

Mestrado Profissional em Nutrição e Produção Animal

Infraestrutura disponível

Laboratório de Anatomia e Nutrição Animal

O Prédio de Anatomia e Nutrição animal pertencente ao Departamento de Zootecnia, está localizado em uma área separada das demais construções com área física construída de 392 m², sendo composto por: Duas salas do laboratório de anatomia animal (uma sala de aula com mesas cirúrgica) e a outra com tanques de formol para armazenamento das peças anatômicas, o laboratório de Análise de alimento é composto por cinco salas (uma sala para análise bromatológica dos alimentos essa equipada com bancadas laterais e duas bancadas central tipo ilha, todas em granito andorinha, outra sala para processamento das amostras, uma para armazenamento em freezer (sala dos freezers), uma para pré-secagem (sala de estufas), outra para moagem (sala de moinhos) e uma sala para análise de ovos, para utilização em comum dos laboratórios o prédio apresenta bebedouros, dois chuveiros com lava olhos para proteção, dois vestiários, um almoxarifado, uma copa e um escritório.

Os principais materiais e equipamentos encontrados nos laboratórios são:

Laboratório de Anatomia Animal: 10 Mesas Cirúrgicas de Inox Completa CLINIVET; 41 Banquetas Metalon; 02 Freezers Horizontais 240 litros CONSUL; 01 Geladeira Consul 120 litros; 02 Armário de aço; 01 Televisão 60 polegadas LG; 01 Ventilador Ventisol 06 tanques de formol onde conserva as peças anatômicas; 01 tanque pia; Esqueleto Anatômico 02 Bovino; 01 Equino; 01 Caprino; 01 Cão; 01 Coelho; 01 Suíno; 01 Codorna; 01 Ganso; 04 Galinha; Sistema gastrointestinal completo empalhado; 02 suíno; 02 equino; 01 caprino; 01 Coelho; 01 Bezerro, esse laboratório possui também amostras separadas de ossos representativa de todo o esqueleto animal.

Laboratório de Análise de Alimentos: 02 Destilador de Nitrogênio LUCADEMA; 02 Bloco Digestor 40 Provas Luca-23/02 LUCADEMA; 01 Capela Exaustor de Gases NALGON; 01 Extrator de Gorduras Mod SL-202/8 SOLAB; 01 Estufa de Esterilização BIOPAR; 01 Estufa de Esterilização NEW LAB; 02 Forno Tipo MUFLA MAGNUS; 01 Conjunto Destilador de Água BIOPAR e Deionizador; 01 Microondas 28 /Litros ELETROLUX; 01 Medidor de PH BANTE INSTRUMENTS; 02 Banho Maria NOVATECNICA; 02 Prensa Hidráulica Mod SL-10 SOLAB; 04 Dessecador; 01 Digestor de Fibras Mod CE-1100 CIENLAB; 01 Autoclave Vertical Mod CS PRISMATEC (75 Litros); 01 Espectrofotômetro MODEL NOVA 2000; 01 Espectrofotômetro de chama MODEL 1382; 01 Espectro fotômetro de absorção atômica SKYRA INSTRUMENT AAS 6000; 01 Agitador Vortex mix; Analisador de umidade e impureza G.650 GEHAKA; 02 Estufas de Secagem Circulação de Ar LUCADEMA; 01 Moinho de Faca MATOLI; 01 Moinho de Faca Tipo Willye CIENLAB; 01 Moinho de Bola Mod 070M001 MATOLI; 01 Agitador de Peneiras LUCADEMA; 01 Balança Digital 10 kg BALMAK; 01 Balança Digital 15 kg ELGIN DP PLUS; 03 Balança 2,2 kg WEB LABOR SP; 02 Balança de Precisão ANALITICA WEB LABOR SP; 01 Balança Semianalítica Bel; 03 Freezers Horizontal FRICON; 01 Geladeira 280 Litros ELETROLUX; 01 Quarteador Mecânico SOLAB; 01 Centrifuga para sangue LS-3 PLUS; 03 Incubadora BOD- SL 200/300 SOLAB. 25 Banquetas de Metalon; 02 compressores de ar e uma Bomba Calorimétrica- PARR Instrument Company, Modelo PARR 1281, doada pela parceira do Programa, Epamig-Empresa Mineira de Agropecuária.

Salas de aulas

O Departamento de Zootecnia possui oito salas de aula, todas equipadas com equipamentos de projeção multimídia, sendo que três delas possuem Smarttv de 60 polegadas. Além disso, conta com um anfiteatro equipado com lousa digital e Smarttv de 60 polegadas, onde tem sido possível realizar as bancas de defesas de

mestrado e exames de qualificação, inclusive *on line*, pois há disponibilidade de internet.

Laboratório de Histologia e Parasitologia Animal

As dependências do Laboratório de Histologia e Parasitologia constam de 26 microscópios biológico binocular PHYSIS; 1 microscópio biológico trinocular com monitor LCD PHYSIS; 1 câmera digital de vídeo para microscopia MOTICAM 1000; 13 microscópio estereoscópio PHYSIS; 1 refrigerador 240L ELETROLUX; 1 incubadora BOD 120L CALTECHLAB; 1 chuveiro e lava olhos de segurança MIPEL; 1 micrótomo rotativo de parafina LUPETEC; 1 capela de exaustão em fibra de vidro OXICAMP; 1 estufa para esterilização BRASDONTO; 2 balança de precisão WEBLABOR; 1 medidor de PH EVEM; 1 banho histológico O PATOLOGISTA; 1 chapa aquecedora WEALAB; 37 Banquetas Metalon; 1 Smart TV LG de 60 polegadas; 1 refrigerador compacto de 80L CONSUL; 1 quadro digital TEAM BOARD.

Laboratório Animais

Destaca-se ainda a disponibilidade de laboratório de ensino, pesquisa e extensão de algumas espécies animais como Suinocultura, Avicultura e Bovinocultura, por meio dos quais tem sido possível realizar pesquisas científicas e tecnológicas.

O Laboratório de Suinocultura conta com vinte gaiolas metabólicas para estudos de digestibilidade e metabolizabilidade, além de 16 baias experimentais para as

fases de crescimento e terminação. Além disso, possui duas creches com 16 gaiolas suspensas e também oito baias para estudos de suínos em cama sobreposta. Adicionalmente, possui salas de maternidade, gestação e laboratório de inseminação artificial.

O Laboratório de Avicultura conta com boxes experimentais para frangos de corte, além de gaiolas para galinhas de postura e codornas.

No laboratório de Bovinocultura há a disponibilidade de vacas de alta produção de leite, sendo possível realizar diversos estudos na área de nutrição animal.

O Laboratório de piscicultura conta com uma lagoa nascente que abastece seis tanques escavados e quatro tanques de alvenaria. Além de possuir uma sala para práticas reprodutivas e alevinagem.

Sala de professores e de reuniões

Todos os professores do Programa possuem sala individual para atendimento aos alunos, preparação de aulas e demais atividades. Destaca-se ainda, que o programa possui uma ampla sala de reuniões com mesas e cadeiras, além de banheiro.

Sala de Coordenação

A coordenação do Programa tem disponível uma ampla sala, equipada com mesa, cadeiras, armários e internet disponível.

Recursos de Informática

O Departamento de Zootecnia conta com 3 laboratórios de informática situados no Prédio Central, de acordo com a descrição abaixo. Além disso, conta com o suporte de um laboratório de informática localizado dentro do prédio da zootecnia (laboratório 04): Laboratório de Informática 01: Área (m²) = 80; Capacidade (Alunos) = 46; m² por aluno = 1,74. Recursos disponíveis: Microcomputador, processador Pentium IV clock de 2.4 GHz, Cache 1024 185achêmória RAM 512 MB, Capacidade de disco de 40 GB, Rede IEEE 802.11g Wireless, CD-RW, teclado, mouse, monitor 17 pol. Syncmaster 793 Samsung (23); Estabilizador de tensão, entrada de 220 VCA, saída de 110 VCA e potência 1.0 Kva, com 04 tomadas de saída (23); Software's Instalados: Windows XP, Linux Curimim, Pacote OFFICE, Delphi, Easy PHP, C ++, PASCAL ZIM (23); Laboratório de Informática 02. Área (m²) = 64; Capacidade (Alunos) = 36; m² por aluno = 1,77. Recursos disponíveis: Microcomputadores com processador AMD K6 2, clock de 450 GHz, HD 4.03 GB, memória RAM 64 MB, placa de rede 10/100, teclado, mouse, Monitor 15 pol. Pro View (18); Estabilizador de tensão, entrada de 220 VCA, saída de 110 VCA com 04 tomadas de saída (18); Softwares Instalados: Windows 98, Pacote OFFICE, C ++ (18); Laboratório de Informática 03: Área (m²) = 64; Capacidade (Alunos) = 36; m² por aluno = 1,77. Recursos disponíveis: Microcomputadores processador INTEL PENTIUM IV, clock de 1.60 GHz, HD 20.0 GB, Memória RAM 256 MB, placa de rede 10/100, teclado, mouse, Monitor 15 pol. SyncMaster 551 Samsung (18); Estabilizador de tensão, entrada de 220 VCA, saída de 110 VCA com 04 tomadas de saída (18); Software's Instalados: Windows XP com pacote OFFICE (18); Laboratório de Informática Zootecnia 04: Área (m²): 30; Capacidade (Alunos): 12; Microcomputadores processador INTEL PENTIUM IV, clock de 1.60 GHz, HD 20.0 GB, Memória RAM 256 MB, placa de rede 10/100, teclado, mouse, Monitor 15 pol. SyncMaster 551 DELL (12); Estabilizador de tensão, entrada de 220 VCA, saída de 110 VCA com 04 tomadas de saída (14); Software's Instalados: Windows XP com pacote OFFICE (16).

Biblioteca

A Biblioteca Central, Jofre Moreira, do *Campus* Rio Pomba está instalada em local próximo ao Prédio Central, num espaço físico total de 378 m². Possui áreas específicas para acomodação dos livros, suporte para a administração da biblioteca, sala de leitura, sala de vídeo e espaço para computadores para execução de trabalhos acadêmicos e acesso à Internet. A catalogação dos livros é feita de acordo com as normas brasileiras. Todo o sistema é informatizado e as obras podem ser consultadas e reservadas utilizando o sistema PHL.netopac. O acesso aos PERIÓDICOS da CAPES (Textos completos: AIP, EBSCO, Gale, IOP, OVID, ProQuest, Science Direct Elsevier, Springer, Wilson. Resumos: CAS, DII, EBSCO, Silver Platter, CSA, Web of Science. Referência: MICROMEDEX) pode ser realizada utilizando qualquer computador do Campus Rio Pomba. A biblioteca funciona de segunda a sexta-feira de 07h00min às 22h20min, contando com 04 (quatro) funcionários, além de 2 (duas) bibliotecárias, sendo uma delas a coordenadora. O acervo total estimado é de 13.350 exemplares e 7.945 títulos distribuídos em 10 áreas. Dos livros, 3.141 exemplares (1.631 títulos) são referentes à área de Ciências Agrárias. Possui também um acervo de 221 títulos de material multimídia. A instituição mantém assinatura de periódicos e possui acesso ao portal da Capes com acesso a alguns periódicos. Possui um acervo de fitas de vídeo, CDs e DVDs. O Instituto Federal tem acesso (online) ao Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio do endereço <http://www.periodicos.capes.gov.br>), que oferece acesso aos textos completos de artigos de mais de 9095 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, e a mais de 90 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. Dos livros, 3.141 exemplares (1.631 títulos) são referentes à área de Ciências Agrárias. Assim, o curso proposto contará mais especificamente com 265 títulos de livros relacionados à na área de zootecnia, sendo os principais relacionados: Análise de alimentos: 5; Análise sensorial: 7; Avicultura: 30; Bioclimatologia: 3; Bioquímica: 16; Bovinocultura: 38; Ciência e tecnologia de Carnes e produtos derivados: 16; Estatística Experimental: 6; Fisiologia animal: 11; Forragicultura: 13; Metodologia da pesquisa: 12; Nutrição Animal: 39; Produção e qualidade do leite: 46; Suinocultura: 14; Reprodução e Inseminação Artificial: 9. A biblioteca também possui CDs e DVDs com manuais disponíveis da área de

alimentos cujos títulos e número de exemplares são: Tabelas brasileiras para aves e suínos (01); Introdução à Estatística (04); Criação orgânica de frangos de corte e aves de postura (01); Galinhas poedeiras: produção e comercialização de ovos (01); Codornas: iniciando a criação (01); Codornas: recria e reprodução (01); Cana uréia: alimento de baixo custo para bovinos (01); Alimentação de vacas leiteiras (01); Produção de vitelos: alternativa para aumentar a renda do produtor de leite (01); Gir leiteiro (01); Cruzamentos com a raça Gir para produção de leite (01); Controle de carrapato, berne e mosca dos chifres (01); Inseminação artificial (01); Formação e manejo de capineira (01); Guzerá leiteiro: como se tornar um criador (01); Melhoramento genético de gado de leite (01); Manejo da vaca gestante no parto e pós-parto (01); Técnicas simples para produzir mais leite e mais bezerros (01); Ordenha mecânica: implantação e operação (01); Conforto animal para maior produção de leite (01); Pastejo rotativo em capim-elefante (01); Avaliação, julgamento e preparo de vacas leiteiras para eventos (01); Mestiços guzerá: leite a pasto a baixo custo (01); Manejo homeopático para gado de leite (01); Processamento de carne de frango (01); Corte e embalagem de carne bovina e suína (01); Como montar e operar pequenos e médios abatedouros de bovinos e suínos (01); Técnicas de abate e corte de suínos e caprinos (01); Manejo de leitões: do nascimento ao abate (01).

Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA)

O Programa de Mestrado tem disponível e utiliza dos recursos do SIGAA, que informatiza os procedimentos da área acadêmica através dos módulos de: graduação, pós-graduação (stricto e lato sensu), ensino técnico, ensino médio, submissão e controle de projetos e bolsistas de pesquisa, submissão e controle de ações de extensão, submissão e controle dos projetos de ensino (monitoria e inovações), registro e relatórios da produção acadêmica dos docentes, atividades de ensino a distância e um ambiente virtual de aprendizado denominado Turma Virtual.

Dessa forma, os estudantes têm acesso *on line* a todo o material da disciplina, além da sua frequência na disciplina e notas.

Laboratórios vinculados:

Laboratório de análise de alimentos no Instituto de Pesquisas e Ciências Aplicadas (IPCA)

O Programa de mestrado possui um laboratório de análise de alimentos para animais no prédio de Instituto de Pesquisas e Ciências Aplicadas (IPCA) sob responsabilidade do departamento de Zootecnia. O prédio foi construído com recurso do Finep e Recentemente o IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba adquiriu equipamentos multiusuários, como uma bomba calorimétrica para determinação de energia bruta dos alimentos, um determinador de gordura dos alimentos, um analisador de fibra dos alimentos e também um destilador de nitrogênio, através da CHAMADA PÚBLICA MCTI/FINEP/CT-INFRA - PROINFRA – 02/2014 – Equipamentos Multiusuários, no projeto aprovado Intitulado “Instrumentalização da plataforma multiusuários do Instituto de Pesquisas e Ciências Aplicadas (IPCA)”.

Atualmente o laboratório conta com os seguintes equipamentos: (1) EXTRATOR DE GORDURA SEMIAUTOMÁTICO MODELO XT10, Marca ankom, descrição: Resultado para Extrato Etéreo em tecidos animais e vegetais, sólidos, semisólidos e líquidos; Procedimento aprovado pelo Método Oficial AOCS Am5-04 e AOAC 920.39; Substitui com vantagens a análise convencional Soxhlet; Utiliza a tecnologia da Bolsa de Filtro XT4; Operação semiautomática, proporcionando redução de custo e mão de obra; Não libera vapores durante a extração; Baixo consumo de energia elétrica e água; Microprocessador controlado com visor em LCD; Elimina a variabilidade técnica, aumentando a exatidão e precisão; Pode ser usado para calibrar NIR; Extrai até 15 amostras por ensaio e 100 amostras por dia; Extrai em até 60 minutos e não utiliza vidrarias; Utiliza 1ml de solvente por amostra; Ocupa menor espaço no laboratório. (1) ANALISADOR DE FIBRA AUTOMÁTICO

MODELO A2000 , Marca ANKOM, DESCRIÇÃO: determina os resultados para fibra em detergente ácido (FDA), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra bruta (FB), de todos os alimentos e forragens; Automatiza o Método Oficial AOCS Ba6-84 e AOAC 962.09; Substitui com vantagens o método oficial Van Soest; Utiliza a tecnologia das Bolsas de Filtro F57 e F58; Operação totalmente automática, proporcionando redução de custo e mão de obra; Adiciona automaticamente soluções e enxágues; Elimina a manipulação de produtos químicos e água quente durante a análise; Controlador de temperatura, botão de aquecimento e timer; Microprocessador controlado com visor em LCD; Elimina a variabilidade técnica; Diminui a repetibilidade de análise e aumenta o rendimento; (1) DESTILADOR KjelROC, MARCA : OPSIS, DESCRIÇÃO: A unidade de Destilação KjelROC oferece controle total do processo a um baixo custo; Custos de manutenção dos componentes são otimizados com a ajuda do programa de rastreabilidade dos componentes OPSIS. Ele permite fácil diagnóstico e acompanhamento do instrumento e seus componentes; Atendendo a ISO 17025 e com características de boas práticas laboratoriais (BPL), reduz tempo e custos ao integrar o instrumento aos procedimentos do laboratório; Sistema expansível e Baixo custo para upgrade:

A Unidade de Destilação KjelROC pode facilmente ser atualizado para um modelo completo do analisador KjelROC; Automação e Rastreabilidade. Aumento da eficiência: A unidade de destilação KjelROC é completamente automática, programável com adição de álcalis, água e solução receptora; Há total rastreabilidade com a possibilidade de verificação das amostras, bem como recuperar arquivos de registros do instrumento. O sistema sem fio torna ainda mais fácil o envio e recebimento de informações. (1) BOMBA CALORIMÉTRICA MARCA: IKA MODELO: C 200, DESCRIÇÃO: A bomba calorimétrica de combustão de baixo custo IKA C200 foi desenvolvida para determinar os valores caloríficos brutos de amostras líquidas e sólidas; Adequado para ensino e treinamento (escolas técnicas, universidades) como também para laboratórios industriais com menor número de análises; Utiliza uma fonte de alimentação bivolt, com entrada 100 – 240 V e saída 24 V, evitando assim, contratempos com a alimentação elétrica do equipamento; Ainda conta com um Modo Manual (modo de ensino), ou seja, a ignição e o fim da medição serão realizados pelo próprio operador; o aumento de temperatura será indicado no display a cada minuto. Entretanto, todos os cálculos precisam ser feitos manualmente. Nos outros três modos, a ignição e o cálculo do valor calorífico bruto serão feitos automaticamente. Enfim, valor calorífico bruto será exibido no display. (1) INCUBADORA SHAKER DE BANCADA COM AGITAÇÃO ORBITAL E

AQUECIMENTO SL-222/E – SOLAB, DESCRIÇÃO: Temperatura: Ambiente + 5°C a 60°C, resolução 0,1°C, exatidão ± 0,5°C; Controle de temperatura microprocessado digital, com sistema PID; Circulação interna de ar forçada por micros ventiladores; Sistema de agitação com movimento orbital de Ø 28 mm; Agitação de 20 a 300 RPM; Capacidade: 125 Litros; Estrutura em aço 1020 com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática em epóxi; Câmara Interna em aço inox AISI 304 polido; 1 Porta com moldura de alumínio e visor de vidro transparente duplo (ABRE PARA FRENTE); 1 Plataforma interna universal de agitação com 6 mm espessura e garras construídas em aço inox; Capacidades para frascos Erlenmeyer: 50 x 50 ou 25 x 125 ou 25 x 250 ou 16 x 500 ou 8 x 1000 ou 4 x 2000 ml; Dimensões da plataforma: L420 x P420 mm; Dimensões internas da câmara: L500 x P500 x A500 mm; Dimensões externas aproximadas: L500 x P580 x A750 mm; Vedação da porta em perfil imantado; Ajuste de rotação: conversor de frequência; Sensor de temperatura PT-100, com leitura digital do Set-Point e do processo; Motor: de indução trifásica (trabalho contínuo) de 1/6 HP; Transmissão: Correias e polias; Pés de borracha tipo Sino; Painel: Adesivo em policarbonato texturizado a prova d'água; Chave geral: Liga/Desliga com LEDs com indicação de aquecimento; Cabo de força com dupla isolação e plug com três pinos, duas fases e um terra, de acordo com as normas NBR 14136; (1) ESTUFA BACTERIOLÓGICA SL-101/27 – MARCA: SOLAB, DESCRIÇÃO: Circulação de ar por convecção natural

Controlador de temperatura micro processado digital, com sistema PID

Sensor de temperatura PT 100, com leitura digital do set point e do processo

Relé de estado sólido; Temperatura: 5°C acima do ambiente a 70 °c; Resolução: 0,1°C; Variação: ± 1°C; Voltagem: 220 volts; Volume: 27 Litros; Resistência (Watts): 400; Potência (Watts): 600; Dimensão Interna: L300 x P300 x A300 mm; Dimensão Externa: L450 x P400 x A620 mm. (1) ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO, MARCA: SOLAB, MOD: SL-100, DESCRIÇÃO: Circulação de ar por convecção natural; Controlador de temperatura micro processado digital, com sistema PID; Sensor de temperatura PT 100, com leitura digital do set point e do processo; Relé de estado sólido; Temperatura: 5°C acima do ambiente a 200 °C; Resolução: 0,1 °C; Variação: ± 1°C; Voltagem: 220 volts. (1) REFRIGERADOR FROST FREE TF55 431 LITROS- ELECTROLUX 220 VOLTS BRANCO, DESCRIÇÃO: Capacidade 431 litros; Frost Free; Prateleiras reversíveis e retráteis no freezer e no refrigerador: Adapte o espaço interno para guardar os mais diversos tipo de embalagens e alimentos; Turbo freezer e Drink Express: Compartimento de congelamento rápido

para alimentos e bebidas; Icemax: Compartimento para produção de gelo com exclusivo sistema sem respingos, sem mistura de odores e fácil de remover; Funções compras, férias, festa: Escolhem automaticamente a temperatura ideal para cada situação; Iluminação em Led; Fast Adapt: Prateleiras deslizantes que possibilitam variadas configurações internas da geladeira e freezer, otimiza o espaço de forma rápida e simples, organizando itens de diferentes tamanhos e formatos; Gavetão de frutas e verduras: Preserva frutas e verduras por mais tempo que gavetas comuns. *Teste aferido em folhas verdes; Maior freezer do mercado categoria Frost Free 500 litros: São 128 litros para conservar alimentos de diferentes tamanhos; Cesta Porta Ovos; Compartimento Extra Frio; Degelo automático; Iluminação Interna; Prateleiras na Porta; Rodízios; Altura: 176cm; Largura: 70cm; Profundidade: 76cm; Peso: 80kg. (1) MICRO-ONDAS LIVA MTAS4 30L, MARCA : IDEA, DESCRIÇÃO: Potência (W) 900 W Níveis de potência 10Tensão/Voltagem 220V Consumo de Energia A (menos 25% de consumo) Cor Branco Diâmetro do prato 31,5 cm.