZTPBS0026	FISIOLOGIA ANIMAL	85
	ZTPBS1023	BIOQUÍMICA II. APLICAÇÃO A PRODUÇÃO ANIMAL	45	3º	ZTPBS0007	BIOQUÍMICA	68
	ZTPBS1024	BOTÂNICA	45	3º	ZTPBS0008	BOTÂNICA	68
	ZTPBS1025	FISIOLOGIA VEGETAL	60	3º	ZTPBS0027	FISIOLOGIA VEGETAL	68
	ZTPBS1026	FUNDAMENTOS DO SOLO	30	4º	ZTPBS0030	FUNDAMENTOS DO SOLO	51
4º	ZTPBS1027	NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS	45	4º	ZTPBS0011	NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS	51
	ZTPBS1028	FERTILIDADE DO SOLO	45	4º	ZTPBS0010	FERTILIDADE DO SOLO	51
	ZTPBS1029	TOPOGRAFIA	45	2º	ZTPBS0024	TOPOGRAFIA	51
	ZTPBS1030	EXPERIMENTAÇÃO ZOOTECNICA	45	2º	ZTPBS0021	EXPERIMENTAÇÃO ZOOTECNICA	51



COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES							
DISCIPLINAS DO NOVO CURRÍCULO				DISCIPLINAS DO CURRÍCULO ANTERIOR			
	ZTPBS1031	BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL	45	4º	ZTPBS0034	BIOCLIMATOLOGIA ZOOTECNICA	51
	ZTPBS1032	ETOLOGIA E BEM-ESTAR DOS ANIMAIS DE PRODUÇÃO	60	4º	ZTPBS0035	ETOLOGIA E BEM-ESTAR DOS ANIMAIS DE PRODUÇÃO	51
	ZTPBS1033	GENÉTICA ANIMAL	45	6º	ZTPBS0013	GENÉTICA ANIMAL	51
	ZTPBS1034	MÁQUINAS, MOTORES E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA	45	5º	ZTPBS0039	MÁQUINAS, MOTORES E MECANIZAÇÃO RURAL	51
5º	ZTPBS1035	DEONTOLOGIA E ÉTICA PROFISSIONAL	30	1º	ZTPBS0017	DEONTOLOGIA E ÉTICA PROFISSIONAL	34
	ZTPBS1036	MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA	45	5º	ZTPBS0038	MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO	51
	ZTPBS1037	FORRAGICULTURA I	45	5º	ZTPBS0036	FORRAGICULTURA I	51
	ZTPBS1038	FORRAGICULTURA II	45	5º	ZTPBS0037	FORRAGICULTURA II	51
	ZTPBS1039	BROMATOLOGIA	60	5º	ZTPBS0012	BROMATOLOGIA	51
	ZTPBS1040	NUTRIÇÃO ANIMAL BÁSICA	45	5º	ZTPBS0040	NUTRIÇÃO BÁSICA	51
	ZTPBS1041	ALIMENTOS PARA ANIMAIS	45	5º	ZTPBS0041	ALIMENTOS E ALIMENTAÇÃO	51
	ZTPBS1042	MANEJO REPRODUTIVO ANIMAL	45	5º	ZTPBS0041	MANEJO REPRODUTIVO ANIMAL	51
6º	ZTPBS1043	BIOTECNICAS APLICADAS A REPRODUÇÃO ANIMAL	45	5º	ZTPBS0043	BIOTECNICAS APLICADAS A REPRODUÇÃO ANIMAL	51
	ZTPBS1044	NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES	60	6º	ZTPBS0045	NUTRIÇÃO DE RUMINANTES	68
	ZTPBS1045	NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE NÃO RUMINANTES	60	6º	ZTPBS0046	NUTRIÇÃO DE NÃO RUMINANTES	68
	ZTPBS1046	CRIAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES	45	6º	ZTPBS0047	MANEJO E PRODUÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES	51
	ZTPBS1047	APICULTURA	45	6º	ZTPBS0048	APICULTURA	51
	ZTPBS1048	EQUIDEOCULTURA	45	7º	ZTPBS0057	EQUIDEOCULTURA	51

COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES							
DISCIPLINAS DO NOVO CURRÍCULO				DISCIPLINAS DO CURRÍCULO ANTERIOR			
	ZTPBS1049	AQUICULTURA	60	6º	ZTPBS0049	AQUICULTURA	68
	ZTPBS1050	SENSORES E AUTOMAÇÃO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL	45			Disciplina nova	
	ZTPBS1051	PTPOA I	45	8º	ZTPBS0058	PTPOA I	51
7º	ZTPBS1052	ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO AGROPECUÁRIO	60	7º	ZTPBS0050	ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO AGROPECUÁRIO	51
	ZTPBS1053	SOCIOLOGIA RURAL	30	7º	ZTPBS0052	SOCIOLOGIA RURAL E ANTROPOLOGIA	30
	ZTPBS1054	FORMULAÇÃO E FABRICAÇÃO DE RAÇÕES	60	8º	ZTPBS0065	FORMULAÇÃO E FABRICAÇÃO DE RAÇÕES	30
	ZTPBS1055	SUINOCULTURA	60	8º	ZTPBS0063	SUINOCULTURA	68
	ZTPBS1056	AVICULTURA	60	7º	ZTPBS0056	AVICULTURA	68
	ZTPBS1057	BOVINOCULTURA LEITEIRA	60	7º	ZTPBS0055	BOVINOCULTURA DE LEITE	68
	ZTPBS1058	PTPOA II	45	8º	ZTPBS0059	PTPOA II	51
	ZTPBS1059	PRINCIPIOS DE MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL	45	6º	ZTPBS0044	MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL	102
8º	ZTPBS1060	EXTENSÃO RURAL	30	8º	ZTPBS0061	EXTENSÃO RURAL	34
	ZTPBS1061	AGRONEGÓCIO	45	7º	ZTPBS0051	AGRONEGÓCIO	34
	ZTPBS1062	OVINOCAPRINOCULTURA	60	8º	ZTPBS0064	OVINOCAPRINOCULTURA	68
	ZTPBS1063	BUBALINOCULTURA	45	7º	ZTPBS0054	BUBALINOCULTURA	51
	ZTPBS1064	ZOOTECNIA DE PRECISÃO	45			Disciplina nova	
	ZTPBS1065	MELHORAMENTO ANIMAL APLICADO	45	6º	ZTPBS0044	MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL	102
	ZTPBS1066	BOVINOCULTURA DE CORTE	60		ZTPBS0062	BOVINOCULTURA DE CORTE	68

COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES							
DISCIPLINAS DO NOVO CURRÍCULO				DISCIPLINAS DO CURRÍCULO ANTERIOR			
	ZTPBS1067	ANÁLISE DE DADOS PARA PRODUÇÃO ANIMAL	45			Disciplina nova	
Eletivas	ZTPBS1068	CONTROLE DE QUALIDADE NA FABRICAÇÃO DE RAÇÕES	45	Eletiva	ZTPBS0104	CONTROLE DE QUALIDADE NA FABRICAÇÃO DE RAÇÕES	51
	ZTPBS1069	EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS DE RUMINANTES	45	Eletiva	ZTPBS0074	EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS DE RUMINANTES	51
	ZTPBS1070	PLANEJAMENTO NUTRICIONAL PARA RUMINANTES	45	Eletiva	ZTPBS0093	PLANEJAMENTO NUTRICIONAL PARA RUMINANTES	51
	ZTPBS1071	NUTRIÇÃO DE CÃES E GATOS	45	Eletiva	ZTPBS0072	NUTRIÇÃO DE CÃES E GATOS	51
	ZTPBS1072	EZOOGNÓZIA E JULGAMENTO DOS ANIMAIS BOVINOS	45	Eletiva	ZTPBS0073	EZOOGNÓZIA E JULGAMENTO DOS ANIMAIS DE PRODUÇÃO	51
	ZTPBS1073	AVALIAÇÃO GENÉTICA DE ANIMAIS DOMÉSTICOS	45	Eletiva	ZTPBS0068	AVALIAÇÃO GENÉTICA DE ANIMAIS DOMÉSTICOS	51
	ZTPBS1074	BIOTECNOLOGIAS APLICADAS AO MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL	45	Eletiva	ZTPBS0101	BIOTECNOLOGIAS APLICADAS AO MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL	51
	ZTPBS1075	BIOINFORMÁTICA	45	Eletiva		Disciplina nova	
	ZTPBS1076	GEOESTATÍSTICA APLICADA A ZOOTECNIA	45	Eletiva		Disciplina nova	
	ZTPBS1077	TÉCNICAS DE ESTUDO COM ANIMAIS SILVESTRES	45	Eletiva	ZTPBS0077	TÉCNICAS DE ESTUDOS COM ANIMAIS SILVESTRES	51
	ZTPBS1078	COTURNICULTURA	45	Eletiva	ZTPBS0082	COTURNICULTURA	34
	ZTPBS1079	CUNICULTURA	45	Eletiva	ZTPBS0069	CUNICULTURA	51
	ZTPBS1080	MELIPONICULTURA	45	Eletiva		Disciplina nova	
	ZTPBS1081	CARCINICULTURA	45	Eletiva		Disciplina nova	

COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES							
DISCIPLINAS DO NOVO CURRÍCULO				DISCIPLINAS DO CURRÍCULO ANTERIOR			
	ZTPBS1082	TÓPICOS AVANÇADOS EM AQUICULTURA	45	Eletiva		Disciplina nova	
	ZTPBS1083	RANICULTURA	45	Eletiva	ZTPBS0070	RANICULTURA	34
	ZTPBS1084	PISCICULTURA ORNAMENTAL	45	Eletiva		Disciplina nova	
	ZTPBS1085	PRODUÇÃO DE AVES CAIPIRAS	30	Eletiva	ZTPBS0083	AVICULTURA FAMILIAR	34
	ZTPBS1086	INCUBAÇÃO	45	Eletiva	ZTPBS0079	INCUBAÇÃO	51
	ZTPBS1087	ESTRUTIOCULTURA	30	Eletiva	ZTPBS0081	ESTRUTIOCULTURA	34
	ZTPBS1088	CRIAÇÃO DE AVES EXÓTICAS	45	Eletiva	ZTPBS0098	CRIAÇÃO DE AVES EXÓTICAS	51
	ZTPBS1089	AGRICULTURA FAMILIAR E COOPERATIVISMO	30	8º	ZTPBS0060	AGRICULTURA FAMILIAR	34
				7º	ZTPBS0053	COOPERATIVISMO	34
	ZTPBS1090	EMPREENDEADORISMO RURAL	45	Eletiva	ZTPBS0080	EMPREENDEADORISMO RURAL	51
	ZTPBS1091	CRÉDITO RURAL	30	Eletiva	ZTPBS0091	CRÉDITO RURAL	34
	ZTPBS1092	POLÍTICAS AGRÍCOLAS	45	Eletiva	ZTPBS0103	POLÍTICAS AGRÍCOLAS	51
	ZTPBS1093	CAPRINOCULTURA LEITEIRA	30	Eletiva	ZTPBS0075	CAPRINOCULTURA LEITEIRA	34
	ZTPBS1094	QUALIDADE DE CARNE E CARÇA DE RUMINANTES	45	Eletiva	ZTPBS0076	QUALIDADE DE CARNES E CARÇA DE RUMINANTES	51
	ZTPBS1095	MICROBIOLOGIA APLICADA À POA	45	Eletiva	ZTPBS0099	MICROBIOLOGIA APLICADA À POA	51
	ZTPBS1096	DOENÇAS CARENIAIS E METABÓLICAS NA PRODUÇÃO DE RUMINANTES	45	Eletiva	ZTPBS0096	DOENÇAS CARENIAIS E A PRODUÇÃO DE RUMINANTES	34
	ZTPBS1097	TÓPICOS AVANÇADOS EM INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO PARA BOVINOS	45	Eletiva	ZTPBS0097	TÓPICOS AVANÇADO EM INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO EM BOVINOS	34

COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES							
DISCIPLINAS DO NOVO CURRÍCULO				DISCIPLINAS DO CURRÍCULO ANTERIOR			
	ZTPBS1098	PLANTAS TÓXICAS EM PASTAGENS	45	Eletiva	ZTPBS0066	PLANTAS TÓXICAS	51
	ZTPBS1099	PLANTAS DANINHAS DE LAVOURAS E PASTAGENS	45	Eletiva	ZTPBS0067	PLANTAS DANINHAS	51
	ZTPBS1100	PRAGAS DE PASTAGENS	45	Eletiva	ZTPBS0095	PRAGAS E PASTAGENS	51
	ZTPBS1101	CULTURAS AGRÍCOLAS DE INTERESSE ZOOTÉCNICO	45	Eletiva	ZTPBS0071	CULTURAS DE INTERESSES ZOOTÉCNICO	51
	ZTPBS1102	AVALIAÇÃO DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS E MODELAGEM EM PASTAGENS	45	Eletiva	ZTPBS0092	AVALIAÇÃO DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS E MODELAGEM EM PASTAGENS	51
	ZTPBS1103	ADUBOS E ADUBAÇÃO	45	Eletiva	ZTPBS0094	ADUBOS E ADUBAÇÃO	51
	ZTPBS1104	FÍSICA DO SOLO	45	Eletiva		Disciplina nova	
	ZTPBS1105	TÓPICOS ESPECIAIS DE AGRICULTURA DE PRECISÃO PARA A ZOOTECNIA	60	Eletiva	ZTPBS0090	TÓPICOS ESPECIAIS E AGRICULTURA DE PRECISÃO PARA A ZOOTECNIA	68
	ZTPBS1106	BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	45	Eletiva	ZTPBS0105	BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	51
	ZTPBS1107	INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO	45	Eletiva	ZTPBS0102	INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO	51
	ZTPBS1108	SEMINÁRIO INTEGRADO	45	Eletiva	ZTPBS0078	SEMINÁRIO INTEGRADO	51
	ZTPBS1109	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS-LIBRAS	45	Eletiva	ZTPBS0084	LIBRAS	34
	ZTPBS1110	ESTUDO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA SOCIEDADE BRASILEIRA	45	Eletiva	ZTPBS0086	RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	34
	ZTPBS1111	EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	30	Eletiva		Disciplina nova	
	ZTPBS1112	ELABORAÇÃO E PROMOÇÃO DE EVENTOS DE EXTENSÃO	90	Eletiva		Disciplina nova	

COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES							
DISCIPLINAS DO NOVO CURRÍCULO				DISCIPLINAS DO CURRÍCULO ANTERIOR			
9º	CZTPBS1001	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	210	10º		TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	306
10º	CZTPBS1002	ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO	210	9º	CZTPBS0002	ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO	306
Atividades Acadêmicas Curriculares	CZTPBS1003	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	560		CZTPBS0001	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	240

## Termo de Ciência de Migração Curricular (Discente)

Eu, (nome do aluno), RG n° ....., Matrícula n° ....., acadêmico do ..... (período curricular)/..... (ano/semestre acadêmico) do Curso de Bacharelado em Zootecnia, na modalidade presencial, da Ufra, Campus Parauapebas, aprovado pela Resolução n°...../20....., do CONSEPE, estou ciente sobre a migração curricular (ano do PPC anterior) para o PPC atualizado (ano do PPC atual).

Obs.:

1. A atualização de Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e, por sua vez, de Estrutura Curricular alcança, obrigatoriamente, ofertas de turmas em calendário acadêmico seguinte à atualização do PPC.
2. Quanto às turmas vigentes de PPC anteriores ao PPC atualizado, podem migrar, optativamente, baseado em estudos e análises do Núcleo Docente Estruturante (NDE), estabelecidos em Plano de Transição Curricular e seus formulários, anexo ao PPC atualizado; deliberados pelo Colegiado de Curso, de Institutos/Campus e Consepe.
3. A migração curricular é um procedimento institucional de forma compulsória; contudo, deve garantir a publicização, não prejudicando o percurso acadêmico do curso, qualidade do curso e continuidade dos discentes; sendo possibilitado às ofertas de turmas vigentes em percurso de formação até 2º período curricular ao processo de transição curricular.

Local,.....de ..... de 20..

---

(nome do aluno)  
Curso de Zootecnia – Campus Parauapebas

## **ANEXO B – REGULAMENTO DO ESO**

### **REGULAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO) DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA DA UFRA CAMPUS DE PARAUAPEBAS**

O Colegiado do Curso de Graduação em Zootecnia do Campus de Parauapebas da Universidade Federal Rural da Amazônia, representado por seu coordenador Prof. D.Sc. Perlon Maia dos Santos, considerando os dispostos no artigo 4º, no artigo 7º nas letras a, b e c e no Artigo 40 do Estatuto da Universidade Federal Rural da Amazônia, bem como no capítulo X da seção VI do Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural da Amazônia, resolve aprovar o regulamento das atividades do Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de Graduação em Zootecnia do Campus de Parauapebas da Universidade Federal Rural da Amazônia.

#### **DOS DISPOSITIVOS LEGAIS**

##### **CAPÍTULO I- Caracterização do Estágio**

**Artigo 1º** - Entende-se por Estágio Supervisionado Obrigatório - ESO em Zootecnia a atividade curricular obrigatória e interinstitucional a ser desenvolvida no âmbito dos *campi* da Universidade Federal Rural da Amazônia, em pessoas jurídicas de direito privado ou em órgãos da administração pública direta, autarquia e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, parceiros e/ou conveniados, bem como com profissionais liberais de nível superior, visando aprimoramento dos conhecimentos adquiridos na graduação, por meio de estágios de vivências em área correlatas ao curso.

##### **CAPÍTULO II- Aspectos Legais**

**Artigo 2º** - O Presente Regulamento está de acordo a Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre estágio de discentes do 2º e 3º graus e altera a redação do artigo 428 da Consolidação das Leis de Trabalho – CLT e a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996; com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Zootecnia, Resolução CNE/CES nº 4, de 2 de fevereiro de 2006 e com o Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural da Amazônia 2020.

##### **CAPÍTULO III- OBJETIVOS**

**Artigo 3º** - O Estágio Supervisionado Obrigatório tem como objetivo geral, proporcionar ao discente convívio e atuação prática nas áreas de ciências agrárias com foco em Zootecnia. Preparar o discente para o pleno exercício profissional através do desenvolvimento de atividades inerentes a Zootecnia.

Buscar promover a aquisição de mais conhecimentos e a aplicação dos conhecimentos teóricos acadêmicos já internalizados, bem como desenvolver habilidade pessoais e profissionais e criar a oportunidade de se envolver com situações similares aquelas que enfrentará no exercício da profissão. Prezar para que a experiência obtida sob a orientação de docentes e/ou profissionais habilitados, na área de ciências agrárias permita bom desempenho nas diferentes áreas de atuação do Zootecnista.

##### **Artigo 4º - Objetivos Específicos**



- I - Proporcionar ao discente, a oportunidade de treinamento específico com a vivência de situações pré-profissionais, nas diferentes áreas de atuação do curso;
- II- Preparar o discente para o pleno exercício profissional através do desenvolvimento de atividades referentes à área de opção do estágio;
- III- Proporcionar uma oportunidade de retroalimentação aos docentes e às instituições envolvidas, bem como a incorporação de situações-problemas e experiências profissionais dos discentes no processo de ensino-aprendizagem, visando a permanente atualização da formação proporcionada pelo curso;
- IV- Promover o intercâmbio entre a UFRA e entidades, órgãos e instituições públicas ou privadas.
- V – Promover a criação de canais de interação entre a universidade e iniciativa privada e oportunizar a abertura de *trainee* e contratações para primeiro emprego.

#### **CAPÍTULO IV- Dos Recursos**

**Artigo 5º** - Os recursos materiais necessários ao desenvolvimento do ESO serão as instalações e equipamentos dos setores didático-científicos e técnicos da UFRA e das empresas, órgãos e instituições, caracterizados como campo de atuação.

**Artigo 6º**- Os recursos financeiros, materiais e os procedimentos para obtenção e realização de estágio fora da sede da UFRA serão de total responsabilidade do discente interessado. Despesas financeiras referentes a seguros de vida para os discentes matriculados em ESO, quando solicitados pelas empresas parceiras/conveniadas, podem ser custeados pelos próprios estagiários.

**Artigo 7º**- Os recursos humanos serão formados pelo corpo docente que dará suporte a toda execução do ESO pelos alunos.

#### **CAPÍTULO V- Das Formas/Tipos de Estágios**

**Artigo 8º** - O Estágio Supervisionado Obrigatório poderá ser realizado nas diferentes áreas de atuação do Curso de Graduação em Zootecnia. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Zootecnia (Resolução nº 04 CNE/CNES – MEC, de 02 de fevereiro de 2006).

§ 1 – O aluno somente poderá se matricular no Estágio Supervisionado Obrigatório a partir da integralização de todas as disciplinas que compõem a matriz curricular até o 5º semestre letivo do curso. As horas de ESO não serão computadas como horas de componentes curriculares obrigatórias dentro do período em que o aluno foi matriculado.

§ 2 – O estágio poderá ser realizado a qualquer momento após o cumprimento das ações descritas no inciso anterior, podendo ser executado em uma ou mais instituições de qualquer natureza pública privada das áreas das ciências agrárias com ênfase em Zootecnia, devidamente registrada/legalizada e com supervisão de profissional de nível superior.

§ 3 – O ESO deverá ser desenvolvido dentro de um período letivo. O aluno se matriculará, desenvolverá as atividades referentes ao ESO e apresentará relatório para aprovação, dentro de um mesmo período letivo vigente. Alunos que não integralizarem todas essas etapas dentro do período letivo corrente à matrícula, são reprovados.

§ 4 – O estágio deverá contabilizar a carga horária mínima de 204 horas, devidamente registrada e reconhecida pelo supervisor, como um dos critérios de aprovação.

## **CAPÍTULO VI - Da matrícula no Estágio - ESO**

**Artigo 9º** - O aluno determinará, junto com seu orientador, e em função dos aspectos gerais do estágio, as características do estágio, e informará isso na documentação da matrícula. O aluno matriculado necessitará, obrigatoriamente, apresentar inteiramente o relatório no mesmo período em que foi matriculado.

O aluno poderá desenvolver o ESO em mais de um local, tratando de um ou mais temas, mas todos com ênfase em Zootecnia. Para tal, isso precisa estar descrito no plano de trabalho com anuência do orientador. O aluno identificará as ações e tempo desenvolvidos em cada local. Em cada local, o aluno precisará ter supervisão técnica específica.

Em casos especiais, a serem conferidos por CTES e Coordenação, o aluno poderá desenvolver o ESO em locais onde o orientador exerça supervisão técnica. Neste caso o supervisor será o próprio orientador.

**Parágrafo único.** Casos omissos e ajuste específicos devem ser analisados pela coordenação do curso e CTES, e, definidos em conjunto com aluno orientado e orientador.

Para efetivar a matrícula em ESO o aluno deve atentar e obedecer aos prazos que são divulgados semestralmente no calendário de ESO e TCC específico do curso, o qual é disponibilizado no início de cada período letivo e divulgado no SIGAA pela coordenação do curso. O calendário de matrícula é elaborado pela Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório – CTES, orientada pelo calendário acadêmico da UFRA.

No ato da matrícula, que será realizada por meio de formulário eletrônico (<https://forms.gle/s71GFtSyiJe98sua9>) o aluno deverá enviar em arquivo único, toda a documentação exigida, que é composta pelos itens abaixo:

- I. Atividades a serem desenvolvidas (Anexo 1);
- II. Termo de compromisso do orientador (Anexo 2).

Quando se tratar de ESO externo a UFRA, o discente apresentará um termo de compromisso assinado pelo representante da empresa/instituição, juntamente com os demais documentos da CTES de cada curso, para a solicitação de matrícula (Anexo 3).

§ 1 - O **Plano de Trabalho** deverá ser escrito pelo aluno em conjunto com o Orientador.

§ 2 - Em caso de alguma alteração referente ao estágio supervisionado (plano, orientador e local), o orientador e/ou aluno deverá enviar para o e-mail da CETS ([cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br](mailto:cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br)) a justificativa e as respectivas mudanças antes do término do estágio.

É vedado ao discente desenvolver as atividades do ESO sem estar devidamente matriculado no SIGAA.

## **CAPÍTULO VII- Da avaliação do Estágio e Aprovação ou Reprovação em ESO**

**Artigo 10º** - Visando aferir e acompanhar o desenvolvimento do estágio, as premissas básicas adotadas para avaliação na componente curricular ESO são:

- I- Ficha de Avaliação do estagiário pelo Supervisor/ orientador técnico (Anexo 4)

- II- Ficha de Avaliação do Estagiário pelo orientador (Anexo 5)
- III- Ficha individual de avaliação do estagiário pela comissão avaliadora (Anexo 6)
- IV- Cumprimento do Plano de Estágio cadastrado previamente na CTES do Curso de Graduação da UFRA - Parauapebas;
- V- Será considerado aprovado o discente que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis), mesmo que a Comissão Avaliadora tenha sugerido correções;
- VI- O relatório de ESO para correção deverá ser enviado por e-mail para comissão avaliadora, ou impresso, a depender da escolha do avaliador, dentro do prazo estipulado no calendário da CTES. Cabe ao orientador ou orientado a entrega/envio do ESO.
- VII- A versão final, única, contemplando as correções da comissão examinadora, deverá ser assinada pelo orientador. Quando pronta, deverá ser enviada para e-mail da CTES ([cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br](mailto:cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br)) até o prazo final estabelecido no calendário da CTES Zootecnia, em versão digital formato PDF, com folha de aprovação assinada pelo orientador, digitalizada e incorporada ao manuscrito. **A não entrega da versão final do relatório de estágio supervisionado (ESO) até a data supracitada, implicará em reprovação do aluno.**
- VIII- A CTES poderá solicitar ao aluno o documento original da folha de aprovação assinada pela banca.
- IX- O ESO deverá ser escrito seguindo as normas do Novo Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos da UFRA: [https://bibliotecacp.ufra.edu.br/images/MANUAL\\_DE\\_NORMALIZA%C3%87%C3%83O\\_ATUALIZADO\\_5%C2%AA\\_edi%C3%A7%C3%A3o\\_ATUAL\\_2021.pdf](https://bibliotecacp.ufra.edu.br/images/MANUAL_DE_NORMALIZA%C3%87%C3%83O_ATUALIZADO_5%C2%AA_edi%C3%A7%C3%A3o_ATUAL_2021.pdf)

§ 1 - O coeficiente obtido pelo estudante no ESO, será resultado da média aritmética das avaliações do supervisor de estágio (Anexo 4) quando este não for o próprio orientador, do Orientador (Anexo 5) e dos 2 membros da Comissão Avaliadora (Anexo 6). O aluno precisa obter nota média 6,0 (seis) no Relatório ESO para aprovação no componente ESO.

§ 2 O aluno que não integralizar, comprovadamente, as 204 horas ao final do estágio no período em que se matriculou, ou não obtiver nota média mínima para aprovação, ou não apresentar os documentos e fichas de avaliação aqui exigidas, ou não se atentar aos prazos de confecção do relatório, ou não proceder as devidas correções colocadas pela banca avaliadora, fica retido/reprovado no componente obrigatória ESO.

§ 3 O aluno retido/reprovado em ESO necessitará realizar nova matrícula seguindo todos os meandros da matrícula anterior.

§ 4 – O(s) Relatório(s) de ESO será(ão) avaliado(s) por Comissão Avaliadora composta por 2 membros, sendo estes professores ou técnicos da UFRA/Campus de Parauapebas ou alunos de Pós-Graduação, desde que possuam afinidade com o tema do estágio.

§ 5 – A Comissão Avaliadora será designada pela CTES mediante sugestão do Orientador, no momento da matrícula. O orientador poderá sugerir sua alteração, que deverá ser sugerida a CTES previamente a avaliação do Relatório de ESO e aprovada pela mesma comissão.

§ 6 – Em caso de indeferimento da comissão avaliadora, cabe à CTES justificar os motivos ao orientador, tendo este um prazo de dois dias após o recebimento para recurso junto a Coordenação do Curso.

§ 7 – É de responsabilidade do orientador o envio dos documentos (ANEXO 4, 5 e 6) e a versão final do ESO em PDF para o e-mail da CTES ([cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br](mailto:cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br)), até a data prevista no calendário da CTES.

## **CAPÍTULO VIII - Dos Orientadores.**

**Artigo 11º** - A orientação do estagiário se dará em duas instâncias: a primeira ligada a UFRA e a segunda ligada à empresa ou instituição na qual será realizado o estágio. O profissional responsável pelo estagiário na empresa ou instituição será denominado **Supervisor ou Orientador técnico**.

**Artigo 12º** - Poderão ser **Orientadores técnicos** os profissionais de instituições ou empresas, com título mínimo de Graduação em área correlata. Em casos especiais, a serem conferidos por CTES e Coordenação, o aluno poderá desenvolver o ESO em locais onde o orientador exerça supervisão técnica. Neste caso o supervisor será o próprio orientador.

**Artigo 13º** - Poderão ser **Orientadores** os professores da UFRA – Campus de Parauapebas com titulação mínima de Mestrado.

**Artigo 14º** - Cada **Orientador** poderá orientar no máximo 3 alunos. Em caráter excepcional, mediante justificativa do Orientador à CTES, poderá ser atribuído número maior de alunos.

## **CAPÍTULO IX – Das disposições gerais e transitórias**

**Artigo 15º** - A atividade curricular de estágio não oferece a oportunidade de recuperação, e os discentes que não lograrem êxito deverão matricular-se novamente no estágio, único, para completar a carga horária obrigatória.

§1 Cabe a banca avaliadora, junto com orientador, decidir se o aluno terá que refazer todas as atividades do ESO ou somente o(s) Relatório(s).

§2 Atividades relacionadas às ações de extensão, executadas dentro das ações e período de realização do ESO, não são computadas como atividades curriculares de extensão.

**Artigo 16º** - Os princípios éticos que regerão os discentes em Estágio Supervisionado Obrigatório serão aqueles constantes nas resoluções dos respectivos Conselhos Federais e Estaduais, aplicados aos Cursos de Graduação da UFRA.

**Artigo 17º** - Os casos omissos à presente normatização são considerados no regulamento de ensino dos cursos de graduação da Ufra e serão analisados em primeira instância pela CTES e, em segunda instância pelo Colegiado do Curso, respeitando a legislação vigente.



## ANEXO 1 ESO

### UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA CAMPUS PARAUAPEBAS CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

#### PLANO DE TRABALHO DO ESTAGIÁRIO

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS		
	Etapa	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

**ANEXO 2 ESO****UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA CAMPUS PARAUAPEBAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA****TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR**

Parauapebas – PA \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Eu, \_\_\_\_\_ comprometo-me a orientar o aluno(a) \_\_\_\_\_, matriculado(a) no Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Federal Rural da Amazônia *Campus* Parauapebas, sob o número de matrícula \_\_\_\_\_, no ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO, cujo título do plano de trabalho é \_\_\_\_\_, no período \_\_\_\_\_.

Atenciosamente,

---

ORIENTADOR(A)  
Cargo/função

**ANEXO 3 ESO****UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA CAMPUS PARAUAPEBAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA****TERMO DE COMPROMISSO DO REPRESENTANTE DA EMPRESA/INSTITUIÇÃO****DECLARAÇÃO**

Declaro para os fins que se fizerem necessários que o aluno

\_\_\_\_\_

nº de matrícula \_\_\_\_\_, desenvolverá trabalho de estágio sob minha supervisão.

Parauapebas – PA \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Assinatura do Supervisor \_\_\_\_\_

**ANEXO 4 ESO****UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA CAMPUS PARAUAPEBAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA****FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO PELO SUPERVISOR/ORIENTADOR TÉCNICO**

Declaro para os fins que se fizerem necessários que o aluno \_\_\_\_\_, nº de matrícula \_\_\_\_\_, sob minha orientação, cumpriu \_\_\_\_ horas de Estágio Supervisionado Obrigatório, estando, portanto, apto a entregar seu relatório a CTES.

<b>ELEMENTOS A SEREM AVALIADOS</b>	<b>NOTA (0 a 10 pontos)</b>
1. ASSIDUIDADE: cumprimento do horário estipulado para o estagiário e ausência de faltas	
2. INTERESSE E INICIATIVA: disposição para aprender.	
3. APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS TÉCNICOS.	
4. INCORPORAÇÃO DE NOVOS CONHECIMENTOS.	
5. INTEGRAÇÃO NO AMBIENTE DE TRABALHO E DISCIPLINA.	
6. DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES NA SITUAÇÃO CONCRETA DE TRABALHO.	
7. TRABALHO: considerar a Qualidade do trabalho e o volume de atividades cumpridas dentro de um padrão razoável.	
8. COOPERAÇÃO: disposição para integrar, cooperar e atender prontamente as atividades solicitadas.	
9. RESPONSABILIDADE: capacidade de cuidar e responder pelas atribuições, materiais, equipamentos e bens do campo de estágio.	
10. ÉTICA PROFISSIONAL: comportamento ético profissional durante a realização do estágio.	
<b>MÉDIA FINAL</b>	

Se houve estágio em mais de um local, haverá mais de um supervisor. Deverá apresentar uma ficha de avaliação para cada supervisor.

Parauapebas – PA \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Assinatura do Supervisor \_\_\_\_\_




**ANEXO 5 ESO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA CAMPUS PARAUAPEBAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO PELO ORIENTADOR**

ESTAGIÁRIO(A):	
<b>ELEMENTOS A SEREM AVALIADOS</b>	<b>NOTA (0 a 10 pontos)</b>
1. INTERESSE E INICIATIVA: disposição para aprender.	
2. APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS DURANTE O CURSO.	
3. INCORPORAÇÃO DE NOVOS CONHECIMENTOS.	
4. TRABALHO: considerar a qualidade do trabalho e o volume de atividades cumpridas dentro de um padrão razoável.	
5. RESPONSABILIDADE ÉTICA PROFISSIONAL: Comportamento ético profissional durante a realização do estágio e atendimento aos prazos e atividades propostas para a elaboração do Relatório de ESO	
<b>MÉDIA FINAL</b>	

Parauapebas – PA, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

ORIENTADOR \_\_\_\_\_


**ANEXO 6 ESO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA CAMPUS PARAUPEBAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO PELA COMISSÃO AVALIADORA**

<b>ESTAGIÁRIO:</b>	
<b>AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO</b>	<b>NOTA (0 a 10)</b>
1. APRESENTAÇÃO: de acordo com os padrões exigidos para a elaboração do relatório	
2. REDAÇÃO: clareza, objetividade e correção de linguagem	
3. TRATAMENTO DOS TEMAS: utilização de Termos técnicos adequados	
4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS TEMAS: capacidade de interpretar e analisar criticamente os resultados obtidos na realização do estágio	
5. CONCLUSÃO: a(s) conclusão(es) foram baseadas em fatos apresentados no relatório	
<b>MÉDIA FINAL</b>	

Parauapebas – PA, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

MEMBRO COMISSÃO AVALIADORA \_\_\_\_\_

## **ANEXO C – REGULAMENTO DO TCC**

### **REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA DA UFRA CAMPUS DE PARAUAPEBAS**

O Colegiado do Curso de Graduação em Zootecnia do Campus de Parauapebas da Universidade Federal Rural da Amazônia, na pessoa do Coordenador Perlon Maia dos Santos, considerando os dispostos no artigo 4º, no artigo 7º nas letras a, b e c e no Artigo 40 do Estatuto da Universidade Federal Rural da Amazônia, bem como Capítulo X seção I do Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural da Amazônia, resolve aprovar o regulamento das atividades do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Zootecnia do Campus de Parauapebas da Universidade Federal Rural da Amazônia.

#### **DOS DISPOSITIVOS LEGAIS**

##### **CAPÍTULO I - Caracterização do Trabalho de Conclusão de Curso**

**Artigo 1º** - Entende-se por Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Zootecnia a atividade curricular e interinstitucional, de caráter técnico/científico, a ser desenvolvida no âmbito dos *campi* da Universidade Federal Rural da Amazônia, em pessoas jurídicas de direito privado ou em órgãos da administração pública direta, autarquia e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, parceiros e/ou conveniados, bem como com profissionais liberais de nível superior, visando aprimoramento dos conhecimentos adquiridos no curso de graduação de Zootecnia, por meio de estágios de vivências em área correlatas ao curso.

##### **CAPÍTULO II - Aspectos Legais**

**Artigo 2º** - O Presente Regulamento está de acordo a Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre estágio de discentes do 2º e 3º graus e altera a redação do artigo 428 da Consolidação das Leis de Trabalho – CLT e a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996; com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Zootecnia, Resolução CNE/CES nº 4, de 2 de fevereiro de 2006 e com o Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural da Amazônia 2020.

##### **CAPÍTULO III- Objetivos**

**Artigo 3º - Objetivo Geral-** O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) possui caráter obrigatório e individual, e tem por objetivo proporcionar ao discente a oportunidade de desenvolver atividades de caráter técnico/científicas, abordando temas de interesse da sua formação profissional. Permitir ao discente convívio e atuação prática nas áreas de ciências agrárias, com foco em pesquisas da área de Zootecnia ou atuação profissional aplicada. Preparar o discente para o pleno exercício profissional através do desenvolvimento de atividades referentes à área escolhida, com desenvolvimento de ações de pesquisa.

##### **Artigo 4º - Objetivos Específicos**

- I - Dinamizar as atividades acadêmicas;
- II - Estimular a produção científica;

- III - Realizar experiência de pesquisa;
- IV - Relacionar a teoria com a prática;
- V - Demonstrar a habilitação adquirida durante o curso;
- VI - Aprimorar a capacidade de interpretação e senso crítico do discente com fundamentos científicos.

#### **CAPÍTULO IV - Dos Recursos**

**Artigo 5º** - Os recursos materiais necessários ao desenvolvimento do TCC serão as instalações e equipamentos dos setores didático-científicos e técnicos da UFRA, das empresas, órgãos e instituições, caracterizados como campo de atuação.

**Artigo 6º** - Os recursos financeiros, materiais e os procedimentos para obtenção e realização das atividades de pesquisa fora da sede da UFRA serão de total responsabilidade do discente interessado. Despesas financeiras referentes a seguros de vida para os discentes matriculados em TCC, quando solicitados pelas empresas parceiras/conveniadas, podem ser custeados pelos próprios estagiários.

**Artigo 7º** - Os recursos humanos serão formados pelo corpo docente, que dará suporte a toda execução do TCC pelos alunos.

#### **CAPÍTULO V - Dos Tipos de Trabalho de Conclusão de Curso**

**Artigo 8º** - O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser realizado nas diferentes áreas de atuação do Curso de Graduação em Zootecnia. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Zootecnia (Resolução nº 04 CNE/CNES – MEC, de 02 de fevereiro de 2006). O mesmo pode ser desenvolvido em duas modalidades:

- I – Estágios de vivência com atividades implícitas a área de Zootecnia;
- II - Desenvolvimento de pesquisa científica com atividades implícitas a área de Zootecnia.

§ 1º - Para os dois itens do artigo 8º, será necessário o envio do plano de trabalho (Anexo 1) e os demais anexos relacionados.

§ 2º - O TCC deverá ser desenvolvido dentro de um período letivo. O aluno se matriculará, desenvolverá as atividades referentes ao TCC e ao manuscrito e fará a defesa para aprovação, dentro de um mesmo período letivo vigente. Alunos que não integralizarem todas essas etapas dentro do período letivo corrente à matrícula, são reprovados.

§ 3º - O aluno poderá desenvolver as atividades em mais de um local e abordando mais de um tema, mas todos com ênfase em Zootecnia. Para tal, isso precisa estar descrito no plano de trabalho com anuência do orientador. O aluno identificará as ações e tempo desenvolvidos em cada local. Em cada local, o aluno precisará ter supervisão técnica específica

§ 4º - O estágio deverá contabilizar a carga horária mínima de 204 horas, devidamente registrada e reconhecida pelo supervisor, como um dos critérios de aprovação.

§ 5º - Em casos especiais, a serem conferidos por CTES e Coordenação, o aluno poderá desenvolver o TCC em locais onde o orientador exerça supervisão técnica. Neste caso o supervisor será o próprio orientador.

## **CAPÍTULO VI - Da matrícula no Trabalho de Conclusão de Curso - TCC**

**Artigo 9º** - Para efetivar a matrícula em TCC o aluno deve atentar aos prazos que são divulgados no início de cada período letivo no calendário de ESO e TCC específico do curso, o qual é disponibilizado, pela Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório – CTES, e divulgando no fórum da coordenação no SIGAA.

No ato da matrícula, que será realizada por meio de formulário eletrônico (<https://forms.gle/LoKsuTY7peu8CEfu6>) o aluno deverá enviar em arquivo único, toda a documentação exigida, que é composta pelos itens abaixo:

I – Projeto/ plano de Trabalho de Conclusão de Curso (Anexo 1).

II - Termo de Compromisso do Orientador (a) (Anexo 2).

§1º - O aluno somente poderá se matricular em TCC a partir do último ano letivo do curso. Em casos onde os alunos adiantem disciplina do curso e precisem adiantar o TCC para formar em menos tempo, deve-se submeter a situação à coordenação do curso.

§2º - O aluno poderá se matricular em outras disciplinas no mesmo semestre que está matriculado em TCC, desde que a somatória de carga horária destas não ultrapasse 204 horas.

§3º - O Projeto/Plano de Trabalho deverá ser escrito pelo aluno em conjunto com o Orientador.

O aluno determinará, junto com seu orientador, e em função dos aspectos gerais do estágio, as características do estágio, e informará isso na documentação da matrícula. O aluno matriculado necessitará, obrigatoriamente, apresentar inteiramente o relatório e realizar a defesa no mesmo período em que foi matriculado.

§4º – Fica sob responsabilidade do Orientador a indicação da Banca Avaliadora no momento da matrícula, a qual será composta por três membros titulares e um suplente, sendo um dos titulares, obrigatoriamente, o orientador (Anexo 1). Os membros da banca, com exceção do orientador e coorientador, devem ter ao menos graduação em área correlatas a Zootecnia.

§5º - Em caso de mudança de orientador ou projeto/plano de trabalho, as alterações deverão ser apresentadas pelo discente para CTES (via e-mail: [cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br](mailto:cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br)), no prazo de até 60 dias, antes da data de defesa de TCC.

§6º - Em caso de mudança de membros da banca de avaliação, o orientador deverá comunicar a CTES (via e-mail: [cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br](mailto:cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br)), até no máximo 20 dias antes da data de defesa do TCC.

**Parágrafo único.** Casos omissos e ajuste específicos devem ser analisados pela coordenadoria do curso e CTES, e, definidos em conjunto com aluno orientado e orientador.

## **CAPÍTULO VII- Da avaliação do TCC e Aprovação ou Reprovação**

**Artigo 10º** - Visando aferir e acompanhar o desenvolvimento do TCC, as premissas básicas adotadas para avaliação deverão ser:

I - Cumprimento do Projeto de TCC cadastrado na CTES Zootecnia. Apresentar parecer da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA/UFRA), quando utilizar animais para experimentação científica, conforme legislação vigente.

II- O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para correção deverá ser enviado por e-mail para comissão avaliadora, ou impresso, a depender da escolha do avaliador, em até 10 dias antes da data prevista para a sua Defesa, de acordo com o prazo especificado no calendário da CTES, antes do fechamento do semestre letivo (consultar calendário ESO/TCC da CTES Zootecnia). **Cabe ao orientador ou orientado a entrega/envio do TCC para a comissão avaliadora.**

III- Será considerado aprovado o discente que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis), mesmo que a Banca Avaliadora tenha sugerido correções;

§1º – **A redação dos manuscritos do TCC deverá seguir** a normalização de trabalhos acadêmicos, adotada pela Biblioteca Central da Universidade Federal Rural da Amazônia.

§2º – A defesa deverá acontecer de forma presencial, no *Campus* Parauapebas, contanto obrigatoriamente com a presença do discente, orientador (presidente de banca) e membros da banca avaliadora. Na impossibilidade do não comparecimento de algum membro, fica autorizado ao(s) membro (s) da banca avaliadora a sua participação remota através de plataformas de interlocução online, sendo de responsabilidade a organização do aluno e orientador.

§3º – Na defesa o aluno disporá de 30 minutos para expor o seu trabalho e cada membro da banca examinadora, disporá de 10 minutos para arguição e comentários.

§4º – Encerrada a defesa a Banca Avaliadora, sem a presença do aluno, deverá se reunir para atribuir nota de 0,00 (zero) a 10,0 (dez), segundo os critérios de avaliação da CTES (Anexo 3 a Anexo 5). A nota final será a média das notas de cada avaliador. **Será considerado para aprovação o aluno que obtiver média igual ou superior a 6,0 (seis)**, mesmo que a Banca Avaliadora tenha sugerido correções. No caso de adequações, estas serão supervisionadas pelo orientador e serão incorporadas na versão final do TCC.

O coeficiente obtido pelo no TCC, será resultado da média aritmética das avaliações do Orientador, dos membros da Banca Avaliadora, e do supervisor de estágio, quando este não for o próprio orientador.

§5º – A Ata de defesa (Anexo 6) preenchida e assinada por todos os membros, deverá ser enviada para o e-mail da CTES ([cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br](mailto:cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br)) pelo orientador. Uma vez que na Ata de defesa já consta todas as notas, **fica dispensada** a entrega das fichas de avaliação preenchidas por cada membro da banca (Anexo 3 e Anexo 5).

§6º – No caso de haver orientador externo (supervisor), sua ficha de avaliação (Anexo 4) deverá ser entregue, **preenchida e assinada**, juntamente com a Ata de defesa deverá ser enviada para o e-mail da CTES ([cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br](mailto:cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br)) pelo orientador.

§7º – O aluno deverá entregar a versão final, única, do TCC, com as devidas correções (caso existam) supervisionadas pelo orientador, em versão digital (pdf), com folhas de aprovação assinadas pela banca, pelo orientador e coorientador (quando houver), digitalizadas e incorporadas ao manuscrito, para o endereço eletrônico da biblioteca do campus e para o e-mail da CTES do curso (e-mail: [cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br](mailto:cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br)). As datas de entrega da versão final devem obedecer aos dispostos do calendário da CTES do curso. **A não entrega do trabalho de conclusão de curso (TCC) até a data supracitada, implicará em reprovação do aluno.**

§8º – A CTES poderá solicitar ao aluno ou orientador o documento original da folha de aprovação assinada pela banca.

§9º - O aluno que não integralizar, comprovadamente, as 204 horas ao final do TCC no período em que se matriculou, ou não obtiver nota média mínima para aprovação, ou não apresentar os documentos e fichas de avaliação aqui exigidas, ou não se atentar ao prazos de confecção do relatório, ou não proceder as devidas correções colocadas pela banca avaliadora, fica retido/reprovado no componente obrigatório TCC.

O aluno retido/reprovado no TCC necessitará realizar nova matrícula seguindo todos os meandros da matrícula anterior.

## **CAPÍTULO VIII - Dos Orientadores**

**Artigo 11º** - A orientação do aluno poderá ser em duas instâncias: a primeira ligada a UFRA (campus de Parauapebas), recebendo a denominação de **Orientador** e a segunda ligada à empresa ou instituição na qual será realizada a pesquisa/estágio, caso seja realizada fora do Campus de Parauapebas, recebendo a denominação de **Orientador externo (supervisor)**.

§1º - Poderão ser **orientadores** os professores (específicos da área) da UFRA – Campus de Parauapebas, com titulação mínima de Mestrado. Professores substitutos somente poderão ser orientadores quando ocorrer avaliação da situação por parte da coordenação de curso e CTES e permissão para tal. Servidores Técnicos não poderão ser orientadores.

Em casos especiais, a serem conferidos por CTES e Coordenação, o aluno poderá desenvolver o TCC em locais onde o orientador exerça supervisão técnica. Neste caso o supervisor será o próprio orientador.

§2º - Poderá ser orientador externo, o profissional responsável pelo aluno na empresa ou instituição, onde será desenvolvido o TCC.

§3º - Poderão ser **coorientadores externos** os professores e profissionais de outras instituições ou empresas, servidores técnicos, com título mínimo de Mestrado. **Coorientadores internos** poderão ser os professores específicos da área, servidores da UFRA, com titulação mínima de Mestrado.

**Artigo 12º** - Cada **orientador** poderá orientar no máximo 3 alunos por semestre. Em caráter excepcional, mediante justificativa do orientador à CTES, poderá ser atribuído número maior de alunos.

**Artigo 13º** - É dever do orientador, após o período de matrícula on-line do TCC no início de cada semestre, cadastrar no SIGAA a banca de TCC do seu orientado e sinalizar a conclusão da ação para a coordenação do curso.

É de responsabilidade do orientador o envio dos documentos (Anexo 4 quando houver orientador externo, e Anexo 6) e a versão final do TCC em PDF para o e-mail da CTES ([cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br](mailto:cteszootecnia.pbs@ufra.edu.br)), até a data prevista no calendário da CTES.

#### CAPÍTULO IX – Das disposições gerais e transitórias

**Artigo 14º** - O Trabalho de Conclusão de Curso não oferece a oportunidade de recuperação, e os discentes que não lograrem êxito, deverão matricular-se novamente no TCC.

§1º – Nos casos de reprovações, cabe a banca avaliadora, juntamente com o orientador, decidir se o aluno terá que refazer todas as atividades de TCC ou somente a parte escrita e nova defesa.

Atividades relacionadas à ações de extensão, executadas dentro das ações e período de realização do TCC, não são computadas como atividades curriculares de extensão.

**Artigo 15º** - Os princípios éticos que regerão os discentes no Trabalho de Conclusão de Curso serão aqueles constantes nas resoluções dos respectivos Conselhos Federais e Estaduais, aplicados aos Cursos de Graduação da UFRA.

**Artigo 16º** - Os casos omissos à presente Resolução serão analisados em primeira instância pela CTES e, em segunda instância pelo Colegiado do Curso, respeitando a legislação vigente.





## ANEXO 1 TCC

### UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA CAMPUS PARAUAPEBAS CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

#### PLANO DE TRABALHO

**1. TÍTULO DO PLANO DE TRABALHO:**

**2. OBJETIVOS:**

**3. INTRODUÇÃO:**

**4. JUSTIFICATIVA:**

**5. METODOLOGIA:**

**6. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:**

ATIVIDADES	PERÍODO (MESES)											
Revisão Bibliográfica												
Atividades de campo 1												
Atividades de campo 2												
Atividade de Laboratório												
Elaboração do TCC												
Entrega do TCC												

**7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:**

No plano de trabalho, ter atenção para especificações/descrições, quando as atividades forem desenvolvidas em mais de um local.

**ANEXO 2 TCC****UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA CAMPUS PARAUAPEBAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA****TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR**

Parauapebas – PA \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Eu, \_\_\_\_\_ comprometo-me a  
orientar o aluno(a) \_\_\_\_\_,  
matriculado(a) no Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Federal Rural da  
Amazônia *Campus* Parauapebas, sob o número de matrícula \_\_\_\_\_, no  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, cujo título do projeto/plano de trabalho é:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
ORIENTADOR(A)  
Cargo/função  
UFRA – Campus de Parauapebas


**ANEXO 3 TCC**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA CAMPUS PARAUAPEBAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DO TCC PELO ORIENTADOR**

DISCENTE:	
<b>ELEMENTOS A SEREM AVALIADOS</b>	<b>NOTA (0 a 10 pontos)</b>
1. ASSIDUIDADE: cumprimento do horário estipulado para o estagiário e ausência de faltas	
2. INTERESSE E INICIATIVA: disposição para aprender.	
3. APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS DURANTE O CURSO.	
4. INCORPORAÇÃO DE NOVOS CONHECIMENTOS.	
5. INTEGRAÇÃO NO AMBIENTE DE TRABALHO E DISCIPLINA.	
6. DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES NA SITUAÇÃO CONCRETA DE TRABALHO.	
7. TRABALHO: considerar a Qualidade do trabalho e o volume de atividades cumpridas dentro de um padrão razoável.	
8. COOPERAÇÃO: disposição para integrar, cooperar e atender prontamente as atividades solicitadas.	
9. RESPONSABILIDADE: capacidade de cuidar e responder pelas atribuições, materiais, equipamentos e bens do campo de estágio.	
10. ÉTICA PROFISSIONAL: comportamento ético profissional durante a realização do TCC.	
<b>MÉDIA FINAL</b>	

Parauapebas – PA, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

ORIENTADOR \_\_\_\_\_

(Esse documento deverá ser utilizado pelo orientador durante a defesa do TCC, mas **não** será entregue a CTES)


**ANEXO 4 TCC**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA CAMPUS PARAUAPEBAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DO TCC PELO ORIENTADOR EXTERNO**

DISCENTE:	
<b>ELEMENTOS A SEREM AVALIADOS</b>	<b>NOTA (0 a 10 pontos)</b>
1. ASSIDUIDADE: cumprimento do horário estipulado para o estagiário e ausência de faltas	
2. INTERESSE E INICIATIVA: disposição para aprender.	
3. APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS DURANTE O CURSO.	
4. INCORPORAÇÃO DE NOVOS CONHECIMENTOS.	
5. INTEGRAÇÃO NO AMBIENTE DE TRABALHO E DISCIPLINA.	
6. DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES NA SITUAÇÃO CONCRETA DE TRABALHO.	
7. TRABALHO: considerar a Qualidade do trabalho e o volume de atividades cumpridas dentro de um padrão razoável.	
8. COOPERAÇÃO: disposição para integrar, cooperar e atender prontamente as atividades solicitadas.	
9. RESPONSABILIDADE: capacidade de cuidar e responder pelas atribuições, materiais, equipamentos e bens do campo de estágio.	
10. ÉTICA PROFISSIONAL: comportamento ético profissional durante a realização do TCC.	
<b>MÉDIA FINAL</b>	

Parauapebas – PA, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

ORIENTADOR EXTERNO \_\_\_\_\_

(Esse documento deverá ser preenchido pelo orientador externo, quando houver, e entregue a CTES, juntamente com a Ata de defesa)


**ANEXO 5 TCC**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA CAMPUS PARAUAPEBAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DO TCC PELA BANCA AVALIADORA**

<b>DISCENTE:</b>	
<b>AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO</b>	<b>NOTA (0 a 10)</b>
1. APRESENTAÇÃO: de acordo com os padrões exigidos para a elaboração do relatório	
2. REDAÇÃO: clareza, objetividade e correção de linguagem	
3. TRATAMENTO DOS TEMAS: utilização de Termos técnicos adequados	
4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS TEMAS: capacidade de interpretar e analisar criticamente os resultados obtidos na realização do estágio	
5. CONCLUSÃO: a(s) conclusão(es) foram baseadas em fatos apresentados no relatório	
<b>DEFESA DO RELATÓRIO</b>	
6. ESTRUTURA DO DISCURSO/POSTURA DO(A) APRESENTADOR(A)	
7. DOMÍNIO DOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS/VOCABULÁRIO UTILIZADO	
8. CLAREZA/CAPACIDADE DE SÍNTESE	
9. RESULTADOS E CONCLUSÕES	
10. UTILIZAÇÃO DO TEMPO DISPONÍVEL/RECURSOS AUDIOVISUAIS	
<b>MÉDIA FINAL</b>	

Parauapebas – PA, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

MEMBRO DA BANCA AVALIADORA \_\_\_\_\_

(Esse documento deverá ser preenchido pelos membros da banca avaliadora durante a defesa do TCC, mas **não deverá ser entregue a CTES**)



## ANEXO 6 TCC

### UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA CAMPUS PARAUPEBAS CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

#### ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos \_\_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ do ano \_\_\_\_\_ reuniram-se no campus de Parauapebas da Universidade Federal Rural da Amazônia, os professores, \_\_\_\_\_ (Avaliador 1) e \_\_\_\_\_ (Avaliador 2), membros da Banca de Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso, do estudante \_\_\_\_\_, nº de matrícula \_\_\_\_\_, O trabalho teve como título \_\_\_\_\_ e foi orientado pelo professor \_\_\_\_\_ (Avaliador 3). Tendo como orientador externo \_\_\_\_\_ (Avaliador 4).

Ao final da apresentação e arguição do estudante, a média da nota atribuída pela banca<sup>1</sup> foi de \_\_\_\_\_. O aluno, sob minha orientação/supervisão, cumpriu \_\_\_\_\_ horas de Estágio para TCC, previstas no PPC.

Com base nisso, o estudante foi considerado:

- ( ) Aprovado, sem recomendações de mudanças no trabalho escrito;  
 ( ) Aprovado, com recomendações de mudança no trabalho escrito;  
 ( ) Reprovado.

<sup>1</sup>A nota final do TCC foi formada a partir da média aritmética dos avaliadores (com base nas fichas de avaliação, nas quais constam os critérios definidos pela CTES)

<sup>2</sup> Esta nota só vai existir quando a pesquisa for desenvolvida fora do Campus de Parauapebas.

NOTA FINAL		Assinatura
NOTA FINAL – AVALIADOR 1		
NOTA FINAL – AVALIADOR 2		
ORIENTADOR – AVALIADOR 3		
ORIENTADOR EXTERNO <sup>2</sup> – AVALIADOR 4 (Anexo 4)		

NOTA FINAL DO TRABALHO		

**ANEXO D - DOCUMENTOS DE MARCO REGULATÓRIO DO CURSO DE  
BACHARELADO EM ZOOTECNIA DE PARAUAPEBAS**





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
GABINETE DA REITORIA

Avenida Presidente Tancredo Neves, 2501 – Terra Firme  
Cep: 66077-530-Caixa Postal, 917-Belém – Pará  
Tel.: (91) 210-5165/274-3493 – Fax: (91) 274-3814

Resolução nº 007, de 13 de novembro de 2006.

DISCENTES  
ZOOTECNIA

**AUTORIZA A CRIAÇÃO DO  
CURSO DE ZOOTECNIA, FORA  
DE SEDE, NO MUNICÍPIO DE  
PARAUAPEBAS-PA.**

*O Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Prof. Dr. Marco Aurélio Leite Nunes, usando de suas atribuições legais e estatutárias, considerando o disposto no Art. 53, P.U., inciso II da Lei nº. 9394/96, aliada a deliberação deste Conselho na reunião de 13 de novembro de 2006, e nos conformes da respectiva ata, resolve autorizar a criação do curso de Zootecnia no município de Parauapebas, no Estado do Pará, para o atendimento da meta de expansão universitária, em nível de interiorização nos termos que seguem:*

**Art. 1º - Fica autorizada a Universidade Federal Rural da Amazônia, instituída pela Lei Nº. 10.611 de 23 de dezembro de 2002 para a criação do curso de Zootecnia, com 30 vagas, no município de Parauapebas, no Estado do Pará.**


**Parágrafo único - A criação e instalação do curso e respectivo campus de interiorização universitária, obedecerá ao procedimento específico previsto na Legislação Federal de Ensino Superior pertinente.**

*Art. 2º - A Universidade Federal Rural da Amazônia, fica, desde já, autorizada para utilização do sistema de parceria com órgãos e ou entidades públicas e privadas, admitido em lei para as finalidades da efetivação do processo de criação e instalação do curso, bem como para implantação de toda a infra-estrutura física do campus de que trata esta resolução*

*Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua expedição.*

*Publique-se*

*Belém, 13 de novembro de 2006.*

  
MARCO AURÉLIO LEITE NUNES  
REITOR/UFRA

Portaria nº 257 de 24 de Março de 2009.

**O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**, no uso de suas atribuições, em conformidade com o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, na Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, tendo em vista o Parecer nº 8/2009, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, conforme consta do Processo nº 23000.003120/2007-49, Registro SAPIEnS nº 20060011732, resolve

Art. 1º Aditar o ato de credenciamento contido na Lei nº 10.611, de 23 de dezembro de 2002, aprovando o pedido de criação do *campus* fora de sede de PARAUAPEBAS, a ser instalado na Rua A, s/n, Quadra Especial, bairro Cidade Nova, no município de Parauapebas, Estado do Pará, vinculado a Universidade Federal Rural da Amazônia, mantida pela União, nos termos do art. 24, §1º do Decreto nº 5.773/2006.

Art. 2º Nos termos do art. 10, § 7º do Decreto nº 5.773/2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12/12/2007, os atos autorizativos são validos até o ciclo avaliativo seguinte.

Art. 3º Autorizar o funcionamento do curso de Zootecnia, com 30 (trinta) vagas totais anuais a ser ministrados no *campus* de PARAUAPEBAS, com endereço referido no Art. 1º desta Portaria, pela Universidade Federal Rural da Amazônia, com validade até o fim do prazo para expedição do ato de reconhecimento, nos termos do art. 35 do Decreto nº 5.773/2006.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

  
FERNANDO HADDAD

DIÁRIO OFICIAL DE	25	03	2009
PÁG.	1	SEÇÃO	1

**Portaria nº 14, de 02 de março de 2012**

**O Secretário de Regulação e Supervisão da Educação Superior**, no uso da competência que lhe foi conferida pelo Decreto nº 7.480, de 16 de maio de 2011, tendo em vista o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, e suas alterações, e a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, do Ministério da Educação, resolve:

Art. 1º Reconhecer os cursos superiores de graduação, conforme planilha anexa, ministrados pelas Instituições de Ensino Superior, nos termos do disposto no artigo 10, § 7º, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

Parágrafo único. Os reconhecimentos a que se refere esta Portaria são válidos exclusivamente para os cursos ministrados nos endereços citados na planilha anexa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

**LUIS FERNANDO MASSONETTO**

## ANEXO (Reconhecimento de Cursos)

N.º de ordem	Registro e-MEC nº	Curso	Nº vagas totais anuais	Mantida	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
1	201005602	GESTÃO FINANCEIRA (Tecnológico)	200 (duzentas)	FACULDADES INTEGRADAS DE RIBEIRÃO PIRES	ORGANIZAÇÃO EDUCACIONAL DE RIBEIRÃO PIRES	Rua Coronel Oliveira Lima, 3345, Parque Aliança, Ribeirão Pires/SP
2	201001019	ENGENHARIA DE PETRÓLEO (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ	SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR ESTÁCIO DE SÁ LTDA	Rod. Gal. Alfredo Bruno Gomes Martins, s/n Lote 19 - Braga, s/n Lt 19, lote 18, Braga, Cabo Frio/RJ
3	200907620	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE DO SERIDÓ	SOCIEDADE SERIDOENSE DE EDUCAÇÃO E CULTURA S/C LTDA	Rua Prefeito Alcindo Gomes, 679, Manoel Salustino, Currais Novos/RN
4	20073436	GESTÃO COMERCIAL (Tecnológico)	240 (duzentas e quarenta)	CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGÜERA DE SANTO ANDRÉ	ANHANGÜERA EDUCACIONAL LTDA	Av. Dr. Alberto Benedetti, 444, Vila Assunção, Santo André/SP
5	20073829	PROCESSOS GERENCIAIS (Tecnológico)	160 (cento e sessenta)	UNIVERSIDADE METODISTA DE SÃO PAULO	INSTITUTO METODISTA DE ENSINO SUPERIOR	Av. Senador Vergueiro, 1301, Jardim do Mar, São Bernardo do Campo/SP
6	200907662	GESTÃO AMBIENTAL (Tecnológico)	60 (sessenta)	UNIVERSIDADE DE FRANCA	ACEF S/A	Avenida Doutor Armando Sales Oliveira, 201, Parque Universitário, Franca/SP
7	200911469	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE DO NOROESTE DE MINAS	CENTRO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO E CULTURA	Rodovia MG 188, km 167. Fazendinha. Caixa Postal., s/n, Fazendinha, Paracatu/MG
8	200800748	COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL (Tecnológico)	90 (noventa)	UNIVERSIDADE BANDEIRANTE DE SÃO PAULO	ACADEMIA PAULISTA ANCHIETA S/C LTDA.	Avenida dos Autonomistas, 1325, Vila Campesina, Osasco/SP
9	200810453	ADMINISTRAÇÃO (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADES UNIFICADAS DOCTUM DE TEÓFILO OTTONI	INSTITUTO DOCTUM DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA LTDA.	Rua Gustavo Leonardo, 1.127, São Jacinto, Teófilo Otoni/MG
10	200901548	NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS (Tecnológico)	60 (sessenta)	UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA	INSTITUTO EDUCACIONAL PIRACICABANO DA IGREJA METODISTA	Rua Rangel Pestana, 762, Centro, Piracicaba/SP
11	200906751	DIREITO (Bacharelado)	160 (cento e sessenta)	FACULDADE SÃO FRANCISCO DE PIUMHI	CENTRO EDUCACIONAL DO ALTO SÃO FRANCISCO S/C LTDA.	RUA SEVERO VELOSO, 1880, Nova Esperança, Piumhi/MG
12	201001624	LOGÍSTICA (Tecnológico)	60 (sessenta)	CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS	ASSOCIAÇÃO EDUCATIVA EVANGÉLICA	Avenida Universitária, s/n, Km 3,5, Cidade Universitária, Anápolis/GO
13	200904432	ZOOTECNIA (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	Rua A, Quadra Especial, s/n, Cidade Nova, Parauapebas/PA
14	200900387	BIOTECNOLOGIA (Bacharelado)	30 (trinta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	ROD. ANHANGÜERA, KM 174, s/n, Araras/SP
15	200909051	FÍSICA (Licenciatura)	60 (sessenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	Olho D' Água da Bica, s/n, Centro, Cuité/PB
16	201003535	SERVIÇO SOCIAL (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE CAJAZEIRAS	FUNDAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE CAJAZEIRAS	Rua Padre Ibiapina, s/n, Centro, Cajazeiras/PB
17	200810391	ENGENHARIA DE PETRÓLEO E GÁS (Bacharelado)	200 (duzentas)	FACULDADE DO ESPÍRITO SANTO	INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DO ESPÍRITO SANTO	Rodovia Gumerindo Moura Nunes, 147, Novo Parque, Cachoeiro de Itapemirim/ES

## ANEXO (Reconhecimento de Cursos)

N.º de ordem	Registro e-MEC nº	Curso	Nº vagas totais anuais	Mantida	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
18	200909028	GESTÃO FINANCEIRA (Tecnológico)	55 (cinquenta e cinco)	CENTRO UNIVERSITÁRIO NEWTON PAIVA	INSTITUTO CULTURAL NEWTON PAIVA FERREIRA LTDA.	Avenida Carlos Luz, 800, Caiçara, Belo Horizonte/MG
19	200807877	COMÉRCIO EXTERIOR (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE DE SÃO PAULO	INSTITUTO EDUCACIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - IESP	Rua Alvares Penteado, 208/216, Centro, São Paulo/SP
20	200910576	PRODUÇÃO SUCROALCOOLEIRA (Tecnológico)	60 (sessenta)	CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ - CEUMAR	CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ	Avenida Guedner, 1610, Jardim Aclimação, Maringá/PR
21	200909446	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS (Tecnológico)	480 (quatrocentas e oitenta)	UNIVERSIDADE DO GRANDE ABC	UNIÃO PARA A FORMAÇÃO, EDUCAÇÃO E CULTURA DO ABC	Avenida Industrial, 3330, Campestre, Santo André/SP
22	201004113	AGRONOMIA (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	Rodovia PA 256 Km 6, s/n, Rural, Paragominas/PA
23	200807331	RADIOLOGIA (Tecnológico)	100 (cem)	CENTRO UNIVERSITÁRIO CÂNDIDO RONDON	UNIÃO EDUCACIONAL CÂNDIDO RONDON	Avenida Beira Rio, 3001, Jardim Europa, Cuiabá/MT
24	201002910	REDES DE COMPUTADORES (Tecnológico)	140 (cento e quarenta)	CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA DE CAMPO GRANDE	ANHANGÜERA EDUCACIONAL LTDA	Avenida Fernando Correa da costa, 1.800, Vila Dr. João Rosa Pires, Campo Grande/MS
25	201000135	BIOTECNOLOGIA (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS	Estrada Coari / Mamiá, 305, Campus Universi, Espirito Santo, Coari/AM
26	200909901	DESIGN GRÁFICO (Tecnológico)	200 (duzentas)	FACULDADE TECNOLÓGICA INAP	CENTRO DE ENSINO SUPERIOR INAP LTDA.	Avenida Carandaí, 507, Funcionários, Belo Horizonte/MG
27	200804557	ARTES VISUAIS (Bacharelado)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA	Avenida João Naves de Ávila, 2121, Reitoria, Santa Mônica, Uberlândia/MG

Portaria nº 14, de 02 de março de 2012



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Avenida Presidente Tancredo Neves, 2501 – Terra Firme  
Cep: 66077-530-Caixa Postal, 917-Belém – Pará  
Tel.: (91)3210-5165/3274-3493 – Fax: (91)3274-3814

ATO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: RC - Resolução do CONSEPE

*Resolução nº. 42, de 26 de fevereiro de 2010.*

**APROVA O PROJETO PEDAGÓGICO DO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA.**

*O Vice-Reitor no exercício da Presidência do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Prof. Paulo de Jesus Santos, usando de suas atribuições legais e estatutárias, e de acordo com as deliberações deste Conselho na reunião ordinária do dia 26 de fevereiro de 2010 e nos conformes da respectiva Ata, resolve expedir a presente Resolução:*

*Art. 1º - Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Zootecnia.*

*Art. 2º - Revogam-se as disposições contrárias.*

*Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.*

*Publique-se.*

*Belém, 26 de fevereiro de 2010.*

  
**Prof. PAULO DE JESUS SANTOS**

*Vice-Reitor no exercício da Presidência do CONSEPE/UFRA*

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

Publicado(a) no BOLETIM DO PESSOAL, em

06.03.2010

1583	202104580	MEDICINA VETERINÁRIA (Bacharelado)	285 (duzentas e oitenta e cinco)	UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA(494)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA-UNISUL	Av. José Acácio Moreira, 787, Dehon. Dehon , 787, Tubarão, SC
1584	202104582	NUTRIÇÃO (Bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA(494)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA-UNISUL	Avenida Pedra Branca Pedra Branca , 25, Palhoça, SC
1585	202104581	NUTRIÇÃO (Bacharelado)	260 (duzentas e sessenta)	UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA(494)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA-UNISUL	Av. José Acácio Moreira, 787, Dehon. Dehon , 787, Tubarão, SC
1586	202104583	ODONTOLOGIA (Bacharelado)	270 (duzentas e setenta)	UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA(494)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA-UNISUL	Av. José Acácio Moreira, 787, Dehon. Dehon , 787, Tubarão, SC
1587	202104584	ODONTOLOGIA (Bacharelado)	90 (noventa)	UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA(494)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA-UNISUL	Avenida Pedra Branca Pedra Branca , 25, Palhoça, SC
1588	202104585	ARQUITETURA E URBANISMO (Bacharelado)	245 (duzentas e quarenta e cinco)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	5ª Avenida Municípios - , 1.100, Balneário Camboriú, SC
1589	202104586	BIOMEDICINA (Bacharelado)	170 (cento e setenta)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
1590	202104587	EDUCAÇÃO FÍSICA (Bacharelado)	250 (duzentas e cinquenta)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
1591	202104588	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (Bacharelado)	110 (cento e dez)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
1592	202104589	ENGENHARIA CIVIL (Bacharelado)	180 (cento e oitenta)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
1593	202104590	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO (Bacharelado)	110 (cento e dez)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
1594	202104591	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	110 (cento e dez)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
1595	202104592	ENGENHARIA INDUSTRIAL MECÂNICA (Bacharelado)	110 (cento e dez)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
1596	202104593	ENGENHARIA MECÂNICA (Bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
1597	202104594	ENGENHARIA QUÍMICA (Bacharelado)	110 (cento e dez)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
1598	202104595	ESTÉTICA E COSMÉTICA (Tecnológico)	85 (oitenta e cinco)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rodovia SC 401 Saco Grande 2ª andar, 5025, Florianópolis, SC
1599	202104596	FARMÁCIA (Bacharelado)	135 (cento e trinta e cinco)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
1600	202104597	FISIOTERAPIA (Bacharelado)	170 (cento e setenta)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC

## PORTARIA Nº 111, DE 4 DE FEVEREIRO DE 2021

O SECRETÁRIO DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o Decreto nº 10.195, de 30 de dezembro de 2019, e tendo em vista o Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, e as Portarias Normativas nº 20 e nº 23, de 21 de dezembro de 2017, do Ministério da Educação, e considerando o disposto nos processos e-MEC listados na tabela do anexo, resolve:

Art. 1º Fica renovado o reconhecimento dos cursos superiores de graduação constantes da tabela do anexo desta Portaria, com as vagas totais anuais nele estabelecidas, ministrados pelas Instituições de Educação Superior citadas, nos termos do disposto no art. 10, do Decreto nº 9.235/2017.

Art. 2º A renovação de reconhecimento a que se refere esta Portaria é válida exclusivamente para o curso ministrado no endereço citado na tabela constante do anexo.

Art. 3º A renovação de reconhecimento a que se refere esta Portaria é válida até o ciclo avaliativo seguinte, nos termos do art. 10, § 3º do Decreto nº 9.235, de 2017 e dos artigos 37 a 42 da Portaria MEC nº 23, de 2017.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

DANILO DUPAS RIBEIRO

## ANEXO

(Renovação de Reconhecimento de Cursos)

Nº de ordem	Registro MEC Nº e-	Curso (Grau)	Nº vagas totais anuais	Mantida(Código)	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
1	202104598	FONOAUDIOLOGIA (Bacharelado)	45 (quarenta e cinco)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
2	202104599	NUTRIÇÃO (Bacharelado)	150 (cento e cinquenta)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
3	202104600	ODONTOLOGIA (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI(83)	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAI	Rua Uruguai Centro UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, 458, Itajaí, SC
4	202104601	ARQUITETURA E URBANISMO (Bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE PARAÍBA(275)	FUNDACAO VALEPARAIBANA DE ENSINO	Av. Shishima Hifumi, nº 2911, Bairro Urbanova Urbanova , 2911, São José dos Campos, SP
5	202104602	BIOMEDICINA (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE PARAÍBA(275)	FUNDACAO VALEPARAIBANA DE ENSINO	Av. Shishima Hifumi, nº 2911, Bairro Urbanova Urbanova , 2911, São José dos Campos, SP
6	202104603	EDUCAÇÃO FÍSICA (Bacharelado)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE PARAÍBA(275)	FUNDACAO VALEPARAIBANA DE ENSINO	Av. Shishima Hifumi, nº 2911, Bairro Urbanova Urbanova , 2911, São José dos Campos, SP
7	202104604	ENFERMAGEM (Bacharelado)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE PARAÍBA(275)	FUNDACAO VALEPARAIBANA DE ENSINO	Av. Shishima Hifumi, nº 2911, Bairro Urbanova Urbanova , 2911, São José dos Campos, SP
8	202104605	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (Bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE PARAÍBA(275)	FUNDACAO VALEPARAIBANA DE ENSINO	Av. Shishima Hifumi, nº 2911, Bairro Urbanova Urbanova , 2911, São José dos Campos, SP
9	202104606	ENGENHARIA CIVIL (Bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE PARAÍBA(275)	FUNDACAO VALEPARAIBANA DE ENSINO	Av. Shishima Hifumi, nº 2911, Bairro Urbanova Urbanova , 2911, São José dos Campos, SP
10	202104607	ENGENHARIA ELÉTRICA (Bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE PARAÍBA(275)	FUNDACAO VALEPARAIBANA DE ENSINO	Av. Shishima Hifumi, nº 2911, Bairro Urbanova Urbanova , 2911, São José dos Campos, SP
11	202104608	ENGENHARIA QUÍMICA (Bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE PARAÍBA(275)	FUNDACAO VALEPARAIBANA DE ENSINO	Av. Shishima Hifumi, nº 2911, Bairro Urbanova Urbanova , 2911, São José dos Campos, SP





830	202105430	AGRONOMIA (Bacharelado)	80 (oitenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA(590)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	Rua Pau Amarelo Vila Nova , s/n, Capitão Poco, PA
831	202105429	AGRONOMIA (Bacharelado)	200 (duzentas)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA(590)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	AVENIDA PRESIDENTE TANCREDO NEVES TERRA FIRME , 2501, Belém, PA
832	202105431	AGRONOMIA (Bacharelado)	85 (oitenta e cinco)	e	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA(590)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	Rodovia PA 256 Km 6 Rural , s/n, Paragominas, PA
833	202105432	ENGENHARIA AMBIENTAL E ENERGIAS RENOVÁVEIS (Bacharelado)	50 (cinquenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA(590)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	AVENIDA PRESIDENTE TANCREDO NEVES TERRA FIRME , 2501, Belém, PA
834	202105433	ENGENHARIA (Bacharelado)	120 (cento vinte)	e	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA(590)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	AVENIDA PRESIDENTE TANCREDO NEVES TERRA FIRME , 2501, Belém, PA
835	202105434	MEDICINA VETERINÁRIA (Bacharelado)	80 (oitenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA(590)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	AVENIDA PRESIDENTE TANCREDO NEVES TERRA FIRME , 2501, Belém, PA
836	202105436	ZOOTECNIA (Bacharelado)	50 (cinquenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA(590)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	PA 275, Km 7 - Zona Rural Zona Rural UFRA- CAMPUS PARAUAPEBAS, S/N, Parauapebas, PA
837	202105435	ZOOTECNIA (Bacharelado)	100 (cem)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA(590)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	AVENIDA PRESIDENTE TANCREDO NEVES TERRA FIRME , 2501, Belém, PA
838	202105437	ZOOTECNIA (Bacharelado)	50 (cinquenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA(590)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	Rodovia PA 256 Km 6 Rural , s/n, Paragominas, PA
839	202105438	AGRONOMIA (Bacharelado)	120 (cento vinte)	e	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO(587)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	Rua Dom Manoel de Medeiros Dois Irmãos , s/n, Recife, PE
840	202105439	AGRONOMIA (Bacharelado)	80 (oitenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO(587)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	FAZENDA SACO Fazenda Saco , S/N, Serra Talhada, PE
841	202105440	ENGENHARIA (Bacharelado)	120 (cento vinte)	e	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO(587)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	Gleba 4A Charneca Sul da antiga Linha Férrea da Rede Ferroviária Federal entre os engenhos Santa Rosa e Caeté, S/N, Cabo de Santo Agostinho, PE
842	202105441	ENGENHARIA (Bacharelado)	120 (cento vinte)	e	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO(587)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	Gleba 4A Charneca Sul da antiga Linha Férrea da Rede Ferroviária Federal entre os engenhos Santa Rosa e Caeté, S/N, Cabo de Santo Agostinho, PE
843	202105442	ENGENHARIA (Bacharelado)	120 (cento vinte)	e	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO(587)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	Gleba 4A Charneca Sul da antiga Linha Férrea da Rede Ferroviária Federal entre os engenhos Santa Rosa e Caeté, S/N, Cabo de Santo Agostinho, PE
844	202105443	ENGENHARIA (Bacharelado)	80 (oitenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO(587)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	Rua Dom Manoel de Medeiros Dois Irmãos , s/n, Recife, PE
845	202105444	ENGENHARIA (Bacharelado)	120 (cento vinte)	e	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO(587)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	Gleba 4A Charneca Sul da antiga Linha Férrea da Rede Ferroviária Federal entre os engenhos Santa Rosa e Caeté, S/N, Cabo de Santo Agostinho, PE
846	202105445	MEDICINA VETERINÁRIA (Bacharelado)	100 (cem)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO(587)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	Rua Dom Manoel de Medeiros Dois Irmãos , s/n, Recife, PE
847	202105446	ZOOTECNIA (Bacharelado)	80 (oitenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO(587)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	Rua Dom Manoel de Medeiros Dois Irmãos , s/n, Recife, PE
848	202105447	ZOOTECNIA (Bacharelado)	80 (oitenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO(587)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	FAZENDA SACO Fazenda Saco , S/N, Serra Talhada, PE
849	202105448	AGRONOMIA (Bacharelado)	150 (cento cinquenta)	e	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO(574)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	Rodovia BR 465 - KM 7 Campus Universitário , s/n, Seropédica, RJ
850	202105449	ARQUITETURA E URBANISMO (Bacharelado)	50 (cinquenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO(574)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	Rodovia BR 465 - KM 7 Campus Universitário , s/n, Seropédica, RJ
851	202105450	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (Bacharelado)	60 (sessenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO(574)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	Rodovia BR 465 - KM 7 Campus Universitário , s/n, Seropédica, RJ
852	202105451	ENGENHARIA FLORESTAL (Bacharelado)	90 (noventa)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO(574)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	Rodovia BR 465 - KM 7 Campus Universitário , s/n, Seropédica, RJ
853	202105452	ENGENHARIA QUÍMICA (Bacharelado)	100 (cem)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO(574)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	Rodovia BR 465 - KM 7 Campus Universitário , s/n, Seropédica, RJ
854	202105453	FARMÁCIA (Bacharelado)	60 (sessenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO(574)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	Rodovia BR 465 - KM 7 Campus Universitário , s/n, Seropédica, RJ
855	202105454	MEDICINA VETERINÁRIA (Bacharelado)	140 (cento e quarenta)	e	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO(574)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	Rodovia BR 465 - KM 7 Campus Universitário , s/n, Seropédica, RJ
856	202105455	ZOOTECNIA (Bacharelado)	110 (cento e dez)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO(574)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	Rodovia BR 465 - KM 7 Campus Universitário , s/n, Seropédica, RJ
857	202105456	AGRONOMIA (Bacharelado)	120 (cento vinte)	e	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 110 - Km 47 Presidente Costa e Silva , s/n, Mossoró, RN
858	202105459	ENGENHARIA (Bacharelado)	60 (sessenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 226, KM 405 Bairro São Geraldo , S/N, Pau dos Ferros, RN
859	202105457	ENGENHARIA (Bacharelado)	60 (sessenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 110 - Km 47 Presidente Costa e Silva , s/n, Mossoró, RN
860	202105458	ENGENHARIA (Bacharelado)	60 (sessenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 223 - KM 1 - SÍTIO ESPERANÇA 2 ZONA RURAL , S/N, Caraubas, RN
861	202105460	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO (Bacharelado)	60 (sessenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 226, KM 405 Bairro São Geraldo , S/N, Pau dos Ferros, RN
862	202105461	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	60 (sessenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 110 - Km 47 Presidente Costa e Silva , s/n, Mossoró, RN
863	202105462	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	60 (sessenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	Rua Gamaliel Martins Bezerra Alto da Alegria , 587, Angicos, RN
864	202105463	ENGENHARIA ELÉTRICA (Bacharelado)	60 (sessenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 223 - KM 1 - SÍTIO ESPERANÇA 2 ZONA RURAL , S/N, Caraubas, RN
865	202105464	ENGENHARIA FLORESTAL (Bacharelado)	50 (cinquenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 110 - Km 47 Presidente Costa e Silva , s/n, Mossoró, RN
866	202105465	ENGENHARIA MECÂNICA (Bacharelado)	60 (sessenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 110 - Km 47 Presidente Costa e Silva , s/n, Mossoró, RN
867	202105466	ENGENHARIA QUÍMICA (Bacharelado)	60 (sessenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 110 - Km 47 Presidente Costa e Silva , s/n, Mossoró, RN
868	202105467	MEDICINA VETERINÁRIA (Bacharelado)	50 (cinquenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 110 - Km 47 Presidente Costa e Silva , s/n, Mossoró, RN
869	202105468	ZOOTECNIA (Bacharelado)	50 (cinquenta)		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(589)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 110 - Km 47 Presidente Costa e Silva , s/n, Mossoró, RN
870	202105469	ARQUITETURA E URBANISMO (Bacharelado)	170 (cento setenta)	e	UNIVERSIDADE FEEVALE(23)	ASSOCIACAO PRO ENSINO SUPERIOR EM NOVO HAMBURGO	Rodovia Rodovia ERS-239 Vila Nova , nº 2755, Novo Hamburgo, RS
871	202105470	BIOMEDICINA (Bacharelado)	105 (cento cinco)	e	UNIVERSIDADE FEEVALE(23)	ASSOCIACAO PRO ENSINO SUPERIOR EM NOVO HAMBURGO	Rodovia Rodovia ERS-239 Vila Nova , nº 2755, Novo Hamburgo, RS
872	202105471	EDUCAÇÃO (Bacharelado)	85 (oitenta cinco)	e	UNIVERSIDADE FEEVALE(23)	ASSOCIACAO PRO ENSINO SUPERIOR EM NOVO HAMBURGO	AV. DR. MAURICIO CARDOSO HAMBURGO VELHO , 510, Novo Hamburgo, RS
873	202105472	ENFERMAGEM (Bacharelado)	200 (duzentas)		UNIVERSIDADE FEEVALE(23)	ASSOCIACAO PRO ENSINO SUPERIOR EM NOVO HAMBURGO	Rodovia Rodovia ERS-239 Vila Nova , nº 2755, Novo Hamburgo, RS





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO  
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 4, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006<sup>1</sup>**

*Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Zootecnia e dá outras providências.*

**O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação**, no uso de suas atribuições legais, com fundamento no art. 9º, § 2º, alínea “c”, da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995, tendo em vista as diretrizes e os princípios fixados pelos Pareceres CNE/CES nºs 776/97, 583/2001 e 67/2003, bem como considerando o que consta do Parecer CNE/CES nº 337/2004, homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação em 17 de dezembro de 2004, resolve:

Art. 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Zootecnia, bacharelado, a serem observadas pelas instituições de ensino superior do País.

Art. 2º As Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Zootecnia indicarão claramente os componentes curriculares, abrangendo a organização do curso, o projeto pedagógico, o perfil desejado do formando, as competências e habilidades, os conteúdos curriculares, o estágio curricular supervisionado, as atividades complementares, o acompanhamento e a avaliação bem como o trabalho de curso como componente obrigatório ao longo do último ano do curso, sem prejuízo de outros aspectos que tornem consistente o projeto pedagógico.

Art. 3º As Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Zootecnia são as seguintes:

§ 1º O projeto pedagógico do curso, observando tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitirá ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

§ 2º O projeto pedagógico do curso de graduação em Zootecnia deverá assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

§ 3º O curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

---

<sup>1</sup> Publicada no DOU de 03/02/2006, Seção I, pág. 34-35.

- a) o respeito à fauna e à flora;
- b) a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e
- e) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Art. 4º O curso de graduação em Zootecnia deverá contemplar, em seu projeto pedagógico, além da clara concepção do curso, com suas peculiaridades, seu currículo e sua operacionalização, sem prejuízos de outros, os seguintes aspectos:

- I - objetivos gerais do curso, contextualizados em relação às suas inserções institucional, política, geográfica e social;
- II - condições objetivas de oferta e a vocação do curso;
- III - formas de realização da interdisciplinaridade;
- IV - modos de integração entre teoria e prática;
- V - formas de avaliação do ensino e da aprendizagem;
- VI - modos da integração entre graduação e pós-graduação, quando houver;
- VII - incentivo à pesquisa, como necessário prolongamento da atividade de ensino e como instrumento para a iniciação científica;
- VIII - regulamentação das atividades relacionadas com trabalho de curso de acordo com as normas da instituição de ensino, sob diferentes modalidades;
- IX - concepção e composição das atividades de estágio curricular supervisionado contendo suas diferentes formas e condições de realização, observado o respectivo regulamento; e
- X - concepção e composição das atividades complementares.

Parágrafo único. Com base no princípio de educação continuada, as IES poderão incluir no Projeto Pedagógico do curso, o oferecimento de cursos de pós-graduação *lato sensu*, nas respectivas modalidades, de acordo com as efetivas demandas do desempenho profissional.

Art. 5º O curso de graduação em Zootecnia deve ensejar como perfil:

- I - sólida formação de conhecimentos científicos e tecnológicos no campo da Zootecnia, dotada de consciência ética, política, humanista, com visão crítica e global da conjuntura econômica social, política, ambiental e cultural da região onde atua, no Brasil ou no mundo;
- II - capacidade de comunicação e integração com os vários agentes que compõem os complexos agroindustriais;
- III - raciocínio lógico, interpretativo e analítico para identificar e solucionar problemas;
- IV - capacidade para atuar em diferentes contextos, promovendo o desenvolvimento, bem estar e qualidade de vida dos cidadãos e comunidades; e
- V - compreensão da necessidade do contínuo aprimoramento de suas competências e habilidades profissionais.

Art. 6º O curso de graduação em Zootecnia deve possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades:

- a) fomentar, planejar, coordenar e administrar programas de melhoramento genético das diferentes espécies animais de interesse econômico e de preservação, visando a maior

produtividade, equilíbrio ambiental e respeitando as biodiversidades no desenvolvimento de novas biotecnologias agropecuárias;

b) atuar na área de nutrição e alimentação animal, utilizando conhecimentos sobre o funcionamento do organismo animal, visando ao aumento de sua produtividade e ao bem-estar animal, suprimindo suas exigências, com equilíbrio fisiológico;

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, de formação e/ou produção de pastos e forrageiras e de controle ambiental;

e) pesquisar e propor formas mais adequadas de utilização dos animais silvestres e exóticos, adotando conhecimentos de biologia, fisiologia, etologia, bioclimatologia, nutrição, reprodução e genética, tendo em vista seu aproveitamento econômico ou sua preservação;

f) administrar propriedades rurais, estabelecimentos industriais e comerciais ligados à produção, ao melhoramento e a tecnologias animais;

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

h) planejar, pesquisar e supervisionar a criação de animais de companhia, de 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 produção de animais, adotando tecnologias adequadas ao controle, ao aproveitamento e à reciclagem dos resíduos e dejetos;

l) desenvolver pesquisas que melhorem as técnicas de criação, transporte, manipulação e abate, visando ao bem-estar animal e ao 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 à agropecuária, elaborando projetos, avaliando propostas e 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 à 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 aos 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; e

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

Parágrafo único. O curso de graduação em Zootecnia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu formando, o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas e a coexistência de relações entre teoria e prática, como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos necessários à concepção e à prática do Zootecnista, capacitando o profissional a adaptar-se de modo flexível, crítico e criativo às novas situações.

Art. 7º Os conteúdos curriculares do curso de graduação em Zootecnia deverão contemplar, em seus projetos pedagógicos e em sua organização curricular, os seguintes campos de saber:

I - Morfologia e Fisiologia Animal: incluem os conteúdos relativos aos aspectos anatômicos, celulares, histológicos, embriológicos e fisiológicos das diferentes espécies animais; a classificação e posição taxonômica, a etologia, a evolução, a ezoognósia e etnologia e a bioclimatologia animal.

II - Higiene e Profilaxia Animal: incluem os conhecimentos relativos à microbiologia, farmacologia, imunologia, semiologia e parasitologia dos animais necessários às medidas técnicas de prevenção de doenças e dos transtornos fisiológicos em todos os seus aspectos, bem como, a higiene dos animais, das instalações e dos equipamentos.

III - Ciências Exatas e Aplicadas: compreende os conteúdos de matemática, em especial cálculo e álgebra linear, ciências da computação, física, estatística, desenho técnico e construções rurais.

IV - Ciências Ambientais: compreende os conteúdos relativos ao estudo do ambiente natural e produtivo, com ênfase nos aspectos ecológicos, bioclimatológicos e de gestão ambiental.

V - Ciências Agronômicas: trata dos conteúdos que estudam a relação solo-planta-atmosfera, quanto à identificação, à fisiologia e à produção de plantas forrageiras e pastagens, adubação, conservação e manejo dos solos, bem como o uso dos defensivos agrícolas e outros agrotóxicos, a agrometeorologia e as máquinas, complementos e outros equipamentos e motores agrícolas.

VI - Ciências Econômicas e Sociais: inclui os conteúdos que tratam das relações humanas, sociais, macro e microeconômicas e de mercado regional, nacional e internacional do complexo agroindustrial. Inclui ainda a viabilização do espaço rural, a gestão econômica e administrativa do mercado, promoção e divulgação do agronegócio, bem como aspectos da comunicação e extensão rural.

VII - Genética, Melhoramento e Reprodução Animal: compreende os conteúdos relativos ao conhecimento da fisiologia da reprodução e das biotécnicas reprodutivas, dos

fundamentos genéticos e das biotecnologias da engenharia genética e aos métodos estatísticos e matemáticos que instrumentalizam a seleção e o melhoramento genético de rebanhos.

VIII - Nutrição e Alimentação: trata dos aspectos químicos, analíticos, bioquímicos, bromatológicos e microbiológicos aplicados à nutrição e à alimentação animal e dos aspectos técnicos e práticos nutricionais e alimentares de formulação e fabricação de rações, dietas e outros produtos alimentares para animais, bem como do controle higiênico e sanitário e da qualidade da água e dos alimentos destinados aos animais.

IX - Produção Animal e Industrialização: envolve os estudos interativos dos sistemas de produção animal, incluindo o planejamento, a economia, a administração e a gestão das técnicas de manejo e da criação de animais em todas suas dimensões e das medidas técnico-científicas de promoção do conforto e bem-estar das diferentes espécies de animais domésticos, silvestres e exóticos com a finalidade de produção de alimentos, serviços, lazer, companhia, produtos úteis não comestíveis, subprodutos utilizáveis e de geração de renda. Incluem-se, igualmente, os conteúdos de planejamento e experimentação animal, tecnologia, avaliação e tipificação de carcaças, controle de qualidade, avaliação das características nutricionais e processamento dos alimentos e demais produtos e subprodutos de origem animal.

Art. 8º 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.

Art. 9º As atividades complementares são componentes curriculares que possibilitem, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico.

§ 1º As atividades complementares podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências e até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino.

§ 2º As atividades complementares se constituem de componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do formando, sem que se confundam com o estágio supervisionado.

Art. 10. O trabalho de curso é componente curricular obrigatório, a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa.

Parágrafo único. A instituição deverá emitir regulamentação própria, aprovada pelo seu Conselho Superior Acadêmico, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e

mecanismo de avaliação, além das diretrizes e das técnicas de pesquisa relacionadas com sua elaboração.

Art. 11. A carga horária dos cursos de graduação será estabelecida em Resolução específica da Câmara de Educação Superior.

Art. 12. As Diretrizes Curriculares Nacionais desta Resolução deverão ser implantadas pelas instituições de educação superior, obrigatoriamente, no prazo máximo de dois anos, aos alunos ingressantes, a partir da publicação desta.

Parágrafo único. As IES poderão optar pela aplicação das DCN aos demais alunos do período ou ano subsequente à publicação.

Art. 13. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, expressamente a Resolução CFE nº 9/84.

EDSON DE OLIVEIRA NUNES  
Presidente da Câmara de Educação Superior



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
REITORIA



**PORTARIA Nº 323/2022 - REITORIA (11.01.17.03)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Belém-PA, 09 de março de 2022.**

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.002934/2022-12, resolve:

DESIGNAR a Professora de Magistério Superior FLAVIA MARTINS DE SOUZA, matrícula SIAPE nº 3160888, lotada no Campus de Parauapebas, para a função de Coordenadora *Pró tempore* do Curso de Zootecnia - Campus de Parauapebas, FUC-01.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.

*(Assinado digitalmente em 09/03/2022 16:46)*

HERDJANIA VERAS DE LIMA

REITORA

**Processo Associado: 23084.002934/2022-12**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufra.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **323**, ano: **2022**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **09/03/2022** e o código de verificação: **40be0a5314**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

PORTARIA Nº 307, DE 8 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003477/2022-83, resolve:

Art. 1º. DISPENSAR o Professor de Magistério Superior WASHINGTON LUIZ ASSUNCAO PEREIRA, matrícula SIAPE nº 388501 da função de Coordenador de Pós-graduação no Programa de Pós-graduação em Saúde e Produção Animal na Amazônia, FC-01, a partir de 28 de fevereiro de 2022.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 308, DE 8 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003477/2022-83, resolve:

Art. 1º. DISPENSAR o Professor de Magistério Superior FREDERICO OZANAN BARROS MONTEIRO, matrícula SIAPE nº 1305300 da função de Subcoordenador de Pós-graduação no Programa de Pós-graduação em Saúde e Produção Animal na Amazônia, sem ônus, a partir de 28 de fevereiro de 2022.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 309, DE 8 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003477/2022-83, resolve:

Art. 1º - DESIGNAR o Professor de Magistério Superior THIAGO CARVALHO DA SILVA, lotado no Instituto de Saúde e Produção Animal, para a função de Coordenador de Pós-graduação no Programa de Pós-graduação em Saúde e Produção Animal na Amazônia, FC-01.

Art. 2º- Ficam convalidados todos os atos por ela praticados a partir de 28.02.2022, em cumprimento às atribuições inerentes à função.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 310, DE 8 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003477/2022-83, resolve:

Art. 1º - DESIGNAR o Professor de Magistério Superior LEANDRO NASSAR COUTINHO, lotado no Instituto de Saúde e Produção Animal, para a função de Subcoordenador de Pós-graduação no Programa de Pós-graduação em Saúde e Produção Animal na Amazônia, sem ônus.

Art. 2º- Ficam convalidados todos os atos por ela praticados a partir de 28.02.2022, em cumprimento às atribuições inerentes à função.

Art. 3º- Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 314, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003682/2022-49, resolve:

Art. 1º - DESIGNAR o Professor do Magistério Superior JOSÉ LEDAMIR SINDEAUX NETO, SIAPE 1111612, lotado no Instituto de Saúde e Produção Animal - ISPA, para a função do Coordenador Pro Tempore do Curso de Zootecnia do Campus Belém, FCC.

Art. 2º- Ficam convalidados todos os atos por ela praticados a partir de 01.03.2022, em cumprimento às atribuições inerentes à função.

Art. 3º- Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 315, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003544/2022-60, resolve:

Art. 1º. DISPENSAR o Professor de Magistério Superior RAYLON PEREIRA MACIEL, matrícula SIAPE nº 1143911 da função de Coordenador do Programa de Pós-graduação em Produção Animal na Amazônia, FG-02, a partir de 01 de março de 2022.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 316, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003544/2022-60, resolve:

Art. 1º. DISPENSAR o Professor de Magistério Superior RAFAEL MEZZOMO, matrícula SIAPE nº 1894011 da função de Subcoordenador do Programa de Pós-graduação em Produção Animal na Amazônia, sem ônus, a partir de 01 de março de 2022.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 317, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003544/2022-60, resolve:

Art. 1º - DESIGNAR o Professor de Magistério Superior RAYLON PEREIRA MACIEL, matrícula SIAPE nº 1143911, lotado no Campus de Parauapebas, para a função do Coordenador Pro Tempore do Programa de Pós-graduação em Produção Animal na Amazônia, FG-02.

Art. 2º- Ficam convalidados todos os atos por ela praticados a partir de 01.03.2022, em cumprimento às atribuições inerentes à função.

Art. 3º- Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 318, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003544/2022-60, resolve:

Art. 1º - DESIGNAR o Professor de Magistério Superior RAFAEL MEZZOMO, matrícula SIAPE nº 1894011, lotado no Campus de Parauapebas, para a função de Subcoordenador Pro Tempore do Programa de Pós-graduação em Produção Animal na Amazônia, sem ônus.

Art. 2º- Ficam convalidados todos os atos por ela praticados a partir de 01.03.2022, em cumprimento às atribuições inerentes à função.

Art. 3º- Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 319, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003371/2022-80, resolve:

Art. 1º. DISPENSAR a Professora de Magistério Superior ERIKA MILENE PINTO DE SOUSA, matrícula SIAPE nº 2315067 da função de Coordenadora do Curso de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis - Campus Capanema, FG-02 a partir de 01 de março de 2022.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 320, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003371/2022-80, resolve:

Art. 1º - DESIGNAR a Professora de Magistério Superior ERIKA MILENE PINTO DE SOUSA, lotado no Campus de Capanema, para a função de Coordenadora Pro Tempore do Curso de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis - Campus Capanema, FG-02.

Art. 2º- Ficam convalidados todos os atos por ela praticados a partir de 01.03.2022, em cumprimento às atribuições inerentes à função.

Art. 3º- Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 322, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.002934/2022-12, resolve:

Art. 1º. DISPENSAR o Professor de Magistério Superior PERLON MAIA DOS SANTOS, matrícula SIAPE nº 1067653, da função de Coordenador do curso de Zootecnia - Campus de Parauapebas, FUC-01, a partir de 02 de março de 2022.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 323, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.002934/2022-12, resolve:

DESIGNAR a Professora de Magistério Superior FLAVIA MARTINS DE SOUZA, matrícula SIAPE nº 3160888, lotada no Campus de Parauapebas, para a função de Coordenadora Pró tempore do Curso de Zootecnia - Campus de Parauapebas, FUC-01.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 324, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.002934/2022-12, resolve:

Art. 1º. DISPENSAR a Professora de Magistério Superior FLAVIA MARTINS DE SOUZA, matrícula SIAPE nº 3160888, da função Subcoordenadora do curso de Zootecnia - Campus de Parauapebas, sem ônus, a partir de 02 de março de 2022.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 325, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.002934/2022-12, resolve:

Art. 1º - DESIGNAR a Professora de Magistério Superior MARIANA MASSEO SALDANHA, matrícula SIAPE nº 3158881, lotada no Campus de Parauapebas, para a função de Subcoordenadora Pró tempore do Curso de Zootecnia - Campus de Parauapebas, sem ônus.

Art. 2º- Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 326, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.002854/2022-67, resolve:

Art. 1º. DISPENSAR o Engenheiro CASSIO RAFAEL COSTA DOS SANTOS, matrícula SIAPE nº 2994444 da função de Gerente Administrativo do Campus de Capitão Poço, FG-01, a partir de 01 de março de 2022.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA

PORTARIA Nº 329, DE 9 DE MARÇO DE 2022

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.003385/2022-01, resolve:

Art. 1º. DISPENSAR o Professor de Magistério Superior ROBSON JOSÉ CARRERA RAMOS, matrícula SIAPE nº 2345450 da função de Coordenador do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal - Campus Belém, FCC, a partir de 01 de março de 2022.

HERDJÂNIA VERAS DE LIMA





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
REITORIA**



**PORTARIA Nº 325 / 2022 - REITORIA (11.01.17.03)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Belém-PA, 09 de março de 2022.**

A Reitora da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 130, de 13/07/2021, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.002934/2022-12, resolve:

Art. 1º - DESIGNAR a Professora de Magistério Superior MARIANA MASSEO SALDANHA, matrícula SIAPE nº 3158881, lotada no Campus de Parauapebas, para a função de Subcoordenadora *Pró tempore* do Curso de Zootecnia - Campus de Parauapebas, sem ônus.

Art. 2º- Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.

*(Assinado digitalmente em 09/03/2022 16:46 )*  
HERDJANIA VERAS DE LIMA  
REITORA

**Processo Associado: 23084.002934/2022-12**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em  
<https://sipac.ufra.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **325**, ano:  
**2022**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **09/03/2022** e o código de verificação: **672296c14f**



**PORTARIA Nº 245 / 2023 - PROEN (15.06.43)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Belém-PA, 29 de agosto de 2023.**

O PRÓ-REITOR DE ENSINO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, usando de suas atribuições e considerando a competência delegada através do art. 4º, da Portaria nº 1.604/2018, publicada no DOU nº 129, de 06/07/2018, página 22, Seção 01, bem como em atendimento ao que consta na Resolução Nº677 (Consepe/Ufra), de 14 de março de 2022, Regulamentação Geral de NDE, e tendo em vista o que consta no processo nº 23084.017319/2023-91,

**RESOLVE:**

Art. 1º DESIGNAR, os membros constituintes do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Graduação de Bacharelado em Zootecnia, na modalidade presencial, do Campus Parauapebas, com trabalhos a partir de 16 de agosto de 2023:

- Flávia Martins de Souza - Coordenadora do Curso - Presidente - Campus Parauapebas (Doutora em Zootecnia - Regime de trabalho: 40h Dedicação Exclusiva - Área de conhecimento: Melhoramento Genético Animal - SIAPE - 3160888);

- Mariana Masseo Saldanha - Subcoordenadora do Curso - membro docente - Campus Parauapebas (Doutora em Zootecnia - Regime de trabalho: 40h Dedicação Exclusiva - Área de conhecimento: Nutrição Monogástricos SIAPE: 3158881);

- Raylon Pereira Maciel - membro docente - Campus Parauapebas (Doutor em Ciência Animal Tropical - Regime de trabalho: 40h Dedicação Exclusiva - Área de conhecimento: Forragicultura - SIAPE - 1143911);

- Lucas Luz Emerick - membro docente - Campus - Parauapebas (Doutor em Ciência Animal - Regime de trabalho: 40h Dedicação Exclusiva- Área de conhecimento - Anatomia e Fisiologia Animal - SIAPE: 2426986);

- Wlaises Vasconcelos Sampaio - membro docente - Campus - Parauapebas (Doutora em Saúde e Produção Animal na Amazônia - Regime de trabalho: 40h Dedicação Exclusiva - Área de conhecimento - Criação de Animais Silvestres - SIAPE: 3118328);

- Ernestina Ribeiro dos Santos Neta - membro docente - Campus - Parauapebas (Doutora em Saúde e Produção Animal na Amazônia - Regime de trabalho: 40h Dedicação Exclusiva - Área de conhecimento - Avicultura e Bem-estar Animal - SIAPE: 1839377).

- Kaliandra Souza Alves - membro docente - Campus - Parauapebas (Doutora em Zootecnia - Regime de trabalho: 40h Dedicação Exclusiva - Área de conhecimento - Bovinocultura Leiteira e Ovinocaprinocultura - SIAPE: 1354679);

Art. 2º Exclusão da Profª Daiany Iris Gomes - SIAPE: 1839209. Inclusão da Profª Kaliandra Souza Alves - SIAPE: 1354679, Profª Ernestina Ribeiro dos Santos Neta - SIAPE: 1839377.

Art. 3º Revoga-se, expressamente, a Portaria nº 38/PROEN/2022, de 03 de maio de 2022.

Art. 4º Ficam convalidados todos os atos praticados pelos membros do NDE, a partir de 16 de agosto de 2023, em cumprimento às atribuições inerentes à função.

**DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.**

**Processo Associado: 23084.017319/2023-91**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em  
<https://sipac.ufra.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **245**, ano:  
**2023**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **29/08/2023** e o código de verificação: **d65dcd618c**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO**



**PORTARIA Nº 145 / 2022 - PROEN (15.06.43)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Belém-PA, 29 de setembro de 2022.**

O PRÓ-REITOR DE ENSINO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, usando de suas atribuições e considerando a competência delegada através do art. 4º, inciso III, da Portaria nº 1.604/2018, publicada no DOU nº 129, de 06/07/2018, página 22, Seção 01, e tendo em vista o que consta no processo Nº 23084-018742/2022-28,

**RESOLVE:**

Art. 1º REVOGAR a Portaria Nº 37/PROEN/2022, de 03 de maio de 2022.

Art. 2º DESIGNAR, os membros abaixo discriminados para comporem o Colegiado do Curso de Graduação em Zootecnia - Campus Paraupabas.

<b>Categoria</b>	<b>Titular</b>	<b>Suplente</b>
<b>DOCENTE</b>	Profª. Dra. Flávia Martins de Souza - SIAPE 3160888 - presidente	Profª. Dra. Mariana Masseo Saldanha - SIAPE 3158881
	Prof. Dr. Rafael Ferreira da Costa - SIAPE 2663005	Profª. Dra. Priscilla Andrade Silva -SIAPE 1315231
	Profª. Dra. Kaliandra Souza Alves - SIAPE 1354679	Profº. Dr. Rafael Mezzomo - SIAPE 1894011
	Profª. Dra. Ernestina Ribeiro dos Santos Neta - SIAPE 1839377	Prof. Dr. Raylon Pereira Maciel - SIAPE 1143911

Profº. Dr. Perlon Maia dos Santos - SIAPE 1067653  
Profª Ma. Wlaida Vasconcelos Sampaio - SIAPE 3118328

Profª. Dra. Veruska Dilyanne Silva - SIAPE 1333587  
Profº. Dr. Lucas Luz Emerick - SIAPE 2426986

TÉCNICO  
ADMINISTRATIVO

Adriano Vaz De Almeida - SIAPE 3252433  
Suelck Patrick De Souza Moreira - SIAPE 3059034

Luckas Thiago Oliveira Galvão - SIAPE 2188148  
Luênia Resende Lima - SIAPE 1720155

Wilton Pires da Cruz - SIAPE 1269572  
Thayane Carvalho de Faria Mota - SIAPE 2392415

Claudia Nunes Camilo - SIAPE 2391847  
Roberthi Alef Costa Teixeira - SIAPE 2421068

Ivanete de Oliveira Furo - SIAPE 3150425  
Valéria de Sousa Brito - SIAPE 2390854

DISCENTE

Dayane Costa e Silva - Matrícula 2020027121

Emilly Araújo Soares - Matrícula 2020026920

Brenda Batista de Oliveira - Matrícula 2019032915

Matheus dos Santos Souza -  
Matrícula 2018017727

Henrique da Conceição Silva dos  
Santos - Matrícula 2018017450

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.

*(Assinado digitalmente em 29/09/2022 12:38 )*

JOAO ALMIRO CORREA SOARES

PRO-REITOR(A) - TITULAR

PROEN (15.06.43)

Matrícula: 1543324

**Processo Associado: 23084.018742/2022-28**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em

<https://sipac.ufra.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **145**, ano: **2022**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **29/09/2022** e o código de verificação: **7762eaed99**