

# *Eventos Técnicos & Científicos*

3

Fevereiro, 2025

## Resumos XII Encontro de Iniciação Científica Embrapa Caprinos e Ovinos



21 de novembro de 2023  
Sobral, CE



**Embrapa**

*Caprinos e Ovinos*

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Caprinos e Ovinos  
Ministério da Agricultura e Pecuária*

e-ISSN 2966-3733

# ***Eventos Técnicos & Científicos***



Fevereiro, 2025

Resumos

## **XII Encontro de Iniciação Científica**

Embrapa Caprinos e Ovinos

21 de novembro de 2023  
Sobral, CE

**Embrapa Caprinos e Ovinos**  
Sobral, CE  
2025

**Embrapa Caprinos e Ovinos**  
Fazenda Três Lagoas  
Estrada Sobral/Groaíras, Km 4  
Caixa Postal: 71 CEP: 62010-970  
Sobral - CE  
www.embrapa.br/caprinos-e-ovinos  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente  
*Cícero Cartaxo de Lucena*

Secretária-executiva  
*Tânia Maria Chaves Campêlo*

Membros  
*Alexandre Weick Uchoa Monteiro*  
*Angela Maria Xavier Eloy*  
*Klinger Aragão Magalhães*  
*Marcel Teixeira*  
*Zenildo Ferreira Holanda Filho*

Edição executiva  
*Cícero Cartaxo de Lucena*

Revisão de texto  
*Carlos José Mendes Vasconcelos*

Normalização bibliográfica  
*Tânia Maria Chaves Campêlo*

Projeto gráfico e diagramação  
*Maira Vergne Dias*

Capa  
*Leandro Sousa Fazio*

Ilustração da capa  
*Ana Elisa Galvão Sidrim*  
*Maira Vergne Dias*

Publicação digital: PDF

### **Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Caprinos e Ovinos

---

Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos (12. : 2023 : Sobral, CE).  
Resumos [do] XII Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos : 21 de novembro  
de 2023. – Sobral : Embrapa Caprinos e Ovinos, 2024.  
PDF (21 p.) - (Eventos técnicos & científicos / Embrapa Caprinos e Ovinos, e-ISSN 2966-3733 ; 3)

1. Iniciação científica. 2. Comunicação científica. 3. Pesquisa científica. I. Silva, Kleibe de Moraes.  
II. Embrapa Caprinos e Ovinos. III. Série.

CDD (21. ed.) 507.2

# Comissão técnico-científica

---

## Coordenação

*Kleibe de Moraes Silva*

Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

## Membros

*Lisiane Dorneles de Lima*

Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

*Rafael Gonçalves Tonucci*

Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

*Hévila Oliveira Salles*

Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

*Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu*

Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

*José Roberto Viana Silva*

Universidade Federal do Ceará, Sobral, CE

# Apresentação

A realização do XII Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos ocorre anualmente e representa um compromisso da Embrapa Caprinos e Ovinos em registrar, na forma de publicação, os esforços e aprendizados que alunos de diversos cursos em seu processo de formação acadêmica, bem como o estímulo à inovação e desenvolvimento sustentável como partes fundamentais do processo de Iniciação Científica.

Os anais do XII Encontro possuem uma coletânea dos resumos apresentados nas áreas de genética e melhoramento animal e vegetal; sanidade animal, reprodução, nutrição e gestão laboratorial. As temáticas tratadas nos resumos alinhando-se diretamente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, com destaque para o ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável, com estudos de melhoramento genético para aumentar a eficiência produtiva, reduzir custos e garantir a segurança alimentar; ODS 3 – Saúde e Bem-Estar, com pesquisas voltados ao controle de doenças zoonóticas e à saúde animal, contribuindo diretamente para a saúde pública; e ODS 12 – Consumo e Produção Sustentáveis, desenvolvendo técnicas nutricionais e reprodutivas que otimizam a eficiência produtiva e reduzem o impacto ambiental.

*Ana Clara Rodrigues Cavalcante*  
Chefe-Geral da Embrapa Caprinos e Ovinos

# Sumário

---

---

## Genética e Melhoramento de Plantas

Avaliação de genótipos de sorgo biomassa visando a produção de forragem no Ceará .....7

Época de plantio do sorgo granífero no Semiárido conforme ocorrência de ENOS.....8

Desempenho de híbridos de milho na safra de 2023 em região semiárida .....9

## Genética e Melhoramento de Animais

Estudo de associação da inserção de 1,8 kb no gene RXFP2 para ausência de chifres em ovinos da raça Morada Nova ..... 10

## Sanidade Animal

Uso do teste de Western Blotting para sorodiagnóstico da artrite encefalite caprina (CAE) em rebanhos caprinos em relevante bacia leiteira do Nordeste brasileiro ..... 11

Atividade larvívora de formulação organomineral em nematoides de pequenos ruminantes ..... 12

Dinâmica de morte e ponto de corte epidemiológico de cepas de *Corynebacterium pseudotuberculosis* tratadas com cloxacilina ..... 13

Atividade ovívora de compostos secundários contra *Haemonchus contortus*..... 14

## Reprodução

Inseminação artificial em tempo fixo em cabras acíclicas submetidas à indução de estro sincronizado ..... 15

## Nutrição

Aspectos alimentares e fisiológicos de cabras gestantes alimentadas com farelo de mamona ..... 16

Desempenho de cordeiros ½ Dorper x ½ Santa Inês com diferentes condições corporais e submetidos a dietas de alto concentrado ..... 17

Pesos e rendimentos de carcaça de cordeiros ½ Dorper x ½ Santa Inês com diferentes condições corporais submetidos a dieta de alto concentrado..... 18

**Gestão de  
Laboratórios**

Pesos e rendimentos de cortes comerciais de cordeiros com diferentes condições corporais e submetidos a dietas de alto concentrado..... 19

Plano de melhoria da gestão de produtos químicos da Embrapa Caprinos e Ovinos ..... 20

Planejamento de análises e processos laboratoriais da Embrapa Caprinos e Ovinos .....21

Genética e Melhoramento de Plantas

## Avaliação de genótipos de sorgo biomassa visando a produção de forragem no Ceará<sup>(1)</sup>

Francisco Janielson de Oliveira Vasconcelos<sup>(2)</sup>, José Edinardo Pastora<sup>(2)</sup>, Vitor Aquino Sousa<sup>(2)</sup>, Francisco Mateus Nascimento<sup>(2)</sup>, Maria de Fátima Nascimento dos Santos<sup>(2)</sup> e Fernando Lisboa Guedes<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup>Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - O sorgo apresenta múltiplos usos, tais como, a produção de grãos, forragem, vassoura, álcool e biomassa. Sua tolerância ao estresse hídrico, ciclo curto e alto rendimento têm sido as principais razões para o aumento da área plantada em regiões semiáridas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar e selecionar genótipos de sorgo biomassa (*Sorghum bicolor* L. Moench) precoces, com melhores características para produção de forragem, adaptados a sistemas de produção e épocas de cultivo da região semiárida cearense. O experimento foi conduzido na Embrapa Caprinos e Ovinos, no município de Sobral, CE. Foram avaliados 21 genótipos híbridos de sorgo biomassa mais quatro testemunhas comerciais, sendo duas cultivares com aptidão para produção de silagem (BRS 658 e Volumax) e as outras duas para biomassa (BRS716 e AGRI002E), no ano de 2022 e 2023. Em cada ano, foram usados genótipos diferentes, plantados a campo no início da época chuvosa (no mês fevereiro na qual a pluviosidade do ano de 2023 favoreceu 90% de germinação das parcelas dos experimentos em comparação com o ano anterior), com três repetições, sendo cada parcela constituída de duas linhas de 4 m, com espaçamento de 0,75 m entre linhas e 0,10 m entre plantas dentro da linha. Para avaliação foram coletados os seguintes caracteres: ST – número de plantas por parcela no estande final; DF – número de dias do florescimento em que 50% da parcela apresentam panículas liberando pólen; AP – média de altura de 5 plantas medida do solo à lígula da folha bandeira; AC – ocorrência de acamamento de plantas por parcela; PUG – ocorrência de pulgão da cana; F/C – Relação folha e colmo; PAN - produtividade de panículas em quilos por hectare, oriunda da colheita de toda parcela. Para a identificação dos melhores genótipos, foi utilizado índice de seleção de níveis independentes. No ano de 2022, verificou-se a existência de variabilidade para todos caracteres avaliados, o que permite identificar os melhores genótipos conforme o ideótipo desejado. Dessa forma, os genótipos 202129B007 e 202129B016 apresentaram os melhores desempenhos para todos os caracteres avaliados, e constatou-se uma superioridade da cultivar BRS716 em relação a cultivar AGRI002E. Já no ano de 2023, devido a problemas ocorridos no combate a ervas daninhas presentes após 20 dias de germinação, houve perda de mais de 50% das parcelas do experimento, inviabilizando a coleta de dados do experimento nesse ano. Os genótipos 202129B007 e 202129B016 apresentam os melhores potenciais para serem utilizados na produção de silagem no semiárido cearense.

Termos para indexação: *Sorghum bicolor*, cultivar, silagem, produtividade de biomassa, melhoramento genético vegetal, Semiárido.

Genética e Melhoramento de Plantas

## Época de plantio do sorgo granífero no Semiárido conforme ocorrência de ENOS<sup>(1)</sup>

Chayane Bezerra Alves<sup>(2)</sup>, Jose Edinardo Pastora<sup>(2)</sup>, Francisco Mateus do Nascimento Ferreira<sup>(2)</sup>, Maria de Fátima Nascimento dos Santos<sup>(2)</sup>, Francisco Janielson de Oliveira Vasconcelos<sup>(2)</sup> e Fernando Lisboa Guedes<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup>Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - A utilização do sorgo granífero (*Sorghum bicolor*) na safrinha ou em região com pouca pluviosidade, como no Semiárido, torna-se a opção mais adequada e de menor risco em relação ao plantio de milho. Em sistema de sequeiro, o atendimento da janela de plantio com auxílio do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc) é de fundamental importância para minimizar perdas da safra, principalmente em períodos de ocorrência de fenômenos climáticos naturais, como por exemplo El Niño Oscilação Sul (ENOS). O presente trabalho objetivou avaliar o impacto da data de plantio do sorgo granífero, conforme o aplicativo Zarc Plantio Certo, desenvolvido pela Embrapa, no Semiárido e em períodos de Lá Niña. Foi analisado o histórico de cinco safras de experimentos conduzidos na Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. A pluviosidade sobre a área de plantio das safras 2020, 2021, 2022, 2023 e 2023.2 foi de 573 mm, 569 mm, 366 mm, 753 mm e 699 mm, respectivamente. Foram avaliados 24 híbridos experimentais em cada safra e como testemunha para todas as safras, foi utilizada a cultivar comercial BRS 373, em delineamento de blocos casualizados (DBC), com três repetições, e parcelas de duas linhas de quatro metros. Os dados de produtividade de grãos foram submetidos à análise de variância ( $P < 0,05$ ). Houve diferença significativa em todos os experimentos avaliados, possibilitando identificar genótipos híbridos mais produtivos. As safras 2022, 2023.1 e 2023.2 semeadas no primeiro e terceiro decêndio de recomendação de menor risco do Zarc, apresentaram boas produtividades. As safras de 2020 e 2023.2, plantadas no quarto decêndio de menor risco do Zarc, estiveram sujeitas à menor quantidade de chuvas no período crítico de enchimento de grãos, o que promoveu queda de produtividade e alto coeficiente de variação. Em anos de La Niña, o planejamento de plantio nos primeiros decêndios de menor risco recomendado pelo Zarc, aumenta a probabilidade de maior incidência de chuvas no período crítico de florescimento e enchimento de grãos, resultando em menor influência ambiental e maior produtividade média do sorgo granífero cultivado na região semiárida.

Termos para indexação: produção de grãos, cultivo sequeiro, zoneamento climático.

Genética e Melhoramento de Plantas

## Desempenho de híbridos de milho na safra de 2023 em região semiárida<sup>(1)</sup>

Francisco Mateus do Nascimento Ferreira<sup>(2)</sup>, Jose Edinardo Pastora<sup>(2)</sup>, Chayane Bezerra Alves<sup>(2)</sup>, Francisco Janielson de Oliveira Vasconcelos<sup>(2)</sup>, Vitor Aquino de Sousa<sup>(2)</sup> e Fernando Lisboa Guedes<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup>Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - O cultivo do milho ocorre nas mais variadas condições de produção, desde a agricultura de subsistência até lavouras de alto nível tecnológico. O objetivo do presente trabalho foi identificar e comparar o desempenho de cultivares híbridos de milho avaliados na safra 2023 e destacar os melhores genótipos em condições de sequeiro no Semiárido cearense. O experimento foi conduzido na área experimental da forragicultura da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE, em 2023 entre 10 de março e 22 de junho com uma precipitação acumulada no período de 667 mm. Os ensaios foram constituídos por 32 genótipos híbridos de milho e quatro testemunhas cultivares comerciais. O delineamento experimental usado foi o de látice simples 6x6, parcela de duas linhas com comprimento de 4 m com espaçamento de 0,75 m entre linhas e 0,20 m entre plantas. Foram avaliados os seguintes caracteres: florescimento masculino (FM), florescimento feminino (FF), média de altura de três plantas; a altura média de três espigas (ALT); produtividade de espiga, e produtividade de grãos sob o teor de 13% de umidade (ProdGrãos). Diferenças significativas foram observadas para todos os caracteres ( $P < 0,05$ ), baixo coeficiente de variação para os caracteres FF, FM e ALT e alto para ProdGrãos, fato que pode estar relacionado à data de plantio ter sido no último decênio de menor risco para cultura do milho na região. Houve baixa precipitação pluviométrica e ocorrência de veranico principalmente na fase reprodutiva da planta, promovendo baixa produtividade média de grãos. Oito genótipos híbridos e duas testemunhas comerciais apresentaram produtividade de grãos superior à média e acima de 7.000 kg.ha<sup>-1</sup>, e com ciclo de florescimento abaixo de 55 dias, se destacando como os de melhor desempenho.

Termos para indexação: produção de grãos, cultivo sequeiro, melhoramento genético vegetal.

Genética e Melhoramento de Animais

## Estudo de associação da inserção de 1,8 kb no gene RXFP2 para ausência de chifres em ovinos da raça Morada Nova<sup>(1)</sup>

Antônia Beatriz Melo Ferreira<sup>(2)</sup> e Kleibe de Moraes Silva<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup>Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - Os chifres presentes nos ruminantes possuem funções de autodefesa contra predadores e desempenham um papel significativo na seleção sexual, facilitando a competição entre machos de uma mesma espécie pela fêmea. Entretanto, nas criações de ovinos, os chifres são frequentemente indesejados devido aos danos potenciais ao criador e aos outros animais. Uma vez que os métodos de descorna são invasivos e, portanto, levantam questões de bem-estar animal, a seleção para o caráter mocho oferece uma alternativa promissora. Nesse contexto, a presente pesquisa se concentrou na inserção de 1,8 kb na região 3'-UTR do gene RXFP2, que foi associada à ausência de chifres em ovinos. Com o objetivo de avaliar a associação em ovinos Morada Nova, foram genotipados 89 animais machos e fêmeas a partir do DNA extraído de amostras de sangue armazenadas no banco de tecidos da Embrapa Caprinos e Ovinos. O DNA foi extraído por meio de kit de extração seguindo o protocolo do fabricante. A técnica de PCR foi usada para amplificar a região de interesse e dois pares de primers, um que identificava a presença da inserção e outro que identificava a sua ausência. Foram utilizados na genotipagem dos animais, sendo os resultados analisados por eletroforese em gel de agarose 1,5%. Os resultados indicaram que a presença ou ausência de chifres em animais machos da raça Morada Nova é uma característica de dominância incompleta. Os machos homocigotos para a presença da inserção (AA) não possuem chifres (mochos), os machos heterocigotos (Aa) apresentam rudimentos de chifres e os machos homocigotos para a ausência da inserção (aa) eram chifrudos. Nas fêmeas, tanto as heterocigotas (Aa) quanto as homocigotas para a presença da inserção (AA) eram mochas. Nenhuma das fêmeas genotipadas eram homocigotas para ausência da inserção (aa). Portanto, nossos resultados sugerem que o gene RXFP2 desempenha um papel fundamental na determinação da presença ou ausência de chifres em ovinos Morada Nova, sendo de ação diferente entre os sexos. O presente estudo contribui para o entendimento da genética da presença de chifres em ovinos Morada Nova, destacando a inserção de 1,8 kb na região 3'-UTR do gene RXFP2 como crucial para essa característica. A genotipagem para a inserção fornece informações importantes para a definição de estratégias de seleção genética visando a produção de animais mochos nessa raça.

Termos para indexação: associação genética, genotipagem, gene RXFP2.

Sanidade Animal

## Uso do teste de Western Blotting para sorodiagnóstico da artrite encefalite caprina (CAE) em rebanhos caprinos em relevante bacia leiteira do Nordeste brasileiro<sup>(1)</sup>

Francisca Jayne Araújo<sup>(2)</sup> e Raymundo Rizaldo Pinheiro<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Embrapa. <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup>Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - A seleção de animais de alto valor genético em sistemas de produção se torna limitada se a superioridade genética não for transmitida à população. As lentiviroses de pequenos ruminantes, como a artrite encefalite caprina (CAE), causam prejuízos econômicos em caprinos e ovinos. As manifestações clínicas da CAE se apresentam, principalmente, como artrite, mastite, pneumonia e emagrecimento progressivo e, considerando que não há tratamento e vacina, o controle se baseia em diagnóstico precoce com testes sorológicos e moleculares. O teste Western Blotting é eficaz na detecção de anticorpos contra lentivírus de pequenos ruminantes devido a sua alta sensibilidade e especificidade. Neste estudo, foram efetuados testes de Western Blotting para a detecção de anticorpos contra o vírus da CAE em 278 amostras obtidas do banco de soros da Embrapa Caprinos e Ovinos. Essas amostras foram coletadas de caprinos leiteiros de 16 propriedades no Sertão de Pernambuco, além de 659 animais de 32 rebanhos na Paraíba. De acordo com os resultados obtidos, verificou-se que 21,0% (197/937) dos animais apresentaram anticorpos anti-CAEV, sendo 22,8% (179/784) na Paraíba e 11,8% (18/153) em Pernambuco. Dos municípios pesquisados, 95% (19/20) tinham pelo menos um rebanho positivo. Avaliando a prevalência da CAE nos rebanhos leiteiros, verificou-se que existe uma grande variação de 0,0% a 77,8%. Observou-se, ainda, que mais de 80% (41/51) dos rebanhos apresentaram pelo menos um animal positivo. Pôde-se observar um maior número de rebanhos numa frequência média da CAE (10,1% a 30,0% dos animais infectados). Com relação ao sexo não existiu diferença significativa entre os animais avaliados. Em relação às prevalências por categoria animal, vale ressaltar os reprodutores que apresentaram resultado positivo, pois podem ser uma importante fonte de disseminação do vírus dentro de rebanhos e entre rebanhos. Com relação ao tipo racial, verificou-se que os animais de raças leiteiras puras apresentaram uma maior prevalência da CAE em relação aos mestiços ( $p < 0,05$ ). Avaliando a idade dos animais testados, não se observou diferença estatística entre os grupos. Com base nos dados obtidos, foi constatado que a artrite encefalite caprina está amplamente disseminada entre os rebanhos na maior região produtora de leite caprina do Nordeste. Além disso, observou-se que as cabras de raça pura leiteira são as mais suscetíveis a essa enfermidade, e que os animais desempenham um papel significativo na sua propagação, atuando como uma relevante fonte de transmissão.

Termos para indexação: lentivírus, técnica imunológica, cabra leiteira, Brasil.

Sanidade Animal

## Atividade larvicida de formulação organomineral em nematoides de pequenos ruminantes<sup>(1)</sup>

Luana Monte Prado<sup>(2)</sup>, Liana Maria Ferreira da Silva<sup>(3)</sup>, Alex Miranda de Araújo<sup>(4)</sup>, José dos Santos Tabosa<sup>(3)</sup>, Roberto Cláudio Franco Fernandes Pompeu<sup>(5)</sup>, Hévila Oliveira Salles<sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Embrapa e Azevedo Óleos LTDA. <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup>Técnico, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup>Analista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(4)</sup>Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - Na atualidade, tem sido fomentado o desenvolvimento de sistemas pecuários sustentáveis, que façam menor uso de produtos químicos. No entanto, há uma carência de insumos. Esses pontos mostram a necessidade de reduzir a administração de anti-helmínticos sintéticos para o controle da verminose. Uma das alternativas é utilizar um adubo nematicida para aumentar a biomassa verde do pasto e ao mesmo tempo quebrar o ciclo dos parasitas gastrintestinais de pequenos ruminantes no solo. O presente trabalho objetivou desenvolver uma formulação organomineral com potencial para promover a nutrição de forrageiras e controlar a fase ambiental de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes, tendo como base o ingrediente farelo de mamona. O resíduo de mamona foi peneirado (0,5 mm de diâmetro) e umedecido com uma solução de ureia. Para cada grama de farelo de mamona foi utilizado 0,5% de ureia em uma solução de 2 mL. Após seca ao sol, a formulação foi novamente peneirada. A atividade nematicida da formulação organomineral e do farelo de mamona isolado foi avaliada em dois ensaios de desenvolvimento larvar por minicoprocultura, com três repetições, utilizando em cada ensaio seis relações grama de fezes/grama da formulação/mL de água: R1-1/0,005/2,01; R2-1/0,01/2,02; R3-1/0,05/2,1; R4-1/0,1/2,2; R5-1/0,5/3,0; R6- 1/1,0/4,00. Em paralelo, foram preparados grupos controle (1 g de fezes / 2 mL de água). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado. A dose letal em grama do material testado capaz de inibir 90% do desenvolvimento das larvas (DL90) por grama de fezes foi obtida utilizando análise de PROBIT (análise de regressão para dose/resposta). No farelo de mamona, foi obtida DL90 de 0,532 g/g de fezes, já a formulação organomineral (farelo de mamona mais ureia) a DL90 foi de 0,174 g/g de fezes, mostrando um aumento na eficiência nematicida, sendo necessária uma dose três vezes menor do organomineral em relação ao farelo, para ocasionar a inibição de 90% do desenvolvimento larvar. Esses resultados mostraram que a formulação organomineral possui potencial nematicida, portanto, uma perspectiva para futuras avaliações a campo.

Termos para indexação: *Haemonchus contortus*, controle de verminose, adubo, parasitismo, verminose.

Sanidade Animal

## Dinâmica de morte e ponto de corte epidemiológico de cepas de *Corynebacterium pseudotuberculosis* tratadas com cloxacilina<sup>(1)</sup>

Maria Leticia Carneiro Rodrigues<sup>(2)</sup>, Ana Milena César Lima<sup>(2)</sup>, Viviane Maria Dias Costa<sup>(2)</sup>, Larissa Alexsandra Felix<sup>(3)</sup>, Marcos Ferrante<sup>(3)</sup> e Patrícia Yoshida Faccioli-Martins<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap) e Embrapa. <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG. <sup>(4)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - A linfadenite caseosa (LC) é causada por *Corynebacterium pseudotuberculosis*, bactéria conhecida por formar abscessos nos linfonodos superficiais e internos de caprinos e ovinos. O tratamento convencional disponível é a drenagem cirúrgica e cauterização química com tintura de iodo a 10%, entretanto é laborioso e apresenta baixa biossegurança; e os antimicrobianos apresentam dificuldade em adentrar o abscesso, o que demonstra a necessidade de se desenvolver novas opções terapêuticas. Nesse sentido, estudos estão sendo realizados com o uso de nanomateriais contendo cloxacilina para tratamento de abscessos precoces e maduros de LC para otimizar a entrega do antibiótico. A cloxacilina é um antibiótico semissintético que foi escolhido como fármaco terapêutico por pertencer às penicilinas antiestafilocócicas que são priorizadas para uso veterinário pela Organização Mundial da Saúde (OMS). O objetivo deste trabalho foi determinar *in vitro* a concentração inibitória mínima (CIM) para a cloxacilina, o ponto de corte epidemiológico (ECOFF) e a curva de morte de cepas de *C. pseudotuberculosis* para subsidiar os protocolos de tratamento *in vivo*. Foram utilizados 34 isolados de campo de *C. pseudotuberculosis* representativos da região Nordeste, oriundos da Coleção de Microrganismos Patogênicos a Caprinos e Ovinos, para determinação da CIM por microdiluição em caldo Mueller Hinton suplementado (MH-F), cálculo de ECOFF utilizando o ECOFFINDER recomendado pelo Clinical Laboratory Standard Institute (CLSI) e curva de morte miniaturizada adaptada. O perfil de susceptibilidade variou entre 4 µg/mL e 32 µg/mL, sendo que 70,6% (24/34) das cepas apresentou CIM de 8 µg/mL. O ponto de corte epidemiológico foi de 16 µg/mL, considerando intervalo de confiança para 99,9%. As curvas de morte foram realizadas em cinco cepas: uma sensível (RG 08/2014 - CIM 2 µg/mL), três intermediárias (RGs 18/14, 02/17 e 07/21 – CIM 8 µg/mL) e uma resistente (RG 12/16 – CIM 32 µg/mL). Os resultados foram analisados a partir das médias das curvas normalizadas pela CIM das cinco cepas. A cloxacilina teve ação bactericida tempo dependente. Houve redução bacteriana a partir de 0,5 CIM, com queda de três logs de 0,5 a 2 CIM e houve eliminação com 4 CIM a partir de 30 horas. Esses resultados preliminares sugerem a necessidade de concentração de pelo menos 0,5 CIM de cloxacilina nos tecidos nos ensaios *in vivo* durante 30 horas para redução bacteriana, e de 4 CIM para eliminação bacteriana. Esses dados *in vitro* auxiliarão na definição de protocolo de tratamento de abscessos de LC nos testes *in vivo* com os nanomateriais contendo cloxacilina.

Termos para indexação: penicilinas, linfadenite caseosa, susceptibilidade antimicrobiana.

Sanidade Animal

## Atividade ovicida de compostos secundários contra *Haemonchus contortus*<sup>(1)</sup>

Yasmin Oliveira Macedo<sup>(2)</sup>, Adelino Carneiro Silva<sup>(3)</sup>, Luiz da Silva Vieira<sup>(4)</sup> e Jomar Patrício Monteiro<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Embrapa. <sup>(2)</sup> Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Aluno de Mestrado, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral, CE. <sup>(4)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - O *Haemonchus contortus* é um parasita responsável por grande perda produtiva devido à sua disseminação por todo o país e à alta resistência anti-helmíntica, o que dificulta o seu controle. A fim de determinar a resistência dos parasitas e testar formas de controle secundários, foram feitas infecções experimentais para a obtenção de parasitas com diferentes graus de resistência. O estudo utilizou vinte animais, os quais foram previamente vermifugados devido à presença de *Strongyloides* identificados a partir dos exames de contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e da coprocultura. Após a ausência de parasitas em exames consecutivos por uma semana, os animais foram divididos entre grupos, a saber: controle, isolado sensível (ISE), resistente (KOK), e intermediário Echevarria (ECH). As avaliações dos animais infectados experimentalmente foram feitas semanalmente por meio do exame de OPG, o que comprovou o sucesso das infecções de isolados ISE e ECH e falha no isolado KOK, possivelmente relacionado à viabilidade das larvas, superior a 70% em ISE e ECH e inferior a 50% em KOK. Para a recuperação do isolado KOK, animais do grupo controle foram infectados partir de larvas trazidas do laboratório de parasitologia da Universidade Estadual do Ceará (UECE). O sucesso da infecção foi confirmado no OPG realizado após 21 dias da inoculação, e o monitoramento dos animais foi semanal. Apesar da baixa contagem, foram recuperados ovos suficientes para gerar larvas e armazená-las para futuras infecções. Com as larvas obtidas por meio da coprocultura, foram feitas extrações de DNA e Reação em Cadeia da Polimerase quantitativo (PCRq) para determinar o grau de sensibilidade dos isolados, quantificando os Polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs) F200Y e F167Y presentes nos genes isotipo 1 da b-tubulina de *H. contortus* responsável pela resistência anti-helmíntica. Os dados coletados demonstraram que, apesar do aumento dos alelos sensíveis para o 200 e diminuição para o 167 do isolado ECH, estes permaneceram preservados e aptos para os testes em que serão destinados.

Termos para indexação: infecção parasitária, anti-helmíntico, resistência parasitária, fitoterapia, controle alternativo.

Reprodução

## Inseminação artificial em tempo fixo em cabras acíclicas submetidas à indução de estro sincronizado<sup>(1)</sup>

Isis Ferreira da Fonseca<sup>(2)</sup> e Jeferson Ferreira da Fonseca<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Embrapa e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig). <sup>(2)</sup> Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - Um dos princípios básicos da reprodução assistida é a aplicação de técnicas para facilitar ou fortalecer o encontro entre gametas masculino e feminino. Essas técnicas são usadas para potencializar a eficiência reprodutiva do animal e também viabilizar sua fertilidade. Nesse sentido, a inseminação artificial (IA) em cabras leiteiras está passando por contínua atualização e elevação de eficiência nas últimas décadas, que se baseiam em fundamentos que promovem técnicas viáveis para realização na região de execução. Dessa forma, a técnica Embrapa de inseminação artificial em tempo flexível (IATFx) que tem por base os conhecimentos associados aos protocolos de sincronização de estro com duas doses de cloprostenol (cabras cíclicas) e indução de estro sincronizado com dispositivos vaginais, gonadotrofina coriônica equina (eCG) e cloprostenol (cabras acíclicas) foi utilizada neste estudo com o objetivo de testar protocolos de indução de estro sincronizado como suporte para implantação do programa de inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Cabras leiteiras foram submetidas à indução de estro sincronizado com dispositivos vaginais (DV) contendo 60 mg de medroxiacetil-progesterona (MAP) por seis dias e 200 UI de eCG e 37,5 µg D-cloprostenol administrados por via intramuscular 24 horas antes da retirada da esponja, com procedimentos realizados no final da tarde (17h às 18h; T-Tarde, n=14; IA 64 horas após retirada de DV) ou início da manhã (06h às 07h; T-Manhã, n=13; IA 54 horas após retirada de DV). As taxas de gestação foram semelhantes ( $P>0.05$ ) entre animais de T-Tarde (38,5% ou 5/14) e T-Manhã (42,9% ou 6/13). Resultados preliminares apontam para a viabilidade do uso da IATF nos intervalos de tempo propostos, alcançando taxas de gestação de cerca de 40%. A elevação no número de animais inseminados e de rebanhos participantes poderá prover informações mais conclusivas sobre a taxa de gestação e, consequentemente, sobre a viabilidade de uso da IATF em cabras.

Termos para indexação: reprodução, cabras, protocolos, taxa de gestação.

Nutrição

## Aspectos alimentares e fisiológicos de cabras gestantes alimentadas com farelo de mamona<sup>(1)</sup>

Andressa Araujo Sousa<sup>(2)</sup>, Bruna Ferreira Vasconcelos<sup>(2)</sup>, Rita de Kássia Oliveira Tavares<sup>(2)</sup>, Maria Victoria Araujo Coutinho<sup>(2)</sup>, Tibério Sousa Feitosa<sup>(2)</sup> e Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Embrapa e Azevedo Óleos Indústria e Comércio de Óleos Ltda. <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - O farelo de mamona demonstra potencial para substituir fontes proteicas tradicionais em dietas para ruminantes. Compreender os aspectos comportamentais e a aceitabilidade dos alimentos em cabras no terço final da gestação é essencial, pois é nessa fase que os tecidos fetais têm maior desenvolvimento. Objetivou-se avaliar o comportamento alimentar e os parâmetros fisiológicos de cabras gestantes alimentadas com farelo de mamona. A pesquisa foi realizada na Embrapa Caprinos e Ovinos, em Sobral, CE. Foram utilizadas 20 cabras, com um ano de idade e peso corporal médio de 49,67 kg. As dietas foram formuladas para serem isoproteicas e isoenergéticas. O experimento consistiu em um delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2×2 (2 tipos de concentrados proteicos dietéticos - farelo de soja (FS) e farelo de mamona dessolventizado (FMD) × duas raças - Anglo-Nubiana e Saanen), perfazendo quatro tratamentos, com cinco repetições cada um. As cabras foram alojadas em baias individuais, suspensas, com piso ripado, além de solário, providas de comedouros, bebedouros e saleiros. Aos 126 dias de gestação, realizaram-se as observações de comportamento alimentar, coletando-se, a intervalos de 10 minutos, as atividades pontuais: ingestão de ração (IGR), ruminação (R), outras atividades (OA) e ócio (O), e, no intervalo entre duas observações, as atividades contínuas: ingestão de água (IGA), micção (M), defecação (D), ingestão de sal (IGS), e exposição ao sol (E), durante 24 horas. Os parâmetros fisiológicos foram coletados durante 3 dias consecutivos, de 7h às 8h (26,2 °C) e de 12h às 13h (31,5 °C), na ordem: frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), temperatura retal (TR), temperatura superficial da fronte (TSF), do pescoço (TSP), do lombo (TSL), do costado (TSC) e do ventre (TSV). Não houve interação ( $P > 0,05$ ) nas atividades pontuais, entre os fatores. Houve efeito ( $P < 0,05$ ) para as variáveis IGR e O para os tipos de concentrados utilizados. A IGR foi maior para FMD, provavelmente devido à mobilização de nutrientes para o feto. A frequência em O foi maior em FS, ocasionado pela menor IGR, pois o menor esforço físico resulta em menor gasto energético. Houve interação ( $P < 0,05$ ) entre os fatores para a frequência de E. A raça Anglo-Nubiana da dieta FS apresentou maior E, estando relacionada ao tempo despendido em O. Não houve interação ( $P > 0,05$ ) nos parâmetros fisiológicos, entre os fatores. Conclui-se que o FMD possui potencial para substituir o FS na dieta de cabras gestantes de dupla aptidão, sem afetar o bem-estar e o comportamento alimentar.

Termos para indexação: *Ricinus communis*, adaptabilidade, alimento alternativo, concentrado proteico, gestação, nutrição animal.

Nutrição

## Desempenho de cordeiros ½ Dorper x ½ Santa Inês com diferentes condições corporal e submetidos a dietas de alto concentrado<sup>(1)</sup>

Ricardo Wilson Farias Freitas<sup>(2)</sup>, Iara Pereira Silva<sup>(2)</sup>, Andressa Mota Siqueira<sup>(2)</sup>, Delano de Sousa Oliveira<sup>(2)</sup>, Josiel Xavier Sousa<sup>(2)</sup> e Marcos Cláudio Pinheiro Rogério<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Embrapa. <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - A utilização de dietas de alto concentrado no confinamento de cordeiros é uma realidade quando o objetivo é reduzir o tempo de abate e maximizar o desempenho dos animais. Dessa forma, objetivou-se avaliar o desempenho ponderal de cordeiros F1 oriundos do cruzamento Dorper x Santa Inês com diferentes escores de condição corporal e submetidos a dietas de alto concentrado. O experimento foi conduzido na Embrapa Caprinos e Ovinos, em Sobral, CE. Foram utilizados 20 cordeiros F1 oriundos do cruzamento Dorper x Santa Inês, não castrados, desmamados com cem dias de idade e peso médio 19,47±3,61 kg. Os cordeiros foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x2, sendo duas dietas de alto concentrado (DAC I - baixa proporção volumoso:concentrado, 20:80 e DAC III - ausência ou baixíssima inclusão de volumosos, forma padrão: pélete + grão inteiro de milho) e dois escores de condição corporal (baixo - < 2,5 e alto - > 2,5). Foram mensurados os seguintes parâmetros de desempenho: peso e escore de condição corporal (ECC) inicial e final, ganho de peso total (GPT) e ganho de peso médio diário (GPMD). Houve interação entre DAC's e ECC, sendo possível verificar que animais com alto ECC e alimentados com DAC tipo I apresentaram maior GPT e GPMD. Já para os demais parâmetros (peso e ECC inicial e final), houve efeito apenas do ECC, podendo ser verificado maiores valores para os cordeiros com alto ECC, tanto para inicial como final. Diante desse contexto, podemos concluir que cordeiros alimentados com DAC tipo I e alto ECC apresentam melhor desempenho ponderal, principalmente quando consideramos o ganho de peso médio diário e o ECC final.

Termos para indexação: desempenho, nutrição animal, ovinos, sustentabilidade.

Nutrição

## **Pesos e rendimentos de carcaça de cordeiros 1/2 Dorper × 1/2 Santa Inês com diferentes condições corporais submetidos a dieta de alto concentrado<sup>(1)</sup>**

Josiel Xavier Sousa<sup>(2)</sup>, Bárbara Holanda Maia<sup>(2)</sup>, Ricardo Wilson Farias Freitas<sup>(2)</sup>, Marcos Cláudio Pinheiro Rogério<sup>(3)</sup>, Fernando Henrique Melo Andrade Rodrigues Albuquerque<sup>(3)</sup> e Lisiane Dorneles Lima<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Embrapa. <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - No processo de produção de carne ovina, o tipo de dieta fornecida aos animais influencia diretamente o peso e o rendimento de carcaça. Dessa forma, objetivou-se avaliar os pesos e rendimentos da carcaça de cordeiros terminados em confinamento com diferentes condições corporais e alimentados com dietas de alto concentrado. O experimento foi realizado na Embrapa Caprinos e Ovinos, na cidade de Sobral, CE. Foram utilizados 20 cordeiros F1 oriundo do cruzamento Dorper × Santa Inês, não castrados, desmamados com 100 dias de idade e peso médio  $19,47 \pm 3,61$  kg. Os cordeiros foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2×2, sendo duas dietas de alto concentrado (DAC I - baixa proporção volumoso: concentrado, 20:80 e DAC III - ausência ou baixíssima inclusão de volumosos, forma padrão: pélete + grão inteiro de milho) e dois escore de condição corporal (baixo - < 2,5 e alto - > 2,5), perfazendo, assim, quatro tratamentos experimentais com cinco repetições cada um, durante um período de confinamento de 68 dias e, em seguida, abatidos. Os parâmetros avaliados foram: peso vivo ao abate (PVA), peso de carcaça quente (PCQ), rendimento de carcaça quente (RCQ), peso de carcaça fria (PCF), rendimento de carcaça quente (RCQ), peso do corpo vazio (PCVZ) e rendimento verdadeiro (RV). Os dados foram submetidos ao teste Tukey a 5% de significância. De acordo com as análises, foi possível verificar um efeito individual apenas do ECC para PVA, PCQ, PCF e PCVZ, em que os animais de alto ECC apresentaram valores superiores aos de baixo ECC. Esse fato pode ser atribuído a diferenças de peso e também na deposição dos diferentes tecidos, principalmente o adiposo, entre os cordeiros de baixo e alto ECC, o que refletiu nos pesos e rendimentos de carcaça. Portanto, conclui-se que, independentemente do tipo de dieta de alto concentrado (DAC I ou DAC III), cordeiros de alto escore de condição corporal (>2,5) apresentam maiores pesos e rendimentos de carcaça.

Termos para indexação: confinamento, eficiência alimentar, ovinos.

Nutrição

## Pesos e rendimentos de cortes comerciais de cordeiros com diferentes condições corporais e submetidos a dietas de alto concentrado<sup>(1)</sup>

José Artur Lima Aguiar<sup>(2)</sup>, Andressa Mota Siqueira<sup>(2)</sup>, Delano de Sousa Oliveira<sup>(2)</sup>, Iara Perreira Silva<sup>(2)</sup>, Lisiane Dorneles Lima<sup>(3)</sup> e Marcos Cláudio Pinheiro Rogério<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Embrapa. <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - O rendimento dos diferentes cortes da carcaça são parâmetros importantes para adequada avaliação de sua qualidade comercial, juntamente a isso, o fornecimento de dietas de alto concentrado mostram-se como forma eficiente de alimentação e consequente melhoria dos pesos e rendimentos dos cortes comerciais. Assim, objetivou-se com este trabalho, avaliar os pesos e rendimentos dos cortes comerciais de cordeiros terminados em confinamento, com diferentes condições corporais e alimentados com dietas de alto concentrado. O experimento foi realizado na Embrapa Caprinos e Ovinos, em Sobral, CE. Foram utilizados 20 cordeiros F1 obtidos do cruzamento Dorper × Santa Inês, não castrados, desmamados com cem dias de idade e peso médio  $19,47 \pm 3,61$  kg. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, em arranjo fatorial  $2 \times 2$ , submetidos a duas dietas de alto concentrado (DAC I - baixa proporção volumoso:concentrado, 20:80 e DAC III - ausência ou baixíssima inclusão de volumosos, forma padrão: pélete + grão inteiro de milho) e dois escores de condição corporal (ECC) (baixo -  $< 2,5$  e alto -  $> 2,5$ ), perfazendo assim, 4 tratamentos experimentais com 5 repetições cada. O período experimental foi de 68 dias, com 14 dias de adaptação. Para tomada dos pesos dos cortes comerciais as carcaças foram divididas longitudinalmente e a meia carcaça esquerda foi seccionada em seis regiões anatômicas, as quais foram pesadas individualmente: pescoço, pernil, paleta, lombo, costela e serrote. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo procedimento GLM do pacote estatístico SAS a 5% de significância. Com isso, foi possível verificar que não houve interação entre DAC's e ECC, assim como também não houve efeito das dietas. Porém, foi observado que o ECC promoveu diferenças entre os animais avaliados. Assim, animais com alto ECC que apresentam maior tamanho e consequentemente mais massa muscular obtiveram cortes com pesos maiores. Portanto, conclui-se que independente da dieta utilizada (DAC I ou DAC III), animais com ECC alto ( $>2,5$ ) apresentam maior peso dos cortes comerciais.

Termos para indexação: alto grão, carcaça, comercialização, carne ovina, ovinos.

Gestão de Laboratórios

## Plano de melhoria da gestão de produtos químicos da Embrapa Caprinos e Ovinos<sup>(1)</sup>

Maria Alice Lima Aguiar<sup>(2)</sup>, Alex Miranda de Araújo<sup>(3)</sup>, João Ricardo Furtado<sup>(4)</sup>, Lidiane Viana Ximenes<sup>(4)</sup>, Marcos André Cordeiro Lopes<sup>(3)</sup> e Lucia Helena Sider<sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Embrapa. <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup>Analista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(4)</sup>Técnico, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(5)</sup>Pesquisadora, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - Em resposta ao memorando circular N° 3/2023–GIS/SSUST, de 05 de junho de 2023, o Colegiado de Gestão da Embrapa Caprinos e Ovinos demandou a formação de um grupo de trabalho dentro do Setor de Gestão de Laboratórios (SGL) com o objetivo de elaborar um Plano de Melhoria da Gestão de Produtos Químicos (PMGPQ) da Unidade, reconhecendo que o setor tem conhecimento técnico e normativo apropriado. O referido grupo intensificou o controle dos estoques e seus registros e apresentou tal plano de forma a atender as normas de segurança, requisitos de qualidade e legalidade, com cronograma para solucionar a questão até 2025. A etapa inicial, finalizada em agosto de 2023, constituiu-se do estudo da legislação, regulamentos e normas técnicas relacionadas ao tema. Paralelamente, foi realizado um levantamento do passivo químico, com visitas aos setores, checagens de instalações e equipamentos e contato com os colaboradores dentro e fora da unidade. Dentre as atividades desenvolvidas destacam-se: diagnóstico e levantamento; identificação de todos os reagentes de laboratório vencidos e avaliação dos riscos associados a cada reagente; realização de inventário dos reagentes destinado ao primeiro descarte (aplicando critério >10 anos de vencimento); atribuição de responsáveis pelo programa de descarte; definição de critérios para a segregação adequada dos reagentes vencidos; movimentação do passivo para o armazenamento temporário dos reagentes segregados (Gerelab); e elaboração de um plano de comunicação interna para conscientização dos colaboradores sobre o descarte correto, identificação, etiquetagem e registros. O grupo identificou razões multifatoriais para o passivo de reagentes químicos constatados na Unidade nos últimos anos, podendo ser citadas três causas principais: o represamento de uso devido à pandemia, a racionalização das ações da própria rotina de análises que reduziram substancialmente o uso de reagentes; e a cultura de compras de reagentes que até então estava desvinculada ao SGL. Em conclusão, o esforço contribuiu para minimizar e eliminar os problemas associados ao passivo químico da unidade, caminhando também para o uso racional de reagentes e recursos.

Termos para indexação: gestão de laboratórios, reagentes, qualidade, gestão ambiental, descarte.

Gestão de Laboratórios

## Planejamento de análises e processos laboratoriais da Embrapa Caprinos e Ovinos<sup>(1)</sup>

Larissa Lucas Silva<sup>(2)</sup>, João Ricardo Furtado<sup>(3)</sup>, Lidiane Viana Ximenes<sup>(3)</sup>, Márcio Freire Ponciano<sup>(3)</sup>, Lucia Helena Sider<sup>(4)</sup> e Cícero Cartaxo de Lucena<sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup>Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Embrapa. <sup>(2)</sup>Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup>Técnico, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(4)</sup>Pesquisadora, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(5)</sup>Analista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - O Setor de Gestão de Laboratórios (SGL) tem como missão o atendimento às demandas de Pesquisa. Em 2023, o setor se adiantou, planejando, nos primeiros meses do ano, as análises laboratoriais da Unidade, dimensionando as necessidades de infraestrutura, materiais e apoio para todo o ano, permitindo a organização das entregas do setor. Paralelamente, o SGL também se tornou protagonista no processo de compras de reagentes e insumos laboratoriais. Nesse cenário, o planejamento é também uma referência para operacionalização, reflexão e tomada de decisão. O formulário de planejamento de análises e processos laboratoriais foi elaborado utilizando o Google Forms, com 11 questões a serem preenchidas para cada projeto. Havia nele questões de múltipla escolha, outras descritivas, sendo algumas obrigatórias, outras facultativas. Esse formulário permitia ao usuário um espaço para feedback e sugestões para melhorias do atendimento do SGL. Foram obtidas 21 respostas no total. As primeiras questões eram relativas a dados gerais, como código (SEG), responsável e fontes de financiamento. A maioria dos projetos é liderada por um pesquisador/analista local, mas alguns projetos são em parceria com outras Unidades. O período de vigência dos projetos varia entre 2018 (o mais antigo) e 2025. Os projetos demandantes podem envolver ou não bolsistas de iniciação científica e pós-graduação. Esses alunos possuem vínculo com várias instituições no estado ou fora dele. O nível de detalhamento das análises variou conforme o respondente, desde bastante resumido até aqueles que preencheram com todo o delineamento experimental. Também havia espaço para assinalar os tipos de análises planejadas. Em perguntas cuja resposta deveria ser SIM ou NÃO, pudemos avaliar que 39,1% dos usuários apontam a necessidade de fazer manutenção ou adequações em equipamentos; 52,2% dos projetos dispõem de insumos para a realização das análises, o que indica que cerca de metade das análises são demandas sem aporte de recursos. Apenas 8,7% dos projetos preveem recursos para investimento e nenhum prevê recursos para calibração e/ou manutenção de equipamentos. Como o SGL também não possui um centro de custos e o contrato de manutenção e calibração de equipamentos tem sido utilizado para questões maiores e de emergência, é preciso refletir, junto à P&D, uma solução para atender as demandas de rotina, que já são muito maiores que os recursos disponíveis. Uma das preocupações do SGL é dominar as questões operacionais pertinentes aos laboratórios, desafogando a Gestão, e trazer subsídios para que esta possa se dedicar ao seu papel estratégico.

Termos para indexação: gestão de laboratórios, análises, planejamento, P&D.

