



Regras e Procedimentos para uso do Laboratório Multiusuário

**Laboratório Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da
Pecuária (LMBS)**

EMBRAPA GADO DE LEITE
Juiz de Fora, 17 de agosto de 2023

a) Objetivo do Laboratório Multiusuário

O Laboratório Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária (LMBS) foi criado para atuar como laboratório nacional, aberto, multiusuário e interdisciplinar, capaz de criar e prover soluções integradas para problemas científicos e tecnológicos complexos nas áreas de:

- Agricultura de precisão
- Nutrição e avaliação de alimentos para ruminantes
- Exigências nutricionais
- Eficiência alimentar
- Mitigação de gases de efeito estufa na pecuária
- Estresse térmico e sua relação com o desempenho produtivo e reprodutivo
- Técnicas de reprodução assistida, fisiologia ovariana e endócrina
- Produção de animais geneticamente modificados e por edição gênica
- Saúde animal
- Desenvolvimento de fármacos, de testes de diagnóstico, de vacinas, de testes carrapaticidas e ectoparasitoses
- Avaliações bioquímicas e parasitológicas de amostras biológicas.

O LMBS tem como objetivos:

- i. Fomentar a celebração de Contratos de Cooperação Técnica para desenvolvimento técnico e científico ou de Prestação de Serviços com outras Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) e agentes privados do Brasil e do mundo
- ii. Disponibilizar equipamentos multiusuários de média e grande complexidade, de interesse da comunidade científica nacional e internacional, bem como técnicos qualificados para sua operacionalização.
- iii. Fomentar a cooperação entre grupos de pesquisa nacionais e internacionalmente.

iv. Possibilitar o uso compartilhado da estrutura de laboratórios por empresas e atender às necessidades de análises e desenvolvimento de soluções para produtos e processos.

v. Apoiar a formação de recursos humanos por meio da realização de estágios curriculares, atividades de bolsistas de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado.

b) Descrição dos equipamentos e insumos previstos para a estruturação do Laboratório Multiusuário, atuais e potenciais

O Laboratório Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária (LMBS) é composto por quatro grandes áreas:

b.1) Metabolismo e Impactos Ambientais da Pecuária

Possibilita pesquisas que objetivam o aumento da eficiência bioeconômica em sistemas de produção. Entre as áreas de estudos, destacam-se aquelas relacionadas às exigências nutricionais, eficiência alimentar dos ruminantes, gases de efeito estufa na pecuária e avaliação do valor nutricional de alimentos e forrageiras. Este laboratório é formado por três setores:

- Setor de Bioenergética

O setor possui sete câmaras respirométricas, sendo quatro para ensaios com grandes animais e três para avaliação de pequenos ruminantes. Possui também sistema de analisadores de gases (O_2 , CO_2 e CH_4), fluxômetros e sistema de avaliação de trocas gasosas por máscara facial.

- Setor de Digestibilidade *in vitro* e Produção de Gases

O setor possui câmara climatizada para avaliação da digestibilidade e cinética de fermentação e produção de gases dos alimentos, e cromatógrafo para análise de ácidos graxos voláteis em amostras de silagem e líquido ruminal.

- Setor de Metabolismo



Compreende dois galpões, sendo o primeiro tipo tie-stall com capacidade para 36 animais e o segundo com 24 gaiolas metabólicas para pequenos ruminantes, para ensaios de metabolismo. .

b.2) Biotecnologia e Ambiência

Possibilita o desenvolvimento de pesquisas relacionadas às avaliações de parâmetros fisiológicos e endócrinos em estudos de fisiologia da reprodução, nutrição, metabolismo, ambiência e comportamento animal para o aumento da eficiência produtiva e reprodutiva de ruminantes. O laboratório oferece suporte à pesquisa com embriões e animais geneticamente modificados e, para tal, possui uma área de contenção para animais geneticamente modificados (AGM) para atender as linhas de pesquisa em transgenia e edição gênica. O laboratório tem como principais linhas de pesquisa:

- i. Efeito do estresse térmico sobre o desempenho produtivo, reprodutivo e de saúde;
- ii. Identificação de raças e/ou grupos genéticos termotolerantes; definição de faixas de conforto térmico para diferentes grupos genéticos/raças;
- iii. Uso e estratégias de aplicação de técnicas de reprodução assistida (IATF, MOET, PIV);
- iv. Fisiologia ovariana, diagnóstico por imagem, e análises hormonais por radioimunoensaio (RIA);
- v. Estratégias de produção de animais geneticamente modificados por transgenia e edição gênica orientadas para o incremento quantitativo e qualitativo da produção animal.

Está dividido em cinco setores:

- Setor de Bioclimatologia

O setor possui câmara climática com capacidade para seis animais que permite o ajuste de temperatura e umidade relativa do ar, seis cochos eletrônicos para determinação de consumo e comportamento ingestivo individual, câmera

termográfica e dispositivos *iButtons* para mensuração repetida de temperatura corporal.

- Setor de Animais Geneticamente Modificados (AGM)

Possui galpão de contenção de animais em sistema *free-stall*, além de dois laboratórios de apoio, com Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB) Nível NB1 (CQB 278/09 publicado no DOU N° 146, 31 julho de 2018).

- Setor de Produção *in vitro* de Embriões e Biologia Molecular

O setor possui capela de fluxo laminar, estufas incubadoras, estereomicroscópios, pipetadores automáticos, microcentrífugas, e microscópio para preparo de amostras para análises de Biologia Molecular.

- Setor de Endocrinologia

Possui contador Gama WIZARD 2470, pipetadores automáticos, banho-maria e *shaker* para análises hormonais por radioimunoensaio (RIA). É uma instalação autorizada como Laboratório de Pesquisa junto à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), para uso da fonte não selada de radioisótopo I^{125} (Matricula 17210).

- Setor de Fisiologia e Diagnóstico por Imagem

Possui equipamentos de ultrassom modo-B para avaliação de estruturas ovarianas, desenvolvimento fetal, aspiração folicular (OPU) e desenvolvimento de glândula mamária; e equipamento de ultrassom modo Doppler colorido e espectral para exames reprodutivos, vasculares, e de desenvolvimento fetal e diagnóstico precoce de gestação.

b.3) Saúde Animal

Possibilita o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à caracterização de resposta imune desencadeada por doenças infecciosas e parasitárias dos bovinos; desenvolvimento de testes de diagnóstico rápido, vacinas e outras biotecnologias para controle de doenças; estudos em segurança de alimentos; estratégias de controle de endo e ectoparasitas; farmacologia e farmacodinâmica animal e resistência a antimicrobianos e carrapaticidas.



Possibilita a aplicação de linhas de pesquisas relacionadas a diagnóstico, prevenção e controle das principais doenças da produção, além do desenvolvimento e do teste de fármacos.

Subdivide-se em três setores:

- Setor de Processamento e Análise de Materiais Biológicos

Possui local de recebimento e processamento de todo material biológico: sangue, fezes, leite, fluidos e tecidos animais diversos.

- Setor para Experimentação Animal com Endo e Ectoparasitas

Galpão telado com 12 baias individuais, isolado de vetores externos.

- Setor de Análises Avançadas

Possui equipamentos de alta complexidade como:

- i. Citômetro de Fluxo, utilizado para a quantificação, caracterização e fenotipagem de células
- ii. Sistema de cromatografia líquida de alta eficiência com analisador de massas quadrupolo que é utilizado para análises de proteômica e resíduos de fármacos em diversas matrizes biológicas
- iii. Analisador de imunensaio por multiplexação baseado em beads fluorométricas capaz de processar até 50 testes diferentes em um único volume de reação em formato de 96 poços em 60 minutos
- iv. Equipamento de PCR em tempo real para avaliar a expressão de genes, tanto relativa quanto quantitativa, por meio de primers e probes marcadas, representando um grande avanço nos métodos moleculares de auxílio diagnóstico por facilitar as tarefas de quantificação da expressão gênica em determinado tecido ou amostra biológica

b.4) Pecuária de Precisão

Possibilita o desenvolvimento de pesquisas com foco na avaliação de consumo e comportamento alimentar; geração de fenótipos qualificados para eficiência metabólica e produtiva; interação nutrição e reprodução; pecuária de

precisão - desenvolvimento de tecnologias, produtos e serviços para aumento da eficiência bioeconômica.

Subdivide-se em dois setores:

- Setor de Bioeficiência Alimentar

Composto por um galpão free-stall com capacidade para 84 animais com 84 cochos eletrônicos individuais para avaliação de consumo e comportamento ingestivo, e 12 bebedouros com plataforma de pesagem automáticos. O setor possui outras duas áreas de bioeficiência, cada uma contendo 12 cochos automáticos para avaliação de consumo e comportamento e dois bebedouros com plataforma de pesagem acoplada. Possui também brincos e colares para determinação de atividade, ruminação e ofegação. O setor possui ordenha mecânica tipo espinha de peixe, duplo quatro, em circuito fechado, com coletores automáticos para amostragem de leite, extrator automático de teteiras, e sistema informatizado para medição individual da produção e fluxo de leite, com registros armazenados por animal, por ordenha, diariamente.

- Setor de Caprinos e Ovinos

Equipado para desenvolver e executar técnicas de reprodução assistida, incluindo produção *in vitro* de embriões. Possui estufa de cultivo, bombas para aspiração folicular, congelador e transportador de embriões, ultrassonografia modo-B, Doppler e equipamentos para vídeo laparoscopia.

c) Registro da programação e custos de manutenção e previsão de aquisição de novos equipamentos, bem como fontes de custeio e investimento

As programações de manutenção dos equipamentos em uso nos Laboratórios são planejadas com base nos manuais de manutenção e também no Sistema de Gestão de Laboratórios da Embrapa Gado de Leite. Os custos gerados pelas manutenções irão impactar os custos de utilização dos equipamentos, conforme carga horária de utilização.

Quanto à aquisição de novos equipamentos, a programação está diretamente relacionada à realização de novos projetos que demandem nova

infraestrutura laboratorial e de equipamentos, que contemplam em seu planejamento a aquisição e manutenção dessa infraestrutura. Adicionalmente, existe o planejamento anual de investimentos realizado na Embrapa Gado de leite, no qual também estão contemplados possíveis equipamentos para a estrutura do Laboratório Multiusuário.

d) Identificação da capacidade instalada (espaço e tempo) da estrutura do Laboratório Multiusuário para o cumprimento da programação de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I) das atividades da Unidade, sede do laboratório, bem como a identificação, devidamente registrada, da possibilidade de utilização da infraestrutura, de forma compartilhada

O Laboratório Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária possui área total de 13.717 m², estando situado em área do campo experimental José Henrique Bruschi. O LMBS conta com uma infraestrutura de galpões e laboratórios, compondo 21 unidades com capacidade de alojamento para 400 animais entre pequenos e grandes ruminantes (Figura 1).

Nos laboratórios do LMBS é possível a realização de estudos com objetivo de mitigar a produção de gases produzidos pela pecuária leiteira, avaliar a eficiência alimentar e comportamento dos animais através da utilização de equipamentos de precisão, visando o máximo desempenho animal com menor custo e melhor aproveitamento dos alimentos com o intuito de reduzir a excreção de nutrientes no solo. O LMBS também possibilita a realização de eventos de transferência de tecnologia para promover a pecuária sustentável.

Nas estruturas contidas no LMBS consta também uma câmara climática para avaliação do estresse térmico nos animais e seus impactos nos índices produtivos e reprodutivos, e uma câmara climática de fermentação *in vitro* para avaliação de alimentos. O desenvolvimento de técnicas e avaliações que visam a seleção de animais mais eficientes que consomem menos e produzem mais tem sido objeto de estudo no LMBS, além da avaliação comportamental visando a seleção de animais menos reativos que produzem menos metano (CH₄).

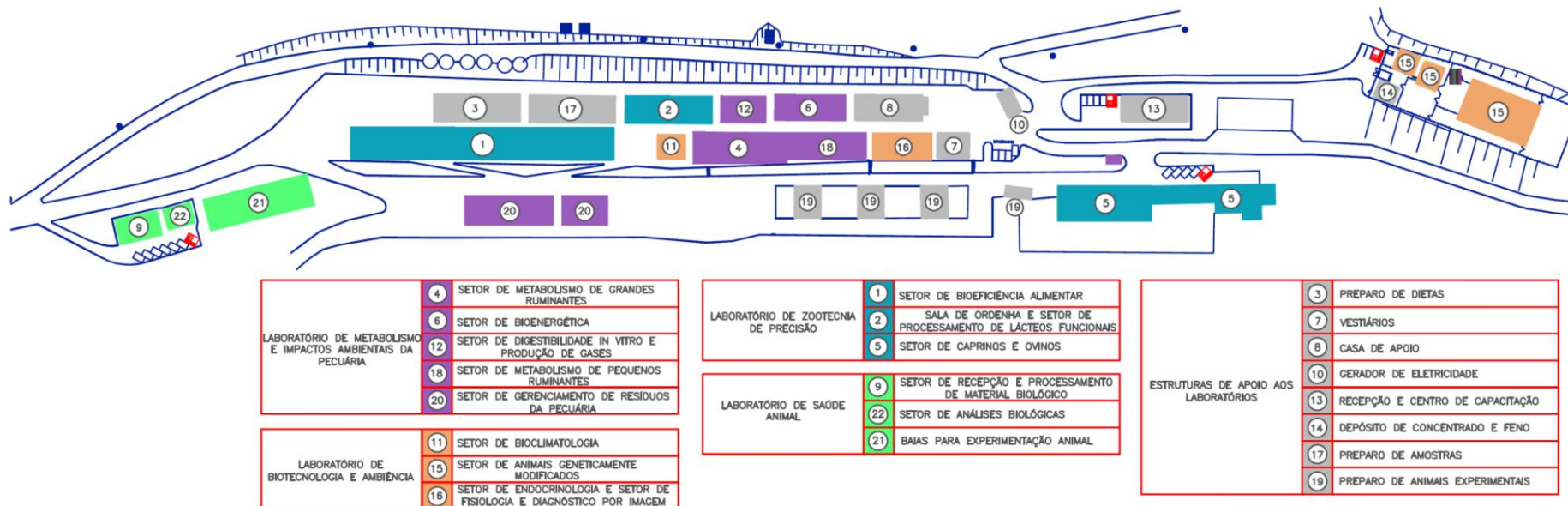


Figura 1. Mapa do Laboratório Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária, com a localização dos laboratórios, setores e estruturas de apoio aos laboratórios.



A infraestrutura instalada do setor de Biotecnologia e Ambiente permite estudos para o avanço no conhecimento dos efeitos das mudanças climáticas sobre a fisiologia, metabolismo, bem-estar e comportamento dos ruminantes; avaliações de parâmetros genéticos e fenotípicos de animais termotolerantes; estudos avançados em fisiologia reprodutiva que englobam experimentação com o uso de diferentes técnicas da reprodução animal, fisiologia ovariana e fetal, assim como avaliação do útero e desenvolvimento gestacional; avaliações de respostas endócrinas a protocolos utilizados para reprodução assistida; e avanços no entendimento das estratégias para modificação genética de animais, tais quais transgenia e edição gênica.

A área de Sanidade Animal compreende um setor para experimentação animal com endo e ectoparasitas, compreendendo uma estrutura telada com 12 baias com divisórias, piso ripado e bebedouros individuais. O setor de processamento e análise de materiais biológicos compreende um prédio de apoio composto por diferentes salas que estão em fase de preparação para ensaios básicos onde se pretende instalar microscópios e lupas para contagem de células, ovos e larvas de parasitas, estufas para preparo e análise de culturas microbiológicas e ectoparasitas.

O Setor avançado de Sanidade Animal conta com estrutura de apoio completa devido à sua localização na sede da Embrapa Gado de Leite, em Juiz de Fora, MG, permitindo avanços não só no desenvolvimento de fármacos, vacinas e testes de diagnóstico, como também o isolamento e caracterização de patógenos até o Nível de Segurança 2, e estabelecimentos de ensaios *in vitro* com células para caracterização de respostas imunes e fisiológicas frente à desafios experimentais ou uso de fármacos.

e) Apresentação de um *Plano de Negócios* para as hipóteses de compartilhamento do Laboratório Multiusuário, mediante remuneração, com detalhamento dos custos operacionais e administrativos e superávit financeiro

A visão conceitual sobre custos envolve, em geral, a utilização de recursos como mão-de-obra, materiais, equipamentos e tecnologia (Pompermayer C.B.,



Revista FAE, v.2, n.3, 1999). Além disso, deve-se considerar a depreciação dos equipamentos, energia elétrica consumida, consumíveis, entre outros.

Para a composição dos custos dos equipamentos laboratoriais são adotadas as seguintes medidas e forma de cálculo descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Itens considerados no cálculo do uso de equipamentos de laboratório.

Item	Cálculo
Energia elétrica	Consumo por hora kW/h (tarifa azul)
Consumíveis	Consumo por hora
Funcionário	Hora útil do cargo na Embrapa (Resolução Normativa n19, de 7/10/2019)
Manutenção preventiva	Consumo hora útil
Depreciação do equipamento	10% ao ano do valor de aquisição
Lucro	15% sobre o valor total das análises
Manutenção	3% ao ano sobre o valor de aquisição

Para condução de projetos de pesquisa com uso de animais utilizando a estrutura do LMBS, é necessário a precificação prévia dos custos de diária de uso dos animais, incluindo os custos: alimentação, medicamentos, instalações, manutenção de equipamentos, energia, entre outros.

f) Regras de controle de acesso e permanência às instalações físicas do Laboratório Multiusuário por parte de usuários internos e externos à Embrapa, de acordo com a legislação vigente e seus normativos internos

A utilização das dependências e equipamentos do LMBS poderá ocorrer por Instituições Parceiras da Embrapa na realização de projetos de PD&I nos termos do item 6.7 da Norma da Embrapa “Utilização dos Laboratórios Multiusuários” nº 037.008.001.00 e mediante a celebração de Acordo de Cooperação Técnica ou Acordo de Cooperação Técnica e Financeira entre as partes.

Para as situações sem a participação da Embrapa Gado de Leite, a utilização do LMBS por ICTs e empresas públicas ou privadas, somente poderá ocorrer nos termos do item 6.8 da Norma da Embrapa “Utilização dos



Laboratórios Multiusuários” nº 037.008.001.00 e mediante prévia celebração do “Termo de Autorização de Uso da Estrutura do Laboratório Multiusuário da Embrapa”.

Usuários previamente cadastrados no Setor de Gestão de Pessoas devem realizar agendamento no Sistema de Gestão de Laboratórios, respeitadas as limitações de horas de uso e acesso específico a equipamentos conforme treinamento prévio. Pesquisadores de outras instituições e não vinculados à Embrapa Gado de Leite, nas suas múltiplas formas, devem seguir os mesmos procedimentos.

A partir do agendamento realizado no Sistema de Gestão de Laboratórios, o sistema disponibilizará a informação do agendamento ao Responsável Técnico do Laboratório Multiusuário, por meio da integração do Sistema, que efetuará a liberação de acesso. O acompanhamento da permanência do usuário no LMBS pelo período agendado ocorrerá pelo Supervisor do Campo Experimental da Embrapa Gado de Leite, ou por empregado designado.

g) Definição do horário de funcionamento do Laboratório, respeitando o horário de expediente da Embrapa

O Laboratório Multiusuário seguirá o horário de funcionamento do Campo Experimental José Henrique Bruschi, localizado em Coronel Pacheco, MG. Horários alternativos dependerão de autorização específica da Chefia da Embrapa Gado de Leite, gerando um Termo de Autorização.

h) Regras de aferição de regularidade jurídica, técnica, fiscal, nas diferentes situações (cooperativas ou negociais) de utilização do Laboratório Multiusuário, tanto das empresas parcerias e/ou interessadas, quanto dos usuários, para habilitação prévia à assinatura dos instrumentos jurídicos

A aferição de regularidade jurídica, técnica, fiscal, nas diferentes situações (cooperativas ou negociais) de utilização do Laboratório Multiusuário, ocorrerão de acordo com a legislação vigente que descreve a relação da Embrapa com seus parceiros, fornecedores ou demais partes interessadas.



As regras para formalização dos instrumentos jurídicos para utilização do Laboratório Multiusuário para seguirão os termos da Norma da Embrapa “Utilização dos Laboratórios Multiusuários” nº 037.008.001.00, itens 6.7 e 6.8, respectivamente.

Quanto aos usuários, a condição para início das suas atividades no Laboratório Multiusuário é sua vinculação à instituição parceira e/ou interessada e assinatura do “Termo de Responsabilidade e Compromisso de Sigilo e Uso”, cujo processo ficará sob gestão do Setor de Gestão de Pessoas da Embrapa Gado de Leite, que manterá toda documentação comprobatória do usuário em processo específico no SEI (Sistema Eletrônico de Informações).

i) Identificação dos materiais cujo manuseio e/ou armazenamento recomendam procedimentos de segurança

Todos os materiais cujo manuseio e/ou armazenamento exijam procedimento de segurança, deverão estar devidamente etiquetados, com descrição de periculosidade, normas específicas para manuseio, bem como recomendação de utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI), alocado nos seus armários de armazenamento, conforme Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ), se for o caso. Riscos associados a cada material e sua localização estão informados nos Mapas de Risco da Unidade, conforme item “J” deste Regimento. Todas as atividades no LMBS devem seguir o Manual de Higiene e Segurança dos Laboratórios da Embrapa Gado de Leite, disponível no Sistema de Gestão de Laboratórios da Embrapa Gado de Leite.

j) Descrição dos riscos ocupacionais (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentes) e outros que possam desencadear danos aos usuários internos e externos e ao patrimônio da Embrapa, quando for o caso



Todos os laboratórios do LMBS estão devidamente mapeados em relação aos tipos de risco (químico, físico, biológico, acidente e ergonômico) e identificados no Mapa de Risco, bem como em relação ao grau de risco (grande, médio e pequeno), cujo levantamento é revisado anualmente pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) da Embrapa Gado de Leite. Cada laboratório deve dispor, em local de fácil acesso e visualização, do Mapa de Risco referente.

k) Procedimentos de segurança, incluindo os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC) necessários para o desenvolvimento das atividades, quando for o caso

Todos os usuários do LMBS, antes de iniciarem as atividades experimentais, devem participar de Curso de Ambientação com duração mínima de seis horas, sendo realizado conforme demanda nas dependências da Embrapa Gado de Leite. Nesta reunião, o interessado receberá informações específicas sobre Boas Práticas Laboratoriais, Procedimentos Operacionais Padrão, além de informações sobre o funcionamento interno da Embrapa Gado de Leite e do LMBS.

O conteúdo do Curso de Ambientação também inclui procedimentos e normas de segurança nos laboratórios e riscos associados, incluindo o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) mais comuns. Ao final do curso os participantes recebem certificado de participação, cujo registro é mantido pelo Setor de Gestão de Pessoas (SGP) da Embrapa Gado de Leite. Neste ato, estagiários, bolsistas e estudantes recebem os EPIs e assinam Termo de Compromisso para uso destes em qualquer atividade laboratorial nas dependências da unidade. No caso de profissionais contratados por instituição parceira, esta deverá oferecer os EPI, conforme as regras estabelecidas pela Embrapa, em acordo com a legislação.

l) Procedimentos, devidamente descritos e registrados em fluxogramas, para uso, requisição e operação do laboratório, seus materiais,



equipamentos, espaço físico e necessidade de acompanhamento de pessoal autorizado

Para desenvolver uma pesquisa no LMBS, um pesquisador ou empresa pode submeter individualmente seus projetos em fluxo contínuo, fazer parte de uma Rede de Pesquisa fomentada pelo LMBS, ou participar de Processo Seletivo de Oferta Pública. Os projetos, quando submetidos, são enviados para assessores ad hoc que emitem parecer sobre sua qualidade e viabilidade. Com base neles, periodicamente, o Comitê Técnico se reúne para avaliar os projetos e organizar o calendário de utilização das instalações. A pesquisa pode ser realizada independentemente pelo pesquisador ou, se ele desejar, pode contar com a colaboração científica da equipe do LMBS, mediante pagamento de custos.

O Comitê Técnico é responsável por avaliar as propostas submetidas por usuários com base na avaliação dos assessores, membros da comissão, para determinar quais das propostas serão recomendadas.

As modalidades de instrumentos jurídicos previstas para execução de pesquisas no LMBS são: Contratos de Cooperação Técnica para desenvolvimento técnico e científico ou de Prestação de Serviços com outras Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) e agentes privados.

O fluxo para celebração de instrumentos jurídicos de parceria é composto por três fases, conforme descrito abaixo:

- Siglas e abreviaturas

PF: Ponto Focal

CA: Chefia adjunta

GN: Gestor(a) de núcleo e/ou supervisor

RT: Responsável técnico

NT: Núcleo temático

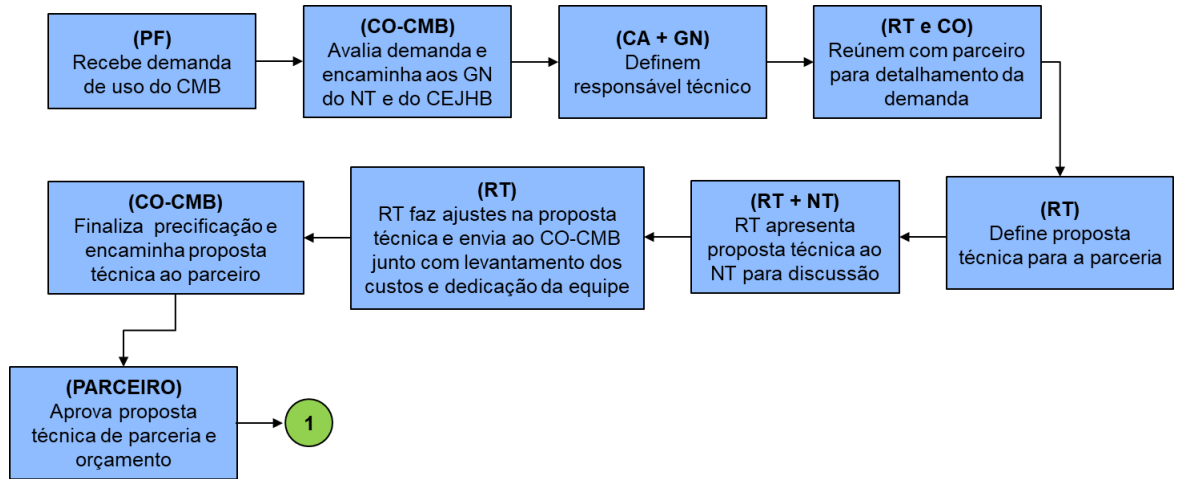
CO: Comissões e comitês internos

FA: Fundação de apoio

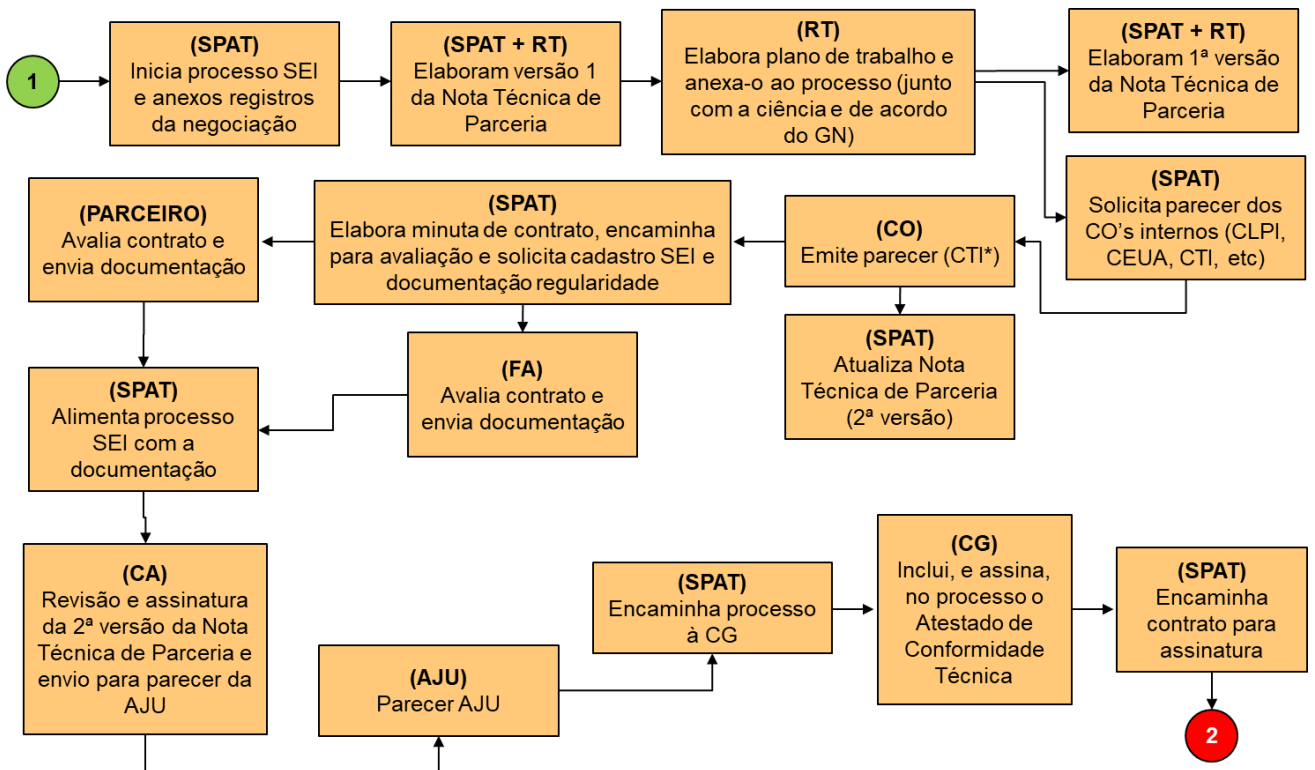
AJU: Assessoria jurídica

CG: Chefia geral

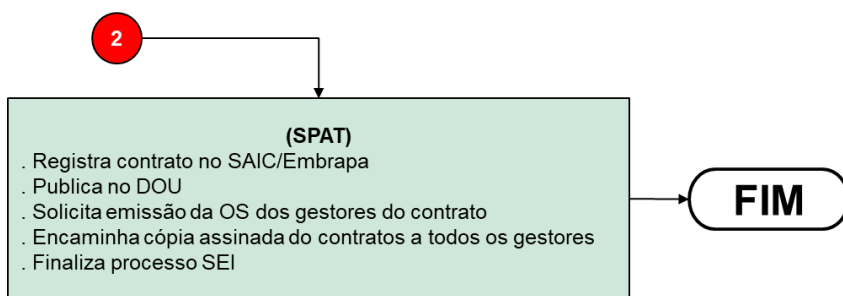
Fase 1 – Negociação:



Fase 2 – Elaboração do contrato:



Fase 3 – Registro do contrato:



Os experimentos com o uso de animais deverão ser devidamente aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Embrapa Gado de Leite, seguindo os procedimentos descritos no documento orientador desta Comissão. Por fim, atividades envolvendo animais geneticamente modificados e/ou produtos destes (p. ex., sêmen, embriões, tecidos) deverão ter protocolo previamente aprovado pela Comissão Interna de Biossegurança (CIBio) da Embrapa Gado de Leite.

m) Procedimentos para solicitação de uso, inclusive agendamento

A instituição interessada, a instituição parceira, assim como a Unidade ou empregado da Embrapa candidatos à utilização do Laboratório Multiusuário deverão submeter ao Comitê Técnico formulário intitulado “Proposta de Atividades” disponibilizado no site do LMBS, que deverá conter:

- i. Proponente (Nome / Instituição vinculada / Contato);
- ii. Descrição das atividades a serem executadas;
- iii. Laboratório/estruturas de apoio a serem utilizadas; tempo de utilização (indicar os equipamentos necessários, materiais de consumo e manutenção);
- iv. Recursos humanos necessários para execução das atividades (quantitativo e qualitativo);
- v. Objetivos a serem alcançados com a pesquisa;
- vi. Projeto de P&D vinculado;
- vii. Uso de animais (indicar número, categoria, origem e manutenção).



- viii. Comprovante de capacitação profissional emitido por órgão competente (no caso de instituição interessada) para operar com segurança toda a infraestrutura solicitada.

O Comitê Técnico do LMBS avaliará a Proposta de Atividades submetida para execução no Laboratório Multiusuário de acordo com os seguintes critérios:

- i. Compatibilidade entre a proposta de atividades e as características do equipamento/infraestrutura a ser utilizado, priorizando as propostas que demandarem o desempenho específico proporcionado pelo equipamento solicitado;
- ii. Efetivo enquadramento da proposta no campo de atuação dos Laboratórios Multiusuários;
- iii. Disponibilidade de recursos humanos;
- iv. Disponibilidade de animais e insumos, quando for o caso.

A disponibilização para uso dos equipamentos, espaço físico, materiais e recursos humanos previstos na Proposta Aprovada será coordenada pelo Responsável Técnico do Laboratório Multiusuário. Para tanto, deverá ser preenchido formulário próprio contendo:

- i. Nome do usuário e responsável pelo projeto (proponente);
- ii. Laboratório/instituição de vinculação;
- iii. Entidade financiadora;
- iv. Metodologia detalhada;
- v. Período previsto para a utilização;
- vi. Observações.

De posse do formulário preenchido, o Responsável Técnico fará o agendamento de uso dos equipamentos, espaço físico, materiais e recursos humanos demandados, de acordo com a disponibilidade e ordem de aprovação das propostas. A Embrapa se reserva o direito de, sob avaliação do Comitê Técnico do LMBS, priorizar o atendimento de suas demandas internas.

n) Procedimentos para coleta e armazenamento de dados, incluindo período de armazenamento dos dados na Embrapa e forma autorizada de retirada dos dados, de acordo com os normativos internos desta empresa

O armazenamento dos dados experimentais após a finalização dos experimentos será mantido pelo período máximo de 1 (um) ano, sendo o usuário responsável pela retirada e guarda dos resultados. Após este período e havendo interesse, a Embrapa Gado de Leite em comum acordo com o usuário, poderá armazenar os dados brutos coletados, para a formação de um banco de dados experimentais e uso posterior conforme necessidade.

o) Procedimentos para armazenamento, descarte e tratamento de resíduos sólidos, quando necessário, conforme orientação da área técnica competente desta empresa, bem como observar o disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305/2010)

O tratamento, armazenamento e descarte de resíduos devem seguir o Programa de Gerenciamento de Resíduos de Laboratórios da Embrapa Gado de Leite, conforme procedimentos operacionais padrões (POPs) específicos para cada classificação de resíduo, disponíveis no Sistema de Gestão de Laboratórios da Embrapa Gado de Leite.

p) Preceitos e orientações sobre boas práticas laboratoriais, em conformidade com o Sistema Embrapa de Qualidade, observando os requisitos de qualidade aplicados aos laboratórios e áreas experimentais

A gestão do LMBS ocorrerá em conformidade com os requisitos de qualidade elencados no Sistema Embrapa de Qualidade: documentação; recursos; realização de estudos e ensaios; garantia da validade dos resultados; e avaliação da conformidade.

A documentação relativa aos Laboratórios e aos processos de compartilhamento serão formalizadas e armazenadas nos Setores responsáveis



e também nos próprios Laboratórios, quando for o caso, além dos registros também ocorrerem no Sistema de Gestão de Laboratórios. Os recursos necessários para as conduções das atividades nos Laboratórios – humanos, orçamentários/financeiros e de infraestrutura – serão estimados e programados com base nas demandas e contratos efetivados, adotando como base a composição de custos já detalhadas neste documento. Os estudos e ensaios, a garantia da validade dos resultados obtidos e a avaliação de conformidades serão realizados e aferidos seguindo critérios científicos e procedimentos metodológicos publicados e validados em normas internacionais, nacionais ou regionais.

q) Procedimentos de acompanhamento e avaliação de seu funcionamento (definição de indicadores)

O LMBS é coordenado por um Comitê Técnico e por um Comitê Estratégico, de caráter consultivo, com responsabilidade de recomendar sua atuação estratégica, este último constituído pelo Diretor Executivo de P&D.

O Comitê técnico é composto por um Responsável Técnico, pelo Chefe de P&D que presidirá o Comitê e, pelo menos, mais um empregado efetivo lotado na Embrapa Gado de Leite que atue no LMBS. O responsável técnico é designado pela Chefia, sendo esse um empregado efetivo lotado na Embrapa Gado de Leite, que desenvolve e/ou tenha desenvolvido atividades técnicas inerentes aos Laboratórios pertencentes ao LMBS, cabendo a ele administrar e responder tecnicamente pelo Laboratório Multiusuário.

O Comitê Técnico tem por missão avaliar e viabilizar as propostas submetidas ao LMBS (na forma do capítulo 10 da Norma 037.008.001.001) e auxiliar o responsável técnico no gerenciamento técnico do Laboratório Multiusuário.

O Comitê Estratégico do Laboratório Multiusuário será composto por quatro a seis membros de notório saber e experiência comprovada na área de atuação do Laboratório Multiusuário, sendo pelo menos um da Embrapa e os demais de Instituições Parceiras Usuárias do Laboratório. São atribuições do Comitê Estratégico:



- i. Contribuir para a formulação de uma agenda estratégica
- ii. Atuar na promoção do Laboratório Multiusuário
- iii. Analisar demandas quando solicitado
- iv. Prospectar cenários e internalizar novas tecnologias
- v. Sugerir estratégias de atuação em PD&I
- vi. Sugerir e prospectar novas fontes de captação de recursos

Com o intuito de facilitar o monitoramento das atividades realizadas no âmbito do LMBS e os indicadores de produção técnica utilizando a infraestrutura instalada, é requisito que as publicações técnico-científicas e outros tipos de publicidade científica e/ou contratos de parceria apontem ou cite a estrutura utilizada do LMBS e mencionem o Laboratório Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária na seção agradecimentos do manuscrito/artigo técnico-científico.

r) Especificar as atividades técnicas correlatas ao desenvolvimento das atividades do Laboratório Multiusuário que devem ser observadas para a seleção do Responsável Técnico do Laboratório

O Responsável Técnico pelo LMBS será escolhido entre os empregados efetivos, ocupantes de cargo de nível superior, e lotados na Embrapa Gado de Leite, que tenham desenvolvido atividades técnicas específicas correlacionadas ao referido LMBS e indicado pela Chefia Geral da Embrapa Gado de Leite.

São atribuições do Responsável Técnico:

- i. Administrar e responder tecnicamente pelo Laboratório Multiusuário
- ii. Coordenar o Laboratório Multiusuário, com o auxílio do Comitê Técnico
- iii. Estabelecer todos os procedimentos para o uso dos equipamentos e manuseio de insumos, de forma padronizada em documento(s) a ser(em) divulgado(s) a todos as pessoas que utilizarem o Laboratório Multiusuário, com efetivo registro de rastreamento e controle;
- iv. Verificar e registrar o uso de EPI e EPC pelos usuários.