

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AQUIDAUANA

PROJETO PEDAGÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ZOOTECNIA – ÁREA
DE CONCENTRAÇÃO: PRODUÇÃO ANIMAL NO CERRADO-PANTANAL,
NÍVEL DE MESTRADO

AQUIDAUANA-MS
AGOSTO/2022

- **Aprovado pela Deliberação CPPG/CEPE N° 24, de 15 de março de 2007.**
- **Homologado, com alterações, pela Resolução CEPE N° 697, de 23 de março de 2007.**
- **Aprovado reformulação pela Deliberação CPPG/CEPE N° 52 de 2 de março de 2009.**
- **Homologado, com alterações, pela Resolução CEPE N° 887, de 16 março de 2009.**
- **Aprovado adequação pela Deliberação CPPG/CEPE N° 80 de 11 de novembro de 2010.**
- **Homologado pela Resolução CEPE-UEMS N° 1.065 de 7 de dezembro de 2010.**
- **Aprovado adequação pela Deliberação CPPG/CEPE N° 89 de 10 de abril de 2012.**
- **Homologado pela Resolução CEPE-UEMS N° 1.171 de 10 de maio de 2012.**
- **Aprovada alteração pela Deliberação CPPG/CEPE N° 132, de 15 de outubro de 2013.**
- **Reformulado pela Deliberação CPPG/CEPE N° 205, de 3 de agosto de 2016.**
- **Homologado pela Resolução CEPE-UEMS N° 1.777, de 24 de outubro de 2016.**
- **Reformulado pela Deliberação CPPGI-CEPE-UEMS N° 332, de 26 de setembro de 2022.**
- **Homologado, com alteração, pela Resolução CEPE-UEMS N° 2.554, de 16/12/2022.**

COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO

A Comissão de Reformulação do Projeto Pedagógico e do Regulamento do Programa de Pós-graduação *stricto sensu* em Zootecnia – área de concentração: Produção Animal no Cerrado-Pantanal, nível de Mestrado, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade de Aquidauana, foi instituída pela Portaria PROPPI – UEMS, nº 23/2022, de 05 de abril de 2022, publicada no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul, nº 10.797 de 05 de abril de 2022, p. 67, tendo como membros os seguintes servidores:

Docentes:

Prof.^a Dra. Fabiana de Andrade Melo Sterza (Presidente)

Prof. Dr. Tiago Junior Pasquetti

Prof.^a Dra. Cristiane Fátima Meldau de Campos Amaral

Prof. Dr. Marcus Vinicius Moraes de Oliveira

SUMÁRIO

<u>1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</u>	6
<u>2. IDENTIFICAÇÃO DOS DIRIGENTES</u>	6
<u>2.1 Reitor</u>	6
<u>2.2 Pró-reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação</u>	6
<u>2.3 Coordenadora do Programa</u>	6
<u>3. IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA</u>	7
<u>4. INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA E DE ENSINO E PESQUISA</u>	7
<u>4.1 Estrutura física</u>	7
<u>4.1.1 Secretaria da Pós-graduação e salas de aula</u>	7
<u>4.1.2 DESCRIÇÃO DE LABORATÓRIOS</u>	8
<u>4.2. Campos Demonstrativos de Produção Zootécnica (CDPZ)</u>	14
<u>4.3 Informações Adicionais de Infraestrutura</u>	16
<u>4.3.1 Infraestruturas disponibilizadas pela EMBRAPA</u>	17
<u>4.3.1.1 EMBRAPA Pantanal–Corumbá/MS</u>	18
<u>4.3.1.2 EMBRAPA Gado de Corte</u>	19
<u>4.3.1.3 Embrapa Meio Ambiente</u>	19
<u>4.3.2 Setor de Suinocultura da UNIOESTE – Marechal Cândido Rondon</u>	23
<u>4.4 BIBLIOTECA</u>	24
<u>4.4.1 Atualização do acervo</u>	24
<u>4.4.2 Informatização do acervo</u>	24
<u>4.4.3 Acesso ao acervo</u>	24
<u>4.4.4 Serviços oferecidos:</u>	25
<u>5. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA</u>	25
<u>5.1 Programas de Pós-graduação da UEMS</u>	25
<u>5.2 Histórico do Programa:</u>	27
<u>5.3 Cooperação e Intercâmbios:</u>	28
<u>5.4 Atendimento Educacional Especializado</u>	28
<u>6. ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA</u>	28
<u>6.1 Linhas de Pesquisa:</u>	29
<u>6.1.1 Produção de ruminantes no Cerrado e Pantanal</u>	29

<u>6.1.2 Produção de monogástricos e organismos aquáticos no Cerrado e Pantanal</u>	29
<u>7. CARACTERIZAÇÃO DO PROGRAMA</u>	30
<u>7.1 Objetivos</u>	30
<u>7.2 Perfil do Profissional</u>	30
<u>7.3 Total de créditos para titulação do mestrado</u>	30
<u>7.4 Vagas ofertadas</u>	30
<u>7.5 Descrição sintética da dinâmica do Programa</u>	31
<u>8. DISCIPLINAS DO PROGRAMA</u>	31
<u>8.1 Quadro de Equivalência de disciplinas entre os projetos pedagógicos</u>	33
<u>8.2 Ementário</u>	37
<u>9. CORPO DOCENTE</u>	83
<u>10. DOCENTE/DISCIPLINAS</u>	91

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Endereço: Rodovia Dourados-Itahum Km 12,

Bairro: Cidade Universitária

Cidade: Dourados / MS

CEP: 79804-970

E-mail institucional: reitoria@uems.br

Telefone: (67) 3411-9081

Fax: (67) 3411-9095

Esfera administrativa: Estadual

2. IDENTIFICAÇÃO DOS DIRIGENTES

2.1 Reitor

Tipo documento: CPF nº. 904.658.225-68

Nome: Prof. Dr. Laércio Alves de Carvalho

Telefone: (67) 3902-2361

E-mail institucional: reitoria@uems.br

2.2 Pró-reitora de Pesquisa e Pós-graduação e Inovação

Tipo documento: CPF nº. 262.246.488-67

Nome: Prof.^a Dra. Luciana Ferreira da Silva

Telefone: (67) 3902-2531

E-mail institucional: propp@uems.br

2.3 Coordenadora do Programa

Tipo documento: CPF nº. 023.919.279-67

Nome: Prof.^a Dr.^a Fabiana de Andrade Melo Sterza

Telefone: (67) 3904 2060

E-mail institucional: fabiana.sterza@uems.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA

Esta proposta corresponde a um curso novo vinculado à Programa recomendado pela CAPES? Não.

Nome do Programa: Zootecnia – área de concentração Produção Animal no Cerrado-Pantanal

Área Básica: Área básica: **Zootecnia 5.04.00.00-2**

Área de Avaliação: **Zootecnia 5.04.00.00-2**

Nível: Mestrado Acadêmico

Situação do Curso: Em andamento

Histórico do Curso: Proposta reformulada

Tem graduação na área ou área afim: Sim

Início da graduação: Curso de Zootecnia desde 1995

4. INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA E DE ENSINO E PESQUISA

- Infraestrutura administrativa exclusiva para o Programa – **sim**
- Sala de professores – **sim**
- Sala para alunos equipadas com computadores – **sim**
- Laboratórios para pesquisa – **sim**

O Programa de Pós-graduação em Zootecnia (PGZOO)– área de concentração Produção Animal no Cerrado-Pantanal, nível de Mestrado, está instalado na Unidade Universitária de Aquidauana (UUA), localizado a 12 km da cidade de Aquidauana, na zona rural, em um imóvel rural denominado Fazenda Centro de Educação Rural de Aquidauana, de propriedade da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). A UUA possui uma área total de 806 hectares, em que 182 hectares são destinados à Área de Reserva Legal e 233,3 à Área de Preservação Permanente. A área da infraestrutura utilizada pelo PGZOO, onde são desenvolvidas as atividades de pesquisa e de ensino, é 72.343,1 m².

4.1 Estrutura física

4.1.1 Secretaria da Pós-graduação e salas de aula

Atualmente o PGZOO possui a disposição 01 secretaria equipada com computadores e impressora, 04 salas de aula de uso prioritário para o Programa, com 04 projetores multimídia e lousa branca, sala de reunião para professores, biblioteca e laboratório de informática com 30 computadores com acesso à internet e 1 Kit para a videoconferência. Um *notebook* e um *netbook* ficam à disposição da Coordenação e Secretaria do Programa.

4.1.2 DESCRIÇÃO DE LABORATÓRIOS

DA UEMS:

a) Laboratório de genética e biologia molecular (LAGEMOL) - multiusuário

Este laboratório é parte integrante do projeto de implantação e consolidação do núcleo de laboratórios multiusuários do Centro de Excelência em Ciência Animal do Cerrado e Pantanal (CECA-CP).

O espaço foi montado com o esforço conjunto de vários professores, desta e de outras unidades, que acreditando na ideia de utilização multiusuária disponibilizaram os equipamentos e /ou materiais para a implantação do laboratório, que hoje conta com dois ambientes, 01 de trabalho molecular com aproximadamente 52 m² e 01 sala de microscopia e fotodocumentação de 20 m².

Em processo de regulamentação interna, além de atender a demanda interna da UUA, o PGZOO, pretende prestar serviços à sociedade e instituições públicas e privadas, alavancando as linhas de pesquisa dos Programas de Pós-graduação da UEMS, por meio de prestação de serviços de análises laboratoriais em genética molecular. Embora, estes laboratórios estejam vinculados ao CECA-CP, esses “facilities” podem ser utilizados por todos os pesquisadores da UEMS, bem como de outras instituições (Universidades, Institutos de Pesquisa, Órgãos Governamentais, propriedades rurais e empresas do segmento, caracterizando assim, o caráter multidisciplinar e multiusuário. Equipamentos: Termociclador (para análises de PCR), Sistema de eletroforese (em agarose e acrilamida) e micro-ondas, Cabine de trabalho esterilizável com ultravioleta, Jogo de micropipetadores (2, 10, 20, 100, 200 e 1000 microlitros), Centrífuga refrigerada para tubos de eppendorf de 2 mL, Banho Maria Digital, Termobloco para tubos de 2 e 15 mL (Banho Maria Seco), pHMetro, Balança digital semi analítica de três casas, Geladeira, Freezer, Ar condicionado de 16000 BTUs, Botijão de nitrogênio, Estufa de esterilização, Autoclave, Vortex, Spin (microcentrífuga), Agitador horizontal.

A sala de microscopia e foto documentação possui os equipamentos: Fotodocumentador de gel com transiluminador, Nanospectrofotometro, Microscópio ótico com captura de imagens (fotodocumentador embutido), Microscópio óptico de fluorescência com captura de imagem (fotodocumentador embutido). Além desses, temos disponível no modo multiusuário, porém em outros espaços, FREEZER -80C, Máquina de Gelo.

b) Laboratório de Ruminantes

Conta com uma área total de 72 m². Possui duas bancadas, duas pias, mesas para estudantes, depósito de equipamentos, sala de professores, um computador para uso comunitário e uma câmara

fria com capacidade para estocagem de até 8 meias carcaças bovinas. O laboratório conta com uma área para análise e avaliação de carcaças e uma para análises químico bromatológicas. O laboratório possui os seguintes equipamentos: 1 analisador de gorduras tipo Soxhlet com 8 provas, 3 extratores de gordura tipo Goldfish monopropa, 1 autoclave de 70 litros, 2 estufas ventiladas, 1 estufa seca, 1 destilador de nitrogênio, 1 bloco digestor, 1 balança, 1 balança de precisão, 1 balança de pesar bovinos, 1 freezer (310 L), 1 serra fita com processador de carne, 2 mesas de aço para trabalho com carnes, 1 destilador de água e 1 forno mufla. Além disto, o laboratório conta com todo o suporte de vidrarias e materiais para coleta e avaliação de pastagens (anel de aço para coleta de raízes; molduras de vergalhão com área de 1,0 m²; molduras de vergalhão com área de 0,0625 m² e material de jardinagem para coleta de amostras), alimentos utilizados na nutrição animal e carcaças e outros componentes corporais. O laboratório apoia atividades de ambas as linhas de pesquisa do Programa e a projetos desenvolvidos em propriedades da região, realizando avaliações de pastagens e de alimentos, da composição química da carne e de outros componentes corporais de animais, da qualidade de carcaças bovinas e amostragem e conservação de amostras de carne para avaliação da qualidade.

c) Laboratório de Análise Químico Bromatológica

Possui área de 256,0 m², contendo 01 sala de equipamentos, 01 sala de balanças, 01 escritório, 01 sala de estufas, 01 pátio aberto, 01 sala de depósito de amostras, 01 sala anexa, 01 sala para estufa aberta e 01 sala de moinhos. O laboratório possui equipamentos e vidrarias necessárias para o desenvolvimento das análises bromatológicas de forragens e alimentos concentrados, possuindo bancadas, exaustores para eliminação de gases, ventiladores de teto e os equipamentos: agitador de tubos (01), extrator de gordura de 8 provas (01), autoclave (01), balança analítica (02), balança micronal (01), balança semi analítica (02), banho-maria (01), bloco digestor micro kjeldahl (01), bomba a vácuo (01), capela de exaustão de gases (01), centrífuga (02), deionizador de água (01), dessecador (200mm) (05), destilador de água (01), destilador de nitrogênio (01), digestor de fibra bruta, FDN e FDA (01), estufa de secagem e esterilização (01), estufa de ventilação forçada (01), geladeira (01), luxímetro (01), moinho tipo Willye (01), Moinho Multiuso para rações concentradas (1), mufla com controle de temperatura (01), paquímetro (01), pluviômetro (01), potenciômetro de pH (01), bomba de vácuo (02), destilador de água tipo pilsen (01).

d) Laboratório de Nutrição Animal

Área total de 120,0 m², com área de bancadas para alocação de equipamentos, pias e sala de balanças. O laboratório possui os seguintes equipamentos: balança semi analítica (02), bloco digestor de nitrogênio (02), destilador de nitrogênio (02), capela de exaustão de gases, estufa de secagem (02), estufa de esterilização (01), extrator de gordura (01), mufla (02), analisador de Fibra (01), centrífuga (02) e fermentador artificial de rúmen - sistema Daisy (01).

e) Laboratório de Qualidade de Carnes e Avaliação de Carcaças

Possui área total de aproximadamente 100 m², composto por bancadas e armários embutidos e é equipado com balança semi analítica (1), medidor de pH de carcaça portátil (1), seladora à vácuo (1), Espectrofotometro/colorimetro (1), texturômetro (1), freezer (2), geladeira (2).

f) Laboratório de Leite (LabLeite)

Possui área de 128,0 m², contendo salas de equipamentos, sala de balanças, escritório, sala de estufas e depósito para armazenamento de amostras. O laboratório está equipado para realização de análises bromatológica de alimentos, como matéria seca, proteína, extrato etéreo, fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido e cinzas; bem como para a determinação da qualidade nutricional do leite, por meio de teores de gordura, sólidos não gordurosos, proteína e lactose, além da densidade, pH, condutividade, células somáticas e contagem bacteriana total.

g) Laboratório de Microscopia

Com área de 74,88 m² tem capacidade para realização de aulas práticas para 25 alunos, contendo esteremicroscópios (05), microscópio binocular (10), esteremicroscópio trinocular, (01), microscópio trinocular (01).

h) Laboratório de Química e Bioquímica

Possui área de 74,88 m², quatro bancadas e duas cubas pequenas em todas as bancadas e encanamento de água. Com prateleiras e armários de madeira em toda a extensão da parede do fundo. Contém capela de exaustão, exaustor e chuveiro com lavador de olhos de emergência.

i) Laboratório de Bioensaios

Possui uma área de 110 m² com bancadas de granito e pias. Possui estufas tipo BOD (02), microhematócrito (01), balança analítica (01), microscópios (02), centrífuga (01) e vidrarias.

j) Laboratório de Fisiologia da Reprodução Animal

Área total de 58,59 m², com objetivo de realização de pesquisas, possui os seguintes equipamentos: autoclave (01), balança semi analítica, centrífuga de bancada (01), estufa de secagem e esterilização, freezer (01), geladeira (01), luxímetro digital (01), máquina de fazer gelo (1), microscópio óptico binocular (01) e contador de radiação gama (01)

k) Laboratório de Biotecnologias da Reprodução Animal

É provido de 01 sala de 20 m² com pia, bancada e escrivaninha para alunos, duas salas de 40 m² cada e uma de 20 m², ambas com bancada e os seguintes equipamentos: Incubadora de CO₂ (01), Incubadora Portátil EVE (01), Estéreo-microscópios Ópticos (02), Microscópio Trinocular (01), Microscópio Binocular (01), Bomba a vácuo para aspiração dos folículos (01), Fluxo Laminar vertical (01), Estufas portáteis para transporte de oócitos e embriões (02), Máquina para congelamento de embriões (01), Placas Aquecedoras (03), Banho Maria (01), balanças analíticas de 4 casas (01), cilindros de gás (03), Agitador de tubos tipo vórtex (01), PHmetro de bancada (01), sistema de purificação de água ultrapura (01), destilador de água (01), reservatório de água de 50 L (01), osmômetro (01), geladeiras duplex (02), centrífuga mini spin (01), freezer vertical (01), centrífuga (01), botijão de nitrogênio líquido (01), Jogo de micropipetadores (2, 10, 20, 100, 200 e 1000 microlitros), Ultrassom SonoScape® A5 VET + transdutor linear multifrequencial (01); Ultrassom KX5600 VET + Transdutor Multifrequencial, Micro Convexo + Transdutor Linear Multifrequencial de 18 cm para Avaliação de Carcaça Bovina com Standoff incluso (01), eletroejaculador (01), ar condicionados (03) e vidrarias.

l) Laboratório de Sanidade de Peixes

Possui área de 57,65 m², composto por bancadas, armários embutidos e vidrarias e equipado com três microscópios ópticos binocular, sendo um com sistema Moticam acoplado e dois simples, uma balança analítica, uma balança semi analítica, uma balança com capacidade para 5 Kg, microcentrífuga, banho-maria, estufa para esterilização, autoclave, estufa bacteriológica, centrífuga de tubos, equipamentos portáteis para análise da qualidade de água - condutivímetros, peagômetros, multiparâmetro e oxímetros, refrigeradores, freezer vertical e horizontal, aquários de vidro com capacidade de 25 L, bombas de ar e soprador de ar para aquários. Este laboratório realiza análises hematológicas, histológicas, bioquímica e imunológicas.

m) Laboratório de reprodução de peixes

Localizado no CDPZ de piscicultura, destina-se a realização de práticas de reprodução induzida e larvicultura de espécies de peixes nativas da bacia do Paraguai, bem como atividades didáticas nessa área. Sua estrutura física compreende um ambiente de cultivo, uma sala para

pesagem de materiais e preparo de reagentes contendo bancada, armário e geladeira, sanitários masculino e feminino e uma sala para compressores de ar. No galpão há três tanques de 50 m², 16 incubadoras do tipo cone com capacidade para 200 L, com sistema de aeração e fluxo contínuo de água, 12 incubadoras de 20 L com sistema de aeração e sistema de recirculação de água (RAS), além de uma bancada com pia. Possui também um reservatório para abastecimento de água com capacidade para 140 m³ de água, sendo 70 m³ no algibre e 70 m³ na caixa superior.

n) Laboratório de ensaios na área de sanidade de peixes

Localizado no CDPZ de piscicultura, este ambiente possui 24 caixas d'água com volume útil de 300L, com sistema de aeração, uma bancada e exaustores. Na área externa, há um sistema de recirculação de água com 12 caixas d'água de 100 L.

o) Laboratório de qualidade de produtos de origem animal

O laboratório de qualidade de produtos de origem animal possui área total de 57,65 m², composto por bancadas e armários embutidos e é equipado com freezer (01), geladeiras (02), balança semi analítica (01), balança analítica (01), estufas de secagem e esterilização (02), banho-maria (02), medidor de pH de bancada (02), agitador vortex (01), agitador com aquecimento (01).

p) Laboratório de Resíduos de Origem Animal

Possui área de 116,25 m², tem capacidade para realização de aulas práticas com até 15 alunos. Está equipado com os seguintes equipamentos: Autoclave vertical 50 L (01); Balança Analítica capacidade 250,0000 g (01); Balança digital 500 g (01); Balança semi analítica capacidade 500 g (01); Banho maria analógico 75 tubos (01); Banho maria analógico (10); Barrilete em PVC 20 L (01); Bomba à vácuo (01); Bureta eletrônica 10 uL (0,01 mL) a 999,99 mL (01) Capela para exaustão de gases (02); Chapa de Aquecimento com Agitação (01); Colunas para Deionizador (02); Condutivímetro de Bancada (01); Conjunto de cones de sedimentação tipo Imhoff (1). Cromatógrafo Gasoso Allcrom 6100 (1); Deionizador (01); Destilador de água tipo pilsen (01); Destilador de proteína/nitrogênio (01); Digestor micro para proteínas (01); Estufa Bacteriológica 230 L (01); Estufa de circulação de ar forçado 336 L (01); Estufa Secagem Circulação e Renovação Forçada Ar 150 Litros (01); Forno tipo Mufla digital (02); Freezer horizontal 500 L (01); Freezer vertical 300 L (01); Lavadora ultra-sônica Maxiclean-Unique 1400 (01); Medidor de condutividade elétrica (01); Medidores de gás do tipo volumétrico (2); Mesa agitadora Orbital (01); Micropipeta Autoclavável "HTL"LM10000 (01); Moinho de facas tipo Willye (01); Oxímetro Portátil (02); phmetro bancada (01); Refrigerador 1 porta 300 L (01);

Termoreator para DQO (01); Turbidímetro (01). São desenvolvidos ensaios pilotos em processos aeróbios e anaeróbios de tratamento de dejetos de origem animal, em especial processo de digestão anaeróbia utilizando reatores em escala laboratorial, em ambiente 100% controlado. São realizadas análises de: série sólidos (totais, fixos e voláteis); série orgânica (DQO, oxigênio dissolvido, carbono orgânico, matéria orgânica compostável, matéria orgânica resistente à compostagem); e série química (pH, condutividade elétrica, alcalinidade, digestão e químico-mineral).

q) Laboratório de Solos

Com 85 m², capacidade para desenvolvimento de aulas práticas com até 20 alunos e espaço reservado para o desenvolvimento de análises de pesquisas, contendo os seguintes equipamentos: agitador magnético (01), agitador mecânico (01), balança analítica (01), banho de areia (01), banho-maria elétrico (01), bloco digestor (01), bureta digital (01), capela para exaustão de gases (01), carta de Munsell (01), centrífuga de bancada (01), conjunto de peneiras para agregados do solo (01), chapa aquecedora (01), condutivímetro digital (01), deionizador (01), destilador de nitrogênio (01), medidor de pH (01), mesa agitadora orbital (01), moinhos, penetrômetro para solo (01), separador de resinas (01), medidor de oxigênio dissolvido portátil (01), fotômetro de chamas (01), espectrofotômetro de ultravioleta visível (01), pipetadores semi automático (01), recuperador de resinas e repartidor de Amostras de Bancada (01).

r) Laboratório de Nutrição de Plantas

Com área de 80,0 m²b e capacidade para desenvolvimento de aulas práticas com até 15 alunos, contém os seguintes equipamentos: estufa com circulação forçada de ar (01), forno tipo mufla (01), banho-maria elétrico (01), bloco digestor para nitrogênio (01), deionizador de água (01), destilador de nitrogênio (01), fotocorímetro (01), medidor de fluxo de seiva (01), medidor de clorofila (01), forno microondas doméstico (01), pipetador automático (01), espectrofotômetro de absorção atômica (01), balança analítica (01), deionizador de água (01) e fotômetro de chamas (01).

s) Laboratório de Entomologia

Laboratório de Entomologia Agrícola possui estufa para secagem e balança analítica, bancadas para procedimentos e microscópio estereoscópio para o desenvolvimento de pesquisa com insetos e suas aplicações.

4.2. Campos Demonstrativos de Produção Zootécnica (CDPZ)

A UEMS conta com os Campos Demonstrativos de Produção Zootécnica (CDPZ), na Unidade de Aquidauana. Nesses CDPZs, são realizadas atividades práticas de ensino, pesquisa e extensão. Assim como os laboratórios supracitados, os CDPZ são fundamentais para as pesquisas do PGZOO, local onde está construído boa parte da infraestrutura necessária para os experimentos e onde estão alojados os animais. Os CDPZs estão distribuídos da seguinte forma:

a) CDPZ Avicultura

O galpão de galinhas poedeiras possui 144 gaiolas de 100 x 45 x 45 cm de comprimento, largura e profundidade, respectivamente, providas de bebedouros tipo nipple e comedouros tipo calha. O galpão para codornas em postura tem capacidade para 30 gaiolas, com 100 x 25 x 15 cm, com capacidade para 40 aves. O setor conta ainda com uma bateria de 24 gaiolas metabólicas, com capacidade para alojamento de até 240 codornas. O galpão de frangos de corte possui 32 boxes com capacidade de criação de 800 aves. A construção ainda consta de uma área adjacente que serve de depósito e laboratório. O setor conta também com 4 baterias de gaiolas para ensaios de metabolismo, totalizando 40 gaiolas.

b) CDPZ Bovinocultura de corte

A área é de cerca de 260 ha, dos quais 35 ha estão divididos em 15 piquetes. O rebanho é composto por aproximadamente 300 animais, da raça Nelore e Nelore x Angus. O Setor possui galpão de armazenamento de equipamentos e utensílios de montaria e curral de manejo, contendo brete e embarcadouro. Dispõe de três currais de espera e um corredor de circulação, totalizando 100 m². Possui um confinamento experimental construído com 16 baias com capacidade para três animais cada e quatro curraletes com capacidade para 40 animais cada. Dispõe de uma balança digital, um tronco de contenção, um hipômetro, duas fitas para medição de perímetro torácico. Um misturador de ração é utilizado compartilhado com o setor de avicultura. Tem à disposição um Técnico Agropecuário e um auxiliar de serviços.

c) CDPZ Bovinocultura de Leite

A área total do CDPZ é de 75 hectares, sendo 71,5 hectares destinados a produção de forragem. São criados cerca de 100 animais da raça Pantaneira, sendo reconhecido pelo Governo Estadual como um Centro de Excelência do Leite do Estado de Mato Grosso do Sul, em setembro de 2016. Possui 13 piquetes de 1,2 ha para vacas em lactação; 5 piquetes de 1,2 ha para vacas secas; 4 piquetes de 1,5 ha para bezerras de 0 a 1 ano; 2 piquetes de 3 ha para novilhas de 2 a 3 anos; 4 piquetes de 1,5 ha para bezerros de 0 a 1 ano; 1 piquete de 3 ha de espaço reserva, totalizando 48 hectares. Os demais 23,5 hectares, estão atualmente em processo de divisão de piquetes, com a

colocação das cercas divisórias. Contém ainda 01 sala de ordenha mecânica para 8 vacas, 01 sala para resfriamento e armazenamento de leite, 01 curral de manejo, contendo tronco, brete e balança e um laboratório adjacente para manipulação de material biológico. 01 curral de alimentação coberto com cochos individuais para 30 vacas, 01 sala de experimentação com vacas contendo 10 baias individualizadas, 01 sala para armazenamento de ração, 01 sala para triturar forragem, 03 salas para armazenamento de utensílios utilizados em experimentos, 01 almoxarifado, 01 sala de aula, com capacidade para 40 alunos, totalizando 3.665,5 m². Possui um bezerreiro com área total de 400,0 m². Possui galpão para Experimentos com Novilhas, construído em alvenaria e contendo 28 baias individuais, com área total de 320,0 m²; silo tipo Trincheira contendo 01 silo em alvenaria, com formato trapezoidal com 240 m³. Dispõe de 01 balança mecânica para bovinos, 01 balança móvel (cc/ de 300 kg), 02 troncos de contenção pneumático, 01 triturador de forragem, 01 misturador de ração, 01 botijão de sêmen, 12 manequins de inseminação artificial - modelo shiva/Embrapa e 01 microtrator agrícola. Possui três funcionários, sendo 01 Técnico em Agropecuária e 02 campeiros.

d) CDPZ Ovinocultura

A área total é de 6,3 ha, sendo 5,3 ha destinados a produção de forragem e 1,0 ha de instalações, estradas e área para manejo de animais. Estão sendo criados animais das raças Santa Inês e Pantaneira. Atualmente o rebanho é constituído por 42 animais. A área de pastagem possui 6 piquetes de capim Massai. Possui um galpão de alvenaria, com área de 64 m² (telhas de barro em 4 águas, pé direito de 2,5 m), com armário e pilheta de água. Possui ainda um aprisco suspenso de madeira, com piso ripado, área total de 102,86 m². Contém 10 baias individuais e uma coletiva, para facilitar manejo e realização de experimentos. O setor dispõe de uma balança mecânica para ovinos, bem como, um técnico de nível médio e dois técnicos de nível básico.

e) CDPZ Piscicultura

O CDPZ Piscicultura possui um açude receptor da água que chega por gravidade e é distribuída em 20 viveiros para produção de juvenis e engorda de peixes, além de abastecer os laboratórios que se encontram nesse setor. O galpão de alvenaria do setor possui área de 243,8 m², dividido em um laboratório de reprodução e um laboratório para os ensaios na área de sanidade de peixe, além de 16 incubadoras com coletor de fezes (Sistema Ghelph adaptado) e sistema de recirculação de água e aeração para ensaios de digestibilidade e, também, um sistema de aquaponia. Em outro prédio, encontra-se uma sala de aula para 20 alunos, um escritório, uma cozinha e um depósito de ração. O CDPZ dispõe de microscópio óptico, geladeira, balanças, classificador de peixes, redes de despesca, puçás, caixas d'água de diferentes volumes e uma caixa d'água de 10.000

L para abastecer os laboratórios, sopradores e um gerador; e conta com um técnico agropecuário e um funcionário de campo, ambos fixos para o setor.

f) CDPZ Suinocultura

A área total do setor é de 2,3 hectares, sendo 0,8 ha de instalações, 1,0 ha de estradas e carreadores. O Setor possui quatro galpões principais construídos em alvenaria e destinados a ala de produção: maternidade, reprodução, crescimento e terminação e creche e um prédio destinado a abrigar o escritório, sala de aula, sala de estudos e banheiros, com total de 400,0 m². Possui uma sala de maternidade contendo seis gaiolas de parição e duas baias coletivas, com área total de 120,0 m²; um barracão de gestação com 9 baias coletivas, com área total de 125,0 m². O barracão de crescimento e terminação contém 15 baias coletivas, uma sala para armazenamento e pesagem de ração e uma sala para farmácia, com área total de 218,0 m². A creche possui 86 m², com capacidade para 24 baias experimentais e uma sala para depósito de ração.

g) Setor de apoio de Forragicultura

A área total do Setor de Apoio de Forragicultura e Pastagens é de 6 hectares, destinado à produção de forragem para Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão. Equipamentos: uma estufa de ventilação forçada; um moinho tipo faca; um vergalhão com área de 1,0 m; material de jardinagem para coleta de amostras. O setor atualmente conta com um funcionário.

4.3 Informações Adicionais de Infraestrutura

A logística das parcerias entre o PGZOO e outras instituições, para o uso de suas infraestruturas, tem sempre ocorrido da seguinte maneira: os alunos cumprem, preferencialmente, os créditos em disciplinas no primeiro ano do Programa (na UEMS) e, posteriormente, deslocam-se para as Unidades das Instituições parceiras para conduzir seus projetos. Embora algumas estejam a uma distância considerável, como a Embrapa Meio Ambiente e a Unioeste, essas parcerias têm sido fundamentais para a formação dos alunos do PGZOO e para a condução de pesquisas de alto nível e, conseqüentemente, a produção de trabalhos de alto impacto. Além de toda a infraestrutura disponibilizada por essas instituições, os alunos têm a possibilidade de interação com outros docentes e colegas de Pós-graduação, o que contribui significativamente para a sua formação. Seguem abaixo as descrições das infraestruturas disponíveis nas instituições parceiras:

4.3.1 Infraestruturas disponibilizadas pela EMBRAPA

O PPGZOO conta com três docentes permanentes externos, pesquisadores da EMBRAPA.

4.3.1.1 EMBRAPA Pantanal – Corumbá/MS

a) Fazenda Nhumirim

O campo experimental da Embrapa Pantanal, Fazenda Nhumirim, está localizado à 160 km de Corumbá e a 300 km de Aquidauana, na região pantaneira da Nhecolândia. Com uma área superior a 4.300 hectares, tem capacidade para abrigar 35 pesquisadores, estudantes ou visitantes em 11 apartamentos e anexos. As acomodações incluem cozinha e restaurante, sala de computadores com acesso à internet, sala de estudos e laboratórios. A fazenda conta com uma área protegida desde 1988, de 862 hectares, declarada como Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) pelo governo do estado do Mato Grosso do Sul, em 1994.

b) Laboratório da EMBRAPA Pantanal - CPAP

Laboratório de Análises Físico-Químicas: com uma área total de 219,17 m², possui capacidade para dar suporte técnico aos subprojetos de pesquisa que demandem análises físicas ou químicas de água, solo, plantas e minerais. Possui os seguintes equipamentos: duas balanças de mola 50x200 kg; três balanças de precisão analítica eletrônica; três balanças eletrônicas de precisão para 2000 g; um cromatógrafo gasoso autosystem; uma capela de fluxo laminar; um exaustor médio; três geladeiras; um freezer; uma estufa para alta temperatura; lava olhos conjugado com chuveiro automático; vidrarias de rotina em laboratório químico (tubos de ensaio, pipetas volumétricas, buretas, frascos de Erlenmayer, balões volumétricos, copos de Becker), forno mufla (03), destilador de nitrogênio (01), espectrofotômetro (01), espectrofotômetro de absorção atômica (01), fotômetro de chama (01), centrífuga de bancada (01), capela de fluxo laminar (01), sistema para determinação de fibra bruta (01), estufa secadora (03), autoclave vertical (02), estufa para cultura (02), estufa de circulação forçada (03), microscópio binocular (01), microscópio trinocular (01), capela para exaustão ácida (01), banho Maria (01), bloco digestor (01), pHmetro de bancada (02), bureta digital eletrônica (01), dispensador e diluidor (01), agitador de tubos tipo vortex (01), micro centrífuga com refrigeração (01), agitador magnético sem aquecimento (01), balança analítica (01), balança semi analítica (01). No campus experimental (Fazenda Nhumirim) o centro conta ainda com um laboratório de 60 m² contendo bancadas e pias, o que permite o pré-processamento de amostras antes do retorno à cidade. Neste laboratório funcionam os seguintes equipamentos: centrífuga (01), geladeira (01), freezer (01), estufa para esterilização e secagem (01), balança semi analítica (01), banho-maria para histologia (01), centrífuga micro c/rotor (01) e microscópio binocular (01).

4.3.1.2 EMBRAPA Gado de Corte

Localizada há 120 km de Aquidauana, próxima à Cidade de Campo Grande. A seguinte infraestrutura está disponível para a realização dos projetos de pesquisa:

a) Área experimental 2, com sistemas em integração de longa duração (desde 2008). Conta com equipe de 10 pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. Tem área total de 18 ha, composta por 13 piquetes com bebedouros e cochos cobertos, com 3 tratamentos (ILPF 28x4, ILPF 22x4 e ILP) e 4 repetições, mais 1 área de reserva e 80 animais em recria por ano. Nessa área experimental são realizadas estudos de longo prazo da Embrapa e parceiros, com protocolos de avaliações mensais para o componente forrageiro e animal; estacionais para microclima; semestrais para o componente florestal; anuais para o solo, para socio economia e eficiência energética; quadrianuais para o componente lavoura; e pontuais para gases de efeito estufa, água e biodiversidade.

b) Laboratório de Cromatografia: Conta com 1 técnico especializado. Possui área total de 70 m², compreende duas para preparo e análise de amostras, com área de bancada de 20 m², e uma sala de apoio. Conta com equipamentos principais: cromatógrafo a gás (Agilent 7890A), com detectores FID e ECD, configurado para análises de gases de efeito estufa (GEEs) do solo e entéricos (CO₂, CH₄ e N₂O); e cromatógrafo a gás (Thermo Trace GC Ultra), com detectores FID e ECD, com coluna capilar apolar para análise de alcanos e coluna capilar polar para análise de ésteres metílicos de ácidos graxos (FAMES); E equipamentos auxiliares: capela de exaustão, estufa, conjunto de micropipetas, sistema de vácuo, geladeira, banho-maria, balança analítica, liofilizador e central de gases especiais para acondicionamento de cilindros que alimentam os cromatógrafos. O laboratório atende à demanda de projetos da Embrapa e, eventualmente, de parceiros que estejam vinculados a projetos de pesquisa do sistema SEG da Embrapa.

4.3.1.3 Embrapa Meio Ambiente

Localizada na Cidade de Jaguariúna, a 1.166 km de Aquidauana, a Embrapa Meio Ambiente está instalada em uma área de 130 hectares, sendo 45 hectares destinados aos campos experimentais; 23 hectares de reservas florestais, 20 hectares de áreas de preservação permanente,

20 hectares cedidos em comodato e os 23 hectares restantes destinados às edificações e outras instalações.

a) Laboratório de Ecossistemas Aquáticos – LEA

Tem como objetivo realizar análises físicas, químicas e biológicas em laboratório e em campo relacionadas às pesquisas de biomonitoramento de ambientes aquáticos, pesquisas com peixes e pesquisas ecotoxicológicas. O LEA apresenta uma área central para as análises de macroinvertebrados aquáticos (lavagem de sedimentos, triagem e identificação de organismos bentônicos) e análises hematológicas em peixes; apresenta área isolada com iluminação controlada onde estão instalados os sistemas automatizados de aquários para testes com peixes; apresenta sala de criação e bionsaíolos com insetos sendo a temperatura e iluminação controladas; laboratório onde são realizadas as análises físicas e químicas da água e sala de procedimentos com peixes. A área externa do LEA compreende galpão fechado e coberto contendo aquários de vidro em triplicata para realização de ensaios com peixes e sistema de quarentena em caixas d'água de polietileno; sistema de tanques circulares de lona cobertos contendo 4 tanques com circulação de água entre si e sistema de tanques de lona cobertos contendo 9 tanques individuais, sem circulação da água; sistema de lagos ao ar livre mantidos por captação de água de chuva.

Análises e Ensaios realizados no laboratório: Coleta, triagem e identificação de macroinvertebrados aquáticos em sedimentos de ambientes aquáticos; criação do organismo bioindicador *Chironomus sancticarloi*; ensaios toxicológicos agudos e crônicos utilizando o organismo *Chironomus sancticarloi* como bioindicador; manutenção e quarentena de peixes para fins de pesquisa; ensaios de desempenho nutricional com peixes; ensaios de perfil hematológico de peixes; ensaios toxicológicos com peixes; análises com sondas multiparâmetros em águas: pH, condutividade, turbidez, oxigênio dissolvido, temperatura, salinidade, potencial de oxi-redução, sólidos totais dissolvidos, profundidade, pressão atmosférica, clorofila; análises com espectrofotômetro Hach em águas: cloro livre, amônia, nitrato, nitrito, fósforo dissolvido e total; análises com equipamentos portáteis em águas: pH, condutividade, temperatura, turbidez, oxigênio dissolvido; análises por titulometria em águas: alcalinidade; análises com disco de Secchi em águas: transparência. Equipamentos: Microscópios estereoscópios, lupas, Microscópio trinocular LEICA DM2500, Microscópio óptico de fluorescência de marca RESOLUTION OPTIC, Banhos-maria Lucadema e Fanem, Dragas tipo Ekman, Petersen, Petit Ponar, Peneiras para sedimentos aquáticos, Redes D tela nylon 250, 300 micras, tubo coletor em nylon, gaiolas para criação de insetos, mesa

com iluminação para visualização de insetos aquáticos, Garrafa de Van Dorn, 4 Sondas de análise de água multiparâmetros Horiba modelos U-52, U-53G e 2 U-10, 2 Sondas de análise de água multiparâmetros YSI modelos 6820 e 6600V2-4, Espectrofotômetro Hach DR2000, Reflectômetro Merck, 3 pHmetros marcas: 1 tecnal e 2 gulton, 2 condutivímetros instrutherm, 1 turbidímetro alfakit, 4 oxímetros marcas: digimed, hanna e 2 solar, Termômetros de vidro, de metal, máximo e mínimo; 9 Sopradores/compressores, 24 Bombas para circulação de água, 5 Incubadoras de 200 litros, 9 Estruturas tanques de vinil 9740 litros, 4 estruturas de 27000l, Caixas d'água de polietileno de 300, 1000 e 2000 l, Fluxômetro mecânico general oceanics, Dinamômetros digitais, Centrífuga refrigerada Hermle, Centrífuga microhematócrito, Aquecedor de piscina G20, Sistemas com 32 aquários e 18 aquários, Galpão para experimentos com conjuntos de aquários e tanques, Lavadora 17000 Stop total, Aspirador 14000w, 2 Caixas de 400 litros com oxigênio para transporte de peixes, Cilindros de 7 litros oxigênio, Câmara de germinação BOD, Estufa para secagem (material vegetal), Botijão criogênico, 2 Freezer vertical e 1 horizontal, Geladeiras, Balanças semi analíticas, Moedor de carne industrial G Paniz, Moinho com copo 80ml Ika, Homogeneizador de tecidos, Filtros UV 24W, 55W, Destilador de água Fabbe.

b) Laboratório de Ecotoxicologia e Biossegurança – LEB

Tem como missão realizar ensaios ecotoxicológicos com organismos aquáticos e terrestres para avaliar a toxicidade de substâncias químicas, produtos biológicos, nanopartículas e amostras ambientais em organismos não-alvo, visando a análise de risco ambiental de compostos e produtos, bem como avaliar os padrões de qualidade das amostras ambientais, eficiência de remoção de agentes tóxicos por diversos processos e desenvolver novos métodos de avaliação ecotoxicológica. Possui equipamentos básicos para execução das atividades de manutenção e rotina e equipamentos com alta tecnologia, com destaque para: Autoclave vertical, Balanças analíticas e semi analíticas, Câmara de fluxo laminar, Condutivímetro, Contador de colônias, Espectrofotômetro com leitora de microplacas, Espectrofotômetro com UV-Visível Espectrofotômetro de fluorescência Cary Eclipse com leitora de microplaca, Estereomicroscópio com câmera Marca Optika, Estufa incubadora com fotoperíodo, Estufa de cultura bacteriológica, homogeneizador, Desintegrador e Emulsificador, Incubadora Shaker Refrigerada SL-223 SOLAB, Macro-centrífuga de Alta Rotação, Microscópio, Oxímetro, pHmetro, Purificador de água Gehaka, Raque estante para criação de zebrafish, Rotaevaporador e Ultrafreezer.

c) LBA – Laboratório de Biogeoquímica Ambiental

Tem como missão apoiar estudos e análises em processos biogeoquímicos que podem impactar ao homem e ao ambiente, com foco em qualidade de água, emissões de gases e matéria orgânica no solo. A equipe técnica e gestora do laboratório é composta por 4 pessoas. São realizadas análises de gases, análise de água (concentração de sedimentos), filtração e preparo de amostras de água para análises de Íons (cátions e ânions), análises de carbono e nitrogênio, Carbono Total, Carbono Inorgânico, Carbono Orgânico Total, Carbono Orgânico não Purgável, Nitrogênio Total, análise de solo, análise de Resíduos /Fertilizantes e análise de Vegetal. Equipamentos: Analisador elementar de C e N, Analisador por Injeção de Fluxo, Cromatógrafo analisador de íons, Analisador de carbono e Nitrogênio, espectrofotômetro UV-Vis, modelo Lâmbda 20, marca Perkin Elmer, Cromatógrafo líquido de alta eficiência HPLC, Homogeneizador ultra-Turrax, Ultrassom, pHmetros, centrífugas, balanças, bombas de vácuo, Cromatógrafo Gasoso CG 6890 plus, Agilent, com detectores FID e μ ECD, para análise de metano – CH₄ e hexafluoreto de enxofre – SF₆, proveniente do manejo de bovino e caprino – cangas; Cromatógrafo Gasoso CG 7890, Agilent, com detectores FID e TCD, para análise de etileno e dióxido de carbono – CO₂, Cromatógrafo Gasoso, modelo CG 2014, Shimadzu, com detectores ECD e FID, para análise de metano – CH₄, óxido nitroso – N₂O e dióxido de carbono – CO₂; Cromatógrafo Gasoso TRACE 1310, THERMO, com detectores FID e ECD, para análise de metano – CH₄, óxido nitroso – N₂O e dióxido de carbono – CO₂.

d) CRC – Central Analítica de Resíduos

A Central Analítica de Resíduos e Contaminantes conta com uma equipe técnica altamente qualificada composta por cinco pessoas, Doutores em Química, Químico e Técnico em Alimentos. As análises realizadas são: Análise de Carbono Orgânico, Carbono Inorgânico e Carbono Orgânico Total (COT) em matrizes aquosas; desenvolvimento de métodos analíticos qualitativos e quantitativos envolvendo cromatografia líquida com detecção por UV/VIS, Arranjo de diodos (DAD) e fluorescência para análise de compostos orgânicos em produtos agrícolas e amostras ambientais; desenvolvimento de métodos analíticos qualitativos e quantitativos envolvendo cromatografia gasosa com detecção por captura de elétrons (μ ECD), fotometria de chama (FPD) e ionização de chama (FID) para análise de compostos orgânicos em produtos agrícolas e amostras ambientais; desenvolvimento de métodos para análise de alcoóis por cromatografia a gás com detector FID em matrizes aquosas; desenvolvimento de métodos analíticos qualitativos e quantitativos envolvendo cromatografia líquida acoplada a espectrômetro de massas (LC/MSMS) para análises de resíduos de agroquímicos e compostos orgânicos em produtos agrícolas e amostras ambientais; desenvolvimento de métodos analíticos para identificação, caracterização e

quantificação de moléculas, envolvendo cromatografia líquida acoplada a espectrômetro de massas (LC/MSMS – TOF); desenvolvimento de métodos analíticos qualitativos e quantitativos envolvendo cromatografia a gás acoplada a espectrômetro de massas (GC/MSMS) para análises de resíduos de agroquímicos e compostos orgânicos em produtos agrícolas e amostras ambientais; desenvolvimento de métodos envolvendo cromatografia a gás acoplada a espectrômetro de massas (GC/MSMS) para análises de compostos orgânicos voláteis em matrizes aquosas. Alguns equipamentos: Cromatógrafo líquido, espectrometro de Massas, Cromatógrafo gasoso, analisador de carbono orgânico total (TOC), pHmetro, agitadores, aquecedor, balança analítica e semi analítica, sistema de purificação cromatográfica, Centrifuga, estufas de circulação de ar, secagem e esterilização, estufa para Cultura e Bacteriologia Refrigerada, evaporador Syncore, homogenizador, incubadora Refrigerada com agitação, Mesa Agitadora; Moenda, Moinho de faca, processador de Alimentos, rotaevaporador; sistema de Purificação de água, ultrassom e ultra-Turrax.

4.3.2 Setor de Suinocultura da UNIOESTE – Marechal Cândido Rondon

A Universidade Estadual do Oeste do Paraná e seus parceiros possuem a seguinte infraestrutura para a condução dos experimentos: um barracão de alvenaria com 24 baias, capaz de alojar até 5 animais/baia, nas fases de crescimento e terminação; um barracão de alvenaria com 10 baias de creche, capaz de alojar até 3 animais por baia; uma sala de metabolismo com 14 gaiolas metabólicas; uma fábrica de ração equipada com misturador de ração, triturador e balanças; sala para armazenamento das rações; Laboratório de Nutrição Animal e de Análises Sanguíneas. As empresas parceiras contribuem com o frigorífico para o abate dos animais e armazenamento das carcaças.

Os seguintes equipamentos estão disponíveis: aparelho de ultrassom (Sonograder) para medição de espessura de toucinho, aparelho de ultrassom (Aloka) para medição de profundidade de lombo, espessura de toucinho, etc.; colorímetro KONICA MINOLTA, pistola Hennessy de avaliação de carcaça (Frigorífico Frimesa), texturômetro, balança eletrônica de barras, com sistema de controle computacional das pesagens; sistema de monitoramento composto por 10 câmeras e um DVR para armazenamento de dados; bomba calorimétrica para análises de energia bruta.

4.4 BIBLIOTECA

O acervo bibliográfico da UEMS está distribuído na Sede e nas 14 Unidades ordenado por assunto de acordo com a Classificação Sistema *Dewey*, com descrição bibliográfica do Código de Catalogação Anglo-Americano, 2ª edição e catalogação pela Tabela “PHA” e está armazenado por

ordem de classificação de assunto e, ainda por classificação do autor, seguido das iniciais dos títulos. Acesso via internet: <http://www.uems.br/portal/biblioteca.php>

4.4.1 Atualização do acervo

A atualização é realizada através de solicitações dos professores, com o conhecimento dos Coordenadores de Programa, conforme a disciplina que ministram, levando em consideração a bibliografia básica e complementar propostas no Projeto Pedagógico do referido Programa.

As assinaturas de periódicos são decididas em reunião do Colegiado do Programa, onde são priorizadas as revistas de maior interesse do Programa, considerando linha de pesquisa e conteúdos trabalhados, sendo efetuadas somente assinaturas de periódicos que não se encontram disponibilizadas *on-line*.

4.4.2 Informatização do acervo

O acervo bibliográfico está informatizado, sendo disponível *on-line*, utilizando o *software* THESAURUS.

4.4.3 Acesso ao acervo

O acesso ao acervo é livre, o de coleções e periódicos restritos aos funcionários. Na biblioteca Central contamos com um sistema de detecção anti-furto ID System do Brasil.

4.4.4 Serviços oferecidos

Atendimento aos usuários, acesso à internet, empréstimo domiciliar, espaço de leitura, consulta local, empréstimos entre bibliotecas. Além disso, no campus, com reconhecimento do IP é possível acessar as ferramentas do Portal de Periódicos CAPES, o qual pode ser acessado fora da instituição com login e senha institucionais por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).

5. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA

5.1 Programas de Pós-graduação da UEMS

A Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS) foi fundada em 1993. Possui 15 Unidades Universitárias, distribuídas nas nove microrregiões que compõem o Estado, onde são oferecidos 65 (sessenta e cinco) Cursos de Graduação, dentre os quais 3 (três) são na forma de Ensino a Distância (EaD).

A estrutura descentralizada da UEMS permite que sejam realizados planejamentos estratégicos e avaliações voltados para as vocações regionais, bem como as demandas de Ensino Superior Público no Estado.

Atualmente, a UEMS conta com 31 (trinta e um) Cursos de Pós-graduação, sendo 6 (seis) em nível de especialização *lato sensu* e 16 (dezesesseis) *stricto sensu*, dos quais 7 (sete) em mestrado profissional, 7 (sete) em mestrado acadêmico e 2 (dois) Programas em nível de Doutorado. Adicionalmente, a instituição possui 11 (onze) Centros de Pesquisa (CEPEX) e 119 (cento e dezenove) grupos de pesquisa certificados no CNPq.

Na busca de excelência, a UEMS tem procurado intensificar sua ação em demandas regionalizadas que expressam necessidades de formação de professores, mão de obra técnica especializada para o mundo do trabalho e capacitação de profissionais de vários setores da sociedade, além do atendimento de demandas tanto para a graduação quanto para a pós-graduação, contribuindo para diminuição do quadro histórico de desigualdades socioeconômicas e culturais do país. Nos últimos anos a UEMS vem concentrando esforços na capacitação de seu quadro docente. O programa de Capacitação da Instituição garante afastamento integral de docentes e Técnicos Administrativos, em Instituições recomendadas pela CAPES.

O Programa de Pós-graduação em Zootecnia (PPGZOO) apresenta um caráter regionalizado, porém, sem perder o foco na interinstitucionalidade e internacionalidade. O Programa é conduzido de maneira integrada e com formação e capacitação de recursos humanos de alto nível, e com o objetivo de fortalecer o crescimento, a UEMS tem facilitado a participação do grupo de docentes em propostas institucionais e interinstitucionais, viabilizando a aquisição de equipamentos e materiais de consumo para o desenvolvimento das pesquisas e a produção científica. A instituição mantém um programa de bolsas de estudos para os alunos, para complementar as bolsas de demanda social ofertadas pela CAPES e ainda auxilia a publicação de artigos científicos por meio de editais específicos.

Apesar do empenho da UEMS para o desenvolvimento da pesquisa e Pós-graduação no Mato Grosso do Sul, percebe-se ainda uma enorme desvantagem em relação ao restante do País, o que dificulta o desenvolvimento científico e tecnológico na região. Esta situação possui mais um agravante: os baixos investimentos na região que visam a pesquisa e a Pós-graduação. Fato que se contradiz às necessidades de estudos que contemplem a geografia e clima peculiares da região.

O estado de Mato Grosso do Sul, dentro das diversas atividades relacionadas à grande área

de Ciências Agrárias, apresenta grande potencial de produção no setor agropecuário, possuindo um representativo pólo produtor de grãos, atividades industriais de produção de suínos e aves, ovinocultura em expansão, um expressivo rebanho bovino e diversas potencialidades relacionadas à produção de organismos aquáticos e de animais silvestres, com importante participação do agronegócio brasileiro.

Inserem-se ainda os esforços envidados pela instituição para a concretização da Rota Bioceânica, a qual facilitará o comércio com os países asiáticos e Oceania, através do oceano Pacífico, via portos instalados no Chile, o que trará um grande desenvolvimento para o estado de Mato Grosso do Sul e para o Brasil. No entanto, todo desenvolvimento vem acompanhado de novos desafios, o que exige atenção e ação da comunidade científica regional e demonstra a relevância do Programa.

Neste cenário, mesmo diante de todas as limitações, a UEMS vem se fortalecendo e contribuindo com o desenvolvimento do agronegócio, especialmente no que diz respeito à formação educacional de profissionais qualificados para atuarem nos diversos segmentos das cadeias produtivas e no desenvolvimento de tecnologias inovadoras, que auxiliam a vida do homem do campo, aumentando a produtividade animal de forma eficiente, sem agredir o meio ambiente e o bem-estar animal.

5.2 Histórico do Programa:

O Programa de Pós-graduação em Zootecnia - Produção Animal (PPGZOO) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, homologado em 2010, foi uma das primeiras propostas de Programa *stricto sensu* desta Universidade, o qual objetivou a integração de diversas áreas de atuação da Zootecnia a partir da observação de demandas nas regiões em que o Programa está inserido.

Ao longo dos anos, a contratação de novos profissionais e o intenso processo de capacitação dos docentes atuantes na graduação, em nível de doutorado, permitiu o ingresso destes no PPGZOO, como docentes permanentes. Além disso, desde a criação do Programa, muitos docentes ampliaram seu grau de especialização por meio de Pós-doutorado em instituições nacionais e internacionais.

Diante deste panorama, o corpo docente do Programa atua no desenvolvimento de pesquisas relacionadas com a realidade local, por meio de ações integradas nas diversas áreas de atuação, pautadas em temas associados com a Produção animal nos biomas Pantanal, Cerrado e na região do ecótono. Desta forma, o PPGZOO tem como objetivo formar profissionais com sólidos conhecimentos em produção animal, sob a perspectiva do desenvolvimento regional de maneira economicamente e ambientalmente sustentável.

Desde a sua criação, a melhoria da infraestrutura dos Campos Demonstrativos de Produção Zootécnica e dos laboratórios foi em grande parte possibilitada pelo esforço do corpo docente na captação de recursos externos via editais em instituições de fomento federais, estaduais e empresas privadas. Com o crescimento da estrutura de pesquisa houve um esforço dos pesquisadores para reunir equipamentos que poderiam beneficiar a todos em um laboratório multiusuário, que atualmente atende várias pesquisas científicas do Programa.

O PPGZOO tem disponibilizado para o mercado de trabalho inúmeros profissionais que tem atuado nas diversas etapas das cadeias produtivas de produção animal, contribuindo de maneira significativa com o desenvolvimento social e econômico do estado. Ademais, tem envidado esforços para se manter atualizado nas linhas de pesquisa inovadoras que promovam a geração de informações técnicas inéditas para serem aplicadas no campo. Assim, a produção animal de precisão, o uso de biotecnologias, a inteligência artificial e a preservação de recursos genéticos animais autóctones domésticos e silvestres, são os princípios norteadores do PPGZOO.

5.3 Cooperação e Intercâmbios:

Os docentes do PPGZOO possuem cooperações com instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais. Tais cooperações têm sido muito importantes para o desenvolvimento de dissertações de melhor qualidade. Considerando as potencialidades de nosso estado, tem sido possível realizar cooperações entre propriedades rurais, universidade e empresas privadas, com o objetivo de testar produtos e soluções, dessa forma beneficiando todas as partes. Além disso, as cooperações com universidades e empresas de pesquisa de diferentes regiões do país e do exterior, tem permitido o acesso a equipamentos e técnicas de excelência, beneficiando não apenas a qualidade da pesquisa, mas a capacitação do aluno, que tem acesso a diferentes realidades de pesquisa. As oportunidades de capacitação, missões de pesquisa e participação e organização de eventos técnico-científicos, surgem novas cooperações e novos intercâmbios de docentes e discentes. A Assessoria de Relações Internacionais (ARELIN) da UEMS, além do apoio ao intercâmbio internacional de docentes, técnicos e estudantes de graduação e pós-graduação, por meio de editais lançados pela assessoria na tramitação de convênios internacionais, como por exemplo, o convênio com a Universidade de Évora de Portugal, através do qual foi possível a participação do Prof. Vasco Cruz como docente do PPGZOO.

5.4 Atendimento Educacional Especializado

O Colegiado e os docentes do Programa atuarão na identificação e na previsão do Atendimento Educacional Especializado ao público da Educação Especial, considerando a interação com barreiras diversas que podem impedir e ou restringir a sua participação plena e efetiva na instituição de ensino e na sociedade, atendendo a deliberação CE/CEPE nº 312, que prevê a garantia do acesso, da permanência, da progressão escolar e da terminalidade adequada ao aluno PCD (Pessoa Com Deficiência), com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, por meio do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

6. ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA

Nome: **Produção Animal no Cerrado-Pantanal**

Descrição / Caracterização:

A PGZOO atua no Pantanal, no Cerrado e na área de transição destes dois biomas, desenvolvendo pesquisas inovadoras que são aplicadas diretamente no campo, além de preencher lacunas científicas no desenvolvimento de tecnologias específicas para serem aplicadas nos referidos biomas, atendendo a demanda do Estado. Neste sentido, os enfoques do Programa são os processos de concepção da pesquisa, a geração de tecnologia e difusão da mesma, por meio da pesquisa ação.

6.1 Linhas de Pesquisa:

O Programa está alicerçado em duas linhas de pesquisas: “Produção de Ruminantes” e “Produção de Monogástricos e Organismos Aquáticos”, que visam contribuir na geração de tecnologias que sejam economicamente, socialmente e ambientalmente sustentáveis. Destaca-se como um ponto forte do Programa o desenvolvimento de pesquisas inovadoras na área de nutrição, produção animal com redução de impactos ambientais, processamento e qualidade de produtos de origem animal, avaliação de alimentos alternativos e aditivos, ambientação e adaptação animal, pecuária regenerativa, reprodução animal, a bioprospecção e utilização de recursos fitoterápicos, bem como a utilização de recursos genéticos de animais autóctones e da fauna silvestre.

6.1.1 Produção de ruminantes no Cerrado e Pantanal

Esta linha de pesquisa engloba o manejo das principais espécies de exploração econômica, como bovinocultura de corte, bovinocultura de leite e ovinocultura de corte, bem como todas as áreas relacionadas como a nutrição, manejo de pastagem, melhoramento genético, manejo de

resíduos, comportamento animal, produção sustentável, sistemas de produção com baixa emissão de carbono, pecuária de precisão e bem-estar animal.

6.1.2 Produção de monogástricos e organismos aquáticos no Cerrado e Pantanal

Esta linha de pesquisa engloba o manejo das principais espécies de não ruminantes e dos organismos aquáticos de exploração econômica, bem como todas as áreas relacionadas com a nutrição, manejo de resíduos, melhoramento genético, comportamento animal, produção sustentável, pecuária de precisão e bem-estar animal.

7. CARACTERIZAÇÃO DO PROGRAMA

7.1 Objetivos

- Desenvolver pesquisas inovadoras que possam ser aplicadas nos mais diversos sistemas de produção, bem como no desenvolvimento e adaptação de tecnologias à realidade regional, de forma a reduzir as distâncias existentes entre o meio científico e o rural, respeitando-se as questões ambientais e promovendo o progresso do homem do campo de forma sustentável.
- Formar multiplicadores de conhecimento e disponibilizar para o mercado de trabalho profissionais qualificados para atuarem na produção animal.
- Contribuir para o fortalecimento da produção animal e do agronegócio sul-mato-grossense.

7.2 Perfil do Profissional

O Profissional egresso da PGZOO deverá ter sólidos conhecimentos em produção animal, especificamente voltados à área de Cerrado e Pantanal e em pesquisa científica, com capacidade de interagir com a sociedade para promover o desenvolvimento sustentável das atividades relacionadas à produção animal.

O Programa visa também formar profissionais que possam envolver-se em atividades de ensino, pesquisa, inovação, desenvolvimento e difusão de tecnologias em instituições públicas e privadas, que conduzam suas ações nas diversas áreas da produção animal, considerando as relações existentes entre os seres humanos e o meio ambiente.

7.3 Total de créditos para titulação do mestrado

Para integralização do Programa o aluno deverá cursar 84 (oitenta e quatro) créditos, sendo 60 (sessenta) créditos para dissertação, 20 (vinte) créditos em disciplinas e os 4 (quatro) créditos restantes podendo ser em disciplinas ou atividades complementares.

7.4 Vagas ofertadas

Em geral, aproximadamente, 15 vagas são ofertadas anualmente. O número de vagas pode variar de acordo com a disponibilidade dos docentes, em função dos projetos vigentes e recursos disponíveis. O número de vagas é disponibilizado antes de cada processo seletivo, por meio de editais amplamente divulgados.

7.5 Descrição sintética da dinâmica do Programa

O aluno regularmente matriculado é orientado pelo pesquisador designado antes da matrícula, com base em sua opção, classificação e disponibilidade do docente. Deve desenvolver a pesquisa aprovada pelo Colegiado de Curso. Antes do exame de qualificação deverá cursar todos os créditos em disciplinas. A dissertação deverá ser defendida em um prazo de 24 meses, podendo ser prorrogado por 12 meses. O estudante deve estar atento a todas as normas da PGZOO descritas no regulamento vigente, disponível na página do Programa (http://www.uems.br/pos_graduacao/detalhes/zootecnia-aquidauana-mestrado-academico).

8. DISCIPLINAS DO PROGRAMA

A PGZOO oferta 35 (trinta e cinco) disciplinas, distribuídas em 4 (quatro) disciplinas obrigatórias, sendo 1 (uma) delas obrigatória apenas para bolsistas; 18 (dezoito) atendem as duas linhas de pesquisa e por isso são denominadas “comum”; 11 (onze) disciplinas da linha de pesquisa de produção de ruminantes no Cerrado e Pantanal e 9 (nove) da linha de pesquisa de produção de monogástricos e organismos aquáticos no Cerrado e Pantanal. Dessa maneira, possibilitando maior disponibilidade de disciplinas por área específica, para cada turma. A oferta das disciplinas será definida anualmente pelo colegiado do curso. Além disso, disciplinas em tópicos especiais poderão ser ofertadas eventualmente mediante aprovação do Colegiado de Curso.

	Disciplina	Carga Horária	Natureza	Linha de pesquisa
--	-------------------	----------------------	-----------------	--------------------------

		/ Créditos		
1	Estatística Experimental	30 / 2	Obrigatória	Comum
2	Delineamentos experimentais em Zootecnia	45 / 3	Obrigatória	Comum
3	Seminários	30 / 2	Obrigatória	Comum
4	Estágio em docência	30 / 2	Obrigatória*	Comum
5	Zootecnia de Precisão	30 / 2	Optativa	Comum
6	Bioeconomicidade na experimentação zootécnica	45 / 3	Optativa	Comum
7	Introdução ao R, aplicação estatística.	30 / 2	Optativa	Comum
8	Ciência de Dados aplicada à Zootecnia	30 / 2	Optativa	Comum
9	Recentes Avanços nas Técnicas de Avaliação e Análises de Alimentos	45 / 3	Optativa	Comum
10	Ciência e Tecnologia de Carnes e Avaliação de Carcaça	60 / 4	Optativa	Comum
11	Inglês na prática	30 / 2	Optativa	Comum
12	Comportamento e bem-estar dos animais de produção	30 / 2	Optativa	Comum
13	Bioquímica aplicada à nutrição animal	30 / 2	Optativa	Comum
14	Aplicações de biotecnologias a produção e melhoramento genético animal	60 / 4	Optativa	Comum
15	Fisiologia e Metabolismos de tecidos conjuntivo e muscular	30 / 2	Optativa	Comum
16	Ecofisiologia de Forrageiras Nativas e Cultivadas	30 / 2	Optativa	Produção de ruminantes
17	Manejo de Pastagens no Cerrado e Pantanal	45 / 3	Optativa	Produção de ruminantes
18	Biotecnologias da reprodução aplicadas ao manejo reprodutivo de ruminantes	60 / 4	Optativa	Produção de ruminantes
19	Fisiologia e Manejo reprodutivo de Bovinos sob Estresse Térmico	30 / 2	Optativa	Produção de ruminantes
20	Fisiologia da Reprodução de Ruminantes	30 / 2	Optativa	Produção de ruminantes
21	Bovinos autóctones da pecuária brasileira	30 / 2	Optativa	Produção de ruminantes
22	Fisiologia digestiva e nutrição de ruminantes	45 / 3	Optativa	Produção de ruminantes
23	Produção de Ruminantes em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)	30 / 2	Optativa	Produção de ruminantes
24	Exigências Nutricionais e predição de desempenho para	45 / 3	Optativa	Produção de ruminantes

	Ruminantes			
25	Métodos Nutricionais para Ruminantes	60 / 4	Optativa	Produção de ruminantes
26	Produção de Bovinos de corte no Cerrado e Pantanal	60 / 4	Optativa	Produção de ruminantes
27	Aditivos não nutricionais imunomoduladores em peixes de produção	45 / 3	Optativa	Produção de Monogástricos e organismos aquáticos
28	Produção de peixes em tanque-rede	45 / 3	Optativa	Produção de Monogástricos e organismos aquáticos
29	Fisiologia da reprodução de peixes	30/2	Optativa	Produção de Monogástricos e organismos aquáticos
30	Nutrição de não ruminantes	60/4	Optativa	Produção de Monogástricos e organismos aquáticos
31	Tópicos em alimentação de não ruminantes	45 / 3	Optativa	Produção de Monogástricos e organismos aquáticos
32	Métodos de pesquisa, avaliação de alimentos e exigências nutricionais de Não-Ruminantes	45 / 3	Optativa	Produção de Monogástricos e organismos aquáticos
33	Nutrição de organismos aquáticos	60/4	Optativa	Produção de Monogástricos e organismos aquáticos
34	Reprodução de Peixes Reofílicos	30/2	Optativa	Produção de Monogástricos e organismos aquáticos
35	Larvicultura e Alevinagem de peixes	30/2	Optativa	Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

*Disciplina obrigatória apenas para alunos bolsistas.

8.1 Quadro de Equivalência de disciplinas entre os projetos pedagógicos

PROJETO PEDAGÓGICO VIGENTE (2016)			PROJETO PEDAGÓGICO REFORMULADO (2022)		
Disciplinas	Natureza	Carga Horária	Disciplinas	Natureza	Carga Horária

		a				
Experimentação Zootécnica	Obrigatória	60 / 4		-	-	-
-	-	-		Estatística Experimental	Obrigatória	30 / 2
-	-	-		Delineamentos experimentais em Zootecnia	Obrigatória	45 / 3
Seminários	Obrigatória	30 / 2		Seminários	Obrigatória	30 / 2
				Estágio em docência	Obrigatória	30 / 2
-	-	-		Zootecnia de Precisão	Optativa	30 / 2
Tecnologia em manejo de resíduos da produção animal	Optativa	45 / 3		-	-	-
Produção e conservação de forragens	Optativa	60 / 4		-	-	-
Ecosistemas e práticas de manejo de pastagens	Optativa	60 / 4		-	-	-
Reprodução de pequenos ruminantes	Optativa	60 / 4		-	-	-
Ambiência na produção de aves e suínos	Optativa	60 / 4		-	-	-
Avanços na produção de suínos	Optativa	60 / 4		-	-	-
Tópicos avançados em avicultura	Optativa	30 / 2		-	-	-
Carcinicultura de água doce no Pantanal	Optativa	60 / 4		-	-	-
Forragicultura	Optativa	30 / 2		-	-	-
-	-	-		Bioeconomi- cidade e na experi- mentação zootécnica	Optativa	45 / 3
-	-	-		Introdução ao R, aplicação estatística.	Optativa	30 / 2
-	-	-		Ciência de Dados aplicada à	Optativa	30 / 2

				Zootecnia		
-	-	-		Recentes Avanços nas Técnicas de Avaliação e Análises de Alimentos	Optativa	45 / 3
Ciência e Tecnologia de Carnes e Avaliação de Carcaça	Optativa	60 / 4		Ciência e Tecnologia de Carnes e Avaliação de Carcaça	Optativa	60 / 4
-	-	-		Inglês na prática	Optativa	30 / 2
-	-	-		Comportamento e bem-estar dos animais de produção	Optativa	30 / 2
Bioquímica aplicada à nutrição animal	Optativa	30 / 2		Bioquímica aplicada à nutrição animal	Optativa	30 / 2
Aplicações de biotecnologias a produção e melhoramento genético animal	Optativa	60 / 4		Aplicações de biotecnologias a produção e melhoramento genético animal	Optativa	60 / 4
-	-	-		Fisiologia e Metabolismos de tecidos conjuntivo e muscular	Optativa	30 / 2
-	-	-		Ecofisiologia de Forrageiras Nativas e Cultivadas	Optativa	30 / 2
-	-	-		Manejo de Pastagens no Cerrado e Pantanal	Optativa	45 / 3
Biotechnologias da reprodução aplicadas ao manejo reprodutivo de ruminantes	Optativa	60 / 4		Biotechnologias da reprodução aplicadas ao manejo reprodutivo de ruminantes	Optativa	60 / 4
-	-	-		Fisiologia e Manejo reprodutivo de Bovinos sob Estresse Térmico	Optativa	30 / 2
-	-	-		Fisiologia da Reprodução de Ruminantes	Optativa	30 / 2

-	-	-		Bovinos autóctones da pecuária brasileira	Optativa	30 / 2
Fisiologia digestiva e nutrição de ruminantes	Optativa	60 / 4		Fisiologia digestiva e nutrição de ruminantes	Optativa	45 / 3
-	-	-		Produção de Ruminantes em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)	Optativa	30 / 2
-	-	-		Exigências Nutricionais e predição de desempenho para Ruminantes	Optativa	45 / 3
Exigências Nutricionais e predição de desempenho para Ruminantes	Optativa	30 / 2		-	-	-
Métodos Nutricionais para Ruminantes	Optativa	60 / 4		Métodos Nutricionais para Ruminantes	Optativa	60 / 4
Produção de Bovinos de corte no Cerrado e Pantanal	Optativa	60 / 4		Produção de Bovinos de corte no Cerrado e Pantanal	Optativa	60 / 4
-	-	-		Aditivos não nutricionais imunomoduladores em peixes de produção	Optativa	45 / 3
Produção Intensiva de Peixes	Optativa	60/4		Produção de peixes em tanque-rede	Optativa	45 / 3
-	-	-		Fisiologia da reprodução de peixes	Optativa	30 / 2
Nutrição de não ruminantes	Optativa	60 / 4		Nutrição de não ruminantes	Optativa	60 / 4
-	-	-		Tópicos em alimentação de não ruminantes	Optativa	45 / 3
-	-	-		Métodos de pesquisa, avaliação de alimentos e exigências nutricionais de	Optativa	45 / 3

				Não-Ruminantes		
Nutrição de organismos aquáticos	Optativa	60 / 4		Nutrição de organismos aquáticos	Optativa	60 / 4
-	-	-		Reprodução de Peixes Reofílicos	Optativa	30 / 2
-	-	-		Larvicultura e Alevinagem de peixes	Optativa	30 / 2

8.2 Ementário

DISCIPLINA: Estatística Experimental

Carga Horária/Créditos: 30 / 2

Natureza: Obrigatória

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Introdução à bioestatística, objetivos e metodologias. Revisão de conceitos básicos de estatística. Coleta de dados, apresentação e representação gráfica. Medidas descritivas: posição e dispersão. Distribuição de frequências. Distribuição de probabilidades. Distribuição Binomial, Poisson e Normal. Amostragem. Distribuições Amostrais. Teoria da Decisão. Teoria da estimação.

2- OBJETIVOS

Apresentar ao acadêmico ferramentas para entender como a estatística se insere no método científico em sua prática e oferecer ao aluno uma oportunidade para revisar, consolidar e aprofundar os conhecimentos em estatística aplicada à Zootecnia. Fornecer ao aluno conhecimentos básicos em bioestatística para análise crítica e apresentação de dados.

Em geral, nas disciplinas as referências estão acima de 10 anos em sua maioria. Atualizar as referências.

3 – BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

BRUCE, P.; BRUCE, A. Estatística básica para cientista de dados: 50 conceitos essenciais. 1ed. Editora Alta Books. 2019. 392 p.

BUNCHAFT, G.; KELLNER, S.R.O. Estatística sem mistérios. 2.ed. Petrópolis: Editora Vozes Ltda., v.I a IV, 2001. 991p.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 9 ed. Editora Saraiva, 2017. 568p.

CALLEGARI-JAQUES, S.M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255p.

- CURI, P. R. Metodologia e análise da pesquisa em ciências biológicas. Botucatu Gráfica e editora Tipomic .2ed. 1998.
- DANCEY, C.P.; REIDY, J.G.; ROWE, R. Estatística sem matemática para as ciências da saúde. (Trad. VIALI, L.) Porto Alegre: Penso, 2017. 502p.
- GLANTZ, S. A. Princípios de Bioestatística (Trad. BRUM, F. T.; CARLUCCI, M. B.; DUARTE, L. S.; NUNES, L.N.) 7 ed. New York: Mc Graw-Hill, 2014. 320p.
- KAPS, A.M.; LAMBERSON, W.R. Biostatistics for Animal Science. 3 ed. London: CABI Publishing, 2017. 992 p.
- LEVINE, D.M.; STEPHAN, D.; KREHBIEL, T.C.; BERENSON, M.L. Estatística – Teoria e aplicações usando o Microsoft ® Excel em português. (Trad. CURTOLO, E.B.; SOUZA, T.C.P.). 7 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2016. 797 p.
- MAGALHÃES. M. N. Probabilidades e variáveis aleatórias. 3 ed. Editora Edusp. 2011, 424 p.
- MOTTA, V.T.; WAGNER, M.B. Bioestatística. São Paulo: Robe Editorial, 2006. 190p.
- VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 6 ed. Editora Guanabara Koogan, 2021. 296 p.
- Bibliografia complementar
- KAPS, A.M.; LAMBERSON, W.R. Biostatistics for Animal Science. 3 ed. London: CABI Publishing, 2017. 568 p.
- MILLIKEN, G.A.; JOHNSON, D.E. Analysis of Messy Data. Volume 1: Designed Experiments. 2 ed. Boca Raton. Chapman and Hall/CRC, 2009. 674p.
- RUMSEY, D.J. Statistics For Dummies. 2 ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2016. 408p.
- VIEIRA, S. Bioestatística: Tópicos avançados. 4 ed. Editora Guanabara Koogan, 2018. 308 p.

DISCIPLINA: Delineamentos Experimentais em Zootecnia

Carga Horária/Créditos: 45 / 3

Natureza: Obrigatória

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Princípios de experimentação, planejamento e implantação de experimentos, descrição de populações e uso de amostras. Abordagem de assuntos relacionados ao método científico e situações experimentais. Delineamentos experimentais aplicados à Zootecnia. Análise de Variância. Testes de comparação de médias. Análise de Regressão Polinomial. Análises não paramétricas.

2- OBJETIVOS

Conduzir o acadêmico a entender como a estatística se insere no método científico em sua prática e oferecer ao aluno uma oportunidade para consolidar e aprofundar os conhecimentos em estatística aplicada à Zootecnia. Proporcionar discussão de temas relacionados com a estatística, de forma a

permitir ao aluno uma leitura crítica dos artigos científicos e apresentar ferramentas para elaboração e condução de projetos de pesquisa.

3- BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação. 3 ed. Florianópolis: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina (EDUFSC), 2017. 475p.

BABIN, H. B.; TATHAM, A. Análise Multivariada de Dados. 6 ed. Bookman. 2009. 688 p.

BANZATO, D. A.; KRONKA, S.N. Experimentação Agrícola. 4 ed. Jaboticabal: Fundação de Estudos e Pesquisas em Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia (FUNEP), 2017. 237 p.

BERK, R. A. Statistical Learning from a Regression Perspective. 3 ed. Springer, 2020. 433 p.

CASELA, G.; GERGER, ROGER. Inferência estatística. 1 ed. Cengage Learning, 2010, 612 p.

COCHRAN, W.G.; COX, G.M. Diseños experimentales. 2.ed. México: Trillas, 1983. 661 p.

DANCEY, C.P.; REIDY, J. G.; ROWE, R. Estatística sem matemática para as ciências da saúde. Porto Alegre. Editora Penso, 2017. 502 p.

FESTING, M. F. W. The Design of Animal Experiments: Reducing the Use of Animals in Research Through Better Experimental Design. 2 ed. Sage Publications, 2016. 144 p.

GURGEL, A.; FILHO, A. M. Ética & Experimentação Animal. 1 ed. Editora Clube de Autores, 2019. 219 p.

HICKS, C. R. Fundamental concepts in the design of experiments. 2ª ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1973.

LEVINE, D.M.; STEPHAN, D.; KREHBIEL, T.C.; BERENSON, M.L. Estatística – Teoria e aplicações usando o Microsoft ® Excel em português. (Trad. CURTOLO, E.B.; SOUZA, T.C.P.). 7 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2016. 797 p.

PIETRE, A.; SABIN, C. Estatística média. 2 ed. São Paulo. Editora Roca, 2007. 164p.

PIETRE, A.; WATSON, P. Estatística em Ciência Animal e Veterinária. 2 ed. São Paulo. Editora Rioca, 2009, 248 p.

PIMENTEL GOMES. F. Curso de estatística experimental. 15 ed. Piracicaba: FEALQ, 2009, 451 p.

SAMPAIO, I.B.M. Estatística aplicada à experimentação animal. 3 ed. Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 221p., 2010.

SCHWAAB, M.; PINTO, J. C. Análise de dados experimentais II: Planejamento de experimentos. 1 ed. Editora E-Papers, 2011. 514 p.

VIEIRA. S. Análise de Variância. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2006. 204p.

VIEIRA, S. Bioestatística: Tópicos avançados. 4 ed. Editora Guanabara Koogan, 2018. 308 p.

DISCIPLINA: Seminários

Carga Horária/Créditos: 30 / 2

Natureza: Obrigatória

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Elaboração e apresentação de um seminário de tema relacionado à linha de pesquisa da dissertação. Participação e discussão dos demais seminários. Como se expressar em público, didática do ensino superior, como ministrar aulas expositivas, utilização de recursos tecnológicos, técnicas pedagógicas, atividades criativas.

2- OBJETIVOS

Proporcionar aos estudantes a compreensão do espaço sala de aula, de como se portar, planejar e ministrar aulas e seminários de maneira a este ser aproveitado com eficiência.

3- BIBLIOGRAFIA

ALVES-MAZZOTTI, A.J.; GEWANDSZNAJER, F.. O método nas ciências naturais e sociais. São Paulo: Pioneira, 1998.

BASTOS, C.L. Aprendendo a aprender: Introdução à Metodologia Científica. Petrópolis: Vozes, 2004.

GIL, A. C. Didática do ensino superior. 1.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1987.

KOCH, I.V. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 2003.

LAKATOS, E.M. Metodologia do trabalho científico. Ed. Ática, 1992, 249p.

MARGARIDA, M.A. Introdução à metodologia do trabalho científico. Ed. Ática, 2003. 174p.

MEDEIROS, J.B. Redação científica. Ed. Atlas, 1997.231p.

MIRANDA, S. Professor não deixe a peteca cair – 63 idéias para aulas criativas. 5 ed. Campinas: Editora Papirus, 2005.

Morais. R. Sala de aula: Que espaço é este? 22 ed. Campinas: Editora Papirus, 2009.

PATRICIO, P. São Deuses os professores? 2 ed. Campinas: Editora Papirus, 2005.

PEASE, A. Desvendando os segredos da linguagem corporal. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora sextante, 2005.

POMBO, R. R. A arte de se expressar bem em público. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.

RUIZ, J.A. Metodologia científica ? guia para eficiência nos estudos. Ed. Atlas, 1996, 177p.

SAVIOLI, F.P.; FIORIN, J.L. São Paulo: Contexto, 2000.

SCHAFRANSKI, M. D. Pedagogia no ensino superior : sociedade cognitiva. 1 ed.

SOUZA, L.M.; CARVALHO, S.W.. Compreensão e Produção de Textos. Petrópolis: Vozes, 1995.

DISCIPLINA: Estágio em Docência

Carga Horária/Créditos: 30 / 2

Natureza: Obrigatória para alunos bolsistas.

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Esta disciplina visa treinar os alunos da Pós-graduação para a docência por meio da ministração de aulas na graduação em assuntos relacionados à sua área de atuação.

2- OBJETIVOS

Capacitar o aluno para a docência no ensino superior.

3- BIBLIOGRAFIA

ANASTASIOU, L.G.C.; ALVES, L.P. (Orgs). Processos de ensino na universidade. Joinville: UNIVILLE, 2003.

COLL, C.; EDWARDS, D. Ensino, aprendizagem e discurso em sala de aula. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ENRICONE, D. (Org.). Ser professor. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

LUCKESI, C. Filosofia da Educação. São Paulo: Cortez, 1994.

LUCKESI, C. et al. Fazer Universidade: uma proposta metodológica. São Paulo: Cortez, 1998.

VASCONCELLOS, C. Construção do conhecimento em sala de aula. São Paulo: Libertad, 1995.

DISCIPLINA: Zootecnia de Precisão

Carga Horária/Créditos: 30 / 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

A disciplina aborda os fundamentos teóricos da Zootecnia de Precisão. Transmite conhecimento sobre a monitoramento e controle das atividades inerentes à produção animal bem como sobre a tecnologia e equipamentos disponíveis para os realizar. Demonstra a importância da Zootecnia de Precisão no gerenciamento do manejo dos animais de interesse zootécnico e da própria fazenda bem como a sua contribuição para uma produção animal sustentável.

2- OBJETIVOS

A finalidade desta disciplina é permitir que o discente adquira os conhecimentos, aptidões e competências que lhe permitam desempenhar atividades, acadêmicas, de pesquisa ou técnico profissionais relacionadas com a Zootecnia de Precisão. Deste modo pretende-se dotar o discente

das competências e das ferramentas de apoio à tomada de decisão necessárias para atuar no âmbito da análise e seleção de equipamentos, nomeadamente no que se refere aos aspectos de monitoramento, controle e atuação em sistemas de produção pecuária.

3 - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALAND, A.; BANHAZI, T. (2013). Livestock Housing. Modern Management to ensure optimal health and welfare of farm animals. Wageningen Academic Publishers. 491 p. ISBN: 978-90-8686-217-7

BERCKMANS, D. (2017). General introduction to Precision Livestock Farming. Animal Frontiers. 7 (1): 6-11.

EU-PLF Project. 2016. Final report. Bright Farm by Precision Livestock Farming. Grant agreement no: 311825.

FITAS da CRUZ, V.; RICO, J.C.S.e COELHO, D.R. 2021. e-Manual Técnico do Projeto AWARTECH. Universidade de Évora (ed.). Évora. Portugal. 102p. ISBN: 978-972-778-193-5

HALACHMI, I. (2015). Precision Livestock Farming Applications. Wageningen Academic Publishers. The Netherlands. 326 pp. ISBN:978-90-8686-268-9.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERCKMANS, D. Automatic on-line monitoring of animals by precision livestock farming. Livest Prod Soc. (2006) 1:287–94. doi: 10.3920/978-90-8686-567-3

CIGR, (2006). Animal Housing in Hot Climates. A multidisciplinary view. DIAS (ed). Horsens. Denmark.

GÓMEZ Y, STYGAR AH, BOUMANS IJMM, BOKKERS EAM, PEDERESSEN LJ, NIEMI JK, PASTELL M, MANTECA X and LLONCH P (2021) A Systematic Review on Validated Precision Livestock Farming Technologies for Pig Production and Its Potential to Assess Animal Welfare. Front. Vet. Sci. 8:660565. doi: 10.3389/fvets.2021.660565

STAFFORD, J.V. (2019). Precision Agriculture '19. Wageningen Academic Publishers. The Netherlands. 326 pp. ISBN:978-90-8686-268-9.

TULLO E, FONTANA I, DIANA A, NORTON T, BERCKMANS D, GUARINO M. Application note: labelling, a methodology to develop reliable algorithm in PLF. Comput Electron Agric. (2017) 142:424–8. doi: 10.1016/j.compag.2017.09.030

DISCIPLINA: Bioeconomicidade na experimentação zootécnica

Carga Horária/Créditos: 45/ 3

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Lei dos rendimentos decrescentes e pontos de ótimo. Indicadores determinísticos de viabilidade. Análise de cenários e sensibilidade. Introdução a modelo estocástico de Monte Carlo. Apresentação de pré-projeto de análise bioeconômica.

2- OBJETIVOS

Fornecer subsídios para que os pós-graduandos possam aplicar análises econômicas em experimentos zootécnicos ou em simulações de sistemas de produção, em suas dissertações de mestrado.

3 - BIBLIOGRAFIA

Básica

Economia básica para os cursos de graduação em Zootecnia, Engenharia de Alimentos e Engenharia de Biosistemas. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos Departamento de Zootecnia. Pirassununga 2012.

Brigham, Eugene F._ Ehrhardt, Michael C. - Financial Management Theory & PracticeArquivo. Cengage 2020

ROSS, WESTERFIELD, JORDAN_ LAMB - Fundamentos de Administração Financeira. 9-McGraw Hill_ Bookman (2013)

GITMAN and ZUTTER Princípios de administração financeira. Pearson Universidades; 14ª edição – 2017.

NORONHA, J.F.; DUARTE, L.P. Avaliação de projetos de investimento na empresa agropecuária. São Paulo: Editora Paulicéia, 1995. 251p.

WOILER S., MATHIAS W. F. Projetos: planejamento, elaboração e análise. São Paulo – SP. Atlas, 1996. 294p

SMAILES J. e MCGRANE A. Estatística Aplicada à Administração Com Excel. Atlas 2002.

Complementar:

Lana, R.P., Goes, R.H.T.B., Moreira, L.M., Mâncio, A.B., Fonseca, D.M., Tedeschi, L.O., 2005. Application of Lineweaver–Burk data transformation to explain animal and plant performance as a function of nutrient supply. Livest. Prod. Sci. 98, 219–224. <https://doi.org/10.1016/j.livprodsci.2005.03.008>

Guimarães, G., Lana, R. de P., Souza, M.R. de M., Mendonça, B.P.C., Alves, E.E.N., 2011. Recomendação de fertilizantes com base na lei do retorno decrescente. Rev. Bras. Agropecuária Sustentável 1, 53–59. [https://doi.org/https://doi.org/10.21206/rbas.v1i1.12](https://doi.org/10.21206/rbas.v1i1.12)

Lana, R. de P., Abreu, D.C. de, Cast, P.F.C.B. de, Teixeira, R.M. de A., Zamperline, B., Souza, B. dos S.B.C. de, 2011. Produção de leite por vacas mestiças em função da suplementação com

concentrados energéticos e/ou protéicos a pasto ou confinadas. Rev. Bras. Agropecuária Sustentável 1, 145–150. [https://doi.org/https://doi.org/10.21206/rbas.v1i1.24](https://doi.org/10.21206/rbas.v1i1.24)

Kitamura, P.C., Couto, W.S., Dutra, S., Cordeiro, A.C.C., Alves, A.A.C., 1986. Doses econômicas de fertilizantes para a cultura do arroz de sequeiro em solo Podzólico vermelho-amarelo no cerrado de Roraima, in: 1º Simpósio Do Tropicó Úmido. EMBRAPA, pp. 139–147.

Petter, F.A., Silva, J.A. da, Pacheco, L.P., Almeida, F.A. de, Neto, F. de A., Zuffo, A.M., Lima, L.B. de, 2012. Desempenho agrônômico da soja a doses e épocas de aplicação de potássio no cerrado piauiense. Rev. Ciências Agrárias/Amazonian J. Agric. Environ. Sci. 55, 190–196. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4322/ocax2012x057>

Teixeira, R.M.A., Lana, R. de P., Daniel Carneiro de Abreu, Leonardo de Oliveira Fernandes, André Soares de Oliveira, José Maurício de Souza Campus, Joabe Jobson de Oliveira Pimentel, Caren Paludo Ghedini, 2013. Eficiência de utilização de concentrado na produção de leite em vacas da raça gir linhagem leiteira sob confinamento ou pastejo. Rev. Bras. Agropecuária Sustentável 3, 128–137. <https://doi.org/10.21206/rbas.v3i1.199>

Matsunaga, M., Bemelmans, P.F., Toledo, P.E.N. De, Dulley, R.D., Okawa, H., Pedroso, I.A., 1979. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. Agric. em São Paulo. Bol. Técnico do Inst. Econ. Agrícola 1, 123–139.

DISCIPLINA: Introdução ao R, aplicação estatística

Carga Horária/Créditos: 30 / 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Modulo I -Introdução a análises estatísticas em ambiente R, conhecimento de comandos básicos, tipos de objetos utilizados no R, conhecimento básicos de pacotes R, montagem e importação de banco de dados, construção de gráficos utilizando R.

Modulo II – Uso de linguagem R para funções estatísticas, Estatística descritiva, delineamentos experimentais, Esquemas experimentais e regressão linear.

2- OBJETIVOS

Fornecer aos alunos conhecimentos básicos da linguagem R e sua potencialidade em processamento de dados experimentais, permitindo ao discente o desenvolvimento de análises estatísticas de experimentos.

3 – BIBLIOGRAFIA

DALGARD, P. Introductory Statistics with R (Statistics and Computing) 2nd Edition. Springer. 370 p. 2008 (e-ISBN: 978-0-387-79054-1)

FERREIRA, E. B; OLIVEIRA, M. SILVA. Introdução a estatística com R. Editora Unifal, 194p. 2020. (ISBN: 978-65-86489-23-1.)

LANDEIRO, V. L Introdução ao uso do programa R, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2011

PETERNELLI, L.A.; MELLO, M.P. de. Conhecendo o R: Uma visão Estatística. Editora UFV: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

PETERNELLI, L.A.; MELLO, M.P. de. Conhecendo o R: Uma visão mais que Estatística. Editora UFV: Universidade Federal de Viçosa, 2013.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07- 0, URL <http://www.R-project.org>. 2005.

SILVA, B. F.; DINIZ, J; BORTOLUZZI, M. A. Apostila Minicurso de Estatística Básica: Introdução ao software R, UFSM, 2009. <http://www.ufsm.br/pet-ee>

ZIMMERMANN, F. J. P. Estatística aplicada à pesquisa agrícola. 2014. 582p.

DISCIPLINA: Ciência de Dados aplicada à Zootecnia

Carga Horária/Créditos: 30 / 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Conceitos gerais sobre Ciência de Dados; Fontes de dados aplicados a problemas de pesquisa na área de zootecnia; Conceitos de Banco de Dados, como tomar decisões baseado em dados; Sistemas de Informação, Engenharia de Software e projetos de? sistemas; Algoritmos de aprendizado de máquina e profundo; Análise Multivariada.

2- OBJETIVOS

Fornecer subsídios para que os pós-graduandos possam resolver problemas relacionados à zootecnia com apoio da ciência de dados. Esta disciplina irá introduzir o estudante aos fundamentos desta área multidisciplinar que envolve áreas da matemática, computação, estatística e zootecnia e permitirá conhecer os principais métodos e ferramentas e perspectivas de futuro. Também haverá aulas práticas em que algumas ferramentas de softwares que serão testadas dentro de contextos relacionados a problemas reais.

3- BIBLIOGRAFIA

COPPIN, B. Inteligência artificial. LTC, 2017.

Data Science Academy Deep Learning Book, 2019. Disponível em: <<http://www.deeplearningbook.com.br/>> Acesso em: 10/01/2020.

DATE, C.J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Elsevier Brasil, 2004.

HAYKIN, Simon. Neural networks: a comprehensive foundation. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999. 842 p. ISBN 0132733501.

LUGER, G. Inteligência Artificial: 6. ed. Pearson, 2013.

MAX, B. R.; PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software uma abordagem profissional. 8º edição, São Paulo: AMGH, 2016.

MEDEIROS, L. P. de. Inteligência Artificial Aplicada: Uma Abordagem Introdutória. Intersaberes, 2018

MITCHELL, Tom M. Machine learning. Nova York: McGraw-Hill, 1997. 414 p. ISBN 0070428077.

NAVATHE, S. B.; ELMASRI, R. Sistemas de banco de dados. Sham, Addison. Ribeirão Preto SP, 2005.

NIELSEN, M. A. Neural Networks and Deep Learning. Determination Press, 2015.

RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. Artificial intelligence. ed.2. New York: McGraw-Hill, 1991. 621p ISBN 0070522634.

RUSSELL, Stuart Jonathan; SOUZA, Vandenberg Dantas de (Trad.). Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 1020 p.

VEAUX, R. D. et al. "Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Data Science." arXiv: Other Statisticsn. pag. 15-30, 2017.

DISCIPLINA: Recentes Avanços nas Técnicas de Avaliação e Análises de Alimentos

Carga Horária/Créditos: 45/ 3

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Estudo das principais técnicas de análises laboratoriais, visando determinar a composição química e nutritiva (Weende, Van Soest), energética e características físicas de ingredientes destinados à alimentação animal.

2- OBJETIVOS

Conhecer os métodos de coletas de amostras e formas de destinação ao laboratório para análises. Aplicar as técnicas de análise de alimentos, no que se refere a sua composição, propriedades e caracterização química. Preparo e titulação das soluções. Método de determinação de granulometria de ingredientes. Análise dos alimentos de acordo com Weende e Van Soest.

3 - BIBLIOGRAFIA

AOAC. 2005. Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist, Inc., Washington, USA.

CAMPOS, F. P.; NUSSIO, C. M. B.; NUSSIO, L. G. Métodos de análise de alimentos. Piracicaba: FEALQ, 2004, 135 p.

DETMANN, E. et al. Métodos para análise de alimentos. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Ciência Animal. Visconde do Rio Branco-MG: Suprema, 2012, 214 p.

FICK, K. R.; MILLER, S. M.; FUNK, J. D.; McDOWELL, L. R.; HOUSER, R. H.; SILVA, R. M. Métodos de determinação de minerais em tecidos animais e plantas. Programa de Pesquisa de Minerais na América Latina. Departamento de Ciência Animal. Gainesville, Flórida, USA. 62p.

GOMES, J. C.; OLIVEIRA, G. F. Análises físico-químicas de alimentos. 2 reimp. Viçosa- MG: UFV, 2013, 303 p.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análises de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa:UFV, 2004. 235p.

VAN SOEST, P. J. Collaborative study of acid-detergent fiber and lignin. Journal of AOAC International, v.56, n. 4, p. 781-784, 1973.

Periódicos

Journal of animal Science

Journal of Dairy Science

Brazilian Journal of Animal Science

Poultry Science

Brazilian Journal of Poultry Science

Animal Feed Science and Technology

Journal of Nutrition

Livestock Science

Asian Australasian Journal of Animal Science

Animal Feed Science and Technology

World's Poultry Science Journal

DISCIPLINA: Ciência e Tecnologia de Carnes e Avaliação de Carcaça

Carga Horária/Créditos: 60 / 4

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Avaliação de parâmetros associados à composição química e valor nutricional da carne de diferentes espécies. Estudo da estrutura e bioquímica muscular, assim como os tipos de fibra muscular e metabolismo energético de cada. Conversão do músculo em carne e fatores que o interferem e o determinam. Importância do abate humanitário no bem-estar animal e na qualidade de carnes. Avaliação de características quantitativas e qualitativas da carne (pigmento e cor, CRA e maciez). Fatores nutricionais e não nutricionais que influenciam no rendimento de carcaça e na composição da carne. Relação entre composição da carne e saúde humana, importância hoje e futura.

2- OBJETIVOS

Fornecer aos alunos conhecimento específico sobre a estrutura e bioquímica do tecido muscular das diferentes espécies de interesse zootécnico; avaliar características qualitativas e quantitativas da carne e carcaça, respectivamente. Elucidar os mecanismos de classificação e tipificação de vários países exportadores de carne. Estudar de forma detalhada os fatores nutricionais e não nutricionais que influenciam a composição da carne e o rendimento de carcaça.

3- BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. Ciência e qualidade da carne: fundamentos. 2013. 197p.

GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. Tecnologia de abate e tipificação de carcaças. Viçosa: UFV, 2014. 336p.

RAMOS, E.M.; GOMIDE, L.A.M. Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias. 2ª ed. 2017. 473p.

Bibliografia Complementar

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. Rio de Janeiro: Editora Guanabara. Koogan, 2005. 488p.

LAWRIE, R.A. Ciência da carne. 6ª ed. 2006. 384p.

ROÇA, R.O. Tecnologia da carne e produtos derivados. Botucatu: Ciências agronômicas, UNESP, 2000. 202p.

Periódicos Recomendados

Meat Science

Food Science

Livestock Science

Journal of Animal Science

Animal Production Science

DISCIPLINA: Inglês na Prática

Carga Horária/Créditos: 30 / 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Leitura de artigos científicos, apresentação de seminários, conversação, uso adequado de ferramentas auxiliares para a tradução inglês – português; português-inglês.

2- OBJETIVOS

Praticar o uso do idioma inglês para leitura, interpretação e conversação em inglês com o objetivo de facilitar a participação dos alunos nas atividades de internacionalização disponíveis, bem como melhorar a qualidade das dissertações e artigos gerados pelo PGZOO.

3 - BIBLIOGRAFIA

Periódicos de impacto científico na área de Zootecnia, com acesso livre nas plataformas online, como Pubmed, Scielo e CAPES periódicos.

DISCIPLINA: Comportamento e bem-estar dos animais de produção

Carga Horária/Créditos: 30 / 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

A disciplina aborda os fundamentos teóricos sobre a importância do comportamento e bem-estar no manejo dos animais de interesse zootécnico. Transmite conhecimento sobre os modelos de observação do comportamento como outras ferramentas para a avaliação do bem-estar animal.

Demonstra a importância da relação homem-ambiente-animal nos sistemas produtivos. Utiliza sistemas de organização e procedimentos seguros, ambientalmente responsáveis e em favor do bem-estar.

2- OBJETIVOS

A finalidade desta disciplina é permitir que o discente adquira os conhecimentos, aptidões e competências que lhe permitam compreender as estratégias comportamentais e fisiológicas dos animais de interesse zootécnico, com vista ao seu uso no manejo racional, correto alojamento nas instalações pecuárias, bem como na avaliação do bem-estar.

3 – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALAND, A.; BANHAZI, T. (2013). Livestock Housing. Modern Management to ensure optimal health and welfare of farm animals. Wageningen Academic Publishers. 491 p. ISBN: 978-90-8686-217-7

BLOKHIUS, H.; MIELE, M., VEISSIER, I. and JONES, B.; (2013). Improving farm animal welfare. Science and society working together: the Welfare Quality approach. Wageningen Academic Publishers. 232 p. ISBN: 978-90-8686-216-0.

BROOM, D-M- e FRASER, A.F. 2010. Comportamento e bem-estar de animais domésticos. 4.^a Ed. Editora Manole. 452p. ISBN 978-8520427927.

C.A.P.2012. Recomendações De Bem-Estar Animal.
http://www.dgv.min-agricultura.pt/bem_estar_animal/recomendacoesbemestar.htm

FITAS da CRUZ, V.; RICO, J.C.S.e COELHO, D.R. 2021. e-Manual Técnico do Projeto AWARTECH. Universidade de Évora (ed.). Évora. Portugal. 102p. ISBN: 978-972-778-193-5

GOODENOUGH, J; MCGUIRE, B e WALLACE, R (2001) Perspectives on animal behavior. Wiley. e-book

GRANDIN, T. Improving Animal Welfare. CABI, - 328p. 2010.

JENSEN, P (2017) The ethology of domestic animals. An introductory text. 3rd edition. CABI.360p.

MOBERG, G P e MENCH, J A (2000) The biology of animal stress. Basic principles and implications for animal welfare. CABI Publishing. 373p. ISBN 9780851993591

POND, W.G., BAZER, F.W., ROLLIN, B.E. Animal Welfare in Animal Agriculture: Husbandry, Stewardship, and Sustainability in Animal Production. CRC Press, 313p. 2012.

MELLOR,D.J.; REID, C.S.W. Concepts of animal well-being and predicting the impact of procedures on experimental animals. In Improving the Well-being of Animals in the Research Environment; Baker, R.M., Jenkin, G., Mellor, D.J.,(eds). Australian and New Zealand Council for the Care of Animals in Research and Teaching: Glen Osmond, Australia, 1994; pp. 3–18.

MELLOR D.J. Operational Details of the Five Domains Model and Its Key Applications to the Assessment and Management of Animal Welfare. Animals (Basel). 2017;7(8):60

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

APPLEBY, M.C., HUGHES, B.O., Mench, J.A. Animal Welfare. CABI. 328 p., 2011.

DEL-CLARO, K. Comportamento animal. Jundiaí: Editora Conceito, 2004. 132p.

GRANDIN, T. Humane Livestock Handling. Storey Publishing. 227p. 2008.

GRANDIN, T. Livestock Handling and Transport. CABI, 386P. 2007.

EKESBO, I. Farm Animal Behaviour: Characteristics for Assessment of Health and Welfare. CABI, 2011. 237p.

LEHNER, P.N. Handbook of Ethological Methods, second edition, Cambridge, University Press. 1998.

MASON, G., RUSHEN, J. Stereotypic Animal Behaviour: Fundamentals and Applications to Welfare. CABI. 2008. 367p.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; QUINTILIANO, M. H.; TSEIMAZIDES, S. P. Boas Práticas de Manejo: Transporte. 1. ed. Jaboticabal: Funep, 2010. v. 1. 56p.

PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; CROMBERG, V.U. Comportamento materno em mamíferos: bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos. Ribeirão Preto: Editora Legis Summa, 1998. 262p.

PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; SANT'ANNA, A.C. (Org.). Bem-Estar Animal como Valor Agregado nas Cadeias Produtivas de Carnes. 1. ed. Jaboticabal: Funep, 2016. v. 1. 110p.

PARANHOS DA COSTA, MJR; SILVA, L. C. M. Boas Práticas de Manejo: Bezerros Leiteiros. 1. ed. Jaboticabal-SP: Editora Funep, 2011. v. 1. 51p.

SCHMIDEK, A.; DURÁN, H.; PARANHOS DA COSTA, M. J. R. Boas Práticas de Manejo: Identificação. Jaboticabal-SP: Editora Funep, 2009. v. 1. 39p.

DISCIPLINA: Bioquímica aplicada à nutrição animal

Carga Horária/Créditos: 30/ 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Glicólise, Ciclo do ácido cítrico, Cadeia respiratória, Ciclo das pentoses, Gliconeogênese, Glicogênese, Glicogenólise, Síntese de proteína microbiana, DNA/RNA (Replicação, Transcrição e Tradução), Anabolismo e Catabolismo protéico, Ciclo da Ureia, Biossíntese de ácidos graxos, Armazenamento de triacilgliceróis, Beta-oxidação de gorduras, Corpos cetônicos, Enzimas e Vitaminas.

2- OBJETIVOS

Fornecer ao aluno conhecimentos básicos de bioquímica, incluindo a estrutura molecular em nível de organização e função das células em relação aos metabolismos das moléculas biológicas, em especial, o estudo das reações químicas envolvidas na biossíntese e catabolismo.

3- BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

NELSON, D.L. (autor); COX, M.M. (autor); DALMAZ, C. (tradutor); TERMIGNONI, C. (tradutor); PEREIRA, M.L.S. (tradutor). Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7ª Edição, Editora Artmed, 2018. 1312p.

RODWELL, V.W. (autor); BENDER, D.A. (autor); BOTHAM, K.M. (autor); KENNELLY, P.J. (autor); WEIL, A. (autor); DORVILLÉ, L.L.F.M. (tradutor); MOREIRA, M.E.C. (tradutor); OLIVEIRA, S.K. (tradutor). Bioquímica Ilustrada de Harper. 30ª Edição, Editora AMGH, 2016. 832 p.

Bibliografia Complementar:

BROWN, T.A. Bioquímica. 1ª Edição, Editora Guanabara Koogan, 2018. 528 p.

KOZLOSKI, G.V. Bioquímica dos Ruminantes. 3ª Edição, Editora UFSM, Santa Maria - RS, 2012. 212 p.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica Básica. 4ª Edição, Editora Guanabara Koogan, 2017. 392 p.

DISCIPLINA: Aplicações de biotecnologias a produção e melhoramento genético animal

Carga Horária/Créditos: 60/ 4

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Conceitos básicos de citologia, genética e biologia molecular. Técnicas moleculares. Uso da bioinformática como ferramenta em estudos de biologia molecular.

Marcadores moleculares e teste de DNA. Aplicações de genotipagem nas indústrias de animais domésticos. Teste de paternidade e uso em programas de melhoramento genético animal. Seleção assistida por marcadores moleculares. Biotecnias reprodutivas aplicadas à zootecnia. Estudos genômicos e de genômica funcional aplicados a zootecnia.

2- OBJETIVOS

Proporcionar aos estudantes a compreensão dos fundamentos e da aplicabilidade das biotecnologias pertinentes na exploração e nos recursos genéticos animais.

3 - BIBLIOGRAFIA

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATER, P. Molecular Biology of the Cell 5 ed. Editora Garland Scienc 2008. 1725p.

BOLSOVER, S. R.; HYAMS, J. S.; SHEPHARD, E. A.; WHITE, H. A.; WIEDEMANN, C. G. Cell Biology: A short course 2 ed. Wiley-Liss 2004.

- BOURDON, R. M. Understanding Animal Breeding. Prentice Hall, 1997
- BROWN, T. A. Genética: um enfoque molecular. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1998.
- FARAH, S. B., 2007. DNA - Segredos e Mistérios. Editora Sarvier - São Paulo.
- GRIFFITHS, A. J. F.; WEASSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; CAROLL, S. B. 2009. Introdução à Genética. 9ª edição. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular 6 ed. Editora Guanabara/Koogan
- KINGHORN, J. van der WERF, M. R. Melhoramento Animal – Uso de Novas Tecnologias. Editora FEALQ, 2006. ISBN 85-7133-042-5
- LEWIN, B. Genes IX. Porto Alegre: Artmed. 2009. 912p.
- LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P.; KAISER, C. A.; KRIEGER, M.; SCOTT, M. P.; ZIPURSKY, L.; DARNELL, J. Molecular Cell Biology 5 ed. 979p.
- PAOLELLA, P. Introduction to molecular biology 1 ed. 1998. 251p.
- WATSON, J.D; Myers, R.M.; Caudy, A.A. Witkowski, J.A. DNA Recombinante. Genes e Genomas. Porto Alegre: Artmed, 2009. 426p.

DISCIPLINA: Fisiologia e Metabolismos de tecidos conjuntivo e muscular

Carga Horária/Créditos: 30/ 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Comum

1- EMENTA

Histologia do tecido conjuntivo e muscular desde a fase embrionária (células e estruturas). Crescimento e Desenvolvimento do tecido muscular esquelético da fase pré-natal até a maturidade sexual (da miogênese até formação das miofibrilas). Estudo da estrutura e fisiologia da contração muscular. Fisiologia e Metabolismo (oxidativo e glicolítico) das fibras musculares. Bioquímica muscular (pH e conversão do músculo em carne).

2- OBJETIVOS

Fornecer aos alunos conhecimento específico sobre a estrutura e bioquímica do tecido muscular e conjuntivo das diferentes espécies de interesse zootécnico. Elucidar os mecanismos envolvidos durante o crescimento e desenvolvimento das células musculares desde a sua origem. Compreender as diferenças e semelhanças fisiológicas e metabólicas dos diferentes tipos de fibra muscular. Estudar de forma detalhada as rotas bioquímicas associadas a variação de pH no post-mortem assim como envolvidas na transformação do músculo em carne.

3 - BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. Ciência e qualidade da carne: fundamentos. 2013. 197p.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. Rio de Janeiro: Editora

RAMOS, E.M.; GOMIDE, L.A.M. Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias. 2007. 599p.

Bibliografia Complementar

LAWRIE, R.A. Ciência da carne. 6ª ed. 2006. 384p.

ROÇA, R.O. Tecnologia da carne e produtos derivados. Botucatu: Ciências agronômicas, UNESP, 2000. 202p.

Periódicos Recomendados

Meat Science

Food Science

Livestock Science

Journal of Animal Science

Animal Production Science

DISCIPLINA: Ecofisiologia de Forrageiras Nativas e Cultivadas

Carga Horária/Créditos: 30 / 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes

1- EMENTA

Principais espécies forrageiras nativas e cultivadas. Morfologia e taxonomia das plantas forrageiras nativas e cultivadas. Características agronômicas das principais espécies forrageiras. Ecofisiologia da produção vegetal; Fotossíntese, respiração e fotorrespiração. Crescimento e desenvolvimento das plantas nativas e cultivadas: germinação das sementes, crescimento e desenvolvimento, floração e frutificação, senescência. Controle hormonal, ambiental, água e nutrientes no desenvolvimento das forrageiras. Nutrição mineral: aspectos fisiológicos, eficiência no uso de nutrientes e ecofisiologia da nutrição mineral. Fisiologia do estresse térmico, hídrico e por propriedades químicas do solo. Relações entre morfologia e fisiologia de forrageiras nativas e cultivadas com manejo, capacidade de rebrota, persistência e valor nutritivo.

2- OBJETIVOS

Apresentar aos alunos conhecimentos técnicos e científicos sobre a morfologia e características agronômicas das principais forrageiras nativas e cultivadas utilizadas na produção animal. Proporcionar informações sobre a ecofisiologia de plantas forrageiras para os alunos compreenderem a importância da fisiologia e dinâmica do desenvolvimento das plantas na determinação das relações solo-planta-animal-meio. O conhecimento sobre ecofisiologia de plantas forrageiras são fundamentais para avaliação e manejo dos sistemas de pastagens.

3 - BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

- CASTRO, P.R.C., KLUGE, R.A., PERES, L.E.P. Manual de Fisiologia Vegetal: teoria e prática. Piracicaba, SP: Editora Agronômica Ceres, 2005. 650p.
- FLOSS, E. L. Fisiologia das plantas cultivadas. 5 ed. UPF Editora, 2011. 734 p.
- FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. Plantas forrageiras. Viçosa –MG: Editora UFV, 2010. 537p.
- HUNT, R. 1990. Basic Growth Analysis. Unwin Hyman, London. 112 p.
- JONES, H.G. Plants and Microclimate: A Quantitative Approach to Environmental Plant Physiology. Cambridge University Press, Cambridge, 1992. 428 p.
- KERBAUY, G. Fisiologia Vegetal. 3 ed. Editora Guanabara, 2019. 420 p.
- KOZLOWSKI, T.T.; KRAMER, P.J.; PALLARDY, S.G. The Physiological Ecology of Woody Plants. Academic Press, San Diego, 1991. 657 p.
- LAMBERS, H.; CHAPIN, F.S. Plant Physiological Ecology. Springer, New York, 2000, 540 p.
- LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. RIMA, São Carlos, 2000. 531 p.
- LOOMIS, R.S.; CONNOR, D.J. Crop Ecology: Productivity and Management in Agricultural Systems. Cambridge University Press, Cambridge, 2000. 538 p.
- LUTTGE, U. Physiological Ecology of Tropical Plants. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. 458 p.
- MARENCO, R.A., LOPES, N.F. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3 ed., Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 486p.
- NOBEL, P.S. Physicochemical and Environmental Plant Physiology. Academic Press, San Diego, 1991. 635 p.
- PIMENTEL, R. M.; BAYÃO, G. F. V.; LELIS, D. L. et al. Ecofisiologia de plantas forrageiras. Revista de Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 10, n.9, p.666-679, 2016.
- ROCHA, A. K. P.; ALVES, C. P.; SILVA, J. N.; DA SILVA, T.G.F.; LEITE, L. M. L. V.; CIRINO JUNIOR, B. Main ecosystems used as native pasture in Brazil: a review. Research, Society and Development, v. 9, n. 10, 2020.
- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. 4 ed. Editora Instituto Plantarum, 2019. 650 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 6 ed Artmed, São Paulo, 2016. 888 p.

SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; COLLETA, G. D.; COELHO, R. L. G. Guia das plantas do Cerrado. 1 ed. Editora Taxon Brasil, 2018. 583 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. Fundamentos de fisiologia vegetal. 1 ed. Artmed, São Paulo, 2021. 584 p.

Bibliografia complementar

BERG, J.M.; TYMOKZCO, J.L.; STRYER, L. Bioquímica. 7ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2014, 1192p.

DIAS FILHO, M. B. Opções forrageiras para áreas sujeitas ao encharcamento ou alagamento temporário. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 34p.

NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5ª Edição, Editora Artme, 2011. 1304p.

PERIÓDICOS:

- Agronomy Journal

- Annals of Botany

- Annual Review of Plant Biology

DISCIPLINA: Manejo de Pastagens no Cerrado e Pantanal

Carga Horária/Créditos: 45/ 3

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes

1- EMENTA

Principais espécies forrageiras e visão geral dos processos biológicos nos ecossistemas de pastagens que afetam produção vegetal e animal. Adubação, correção e manejo do solo em áreas secas e úmidas. Abordagem de conceitos relacionados à estrutura de pastagem. Manejo de pastagens no Cerrado e Pantanal. Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF). Uso de alimentos suplementares para animais em pastagens. Medidas de produção e produtividade e medidas de persistência. Variáveis medidas em experimentos de produção animal em pasto, protocolos e delineamentos.

2- OBJETIVOS

Apresentar aos alunos conhecimentos técnicos e científicos sobre a morfologia e características agrônomicas das principais forrageiras utilizadas na produção animal no Cerrado e Pantanal e as principais técnicas para manejo do solo e das pastagens. Proporcionar visão das relações entre solo-plantas-animal-meio para avaliação da dinâmica do processo do pastejo e para manejo do solo e

pasto em áreas secas e úmidas. Familiarizar os alunos com as terminologias técnicas e conceitos utilizados na avaliação da produção no manejo de pastagens e na condução de experimentos.

3 – BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

BRISKE, D.D. Strategies of plant survival in grazed systems: a functional interpretation. In: The ecology and management of grazing systems. HODGSON, J.; ILLIUS, A.W. CAB INTERNATIONAL, 1996, p.37-68.

CAIONE, G.; PRADO, R. M. Nutrição e adubação de pastagens. 1 ed. Editora UFV, 2021. 312 p.

DA SILVA, S.C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D. EUCLIDES, V.P.B. Pastagens: Conceitos básicos, produção e manejo. Viçosa: Suprema, 2008. 115 p

DIAS FILHO, M. B. Opções forrageiras para áreas sujeitas ao encharcamento ou alagamento temporário. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 34p.

FLOSS, E. L. Fisiologia das plantas cultivadas. 5 ed. UPF Editora, 2011. 734 p.

FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. Plantas forrageiras. Viçosa –MG: Editora UFV, 2010. 537p.

GONÇALEZ, D. A.; COSTA, C.; DE CAMPOS, C. Solos tropicais sob pastagem.

Características e técnicas para correção e adubação. 1 ed. Editora Ícone, 2017. 78 p.

HODGSON, J.; ILLIUS, A.W. The ecology and management of grazing systems. CAB INTERNATIONAL, 1996, p.3-36.

HUMPHREYS, L.A. Tropical pasture utilization. Cambridge University Press. 1991, 262p.

KERBAUY, G. Fisiologia Vegetal. 3 ed. Editora Guanabara, 2019. 420 p.

LOOMIS, R.S.; CONNOR, D.J. Crop Ecology: Productivity and Management in Agricultural Systems. Cambridge University Press, Cambridge, 2000. 538 p.

MALAVOLTA, E., GOMES-PIMENTEL, F., ALCARDE, J.C. Adubos e adubações. 9 ed. São Paulo, SP: Nobel, 2002. 200p.

MARTHA JUNIOR, G.B., VILELA, L.; SOUZA, D.M.G. Cerrado - Uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens. Planaltina, GO: Embrapa Cerrados, 2007. 224p.

MINSON, D.J.; WILSON, J.R. Prediction of Intake as Element of Forage Quality. In: FAHEY, G.C. Forage quality, evaluation, and utilization. ACA, CSSA, SSSA, Madison, Wisconsin. 1994, p.533-564.

PEREIRA, O.G.; OBEID, J.A.; NASCIMENTO Jr.; D. FONSECA, D.M. Simpósio sobre Manejo Estratégico da Pastagem III, Viçosa, 2006. Anais... Viçosa: UFV, 2006, p.1-42, 430p.

REIS, R.A., BERNARDES, T.F., SIQUEIRA, G.R. Forragicultura: Ciência, Tecnologia e Gestão dos Recursos Forrageiros. Curitiba, 17 de agosto de 2020. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel - ME. 2013. 714p.

ROCHA, A. K. P.; ALVES, C. P.; SILVA, J. N.; DA SILVA, T.G.F.; LEITE, L. M. L. V.; CIRINO JUNIOR, B. Main ecosystems used as native pasture in Brazil: a review. Research, Society and Development, v. 9, n. 10, 2020.

RODELA, L. G.; QUEIROZ NETO, J. P.; SANTOS, S. A. Classificação das pastagens nativas do Pantanal da Nhecolândia, Mato Grosso do Sul, por meio de imagens de satélite. Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p. 4187-4194.

SANTOS, A. S.; CARDOSO, E. L. Boas práticas de manejo de pastagens nativas de áreas úmidas no Pantanal. Comunicado técnico, Corumbá/MS, 2017.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de Alimentos. Métodos Químicos e Biológicos. 3 ed. Viçosa, MG: UFV Editora, 2002. 235p.

SOUSA, D.M.G.; LOBATO, E. Cerrado correção do solo e adubação. 2 ed. Brasília, DF. Embrapa Informação tecnológica, 2004, 416p.

DISCIPLINA: Biotecnologias da reprodução aplicadas ao manejo reprodutivo de ruminantes

Carga Horária/Créditos: 60/4

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes

1- EMENTA

O mercado nacional e internacional de sêmen e embriões. Inseminação Artificial em ruminantes. Inseminação Artificial em tempo fixo. Uso de sêmen sexado na IA de bovinos. Aplicação da múltipla ovulação e transferência de embriões (MOET) e Produção in vitro de embriões (PIVE) no manejo reprodutivo de ruminantes. Influência da nutrição e do ambiente sobre a eficiência reprodutiva de fêmeas submetidas às biotecnologias da reprodução. Estratégias de manejo para aumentar a eficiência de receptoras de embriões.

2- OBJETIVOS

Fornecer ao aluno conhecimentos sobre o uso das biotecnologias da reprodução no manejo reprodutivo de ruminantes para que o mesmo seja capaz de entender, discutir e solicitar sua aplicação com o objetivo de maximizar os índices zootécnicos reprodutivos na empresa rural.

3- BIBLIOGRAFIA

GONSALVES, P.B.D. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. Editora Varela, 2002. 340p.

HAFAZ, E.S.E. Reprodução Animal. São Paulo: Editora Manole, 1988. 720p.

MIES FILHO, A. Reprodução dos animais e inseminação artificial. Editora Sulina, 1970. 545p.

SERENO, J.R.B. Eficiência no manejo reprodutivo: sucesso no rebanho de cria. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2002. 134p.

Periódicos:

Theriogenology

Animal Reproduction

Animal Reproduction Science

Reproduction

Small Ruminant Research

Reproduction, Fertility and Development

Journal of Reproduction and Development

Molecular Reproduction and Development

Biology of Reproduction

Revista Brasileira de Reprodução Animal

Acta Scientiae Veterinariae

DISCIPLINA: Fisiologia e Manejo reprodutivo de Bovinos sob Estresse Térmico

Carga Horária/Créditos: 30/ 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Ruminantes

1- EMENTA

Fisiologia do estresse. Consequência do estresse térmico sobre a reprodução de bovinos.

Estratégias para mitigar o estresse térmico e melhorar a eficiência reprodutiva de bovinos.

2- OBJETIVOS

Fornecer ao aluno conhecimentos sobre a fisiologia do estresse, com ênfase no estresse térmico e suas consequências sobre a reprodução de bovinos. A partir disso será fomentado o desenvolvimento do senso crítico sobre estratégias para mitigação do estresse e melhoria da eficiência reprodutiva de bovinos de corte e leite, com vistas à aplicação prática e na pesquisa científica.

3 - BIBLIOGRAFIA

DUKES, H.H. Fisiologia dos Animais Domésticos. 11ª edição. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, 1996. (Disponível na Biblioteca)

BROOM, D.M., FRASER, A.F. Comportamento e bem-estar de animais domésticos. Ed. Manole. 4ª ed. 438p. 2010. (Disponível na Biblioteca)

ALVES, F. V.; PORFIRIO-DA-SILVA, V.; KARVATTE JUNIOR, N. Bem-estar animal e ambiência na ILPF. In: BUNGENSTAB, D. J.; ALMEIDA, R. G. de; LAURA, V. A.; BALBINO, L. C.; FERREIRA, A. D. (Ed.). ILPF: inovação com integração de lavoura, pecuária e floresta. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 835 p. (acesso livre pelo link: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1112892/1/BemestaranimaleambiencianaILPF.pdf>)

Periódicos:

Animal Reproduction

Animal Reproduction Science

Biology of Reproduction

Journal of Thermal Biology

Journal of Dairy Science

Journal of Reproduction and Development

Molecular Reproduction and Development

Reproduction

Reproduction, Fertility and Development

Revista Brasileira de Reprodução Animal

Theriogenology

Tropical Animal Health and Production

DISCIPLINA: Fisiologia da Reprodução de Ruminantes

Carga Horária/Créditos: 30/ 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Ruminantes

1- EMENTA

Fisiologia do ciclo estral de bovinos e pequenos ruminantes. Fecundação e desenvolvimento embrionário precoce. Fisiologia da gestação e parto de bovinos e pequenos ruminantes.

2- OBJETIVOS

Fornecer ao aluno conhecimentos sobre a fisiologia da reprodução de ruminantes para que possam ser utilizados tanto na pesquisa básica, como na pesquisa aplicada, com o objetivo de buscar melhor eficiência do manejo reprodutivo e das biotecnologias da reprodução.

3 - BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica – disponível na biblioteca da UEMS

HAFEZ, E.S.E. Reprodução Animal. São Paulo: Editora Manole, 1988. 720p.

MIES FILHO, A. Reprodução dos animais e inseminação artificial. Editora Sulina, 1970. 545p.

MELO STERZA, F.A.M. Noções Básicas da Reprodução de Bovinos. Dourados: Editora UEMS, 2015.

Bibliografia complementar:

Periódicos:

Theriogenology

Animal Reproduction

Animal Reproduction Science

Reproduction

Small Ruminant Research

Reproduction, Fertility and Development

Journal of Reproduction and Development

Molecular Reproduction and Development

Biology of Reproduction

Revista Brasileira de Reprodução Animal

DISCIPLINA: Bovinos autóctones da pecuária brasileira

Carga Horária/Créditos: 30/ 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Ruminantes

1- EMENTA

Origem e importância dos recursos genéticos bovino autóctone existente no Brasil. Características de etnogenética e o potencial zootécnico de cada raça.

2- OBJETIVOS

Fornecer ao aluno conhecimentos sobre as raças bovinas genuinamente brasileiras, e de como cada grupo genético pode contribuir, no seu respectivo Bioma, com a produção de carne e leite.

3 - BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

CARVALHO, G.M.C. Curraleiro Pé-Duro. Germoplasma Estratégico do Brasil. Editado pela Embrapa Meio-Norte, Teresina/PI, 2016. 286p.

MARIANTE, A.S.; CAVALCANTE, N. Animais do Descobrimento. Raças domésticas da história do Brasil. 2ª Edição, Editora Embrapa, Brasília – DF, 2006. 274 p.

MARTINS, V.M.V.; VEIGA, T.F.; MARTINS, E.; QUADROS, S.A.F.; RIBEIRO, C.P.C.J.A.R. Raça Crioula Lageana. O esteio do ontem, o labor do hoje e a oportunidade do amanhã. Editado pela ABCCL, 2009. 100p.

MAZZA, M.C.M.; MAZZA, C.A.S.; SERENO, J.R.B.; SANTOS, S.A.; PELLEGRIN, A.O. Etnobiologia e Conservação do Bovino Pantaneiro. Editado pela EMBRAPA-CPAP, Corumbá/MS, 1994, 61p.

Bibliografia complementar:

BCCARACU. Associação Brasileira de Criadores de Caracu. Link: www.abccaracu.com.br

ABCCL. Associação Brasileira de Criadores da Raça Crioula Lageana. Link: www.abcpd.com.br

ABCPD. Associação Brasileira de Criadores de Bovinos Curraleiro Pé-Duro. Link: www.abcpd.com.br

ABCBP. Associação Brasileira de Criadores de Bovino Pantaneiro. Link: www.abcbp.com.br

DISCIPLINA: Fisiologia digestiva e nutrição de ruminantes

Carga Horária/Créditos: 45/ 3

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Ruminantes

1- EMENTA

Aspectos anatômicos e fisiológicos do aparelho digestivo dos ruminantes. Consumo de alimentos, necessidades nutritivas e metabolismo dos nutrientes.

2- OBJETIVOS

Fornecer ao aluno conhecimentos sobre o funcionamento do sistema digestivo e os mecanismos que envolvem as demandas nutricionais dos ruminantes.

3 - BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de Ruminantes. 2ª Edição, Editora Funep, 2011. 616 p.

CHURCH, D.C. El Rumiante: Fisiología Digestiva y Nutrición. Editorial Acribia, Zaragoza / España, 1993. 641p.

VAN SOEST, P.J. Nutritional Ecology of the Ruminant. 2ª Edition, Publisher Cornell University Press, Ithaca - New York / United States, 1994. 476p.

Bibliografia complementar:

DUKES, H.H.; REECE, W.O. Dukes. Fisiologia dos Animais Domésticos. 13ª Edição, Editora Roca, 2017. 740 p.

RECH, C.L.S.; RECH, J.L.; SANTANA JÚNIOR, H.A.; CARDOSO, A.S. Ruminantes: Fundamentos Fisiológicos e Nutricionais. 1ª Edição, Editora Eduneb, 2013. 246 p.

DISCIPLINA: Produção de Ruminantes em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)

Carga Horária/Créditos: 30/ 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Ruminantes

1- EMENTA

Evolução, definições e terminologias sobre sistemas de ILPF. Fatores condicionantes e limitantes para implantação e condução de sistemas de ILPF. Componentes de sistemas de ILPF e suas relações. Modelos de sistemas de ILPF com foco na produção de ruminantes. Gestão de sistemas de ILPF e da propriedade. Sistemas de ILPF para o contexto regional.

2- OBJETIVOS

Apresentar ao pós-graduando informações técnico-científicas sobre o estado da arte da produção de ruminantes em sistemas de ILPF, com ênfase no uso eficiente dos recursos e menor impacto ambiental, visando a melhoria nas condições socioeconômicas regionais.

3 - BIBLIOGRAFIA

ALVES, F. V.; LAURA, V. A.; ALMEIDA, R. G. Sistemas agroflorestais: a agropecuária sustentável. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 208 p.
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/120048/1/Sistemas-Agroflorestais-livro-em-baixa.pdf>

BALBINO, L. C.; BARCELLOS, A. O.; STONE, L. F. Marco referencial: integração lavoura-pecuária-floresta. Brasília, DF: Embrapa, 2011. 130 p.
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/103901/1/balbino-01.pdf>

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. LEI Nº 12.805, DE 29 DE ABRIL DE 2013: Institui a Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e altera a Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991.
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12805.htm#art6

BUNGENSTAB, D. J. (Org.). Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável. 2. ed. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2012, 239 p.
<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/938814/sistemas-de-integracao-lavoura-pecuaria-floresta-a-producao-sustentavel>. BUNGENSTAB, D. J.; ALMEIDA, R. G.; LAURA, V. A.; BALBINO, L. C.; FERREIRA, A. D. ILPF: inovação com integração de lavoura, pecuária e

floresta. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 835 p.
<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1113064/ilpf-inovacao-com-integracao-de-lavoura-pecuaria-e-floresta>

CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; CARNEIRO, J. C. Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2001. 414 p.

CORDEIRO, L. A. M. et al. (Org.). Integração lavoura-pecuária-floresta: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa, 2015, 393 p.
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/139643/1/cordeiro-01.pdf>

KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. Integração Lavoura-Pecuária. Santo Antônio de Goiás, GO: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 570 p.

MACEDO, R. L. G.; VALE, A. B.; VENTURIM, N. Eucalipto em sistemas agroflorestais. Lavras, MG: UFLA, 2010. 331 p.

MARTHA JR., G. B.; VILELA, L.; SOUSA, D. J. G. Cerrado: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2007. 224 p.
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/203801/1/Livro.pdf>

PEREIRA, M. A. (Org.). Avaliação econômica de sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: as experiências da Embrapa. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2019. 90 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 268).
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/209464/1/Avaliacao-economia-de-sistemas.pdf>

SALTON, J. C.; KICHEL, A. N.; ARANTES, M.; KRUKER, J. M.; ZIMMER, A. H.; MERCANTE, F. M.; ALMEIDA, R. G. Sistema São Mateus: sistema de integração lavoura-pecuária para a região do Bolsão Sul-Mato-Grossense. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, 2013. 6 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado Técnico, 186).
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/84887/1/COT2013186.pdf>

SKORUPA, L. A.; MANZATTO, C. V. Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no Brasil: estratégias regionais de transferência de tecnologia, avaliação da adoção e de impactos. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 471p.
<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1118657/sistemas-de-integracao-lavoura-pecuaria-floresta-no-brasil-estrategias-regionais-de-transferencia-de-tecnologia-avaliacao-da-adoacao-e-de-impactos>

SOUSA, D.M.G.; LOBATO, E. Cerrado: correção do solo e adubação. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002. 416 p. <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/555355>

SOUZA, E. D.; SILVA, F. D.; ASSMAN, T. S.; CARNEIRO, M. A. C.; CARVALHO, P. C. F.; PAULINO, H. B. Sistemas integrados de produção agropecuária no Brasil. Tubarão, SC: Copiart, 2018. 692 p.

TELLES, M. A. et al. (ed.). Glossário ILPF: Integração Lavoura-Pecuária-Floresta. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2021. 85 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 350).

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1131603/1/Livro-Doc-350-1928-final-4.pdf>

Periódicos Recomendados

Agricultural Systems

Agroforestry Systems

DISCIPLINA: Exigências Nutricionais e predição de desempenho para Ruminantes

Carga Horária/Créditos: 45 / 3

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Ruminantes

1- EMENTA

Determinação das exigências nutricionais para manutenção, crescimento, engorda, produção de leite e gestação, segundo os principais sistemas de nutrição utilizados para ruminantes. Utilização das estimativas de exigências e de softwares para predição de desempenho animal.

2- OBJETIVOS

Apresentar aos alunos as técnicas e métodos mais utilizados para se estimar as exigências nutricionais de ruminantes, bem como para realizar a predição de desempenho dos animais.

3 - BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient requirements of beef cattle. 8 th rev. ed., 2016, Nat. Acad. Press., Washington, DC. 2016. 475p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient requirements of dairy cattle. 7 th rev. ed., Nat. Acad. Press., Washington, DC. 2001.

VALADARES FILHO, S.C.; COSTA E SILVA, L.F.; GIONBELLI, M.P. et al. Exigências Nutricionais de Zebuínos Puros e Cruzados (BR-CORTE). 3ª Ed. UFV:DZO. Viçosa, MG. 2016. 327p.

Complementar:

AGRICULTURAL AND FOOD RESEARCH COUNCIL (AFRC). Energy and protein requirements of ruminant. CAB

International, Wallingford, UK, 1995. 159 p. COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANISATION (CSIRO).

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE (INRA). Alimentation des bovins, ovins et caprins.

Besoins des animaux – Valeurs des aliments. Tabelas INRA 2007. Éditions Quae, Paris, France. 2007. 307p. Acad. Press., Washington, DC. 2000. 242p.

VALADARES FILHO, S.C.; MARCONDES, I.M.; CHIZZOTTI, M.L. et al. Exigências Nutricionais de Zebuínos Puros e Cruzados (BR-CORTE). 2ª Ed. UFV:DZO. Viçosa, MG. 2010. 193p.

VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. 2ª ed., Cornell University, 1994. 476p

DISCIPLINA: Métodos Nutricionais para Ruminantes

Carga Horária/Créditos: 60 / 4

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Ruminantes

1- EMENTA

Avaliação de alimentos. Métodos de determinação da digestibilidade para ruminantes confinados e em pastejo. Utilização de indicadores em estudos de digestão. Fatores que afetam a digestibilidade. Balanço nutricional. Técnicas de avaliação e estimação da composição corporal, exigências nutricionais e de utilização da energia para bovinos. Técnicas experimentais específicas.

2- OBJETIVOS

Apresentar aos alunos as técnicas mais utilizadas em pesquisas da área de nutrição de ruminantes.

3- BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

Detman, E. et al. Métodos para análises de alimentos. Visconde do Rio Branco, MG. Ed. Suprema, 2012. 214p.

FOX, D.G. et al. The net carbohydrate and protein system for evaluating herd nutrition and nutrient excretion. Animal Feed Science and Technology, v. 112, p. 29-78, 2004.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient requirements of dairy cattle. 7 th rev. ed., Nat. Acad. Press., Washington, DC. 2001.

Silva, D. J. & Queiroz, A. C. Análise de alimentos métodos químicos e biológicos. 3 ed. Viçosa, MG: UFV, 2002. 235p.

VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. 2ª ed., Cornell University, 1994. 476p

Bibliografia Complementar:

Berg, R. T. e Butterfield, R. M. New concepts of cattle growth. Sydney: Sydney university press, 1976. 240p.

COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANISATION (CSIRO). Nutrient requirements of domesticated ruminantes. CSIRO Publishing, Collingwood, Australia. 2007. 270p.

Fernandes, H.J. Estudo do crescimento de tourinhos em pastejo recebendo suplementação concentrada com Diferentes perfis protéicos. Tese (doutorado). UFV. Viçosa, MG, 2009. 283p.

France, J. e Kebreab, E. Mathematical modelling in animal nutrition. Oxfordshire, UK: CABI, 2008. 574p.

Lana, R. P. Respostas biológicas aos nutrientes. Ed. UFV. Viçosa, MG. 2007. 177p.

VALADARES FILHO, S.C.; MARCONDES, I.M.; CHIZZOTTI, M.L. et al. Exigências Nutricionais de Zebuínos

Puros e Cruzados (BR-CORTE). 2ª Ed. UFV:DZO. Viçosa, MG. 2010. 193p.

Periódicos:

- Animal Feed Science and Technology
- Livestock Science.
- Journal of Animal Science
- Brazilian Journal of Animal Science

DISCIPLINA: Produção de Bovinos de corte no Cerrado e Pantanal

Carga Horária/Créditos: 60 / 4

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Ruminantes

1- EMENTA

Sistemas de produção de bovinos de corte na região de Cerrado e Pantanal. Escrituração zootécnica e rastreabilidade. Estação de monta. Manejo de bezerros de corte. Manejo de novilhos de corte. Manejo de vacas de corte. Técnicas para melhoria da eficiência reprodutiva. Critérios para descarte. Manejo de touros de corte.

3- BIBLIOGRAFIA

ANDRIGUETTO, J.M. et al. Nutrição Animal. 2 ed. São Paulo: Nobel, 1983. 395p

BLASER, R.E. Manejo do complexo pastagem-animal para avaliação de plantas e desenvolvimento de sistemas de produção de forragens. Pastagens. FEALQ, Piracicaba/SP, p. 157-205, 1990.

CORSI, M. Produção e qualidade de forragens tropicais. Pastagens. FEALQ, Piracicaba/SP, p. 69-86, 1990.

- EUCLIDES FILHO, K.; ALENCAR, M.M.; CEZAR, I.M.; FÁVERO, J.A.; VASCONCELOS, V.R.; COLLARES, R.S. Cadeias produtivas como plataformas para o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação. Estudo da cadeia da produção animal. Campo Grande : Embrapa Gado de Corte, 2002, 133p.
- EVANGELISTA, A.R.; ROCHA, G.P. Forragicultura. Lavras : UFLA/FAEPE, 1998, 246p.
- GOMIDE, J.A. Potencial das pastagens tropicais para a produção de carne e leite. I SIMBRAS - Sistemas de Produção de Bovinos de Leite e de Corte, Brasilândia - MG, p. 15-40, 1999.
- GOMIDE, J.A.; GOMIDE, C.A.M. Fundamentos e estratégias do manejo de pastagens. I Simpósio de Produção de Gado de Corte. UFV, Viçosa - MG, p. 179-200, 1999.
- HADAD, C.M. Situação atual e perspectivas da pecuária de corte no Brasil. In: SIMPÓSIO GOIANO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE BOVINOS DE CORTE E LEITE, 7, 2005, Goiânia. Anais...Goiânia : Colégio Brasileiro de Nutrição Animal, 2005, p. 1 – 10.
- HODGSON, J.; MATTHEWS, P.N.P.; MATTHEW, C. et al. Pasture measurement. New Zeland - Pasture and Crop Science, p. 59-65, 1999.
- LUCHIARI FILHO, A. Pecuária da carne bovina. 1a ed. São Paulo : R Vieira Gráfica, 2000. 134p.
- MERTENS, D.R. Regulation of forage intake. Forage Quality, Evaluation and Utilization. Madison: American Society of Agronomy p, 450-493, 1994.
- PASCOAL, L.L.; RESTLE, J. Suplementação à campo. Técnicas avançadas na recria e engorda de bovinos de corte, Santa Maria - RS, p. 22-35, 1997.
- PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. Produção do novilho de corte. In: SIMPÓSIO SOBRE PECUÁRIA DE CORTE, 4, 2000, Piracicaba. Anais... Piracicaba : FEALQ, 2000, 273p.
- SAMPAIO, A.A.M.; CAMPOS, F.P.; HERNANDEZ, M.R. Métodos de seleção e cruzamentos mais utilizados na pecuária de corte. 2 a ed. Jaboticabal : Funep, 2000, 70p.

DISCIPLINA: Aditivos não nutricionais imunomoduladores em peixes de produção

Carga Horária/Créditos: 45/ 3

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

1- EMENTA

Organização do sistema imune de peixes. Órgãos linfóides. Imunidade inata e adaptativa. Estresse e mecanismos de resposta de estresse. Aditivos: conceito e tipos. Probióticos, prebióticos, óleos essenciais e extratos vegetais: incorporação na dieta, mecanismos de ação, propriedades e respostas imunomoduladoras.

2- OBJETIVOS

Proporcionar ao aluno maior compreensão dos mecanismos de ação, propriedades, respostas imunomoduladoras e incorporação na dieta de aditivos mitigadores de estresse e imunomoduladores em peixes de produção.

3 - BIBLIOGRAFIA

BALDISSEROTO, B.; CYRINO, J.E.; URBINATI, E.C. (Orgs.). Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce. Jaboticabal: FUNEP, UNESP, 2014. 336p.il.

BECK, B.; PEATMAN, E. (Eds.). Mucosal health in aquaculture. Ed. Elsevier, 2015, 394p. il.

BRASIL. Instrução Normativa nº 13, de 30 de novembro de 2004. Aprova o regulamento técnico sobre aditivos para produtos destinados à alimentação animal, segundo as boas práticas de fabricação, contendo os procedimentos sobre avaliação da segurança de uso, registro e comercialização. Disponível em: <
http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/outras_normas/instrucao_normativa_013.htm>.

DAVIS, A. Feed and feeding practices in aquaculture. Ed. Elsevier, 2015, 433p. il.

LEE, C.; LIM, C.; GATLIN, D.M.; WWEBSTER, C.D. (Eds.). Dietary nutrients, additives, and fish health. Ed. Wiley Blackwell, 2015, 382p. il.

MERRIFIELD, D.; RINGO, E. (Eds.) Aquaculture Nutrition – Gut Health, Probiotics and Prebiotics. 1ª ed., Ed. Wiley Blackwell, 2014, 500p. il.

*Toda a bibliografia está disponível no acervo pessoal do docente responsável pela disciplina.

Periódicos:

Fish and Shellfish Immunology

Aquaculture Research

Aquaculture

DISCIPLINA: Produção de peixes em tanque-rede

Carga Horária/Créditos: 45/ 3

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

1- EMENTA

Panorama atual da piscicultura intensiva no mundo e no Brasil. Princípios básicos para produção de peixes em tanques-rede. Tanques-rede de pequeno volume e de grande volume. Construção e uso da tecnologia. Espécies produzidas em tanque-rede. Qualidade da água de cultivo. Manejo alimentar. Legalização da atividade. Implicações da piscicultura em tanque-rede no Pantanal. Aspectos econômicos. Aspectos sanitários na piscicultura em tanque-rede. Tendências na piscicultura intensiva.

2- OBJETIVOS

Proporcionar ao aluno conhecimento específico sobre a produção de peixes em regime de criação intensivo em tanques-rede.

3 - BIBLIOGRAFIA

AYROZA, L.M.S. et al. (Coord.). Piscicultura. Campinas: CATI, (Manual Técnico, 79). 2011. 246p.

BALDISSEROTTO, B. (Org.) Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 3.ed., Santa Maria: Ed. UFSM, 2020. 542 p.

CYRINO, J.E.P.; URBINATI, J.E.C.; FRACALOSSO, D.M.; CASTAGNOLLI, N. (Ed.). Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva. São Paulo: TecArt, 2004. 533p.

FRACALOSSO, D.M. & CYRINO, J.E.P. [Eds.]. Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012. 375 p.

MADI, R. R.; CAMPOS, C.M.; LIZAMA, M.A.P.; TAKEMOTO, R.M. (Org.) Patologia e Sanidade em Ambientes Aquáticos. 1. ed. Maringá: Massoni Gráfica e Editora, 2014. 342p.

ONO, E. A; KUBITZA, F. Cultivo de Peixes em Tanques-Rede. 3 ed. Jundiaí: E.A. Ono, 2003. 112p.: il.

QUEIROZ, J.F. Boas Práticas de Manejo (BPM) para a Aquicultura em Viveiros Escavados e em Reservatórios. 1ª ed. Eletrônica, Jaguariúna, SP, Circular Técnica, 25, 2016. 8p.

RANZANI-PAIVA, M.J.T.; TAKEMOTO, R.M.; LIZAMA, M.A.P.; PERAZOLLO, L.M.; ROSA, R.D.(Org.). Biotecnologia e sanidade de organismos aquáticos. São Paulo: ABRAPOA, 2019, 504p.

RODRIGUES et al. (Eds.). Piscicultura de água doce – multiplicando conhecimento. Brasília-DF: Embrapa, 2013. 440p.

SCHMITTOU, H. R. Hight density fish culture in low volume cages. Singapore: American Soybean Association, 1993. 78p.

SIPAÚBA-TAVARES, L. H. S. Limnologia aplicada à aquicultura. Jaboticabal: FUNEP, 1995. 70p.

TAVARES-DIAS, M. (Org.) Manejo e Sanidade de Peixes em Cultivo. Macapá: Embrapa Amapá, 2009. (recurso eletrônico)

*Toda a bibliografia no acervo pessoal do docente responsável pela disciplina.

Periódicos:

Aquaculture

Aquaculture Research

Journal of the World Aquaculture Society

Journal of Animal Science

DISCIPLINA: Fisiologia da reprodução de peixes

Carga Horária/Créditos: 30 / 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

1- EMENTA

Reprodução de Peixes de água doce. Biologia reprodutiva. Fisiologia da reprodução. Nutrição de reprodutores. Reprodução induzida e reversão sexual em peixes. Biotecnologia na reprodução em cativeiro

2- OBJETIVOS

Objetivo geral: Propiciar aos alunos o conhecimento de algumas das abordagens biotecnológicas aplicadas à reprodução de peixes.

Objetivos Específicos: Propiciar aos alunos: Conhecimentos sobre o processo a formação de gametas em peixes. Aprendizado de diferentes abordagens biotecnológicas tradicionais usadas na reprodução de peixes. Conhecimento de técnicas biotecnológicas recentes utilizadas na reprodução de peixes.

3 - BIBLIOGRAFIA

BALDISSEROTTO B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 3.ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2013. 352p.

BALDISSEROTTO, B.; CYRINO J.E.P.; URBINATI, E.C. Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce. Jaboticabal, SP: Ed. FUNEP, 2014. 336p.

BORELLA, M.I; CHEHADE, C.; COSTA F.G.; BATLOUNI, S.R. Gametogênese e o eixo hipotálamo-hipófise-gônadas. In: Baldisserotto B, Cyrino JEP, Urbinati EC (Ed.). Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce. Jaboticabal, SP: Ed. FUNEP, 2014. p. 285-305.

BIRAN, J. AND LEVAVI-SIVAN, B. Endocrine Control of Reproduction Fish. Encyclopedia of Reproduction (Second Edition), v. 6, p.362-368, 2018.

CABRITA, E.; ROBLES, V.; HERRÁEZ, PAZ. Methods in Reproductive Aquaculture: Marine and Freshwater Species (Marine Biology). NY: Ed. CRCPress (Taylor and Francis group), 2009, 547 pp.

SABORIDO-REY, F. Fish Reproduction. Encyclopedia of Ocean Sciences (Third Edition), v.2, p. 232-245, 2016.

VAZZOLER AEAM. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Maringá, PR: EDUEM, 1996.

DISCIPLINA: Nutrição de não ruminantes

Carga Horária/Créditos: 60 / 4

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

1- EMENTA

Metabolismo da água, carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais. Inter-relações metabólicas nos processos bioquímicos dos nutrientes. Exigências nutricionais.

2 – OBJETIVOS

Fornecer ao pós-graduando conhecimentos sobre o metabolismo e a inter-relação entre os nutrientes e seu reflexo na produtividade de não ruminantes.

3 – BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

BERTECHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. UFLA: Lavras, 2006. 301p.

GARNSWORTHY, P.C., WISEMAN, J. (Eds.). Recent Advances in Animal Nutrition. Nottingham: Nottingham University Press, 2007, 490p.

LARBIER, M., LECLERK, B. Nutrition and feeding of poultry. Nottingham: Nottingham University Press, 1994, 305p

LEESON, S., SUMMERS, J.D. Commercial Poultry Nutrition. 3ª Ed. Guelph: University Books, 2008, 364p

National Research Council. Nutrients Requirements of Horses. 6ª Ed. Washington: National Academy of Sciences, 2007. 360p.

National Research Council. Nutrients Requirements of Poultry. Washington: National Academy of Sciences, 1994. 155p.

National Research Council. Nutrients Requirements of Swine. 11ª Ed. Washington: National Academy of Sciences, 2012. 420p.

NUNES, I.J. Nutrição animal básica. Belo Horizonte: Breder, 1995. 333p.

TAYLOR-PICKARD, J.A., TUCKER, L.A.(Eds). Re-defining Mineral Nutrition. Nottingham: Nottingham University Press, 2005, 295p.

WISEMAN, J., GARNSWORTHY, P.C., (Eds.). Recent Developments in Non-ruminants Nutrition. Nottingham: Nottingham University Press, 2006, 490p.

Bibliografia complementar (disponível com o professor):

CLOSE, W.H., COLE, D.J.A. Nutrition of Sows and Boars. Nottingham: Nottingham University Press, 2000, 377p.

COLE, D.J.A., HARESINGH, W. (Eds.) Recent Developments in Pig Nutrition. Sevenoaks: Butterworths, 1985, 321p.

GARNSWORTHY, P.C., WISEMAN, J. (Eds) Recent Advances in Animal Nutrition. Nottingham: Nottingham University Press, 2008, 368p.

LEESON, S., SUMMERS, J.D. Nutrition of the Chicken. 4ª Ed. Guelph: University Books, 2001, 591p

MCDOWELL, L.R. Minerals in Animal and Human Nutrition. Gainesville: Academic Press, 1992, 511p.

MCDOWELL, L.R. Vitamins in Animal Nutrition. Gainesville: Academic Press, 1992, 486p.

SAKOMURA, N.K., ROSTAGNO, H. S. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. FUNEP: Jaboticabal, 2007, 283p.

SAKOMURA, N.K., SILVA, J.H.V., COSTA, F.G.P. et al. Nutrição de Não Ruminantes. Jaboticabal: FUNEP, 2014, 678p.

SILVA, J.H.V. Tabelas para Codornas Japonesas e Europeias. FUNEP: Jaboticabal, 2009. 107p.

SUTTLE, N. Mineral Nutrition of Livestock. 4th Ed. Cambridge: CABI, 2010. 587p.

TORRALLARDONA, D., ROURA, E. (Eds.). Voluntary Feed Intake in Pigs. Netherlands: Wageningen Academic Publishers, 2009, 365p.

Serão fontes de consulta os periódicos, anais de congressos e simpósios que contenham artigos científicos na área de nutrição de não ruminantes, conforme sugestão abaixo:

Brazilian Journal of Animal Science

Poultry Science

Journal of Animal Science

Journal of Nutrition

Livestock Science

Poultry Science

Asian Australasian Journal of Animal Science

Animal Feed Science and Technology

World's Poultry Science Journal

Brazilian Journal of Poultry Science

Aquaculture International

DISCIPLINA: Tópicos em alimentação de não ruminantes

Carga Horária/Créditos: 45 / 3

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

1- EMENTA

Nomenclatura e classificação de alimentos; principais alimentos utilizados para não-ruminantes; fatores antinutricionais dos alimentos; micotoxinas; processamento dos alimentos; uso dos principais aditivos às rações; alimentos alternativos, formulação de rações e suplementos mineral e vitamínico.

2- OBJETIVOS

Fornecer aos alunos conhecimentos mais profundos sobre as características nutricionais e limitações dos alimentos utilizados, assim como sua aplicação prática nas formulações das rações para não ruminantes.

3- BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

BORGES, F.M.O. Nutrição e processamentos de alimentos para cães e gatos. UFLA: Lavras, 2002. 101p.

NICOLAIEWSKY, S.; PRATES, E.R. Alimentos e alimentação de suínos. UFRGS: Porto Alegre, 1984. 251p.

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L. et al. Tabelas brasileiras para aves e suínos. Composição de alimentos e exigências nutricionais. 3a Ed. UFV: Viçosa, 2005. 252p.

TORRES, A.P. Alimentos e nutrição das aves domésticas. Nobel: São Paulo, 1989. 324p.

ZAVALA-CAMIM, L.A. Introdução aos estudos sobre alimentação natural de peixes. EDEUM: UEM, 1996. 129p

Bibliografia complementar:

BONDI, A.A. Nutricion animal. Ed. Acríbia: Zagaroza, 1988. 546p.

CALDERANO, A.A., MAIA, R.C. Formulação de rações para galinhas poedeiras convencionais e caipiras.

COUTO, H.P., REAL, G.S.C.P.C. Nutrição e alimentação de cães e gatos. Aprenda Fácil: Viçosa, 2019, 359p.

FRAPE, D. Nutricion y alimentación del caballo. Ed. Acríbia: Zagaroza, 1992. 404p.

ISLABÃO, N. Manual de cálculo de rações para os animais domésticos. SAGRA: Porto Alegre, 1985. 177p.

McDONALD, P. et al. Nutrición animal. 2ª ed. Zagaroza: Ed. Acríbia, 1979, 462p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrients Requirements of Swine. Washington: National Academy of Sciences, 1988. 93p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrients Requirements of Poultry. Washington: National Academy of Sciences, 1994. 155p.

NUNES, I.J. Nutrição animal básica. Breder: Belo Horizonte, 1995. 333p.

ROSTAGNO, H.S. et al. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos. 4ª Ed. UFV: Viçosa, 2017. 488p.

SAKOMURA, N.K., ROSTAGNO, H. S. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. FUNEP: Jaboticabal, 2007, 283p.

SILVA, J.H.V. Tabelas para Codornas Japonesas e Europeias. FUNEP: Jaboticabal, 2009. 107p.

TEIXEIRA, A.S. Alimentos e alimentação dos animais. UFLA: Lavras, 2001. 241p.

Serão fontes de consulta os periódicos, anais de congressos e simpósios que contenham artigos científicos na área de nutrição de não ruminantes, conforme sugestão abaixo:

Brazilian Journal of Animal Science

Poultry Science

Journal of Animal Science

Journal of Nutrition

Livestock Science

Poultry Science

Asian Australasian Journal of Animal Science

Animal Feed Science and Technology

Word's Poultry Science Journal

Brazilian Journal of Poultry Science

Aquaculture International

DISCIPLINA: Métodos de pesquisa, avaliação de alimentos e exigências nutricionais de Não-Ruminantes

Carga Horária/Créditos: 45 / 3

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

1- EMENTA

Planejamento de experimentos. Métodos para determinar a digestibilidade/metabolizabilidade dos alimentos, seu valor energético, proteico, vitamínico e mineral. Métodos para determinar as exigências nutricionais.

2- OBJETIVOS

Proporcionar aos discentes conhecimentos sobre planejamento de experimentos, métodos de avaliação de alimentos bem como os métodos para determinar os valores energéticos dos alimentos e as exigências nutricionais dos animais não-ruminantes.

3 - BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Poultry. 9 ed., Washington, D.C., 1994, 176 p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Swine. 11 ed., Washington, D. C., 2012, 420p.

ROSTAGNO, H. S. et al. Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos. Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais. 4 ed. 2017, 488 p. Viçosa, MG, UFV, 1996. 457 p.

SAKOMURA, N. K.; ROSTAGNO, H. S. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. 2ed. Jaboticabal: FUNEP, 2016, 262p.

Bibliografia Complementar:

SAKOMURA, Nilva Kazue. Nutrição de não ruminantes / [Editores]: Nilva Kazue Sakomura, José Humberto Vilar da Silva, Fernando Guilherme Perazzo Costa, João Batista Kochenborger Fernandes, Luciano Hauschild. Jaboticabal : FUNEP, 2014. 678 p.

D'MELLO, J.P.F. Amino acids in animal nutrition. Editora CABI, 544p. 2003.

Periódicos:

Brazilian Journal of Animal Science

Poultry Science

Journal of Animal Science

Journal of Nutrition

Livestock Science

Poultry Science

Asian Australasian Journal of Animal Science

Animal Feed Science and Technology

Aquaculture International

DISCIPLINA: Nutrição de organismos aquáticos

Carga Horária/Créditos: 60 / 4

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

1- EMENTA

Características anatomo-fisiológicas de peixes e camarões. Particularidades na nutrição de organismos aquáticos. Metabolismo de proteínas e aminoácidos. Metabolismo de carboidratos e lipídeos. Metabolismo de vitaminas e minerais. Exigências nutricionais das principais espécies de peixes e camarões.

3 - BIBLIOGRAFIA

CHO, C.Y.; COWEY, C.B. 1985. Finfish nutrition in Asia - methodological approaches to research and development. IDRC, Ontario, 154p.

COWEY, C.B.; MACKIE, A.M.; BELL, J.G. 1985. Nutrition and feeding in fish. Academic Press, London, 489p.

CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALOSSO, D.M.; CASTAGNOLLI, N.(editores). 2005. Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva. Tec Art, São Paulo, 533 p.

D'ABRAMO, L.R.; CONKLIN, D. E.; AKIYAMA, D. M. 1997. Crustacean nutrition. World Aquaculture Society, Baton Rouge , 587 p.

DE SILVA, S.S.; ANDERSON, T.A. 1995. Fish nutrition in aquaculture. Chapman & Hall, London, 219p.

HEPHER, B. 1988. Nutrition of pond fishes. Cambridge University Press, New York, 388p.

LOVELL, R. T. 1989. Nutrition and Feeding of Fish. An AVI Book, Van Nostrand Reinhold, New York, USA. 260 p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). 1993. Nutrient Requirements of Fish. National Academy Press, Washington, DC, USA. 114p.

VALENTI, W.C. 1998. Carcinicultura de água doce. IBAMA, 383p.

DISCIPLINA: Reprodução de Peixes Reofílicos

Carga Horária/Créditos: 30 / 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

1- EMENTA

Reprodução de Peixes de água doce. Biologia reprodutiva. Fisiologia da reprodução. Nutrição de reprodutores. Reprodução induzida e reversão sexual em peixes. Biotecnologia na reprodução em cativeiro.

2- OBJETIVOS

Objetivo geral: Propiciar aos alunos o conhecimento de algumas das abordagens biotecnológicas aplicadas à reprodução de peixes.

Objetivos Específicos: Propiciar aos alunos:-Conhecimentos sobre o processo a formação de gametas em peixes. Aprendizado de diferentes abordagens biotecnológicas tradicionais usadas na reprodução de peixes. Técnicas biotecnológicas recentes utilizadas na reprodução de peixes.

3- BIBLIOGRAFIA

BALDISSEROTTO B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 3.ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2013. 352p.

BALDISSEROTTO, B.; CYRINO J.E.P.; URBINATI, E.C. Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce. Jaboticabal, SP: Ed. FUNEP, 2014. 336p.

BORELLA, M.I; CHEHADE, C.; COSTA F.G.; BATLOUNI, S.R. Gametogênese e o eixo hipotálamo-hipófise-gônadas. In: Baldisserotto B, Cyrino JEP, Urbinati EC (Ed.). Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce. Jaboticabal, SP: Ed. FUNEP, 2014. p. 285-305.

BIRAN, J. AND LEVAVI-SIVAN, B. Endocrine Control of Reproduction Fish. Encyclopedia of Reproduction (Second Edition), v. 6, p.362-368, 2018.

CABRITA, E.; ROBLES, V.; HERRÁEZ, PAZ. Methods in Reproductive Aquaculture: Marine and Freshwater Species (Marine Biology). NY: Ed. CRCPress (Taylor and Francis group), 2009, 547 pp.

SABORIDO-REY, F. Fish Reproduction. Encyclopedia of Ocean Sciences (Third Edition), v.2, p. 232-245, 2016.

GUAN, M.; RAWSON, D.M.; ZHANG, T. Cryopreservation of zebrafish (*Danio rerio*) oocytes using improved controlled slow cooling protocols. Cryobiology, v. 56, n.3, p. 204-8, 2008.

VAZZOLER AEAM. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Maringá, PR: EDUEM, 1996.

DISCIPLINA: Larvicultura e Alevinagem de peixes

Carga Horária/Créditos: 30/ 2

Natureza: Optativa

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

1- EMENTA

Estudo do cultivo de larvas de peixes abordando os aspectos biológicos e de manejos, sistemas de cultivo, desenvolvimento larval, características morfofisiológicas das larvas, fatores que afetam a qualidade dos ovos e larvas, alimentação de larvas, crescimento larval e enriquecimento de dietas vivas. Importância do processo de transição alimentar e treinamento alimentar para larvas de espécies carnívoras.

2- OBJETIVOS

Objetivo geral: Propiciar aos alunos o conhecimento das abordagens aplicadas nos processos de larvicultura e alevinagem de peixes.

Objetivos Específicos: Propiciar aos alunos a compreensão dos processos biológicos envolvidos nos sistemas de cultivo de larvas de peixes; identificar e compreender as principais variáveis biológicas e zootécnicas que afetam a produção de larvas e alevinos de peixes; elaborar projetos de pesquisa e de produção de larvas e alevinos.

3- BIBLIOGRAFIA

BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. Espécies nativas para a piscicultura no Brasil. Santa Maria: Editora UFSM, 2005, 470 p.

BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 3 ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2013, 352 p.

BROMAGE, NIAL R. & ROBERTS, RONALD J. Broodstock management and egg and larval quality. Blackwell Science Ltd., London, 1996, 424 p.

NAKATANI, K.; AGOSTINHO, A.A.; BAUMGARTNER, G.; BIALETZKI, A.; SANCHES, P. V.; MAKRATIS, M. C.; PAVANELLI, C. S. Ovos e larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e manual de identificação. Maringá. Eduem. 2001. 378p.

9. CORPO DOCENTE

Nome: Andréa Roberto Duarte Lopes Souza - Docente Colaborador

Horas de dedicação Semanal à UEMS: 40 horas Dedicação exclusiva: sim

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes e Produção de monogástricos e organismos aquáticos

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/5205304705974535>

ID Lattes: **520530470597453**

Possui graduação em Zootecnia pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2005), mestrado em Ciência Animal pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2008) e doutorado em Ciência Animal e Pastagens pela Universidade de São Paulo (2012). Atualmente é professora adjunta da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Tem experiência na área de Zootecnia, com a área de Produção de Ruminantes, Bioestatística e Experimentação Zootécnica.

Nome: André Luiz Julien Feeez - Docente Permanente

Horas de dedicação Semanal à UEMS: 40 horas Dedicação exclusiva: sim

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes e Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0552640450246993>

ID Lattes: **0552640450246993**

Possui graduação em Zootecnia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2001), mestrado em Zootecnia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2003) e doutorado em Zootecnia pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias Unesp Jaboticabal (2009). Atualmente é professor na Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS) Unidade de Aquidauana. Tem experiência na área de Bioquímica, com ênfase em Biologia Molecular, atuando principalmente nos seguintes temas: biologia molecular, zootecnia, polimorfismo, marcadores moleculares, qualidade de carne, expressão gênica, microarray, qPCR.

Nome: André Rozemberg Peixoto Simões – Jovem Docente Permanente

Horas de dedicação Semanal à UEMS: 40 horas Dedicação exclusiva: sim

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/6926897315072508>

ID Lattes: **6926897315072508**

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes e Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

Zootecnista (2002), M.Sc (2003) e mestre (2018) em Economia Aplicada na Universidade Federal de Viçosa (UFV). Pesquisador visitante na Dyson School of Applied Economics and Management da Universidade de Cornell (2017). Professor na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul desde 2004. Trabalha no desenvolvimento da cadeia de produção leiteira brasileira utilizando métodos de modelação como a Dinâmica de Sistemas, Análise de Redes Sociais, e Econometria. Está envolvido em práticas de extensão e na difusão de inovações em nível da exploração agrícola.

Nome: Cristiane Fátima Meldau de Campos Amaral – Docente Permanente

Horas de dedicação Semanal à UEMS: 40 horas **Dedicação exclusiva:** sim

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1252337885723792>

ID Lattes: **1252337885723792**

Graduada em Ciências Biológicas pela UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1992), possui mestrado em Desenvolvimento Sustentável pela UnB - Universidade de Brasília (2001) e doutorado em Aquicultura pelo Centro de Aquicultura da UNESP - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2006). Fez pós-doutorado no Centro de Aquicultura da UNESP, em Aquicultura com ênfase em Fisiologia de peixes (2013). É professora adjunta da UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul desde 1998. Atua nos Cursos de graduação em Zootecnia, e Agronomia na Unidade de Aquidauana e Agronomia na Unidade de Maracaju; coordenou o Programa de Pós-graduação em Zootecnia, nível mestrado em Produção Animal no Cerrado-Pantanal de fev/2017 a jan/2019 e, foi Coordenadora adjunta desse Programa de fev/2019 a jan/2021. Atualmente, é Coordenadora do Centro de Excelência em Ciência Animal no Cerrado e Pantanal (CECA-CP), membro do Comitê Interno do Núcleo de Inovação Tecnológica (CINIT/UEMS), membro do Comitê Docente Estruturante da Agronomia da Unidade de Aquidauana, membro da Comissão de Reformulação do Projeto Pedagógico do PGZOO UEMS. Desde 2017, é docente no Programa de Pós-graduação em Ciência Animal da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Tem experiência na área de Piscicultura atuando na extensão e na pesquisa, com manejo e sanidade na produção intensiva de peixes, principalmente nos temas métodos alternativos de controle parasitológico, aditivos com potencial imunestimulante e restrição alimentar.

Nome: Dalton Mendes de Oliveira – Docente Permanente

Horas de dedicação Semanal à UEMS: 40 horas Dedicação exclusiva: sim

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes e Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0178065133733027>

ID Lattes: **0178065133733027**

Graduado em Zootecnia pela Universidade Federal de Lavras (2008). Concluiu o Mestrado (2010) e Doutorado (2013) em Zootecnia/Produção e Nutrição de Ruminantes pela Universidade Federal de Lavras. Realizou Pós Doutorado (PNPD/Capes) na Universidade Federal de Lavras. Atualmente é Professor Adjunto da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) unidade de Aquidauana na área de Classificação e Tipificação de carcaças, Qualidade de carnes e Tecnologia de produtos de origem animal. Foi Coordenador do Curso de graduação em Zootecnia (07/2019 à 02/2022). Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Zootecnia da UEMS. Desenvolve projetos em Bovinocultura de Corte, com ênfase em Tecnologia de produtos de origem animal; Metodologias para avaliação da conservação e armazenamento de carnes; Classificação e avaliação de carcaça; Influência da nutrição e fatores genéticos sobre a qualidade e composição da carne de animais de produção.

Nome: Deliane Cristina Costa – Docente Permanente

Horas de dedicação Semanal à UEMS: 40 horas Dedicação exclusiva: sim

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3229412842642067>

ID Lattes: **3229412842642067**

Possui graduação em Zootecnia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK (2009), mestrado em Zootecnia, na área de produção animal pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK (2011) e doutorado em produção animal pelo Programa de Pós-graduação em Zootecnia da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (2016). Realizou Pós-Doutorado na área de Melhoramento genético de tilápias na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK (2016-2017). Atuou como professora substituta do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Campus Machado de Abril de 2017 a Fevereiro de 2019. Atualmente é professora efetiva do Curso de Zootecnia da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, membro do Programa de Pós-graduação *stricto sensu* em Zootecnia - área de Concentração em Produção Animal no Cerrado-Pantanal e Coordenadora Adjunta do Curso de Zootecnia da UEMS. Possui experiência na

área de Piscicultura, atuando principalmente nos seguintes temas: reprodução e larvicultura de peixes; fisiologia; comportamento e produção de alimento vivo.

Nome: Elis Regina de Moraes Garcia – Docente Permanente

Horas de dedicação Semanal à UEMS: 40 horas Dedicação exclusiva: sim

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8023643577426667>

ID Lattes: **8023643577426667**

Possui graduação em Zootecnia, mestrado e doutorado em Zootecnia pela Universidade Estadual de Maringá. Pós-doutorado pela Universidade Estadual de Maringá. Atualmente é professora associada no Curso de Graduação em Zootecnia e docente permanente do Programa de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS/Aquidauana. É responsável pelas disciplinas de Avicultura, Tópicos Especiais em Avicultura, Manejo de Matrizes e Incubação dos Ovos, Alimentação de não Ruminantes e Vivência Prática em Avicultura no Curso de graduação em Zootecnia, e Nutrição de Não Ruminantes e Tópicos Avançados em Avicultura no Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Produção Animal no Cerrado e Pantanal. Tem experiência na área de Zootecnia, com ênfase em nutrição de monogástricos, atuando principalmente nos seguintes temas: frangos de corte, poedeiras comerciais e codornas (postura e corte).

Nome: Fabiana de Andrade Melo Sterza – Docente Permanente

Horas de dedicação Semanal à UEMS: 40 horas Dedicação exclusiva: sim

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/7784596855565244>

ID Lattes: **7784596855565244**

Possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual de Londrina (1999) e Doutorado em Ciências Veterinárias pela Tiärztliche Hochschule Hannover na Alemanha (2003), o qual foi validado no Brasil na Universidade Federal do Rio Grande do Sul através do Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias. Realizou pós-doutorado na Universidade Estadual de Londrina (2008-2009) e no Leibniz Institute for Farm Animal Biology na Alemanha (2019/2020). É docente dos Cursos de Graduação e Pós-graduação (mestrado) em Zootecnia da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul. Foi Coordenadora do Curso de Graduação em Zootecnia de 2017 a 2019 e atualmente é Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Zootecnia da UEMS. É

docente permanente do Programa de Ciências Veterinárias da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. É diretora científica do Grupo Repronutri desde 2015. Foi diretora de comunicação da SBTE na gestão 2018-2019. Foi presidente da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da UEMS entre 2013 e 2016. Revisora dos periódicos Theriogenology, Zygote, Animal Reproduction, Livestock Science, Semina, Revista Brasileira de Zootecnia, etc. Atua na área de biotecnologias da reprodução de ruminantes, com ênfase em produção in vitro de embriões, foliculogênese, epigenética e controle do ciclo estral de ruminantes.

Nome: Hamilton Hisano – Docente Permanente

Pesquisador da Embrapa Meio Ambiente

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3550295705331011>

ID Lattes: **3550295705331011**

Possui Graduação em Zootecnia (1999), Mestrado em Zootecnia (2002), Doutorado em Zootecnia (2005) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Botucatu, além do Doutorado (Sandwich) em Fisiologia Animal pela Universidad de Murcia (2005). Atualmente é Pesquisador da Embrapa Meio Ambiente e Docente Orientador do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Tem experiência na área de Aquicultura, com ênfase em Nutrição e Alimentação de Organismos Aquáticos, atuando principalmente nos seguintes temas: Nutrição, Digestibilidade, Coprodutos Agroindustriais e Aditivos.

Nome: Henrique Jorge Fernandes – Docente Permanente

Horas de dedicação Semanal à UEMS: 40 horas **Dedicação exclusiva:** sim

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/9461642207566639>

ID Lattes: **9461642207566639**

Possui graduação em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa (1994), mestrado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa (2001) e doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa (2009). Atualmente é professor associado da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Tem experiência na área de Zootecnia, com ênfase em produção de bovinos, atuando principalmente nos seguintes temas: bovinos de corte, composição corporal, grupos genéticos, modelagem, nutrição e produção de gado de corte.

Nome: Marcus Vinícius Morais de Oliveira – Docente Permanente

Horas de dedicação Semanal à UEMS: 40 horas Dedicção exclusiva: sim

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8903946412752165>

ID Lattes: **8903946412752165**

Possui graduação em Zootecnia pela Universidade Federal de Lavras (1996), mestrado em Zootecnia pela Universidade Federal de Santa Maria (1999), doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa (2003) e pós-doutorado em Zootecnia pela Universidade Estadual de Maringá (2012). Tem experiência na área de Zootecnia, com ênfase em Avaliação de Alimentos para Animais Ruminantes, Produção de Bovinos Leiteiros e Recurso Genético Animal (bovinos Pantaneiros - Raça Localmente Adaptada). É professor efetivo da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), ex-presidente da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Leite no Estado de Mato Grosso do Sul (CSCPL/MS). Coordenador do Programa RIO DE LEITE. Criador e Gestor do Centro de Excelência do Leite de Mato Grosso do Sul. Fundador e gestor do Núcleo de Conservação dos Bovinos Pantaneiros de Aquidauana / MS (NUBOPAN), no Alto Pantanal Sul-Mato-Grossense. É membro Titular da Assembleia Deliberativa do Centro de Pesquisa do Pantanal (CPP) e Membro do Comitê de Gestão da Pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisa do Pantanal (INPP). É Coordenador do Centro de Excelência em Ciência Animal do Cerrado e Pantanal (CECA-CP), na Unidade Universitária de Aquidauana / UEMS. Integra a Frente Parlamentar do Leite do Estado de Mato Grosso do Sul.

Nome: Urbano Gomes Pinto de Abreu – Docente Permanente

Pesquisador da Embrapa Pantanal

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1101867961657651>

ID Lattes: **1101867961657651**

Possui graduação em medicina veterinária pela Universidade Federal Fluminense (1983), mestrado em Genética e Melhoramento Animal pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1991) e doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa (2004), tendo realizado parte do trabalho junto a Texas A & M University com a equipe de pesquisa "The Ranching System Group". Atualmente é pesquisador A da EMBRAPA Pantanal. Tem experiência nos seguintes temas: conservação genética animal, melhoramento genético animal, produção de bovinos, análise

de sistema de produção, modelagem e simulação de sistemas de produção, uso de análise envoltória de dados e técnicas de otimização para modelagem de sistemas de produção.

Nome: Roberto Giolo de Almeida – Docente Permanente

Pesquisador da Embrapa Gado de Corte

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1720610993729013>

ID Lattes: **1720610993729013**

Possui graduação em Agronomia pela Universidade de Taubaté (1990), especialização em Drenagem e Manejo de Bacias Hidrográficas pela Universidade de Taubaté, em cooperação com ILRI-Holanda e GTZ-Alemanha (1991), mestrado (1997) e doutorado (2001) em Zootecnia, área de concentração em forragicultura e pastagens, pela Universidade Federal de Viçosa. De 2001 a 2007, atuou como professor e chefe do Departamento de Agronomia da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Tangará da Serra. Desde 2007, é pesquisador da Embrapa Gado de Corte, atuando no grupo de pesquisa de sistemas de produção sustentáveis e cadeias produtivas da pecuária de corte (GSP); na gestão, foi supervisor do Núcleo de Apoio a Programação, no período de 2011 a 2014, e do GSP, de 2014 a 2021. Desde 2018 faz parte do corpo docente do Programa de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Campus de Aquidauana. Líder de vários projetos de pesquisa na área de sistemas de produção com foco em gado de corte, com destaque para os projetos Carne Carbono Neutro e Plataforma Pecuária de Baixa Emissão de Carbono. Tem experiência na área de Agronomia e de Zootecnia, atuando principalmente nos seguintes temas: manejo da pastagem, recuperação de pastagens degradadas, integração lavoura-pecuária-floresta e gases de efeito estufa na pecuária.

Nome: Tiago Junior Pasqueti - Docente Permanente

Horas de dedicação Semanal à UEMS: 40 horas **Dedicação exclusiva: sim**

Linha de Pesquisa: Produção de Monogástricos e organismos aquáticos

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/6941078294596936>

ID Lattes: **6941078294596936**

Possui Graduação em Zootecnia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (2008), Mestrado (2011) e Doutorado (2014) em Zootecnia (Produção Animal - Nutrição de Não-Ruminantes) pela Universidade Estadual de Maringá. Foi bolsista do Programa Ciências sem Fronteiras realizando parte de seu doutorado na North Carolina State University - NCSU - EUA. Atualmente é Professor Adjunto do Curso de Zootecnia, Coordenador Adjunto do Programa de Pós-graduação em

Zootecnia, na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, unidade de Aquidauana. Atua nas seguintes áreas: avaliação de alimentos para animais (composição química e energética; digestibilidade e metabolizabilidade dos alimentos e das dietas), exigências nutricionais de animais monogástricos e no estudo do comportamento de suínos.

Nome: Vasco Fitas da Cruz – Docente Colaborador

Professor da Universidade de Évora – Portugal

Linha de Pesquisa: Produção de ruminantes e produção de monogástricos e organismos aquáticos

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/2859252091649817>

ID Lattes: **2859252091649817**

Possui graduação em Engenharia Zootécnica pela Universidade de Évora, mestrado em Produção Animal pelo Centro Internacional de Altos Estudos Agronômicos Mediterrânicos (CIHEAM) – Instituto Agronómico Mediterrâneo de Zaragoza (IAMZ) e doutorado em Engenharia Agrícola pela Universidade de Évora. Foi pesquisador visitante na Station de Recherches Porcines do Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) em Saint Gilles - L'Hermitage, França. Atualmente é Professor Associado no Departamento de Engenharia Rural (DER) da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT) da Universidade de Évora (UEV).

10. DOCENTE/DISCIPLINAS

Nome: Andréa Roberto Duarte Lopes Souza

- 1- Estatística Experimental
- 2- Delineamentos experimentais em Zootecnia
- 3- Ecofisiologia de Forrageiras Nativas e Cultivadas
- 4- Manejo de Pastagens no Cerrado e Pantanal

Nome: André Luiz Julien Ferraz

- 1- Aplicações de biotecnologias a produção e melhoramento genético animal
- 2- Seminários
- 3- Introdução ao R, aplicação estatística

Nome: André Rozemberg Peixoto Simões

- 1- Bioeconomicidade na experimentação zootécnica

Nome: Cristiane Fátima Meldau de Campos Amaral

1-Aditivos não nutricionais imunomoduladores em peixes de produção

2-Produção de peixes em tanque-rede

Nome: Dalton Mendes de Oliveira

1-Ciência e Tecnologia de Carnes e Avaliação de Carcaça

2-Recentes Avanços nas Técnicas de Avaliação e Análises de Alimentos (Disciplina conjunta dos professores Elis, Dalton e Tiago)

3-Fisiologia e metabolismos de tecidos conjuntivo e muscular

Nome: Deliane Cristina Costa

1- Fisiologia da reprodução de peixes

2- Reprodução de Peixes Reofílicos

3- Larvicultura e Alevinagem de peixes

Nome: Elis Regina de Moraes Garcia

1- Nutrição de não ruminantes

2- Pesquisa e produção em avicultura

3- Recentes Avanços nas Técnicas de Avaliação e Análises de Alimentos (Disciplina conjunta dos professores Elis, Dalton e Tiago)

Nome: Fabiana de Andrade Melo Sterza

1- Estágio em docência

2- Biotecnologias da reprodução aplicadas ao manejo reprodutivo de ruminantes

3- Fisiologia e Manejo reprodutivo de Bovinos sob Estresse Térmico

4- Fisiologia da Reprodução de Ruminantes

5- Inglês na Prática

Nome: Hamilton Hisano

1- Nutrição de organismos aquáticos

Nome: Henrique Jorge Fernandes

1- Exigências Nutricionais e predição de desempenho para Ruminantes

2- Métodos Nutricionais para Ruminantes

Nome: Marcus Vinícius Moraes de Oliveira

- 1- Fisiologia digestiva e nutrição de ruminantes
- 2- Bovinos autóctones da pecuária brasileira
- 3- Bioquímica aplicada à nutrição animal

Nome: Urbano Gomes Pinto de Abreu

- 1- Ciência de Dados aplicada à Zootecnia
- 2- Produção de Bovinos de corte no Pantanal

Nome: Roberto Giolo de Almeida

- 1- Produção de Ruminantes em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)

Nome: Tiago Junior Pasquetti

- 1- Tópicos em alimentação de não ruminantes
- 2- Métodos de pesquisa, avaliação de alimentos e exigências nutricionais de Não-Ruminantes
- 3- Recentes Avanços nas Técnicas de Avaliação e Análises de Alimentos

Nome: Vasco Fitas da Cruz

- 1- Zootecnia de Precisão
- 2- Comportamento e bem-estar dos animais de produção