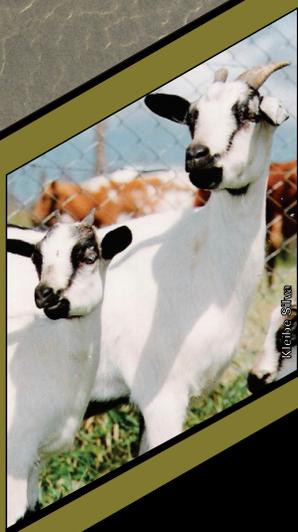


Requisitos Corporativos de Qualidade

5^a
Cartilha



Núcleos de Conservação Animal da
Embrapa Caprinos e Ovinos

Embrapa

Brasília, DF
2018

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Parque Estação Biológica - PqEB

Av. W5 Norte (final)

Caixa Postal: 2372

CEP 70770-917 - Brasília, DF

Fone: (61)3448-4700 - Fax: (61)3340-3624

www.embrapa.br/recursos-geneticos-e-biotecnologia

www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

Unidade responsável pelo conteúdo e edição

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Supervisão editorial

Clarissa Silva Pires de Castro

Revisão de texto

Maria Fernanda Diniz Avidos

Fotos

Autores creditados

Projeto gráfico, capa e editoração eletrônica

Raul César Pedroso da Silva

1ª edição

1ª impressão (2018): 500 exemplares

Autores

Kleibe de Moraes Silva

Embrapa Caprinos e Ovinos

Thiago Almeida de Mesquita

Embrapa Caprinos e Ovinos

Clarissa Silva Pires de Castro

Embrapa - Secretaria de Desenvolvimento Institucional

Marise Ventura Coutinho

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia



Apresentação



A Embrapa investe na conservação de animais domésticos de interesse zootécnico desde a década de 1980. O foco é na preservação de raças denominadas cientificamente como localmente adaptadas, pois se desenvolveram no Brasil a partir de animais trazidos pelos colonizadores logo após o descobrimento. São, portanto, verdadeiros tesouros genéticos porque possuem

características de rusticidade e adaptabilidade adquiridas ao longo dos séculos, com grande potencial de uso em programas de melhoramento genético, a partir de cruzamentos com raças mais produtivas.

Os animais são conservados em núcleos de conservação mantidos em seus habitats (*in situ*) e em bancos *ex situ*, nos quais sêmen, embriões, DNA e tecidos são preservados fora de seus locais de origem.

A conservação adequada da diversidade genética de animais é a base para uma pecuária de sucesso. Os núcleos e bancos mantidos pela Embrapa e parceiros no Brasil guardam não apenas o passado da pecuária brasileira, mas também o futuro. Pois é nesse acervo genético que se encontram muitas das respostas para problemas como pragas, doenças e estresses ambientais, que tanto afligem os produtores. Sem falar em amostras genéticas com enorme potencial para programas de melhoramento genético no desenvolvimento de animais mais produtivos.

Mas, para que a conservação seja realmente efetiva, é preciso que seja feita de forma adequada. Por isso, a Empresa investe desde 2012 na adequação das suas coleções genéticas às normas internacionais de qualidade. O objetivo é padronizar as atividades relacionadas a recursos genéticos, conferindo rastreabilidade aos resultados e agregando valor a esses acervos.

Em 2016, a Empresa deu um passo decisivo nesse sentido com a criação do projeto QUALIANI - Implementação e Monitoramento de Sistemas da Qualidade na Vertente Animal, que tem como propósito estruturar e organizar os núcleos de conservação *in situ* e os bancos de conservação

ex situ segundo um padrão único e internacional de qualidade.

Hoje, a Empresa possui, em parceria com universidades e associações de criadores, cerca de 30 núcleos de criação em todo o Território Nacional. Diante da impossibilidade de estruturar todos nessa etapa do projeto, foram selecionados como pilotos os cinco núcleos de criação de caprinos e ovinos, mantidos pela Embrapa Caprinos e Ovinos, em Sobral, CE. Lá, encontram-se exemplares de duas raças de caprinos Canindé e Moxotó e três de ovinos: Morada Nova, Santa Inês e Somális.

Esta cartilha é um dos resultados do projeto QUALIANI e apresenta os requisitos corporativos de qualidade aplicáveis aos núcleos de conservação animal da Embrapa Caprinos e Ovinos. O intuito é auxiliar não apenas os pesquisadores da Embrapa, como também os parceiros de instituições estaduais de pesquisa, universidades, associações de raças e criadores particulares a adequar os seus acervos genéticos às normas internacionais de qualidade.

Além de facilitar a rotina e a operacionalização das ações, a padronização da gestão da qualidade nos núcleos vai contribuir também para manter a qualidade do material enviado ao Banco Genético da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, em Brasília, DF, para conservação *ex situ*. Vai favorecer ainda a documentação dos dados no Sistema Alelo Animal, que é o portal de informações e documentação de dados de recursos genéticos animais da Embrapa. O sistema permite o acesso a informações relacionadas aos recursos genéticos, essenciais para as atividades de intercâmbio e uso de material genético.

Para ajudar a equipe dos núcleos na gestão adequada desses espaços no que se refere aos requisitos corporativos de qualidade, esta cartilha reúne os seguintes itens:

- Documentos (externos e internos, com destaque para a padronização de procedimentos);
- Registros (impressos e eletrônicos);
- Pessoal (capacitação e supervisão de empregados e colaboradores);
- Campos experimentais e condições ambientais (adequações e controles);
- Equipamentos e rastreabilidade de medição (manutenções, verificações e calibrações); e
- Animais e insumos (identificação, manuseio, neonatologia, manejo genético, nutricional e sanitário, caracterização, avaliação, controle de qualidade, intercâmbio e descarte).

Boa leitura!

Clarissa Silva Pires de Castro
Supervisora de Gestão da Qualidade
Secretaria de Desenvolvimento Institucional (SDI)



Documentos

Os Núcleos de Conservação Animal (NCs) da Embrapa Caprinos e Ovinos devem estar em conformidade com a legislação e com os regulamentos nacionais e internacionais aplicáveis a recursos genéticos. Devem dispor e manter atualizados os seguintes documentos:

Documentos externos:

- Legislação e Regulamentos aplicáveis a recursos genéticos (Lei de Acesso a Biodiversidade; Lei AROUCA, etc.), Normas de Segurança do Trabalho, outras;
- Requisitos Corporativos de Qualidade aplicáveis aos NCs da Embrapa Caprinos e Ovinos;
- Normas Corporativas (Norma de Registro de Semoventes, etc.);
- Manuais (Alelo Animal; Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO); Associação Brasileira dos Criadores de Caprinos (ABCC); de equipamentos, quando escritos em português, etc.);
- Literaturas Técnicas aplicáveis.

Documentos internos:

- Normas Internas;
- Procedimentos/ Instruções para as atividades técnicas e para a operação, manutenção, verificação e calibração de

equipamentos e padrões de referência da seguinte forma:

- ★ Atividades técnicas de identificação, acasalamento, neonatologia (nascimentos), desmame, descarte dos animais, coleta de descritores mínimos (caracterização), registro genealógico, coleta de amostra (sangue), controle sanitário, controle nutricional e intercâmbio;
 - ★ Equipamentos e padrões de referência: balança, tatuador, leitor de identificação eletrônica, aplicador de brinco, aplicador de dispositivo de identificação e pesos padrão;
- Lista de Controle de Registros;
 - Levantamento de Necessidades de Treinamento;
 - Plano Anual de Treinamento;
 - Plano Anual de Manutenção, Verificação e/ou Calibração de Equipamentos e Padrões de Referência;
 - Organograma e Matriz de Competências e Habilidades estabelecendo o pessoal-chave e suas funções;
 - Formulários;
 - Plano de Resposta a Incidentes;
 - Guia de Procedimentos de Campo;
 - Manual de Gestão contendo, no mínimo, os seguintes capítulos:
 - ★ Título;
 - ★ Autores;
 - ★ Introdução (histórico dos NCs, raças dos caprinos e ovinos, descrição das instalações onde estão os NCs etc.);
 - ★ Estado da Arte (gestão dos NCs: organograma, equipe, matriz de competências e habilidades; Sistema da Qualidade na Unidade; formação de

recursos humanos; parcerias, autorizações no CGEN, etc.);

- ★ Operacionalização (funcionamento dos NCs: critérios para manuseio, neonatologia (nascimentos), manejo genético, nutricional e sanitário, coleta de descritores mínimos (caracterização), avaliação interna e externa, intercâmbio e descarte dos animais; identificação, backup e controle da qualidade dos animais; sistema para controle de visitantes, etc.);
- ★ Documentos e Registros (lista de procedimentos/instruções; lista de registros; autorizações; número de registro genealógico, etc.);
- ★ Saúde e Segurança (cuidados com a contenção dos animais; uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs); incidentes, etc.);
- ★ Anexos (referências bibliográficas);

Os NCs da Embrapa Caprinos e Ovinos devem elaborar e controlar os documentos utilizando o Procedimento Gerencial de Elaboração e Controle de Documentos (010.0.5.00.2.001).



Ovino
Santa Inês



Caprino
Canindé



Registros

É necessária a manutenção dos seguintes registros pelos NCs:

- Legais (CGEN, CEUA, etc.);
- NCs da Embrapa Caprinos e Ovinos (acasalamento, nascimento, desmame, registro genealógico, registro patrimonial, descarte, descritores mínimos, controle sanitário, controle nutricional, uso dos animais em experimentação, etc.);
- Pessoal (treinamento e capacitação; supervisão; etc.);
- Equipamentos críticos (calibração, manutenção, uso, etc.);

Os NCs do CNPC devem manter os seus registros em instalações adequadas, seguindo os critérios definidos abaixo:

- Os registros impressos e eletrônicos devem ser efetuados no momento de realização do ensaio ou atividade;
- É necessário o armazenamento dos registros impressos em arquivo próprio, com controle de acesso e durante o período mínimo de cinco anos;
- Os registros impressos dos dados brutos devem ser legíveis, indelévels e identificáveis ao ensaio ou atividade;
- Os procedimentos de alteração de erros nos registros impressos devem incluir: risco (sem apagar ou tornar

ilegível o registro errado), informação correta ao lado, rubrica do responsável e data da alteração;

- Todos os dados de acessos devem ser inseridos no Sistema de Informação da Embrapa (Alelo Animal). Antes disso, deve ser realizada uma análise de risco para determinar a necessidade de proteção de dados;
- Os registros eletrônicos dos NCs (Alelo Animal, Sistema de Gerenciamento de Rebanhos (SGR) do Genecoc e planilhas eletrônicas) devem ser mantidos em computadores com restrição de acesso (senhas);
- Devem ser mantidas cópias de segurança dos registros eletrônicos;
- A transferência de dados para registros eletrônicos deve ser submetida a verificações por amostragem de, pelo menos, 10%;
- A rastreabilidade dos registros eletrônicos deve ser assegurada por meio de um histórico de modificações (datas e assinaturas de entradas, validações, alterações-manutenção do registro inicial, exclusões) e por meio da identificação do usuário para entrada de dados, validação, alteração ou exclusão.



Ovino
Somalis



Pessoal

- Os NCs da Embrapa Caprinos e Ovinos devem ter uma equipe mínima composta por curador, gestor de qualidade, veterinário, responsável técnico (agrônomo, veterinário, zootecnista ou técnico agrícola) e operadores de campo, designados por meio de Ordens de Serviço, cujas responsabilidades devem estar definidas no Manual de Gestão.
- Os NCs devem realizar, anualmente, um levantamento de necessidades de treinamento e elaborar e implementar um plano de treinamentos, visando atender às demandas apontadas.
- Os treinamentos podem ser ministrados por pessoal interno ou externo e devem contemplar, mas não se limitar a:
 - ★ Requisitos Corporativos de Qualidade e outras Normas aplicáveis a recursos genéticos;
 - ★ Procedimentos/instruções de atividades técnicas, equipamentos e padrões de referência;
 - ★ Guia de Procedimentos de Campo;
 - ★ Plano de Resposta a Incidentes;

Aos curadores dos NCs compete:

- Realizar análise crítica periódica dos treinamentos de pessoal;

- Elaborar e manter atualizadas matrizes de competências e habilidades dos profissionais que ali atuam, indicando os procedimentos e as atividades para as quais estão aptos e foram designados;
- Estabelecer um sistema para controle de visitantes, descrito no Manual de Gestão.

Atenção!

- Todos os treinamentos realizados devem ser formalmente registrados, comprovando o grau de qualificação dos profissionais que atuam nos NCs da Unidade;
- Compete ao Setor de Gestão de Pessoas (SGP) a responsabilidade pela manutenção dos registros de treinamento;
- Os profissionais recém-treinados podem internalizar os conhecimentos e habilidades adquiridos e atuar como multiplicadores em suas equipes;
- Os colaboradores (estagiários, bolsistas e terceirizados) que executam atividades nos NCs devem ser supervisionados, com a devida manutenção de registros.



Ovinos
Morada Nova



Campos Experimentais e Condições Ambientais

Os campos experimentais dos NCs são constituídos por áreas de pastagens e instalações de campo.

- As instalações de campo devem conter aprisco e casa de apoio;
- Os apriscos devem conter baias para manutenção/manejo dos animais, baia enfermaria, brete, balança, local de embarque e desembarque;
- Os apriscos devem garantir também condições de iluminação, energia elétrica, higiene, proteção e conforto dos animais e assepsia em locais críticos adequada para a realização de suas atividades;
- As casas de apoio devem conter depósito para materiais, escritório e banheiro, além de garantir condições de iluminação, energia elétrica, higiene, higiene pessoal e comunicação adequada para a realização de suas atividades.

Segurança dos campos experimentais nos núcleos de conservação: confira as observações!

- Controlar o acesso ao campo experimental;
- Manter programa de limpeza e desinfecção de locais críticos (baia enfermaria, etc.) nas instalações de campo;

- Efetuar programa de vermifugação e vacinação de doenças infectocontagiosas críticas;
- Dispor de um croqui georreferenciado atualizado com a identificação das áreas;
- Identificar as áreas dos campos experimentais com placas, sinalizações, marcadores ou outros meios;
- Manter cercas para prevenir a fuga e entrada de animais indesejados;
- Monitorar as áreas de pastagens para assegurar a alimentação dos animais;
- Utilizar práticas de isolamento físico e temporal para evitar acasalamentos não direcionados e disseminação de doenças infectocontagiosas;
- Atender a todas as exigências legais desde aspectos operacionais específicos da atividade até questões ambientais como: outorga, licenciamento ambiental, autorizações de uso de produtos químicos.



Equipamentos e Rastreabilidade de Medição

- As instalações de campo dos NCs devem possuir todos os equipamentos e instrumentos de medição necessários para a realização de suas atividades. São necessários, pelo menos, os seguintes equipamentos e instrumentos: balança, tatuador, aplicador de brinco, aplicador de dispositivo de identificação eletrônica, leitor de identificação eletrônica, geladeira e pesos padrão;
- Os equipamentos devem ser operados por pessoal treinado e de acordo com os procedimentos/instruções estabelecidos;
- Todos aqueles considerados críticos para as atividades devem ser mantidos, verificados e calibrados. São considerados equipamentos críticos para manutenção, verificação e/ou calibração: balança e pesos padrão;
- Os NCs devem garantir que os computadores utilizados na obtenção e armazenamento de dados eletrônicos (Alelo Animal, SGR do GENECOC, planilhas eletrônicas, etc.) sejam conservados e que os softwares tenham documentação completa e sejam validados.



Amostras e Insumos: atenção às orientações!

Os NCs devem adotar critérios para manuseio, neonatologia (nascimentos), manejo genético, nutricional e sanitário, coleta de descritores mínimos (caracterização), avaliação interna e externa, intercâmbio e descarte dos animais, conforme descrito no Manual de Gestão.

Controle de insumos:

- Medicamentos e vacinas - prazo de validade e condição de armazenamento;
- Ração e sal mineral - condições de armazenamento e perecibilidade.

Animais:

- Identificação unívoca a partir de brinco, colar, tatuagem e dispositivo eletrônico, conforme descrito no Manual de Gestão, de forma a permitir a rastreabilidade desde o nascimento até a morte ou descarte. Essa identificação tem que atender aos requisitos do Sistema de Informação da Embrapa e ser inserida no Alelo Animal, com códigos sequenciais atribuídos a cada animal;
- Coleta de DNA em tecidos para estocar no Banco de DNA e de Tecidos do Banco Genético da Embrapa (backup), conforme descrito no Manual de Gestão;
- Coleta e criopreservação de germoplasma (sêmen,

embriões, etc.) para armazenamento no Banco Brasileiro de Germoplasma Animal, assegurando a conservação *ex situ* da variabilidade genética existente (backup), conforme descrito no Manual de Gestão;

- Manter controle da qualidade reprodutiva e sanitária.



Ovino
Morada Nova

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Parque Estação Biológica W5 Norte final
Caixa Postal: 2372 CEP: 70770-917
Fone: 61 3448-4769, 3448-4770
Fax: 61 3340-3624
Brasília, DF

Projeto Gráfico e Diagramação: Raul César Pedroso da Silva
Fotos: Cláudio Bezerra e autores creditados

<https://www.embrapa.br/recursos-geneticos-e-biotecnologia>
<https://www.embrapa.br/fale-conosco/sac/>

Tiragem: 1.000 exemplares

Embrapa **MINISTÉRIO DA**
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

BRASIL
GOVERNO FEDERAL