

Laboratórios da Embrapa Pecuária Sudeste



Laboratórios da Embrapa Pecuária Sudeste

Os laboratórios da Embrapa Pecuária Sudeste se dedicam ao desenvolvimento de pesquisas, ao apoio a projetos em andamento e ao atendimento a produtores. A área total é de 560 m². Parte importante das atividades desenvolvidas é o treinamento de estagiários de vários níveis educacionais. O crescimento das atividades dos laboratórios da Embrapa Pecuária Sudeste, tanto em qualidade quanto em quantidade de serviços prestados, é fruto de muito empenho e de muita dedicação de empregados, de estagiários e da coordenação de cada um dos laboratórios. A utilização de equipamentos modernos garante a obtenção de resultados confiáveis em tempo cada vez menor e aumenta, dessa forma, a precisão das avaliações conduzidas nesses laboratórios.

Laboratório de Sementes

Finalidade. Este laboratório dá suporte às ações de pesquisa voltadas ao desenvolvimento de novas cultivares, à produção e à tecnologia de sementes de plantas forrageiras e ao desenvolvimento de técnicas de implantação e de manejo de pastagens.

Atividades desenvolvidas. Neste laboratório são realizados testes padronizados de pureza, de germinação, de viabilidade e de avaliação do teor de água em sementes. Ocasionalmente, são desenvolvidos ou adaptados testes específicos para avaliação do vigor bem como de outras características de qualidade de amostras de sementes de forrageiras. As atividades desenvolvidas atendem exclusivamente à demanda interna de pesquisa da Embrapa Pecuária Sudeste.



Equipamentos. O laboratório conta com câmara fria-seca, na qual são armazenadas amostras de sementes de genótipos inéditos e de cultivares comerciais de interesse para a pesquisa. Além disso, está também equipado com germinador de sementes dotado de mecanismo de alternância de luz e de temperatura, estufas, balanças, microscópios e contador automático de sementes.

Laboratório de Nutrição Animal

Finalidade. As principais fontes de nutrientes empregadas na dieta de ruminantes são provenientes de rações concentradas e de volumosos, como silagens, fenos e forragens *in natura*. O objetivo deste laboratório é quantificar os nutrientes disponíveis presentes na alimentação bovina, dando suporte a projetos de pesquisa da Embrapa Pecuária Sudeste e também a produtores rurais, neste caso mediante prestação de serviço de análises de laboratório para terceiros. As informações fornecidas pelo laboratório proporcionam melhor conhecimento do valor nutritivo dos alimentos, tornando possível elaborar dietas mais eficientes e racionalizar a utilização dos recursos alimentares nos sistemas de produção. O Laboratório de Nutrição Animal conta com uma sala de preparo de amostras, com estufas e moinhos, onde todo o material recebido é preparado para análise.

Atividades desenvolvidas. Neste laboratório são realizadas análises que permitem obter os teores de matéria seca, proteína bruta, fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, lignina, celulose, extrato etéreo, matéria mineral, digestibilidade *in vitro* da matéria seca, energia bruta, tanino, nitrogênio insolúvel em detergente neutro, nitrogênio insolúvel em detergente ácido, nitrogênio não protéico, macronutrientes (cálcio, magnésio, fósforo, potássio e enxofre) e micronutrientes (cobre, ferro, manganês e zinco), em alimentos em geral e pH e nitrogênio amoniacal em silagem. Este laboratório é responsável pela coordenação do Ensaio de Proficiência de Laboratórios de Nutrição Animal.



Equipamentos. Para realizar as análises citadas, o Laboratório de Nutrição Animal conta com os seguintes equipamentos: espectrômetro de absorção atômica com chama, espectrofotômetro de absorção molecular, sistemas de análise por injeção em fluxo (FIA), analisador automático de proteínas, analisador de gordura Ankon®, analisador de fibras Ankon®, purificador de águas por osmose reversa, balanças analíticas, cromatógrafo a gás, estufa incubadora para digestibilidade *in vitro*, fornos do tipo mufla, blocos digestores e estufas de secagem e esterilização.

analisador de fibras Ankon®, purificador de águas por osmose reversa, balanças analíticas, cromatógrafo a gás, estufa incubadora para digestibilidade *in vitro*, fornos do tipo mufla, blocos digestores e estufas de secagem e esterilização.

Laboratório de Solos

Finalidade. O Laboratório de Solos da Embrapa Pecuária Sudeste tem entre seus objetivos realizar análises de solos para fins agrícolas, quantificando os nutrientes disponíveis para as plantas, por meio de soluções extratoras. Os clientes deste laboratório podem utilizar os resultados dessas análises para avaliar a fertilidade do solo e verificar se há necessidade de calagem e de adubação, visando ao aumento da produtividade.

Atividades desenvolvidas. Os ensaios realizados pelo Laboratório de Solos da Embrapa Pecuária Sudeste abrangem as seguintes determinações: análises químicas clássicas de fertilidade de solos - pH, matéria orgânica, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, alumínio e H + Al; micronutrientes (boro, cobre, ferro, manganês e zinco); enxofre e análises físicas - Granulometria (argila, areia total e silte).



Equipamentos. Dentre os principais equipamentos para realizar os ensaios citados, estão: separador de resinas, fotômetro de chama, balança analítica, potenciômetro, mesa agitadora orbital, agitador de Wagner para análise granulométrica, condutivímetro e conjunto destilador e deionizador de água.

Laboratório de Química Analítica

Finalidade. Este laboratório desenvolve pesquisas em química analítica aplicada a análises espectroscópicas e preparo de amostras de plantas, solos, fluidos e tecidos animais, como suporte a outros projetos executados na Empresa Pecuária Sudeste. Também desenvolve atividades voltadas à formação de profissionais em nível de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado.

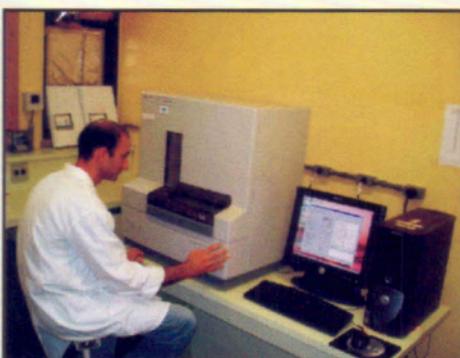


Atividades desenvolvidas. Na área de atuação do laboratório, incluem-se o desenvolvimento e a avaliação de procedimentos para decomposição de amostras de origem orgânica e inorgânica mediante o emprego de fornos de microondas com frascos abertos e frascos fechados, para posterior quantificação dos constituintes inorgânicos por técnicas espectroanalíticas.

Equipamentos. Dentre os principais equipamentos, destacam-se liofilizador, moinho criogênico, forno com radiação de microondas, subdestilador de ácidos, capela de fluxo laminar, espectrômetro de emissão óptica com plasma acoplado indutivamente (ICP OES), espectrômetro de absorção atômica com atomização eletrotérmica em forno de grafite (GFAAS) e espectrômetro de absorção atômica em chama (FAAS), além de sistemas de análise por injeção em fluxo e multicomutação com detectores espectrofotométricos, potenciométricos e condutimétricos, cromatógrafo a gás com detector seletivo de massas (GC/MS).

Laboratório de Biotecnologia Animal

Finalidade. Este laboratório se dedica à pesquisa de marcadores moleculares que possam influenciar características de produção de bovinos, para serem utilizados em programas de melhoramento animal. Esses marcadores, aliados às metodologias tradicionais, podem proporcionar maior rapidez de seleção de características desejáveis. As técnicas utilizadas no laboratório permitem que seja determinado, com maior precisão, o potencial genético de um animal, independentemente do ambiente e antes que o seu fenótipo seja expressado. O laboratório também desenvolve atividades de apoio à formação de profissionais em nível de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado.



Atividades Desenvolvidas. Análise da variação existente em seqüências de DNA codificadoras e não codificadoras, utilizando a reação em cadeia da polimerase (PCR) e análises de restrição e seqüenciamento. As variações genéticas observadas são utilizadas em estudos de associação com características de produção.

Equipamentos. Centrífugas, termocicladores, seqüenciadores de DNA, cubas de eletroforese, transiluminador ultravioleta, freezer até -80°C e geladeiras.

Laboratório de Reprodução Animal

Finalidade. Este laboratório está habilitado a produzir e comercializar sêmen bovino, e é credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento como estabelecimento produtor. Este laboratório dá suporte a projetos e ações de pesquisa conduzidos na Embrapa Pecuária Sudeste.



Atividades Desenvolvidas. Este laboratório realiza avaliações de motilidade, vigor, concentração e patologias espermáticas, tanto na rotina dos exames andrológicos como em amostras de sêmen congelado. Proporciona condições para preparo e armazenamento de plasma, para dosagens hormonais e ultra-sonografia nos experimentos desenvolvidos. Serve de suporte à realização de diversos cursos (Inseminação Artificial, Andrologia, Transferência de Embriões) e treinamento de estagiários e alunos de pós-graduação. As atividades relacionadas à industrialização de sêmen estão temporariamente suspensas.

Equipamentos. O laboratório conta com rotulador e envasador automático de palhetas, balcão refrigerado, botijões criogênicos diversos, microscópios diversos, centrífuga, freezer, estufas, geladeiras e equipamentos diversos relacionados ao processo de congelação de sêmen, além de banco de sêmen.

Laboratório de Sanidade Animal

Finalidade. Este laboratório dá suporte a projetos e a ações de pesquisa executadas na Embrapa Pecuária Sudeste, realiza atividades de treinamento de estagiários e alunos de pós-graduação, e também desenvolve atividades relacionadas à manutenção dos rebanhos experimentais.



Atividades desenvolvidas. Neste laboratório são realizados exames de diagnóstico de hemoparasitas dos bovinos (*Babesia bovis*, *Babesia bigemina* e *Anaplasma marginale*), por meio de exames diretos de esfregaços de sangue e também por técnicas de amplificação do DNA dos parasitas (PCR e "Nested PCR"); cultura de carrapato (*Boophilus microplus*) para produção de larvas utilizadas em experimentos de infestação artificial e outros trabalhos relacionados aos efeitos da infecção de babésias sobre a progênie dos carrapatos. Também são utilizadas técnicas de exame direto e de amplificação de DNA parasitário na determinação das taxas de infecção por babésias em amostras de *Boophilus microplus*. Outras linhas de pesquisa desenvolvidas neste laboratório envolvem a caracterização eletroforética de proteínas produzidas por larvas de primeiro, segundo e terceiro estádios da mosca *Cochliomya hominivorax* (mosca varejeira) e exames de fezes (OPG) para controle de endoparasitas de ruminantes.

Como atividade suporte ao rebanho de pesquisa, são desenvolvidas as seguintes atividades: execução do exame de aglutinação macroscópica em placa para o diagnóstico e o controle da brucelose bovina, preparação de materiais para o programa de tuberculização, estocagem e controle da temperatura de armazenamento de vacinas e antígenos para diagnóstico de doenças e preparo de soluções para desinfecção.

Equipamentos. O laboratório conta com estufa de demanda biológica de oxigênio (BOD), estufas para cultura de microrganismos, centrífugas de mesa para determinação de micro-hematócrito, centrífuga refrigerada, autoclave, freezer e geladeira, e compartilha equipamentos para análise de DNA com o Laboratório de Biotecnologia Animal.

Laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos

Finalidade. O Laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos tem por finalidade tratar e descartar corretamente os resíduos produzidos pelos laboratórios da Embrapa Pecuária Sudeste.

Atividades desenvolvidas. Dentre as atividades realizadas, está o desenvolvimento de sistemas e de protótipos que têm por finalidade minimizar e tratar os resíduos produzidos nas atividades de pesquisa. Esses trabalhos envolvem reações de oxi-redução, precipitação de resíduos, neutralização de ácidos e bases, destilação e recuperação de solventes, lavagem, neutralização e filtragem dos gases gerados nas capelas.



Equipamentos. Os seguintes equipamentos fazem parte deste laboratório: lavadores de gases, sistemas de destilação, cromatógrafo gasoso acoplado a espectrômetro de massa (CG MS), câmaras de tratamento com lâmpada ultravioleta, mufla, balança analítica e espectrofotômetro.

Texto: Ana Rita de A. Nogueira
Francisco H. Dübber de Souza
Gilberto Batista de Souza
Luciana Correia de A. Regitano
Márcia Cristina de S. Oliveira
Rogério Taveira Barbosa

Revisão do texto: Edison Beno Pott
Diagramação: Maria Cristina C. Brito
Fotos: Área de Comunicação e Negócios

Tiragem: 2.000 exemplares
Ano: 2005

Embrapa

Pecuária Sudeste

Rod. Washington Luiz (SP 310), km 234
C. P. 339 - Fazenda Canchim,
CEP: 13560-970 São Carlos, SP
Telefone: (16) 3361-5611 - Fax: (16) 3361-5754
Página eletrônica: www.cppse.embrapa.br
Endereço eletrônico: sac@cppse.embrapa.br

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

