

# **Eventos Técnicos & Científicos**



Fevereiro, 2026

## Resumos

# **XIV Encontro de Iniciação Científica**

### Embrapa Caprinos e Ovinos



3 de setembro de 2025  
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, 2026

Resumos

## **XIV Encontro de Iniciação Científica**

Embrapa Caprinos e Ovinos

3 de setembro de 2025  
Sobral, CE

**Embrapa Caprinos e Ovinos**  
Sobral, CE  
2026

**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*  
*Carlos José Mendes Vasconcelos*  
*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 (14. : 2025 : Sobral, CE).

Resumos do XIV Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos: 3 de setembro de 2025 – Sobral : Embrapa Caprinos e Ovinos, 2026.  
PDF (23 p.) - (Eventos técnicos & científicos / Embrapa Caprinos e Ovinos, e-ISSN 2966-3733 ; 5).

1. Iniciação científica. 2. Comunicação científica. 3. Pesquisa científica. I. Título. II. Embrapa Caprinos e Ovinos. III. Série.

CDD (21. ed.) 507.2

# Comissão técnico-científica

---

## Coordenação

*Fernando Lisboa Guedes*

Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

## Membros

*Hévila Oliveira Salles*

Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

*Lisiane Dorneles de Lima*

Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

*Marcos Cláudio Pinheiro Rogério*

Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

*Othon Studart Nunes de Sousa Júnior*

Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

*José Roberto Viana Silva*

Universidade Federal do Ceará, Sobral, CE

# Apresentação

O *Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos* está em sua décima quarta edição. O evento tem por objetivo abrir oportunidade para que estudantes, estagiários e bolsistas, possam apresentar os resultados de suas pesquisas conduzidas sob a orientação de uma equipe qualificada de professores pesquisadores que têm se empenhado em formar uma nova geração de cientistas, especialmente na região Nordeste.

Desde 2012, o evento tem sido fundamental para estimular nos estudantes o pensar ciência de forma criativa e ousada, despertando novos talentos. O registro dessas experiências está consolidado nesses anais onde foram aprovados para publicação 17 trabalhos, nas áreas de: Genética e Melhoramento de Plantas, Genética e Melhoramento Animal, Sanidade Animal, Reprodução Animal, Nutrição e Produção Animal, Forragicultura e Nutrição de Plantas e Inovação Social.

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.

A Embrapa Caprinos e Ovinos expressa sua satisfação em concretizar a publicação dos trabalhos de mais esse evento.

Desejamos uma boa leitura e sucesso às equipes de pesquisa que produziram esse conteúdo tão relevante e atual.

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

# Sumário

---

---

<b>Genética e Melhoramento de Plantas</b>	Identificação de híbridos de sorgo forrageiro tolerantes ao acamamento para produção de silagem no Semiárido cearense .. 7
	Análise da variabilidade genética cloroplastidial em <i>Cenchrus ciliaris</i> com base no gene <i>rbcL</i> ..... 8
<b>Genética e Melhoramento de Animais</b>	Avaliação da estrutura genética do rebanho ovino da raça Morada Nova pertencente à Embrapa Caprinos e Ovinos por meio de análise de pedigree ..... 9
	Caracterização da eficiência alimentar em ovinos Santa Inês ... 10
<b>Sanidade Animal</b>	Avaliação do uso de nanofibras com cloxacilina no tratamento de abscessos maduros de Linfadenite caseosa em caprinos – aspectos microbiológicos .....11
	Desenvolvimento de um ensaio imunoenzimático (ELISA) para o diagnóstico de lentivírus de pequenos ruminantes com cepas isoladas no Ceará..... 12
	Refinamento de um teste imunológico sensível para o diagnóstico das lentiviroses de pequenos ruminantes ..... 13
<b>Reprodução Animal</b>	Avanços e consolidação de biotécnicas reprodutivas associadas a pontos estratégicos para a elevação da produção <i>in vivo</i> e transferência de embriões em ovinosa..... 14
<b>Nutrição e Produção Animal</b>	Desempenho de novilhos Nelore em pastos de gramíneas forrageiras adaptadas ao Semiárido no município de São Raimundo Nonato, PI ..... 15
	Pesos e rendimentos de carcaça e de cortes comerciais de cordeiros ½ sangue Dorper x ½ sangue Santa Inês alimentados com dieta de alto concentrado contendo bioaditivo Embrapa.... 16
	Mitigação de Metano Entérico em Cordeiros F1 Dorper X Santa Inês pela inclusão dietética de bioaditivo Embrapa..... 17
	Consumo e digestibilidade de constituintes fibrosos de dietas de alto concentrado em cordeiros terminados em confinamento.... 18
	Influência do grupo genético e do sexo sobre as características da carne ovina ..... 19

**Forragicultura e  
Nutrição de Plantas**

Farelo de mamona na nutrição do capim-Tamani: alternativa de fertilização orgânica..... 20

Adubação nitrogenada em *Megathyrsus maximus* no controle ambiental de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes..... 21

Avaliação de gramíneas forrageiras no Semiárido paraibano sob pastejo de ovinos..... 22

**Inovação Social**

Inovação social em rede para fortalecimento da produção agroecológica no Sertão de Sobral ..... 23

Genética e Melhoramento de Plantas

## Identificação de híbridos de sorgo forrageiro tolerantes ao acamamento para produção de silagem no Semiárido cearense<sup>(1)</sup>

Chayane Bezerra Alves<sup>(2)</sup>, Vitor Aquino de Sousa<sup>(3)</sup>, Herbert Cavalcante de Oliveira<sup>(4)</sup>, Pedro Victor Braga Mourão<sup>(5)</sup>, José Wilson Bezerra<sup>(6)</sup>, Fernando Lisboa Guedes<sup>(7)</sup>

<sup>(1)</sup> Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Embrapa. <sup>(2)</sup> Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Graduando em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE. <sup>(4)</sup> Estudante de graduação em Engenharia Agrônoma, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Sobral, CE. <sup>(5)</sup> Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE. <sup>(6)</sup> Analista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(7)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - O sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench), de origem africana, destaca-se pela adaptabilidade a diferentes condições edafoclimáticas e pela resistência à baixa disponibilidade hídrica. Versátil e produtivo, representa alternativa ao milho na silagem, sobretudo em regiões semiáridas, as quais enfrentam desafios como a incidência de pulgão e o acamamento, podendo desta forma, elevar os custos de produção. O presente trabalho tem como objetivo avaliar e selecionar híbridos de sorgo forrageiro com ênfase em tolerância ao acamamento, visando à produção de silagem em sistemas de sequeiro no Semiárido cearense. O experimento foi conduzido na área experimental de forragicultura da Embrapa Caprinos e Ovinos, em Sobral (CE), de fevereiro a maio de 2025, período em que foi registrada precipitação acumulada de 533 mm<sup>3</sup>. Foram avaliados 25 genótipos (19 experimentais e 6 testemunhas comerciais), em delineamento látice triplo (5x5), com parcelas compostas por duas linhas de 4 m, espaçadas em 0,75 m entre linhas e 0,10 m entre plantas. As variáveis analisadas incluíram altura de planta (ALT), dias para florescimento (DF), acamamento (ACAM), incidência de pulgão (P), incidência de doenças (D), número de plantas por parcela (NP), produtividade de matéria verde de forragem (PMV), produtividade de matéria seca de forragem (PMS), produtividade de panícula (PRODPAN). Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), teste de médias de Scott & Knott e à correlação de Pearson. Para a seleção dos genótipos utilizou-se os índices de seleção por níveis independentes, índice multiplicativo de pesos e índice de Mulamba & Mock. Houve diferença significativa para a maioria dos caracteres avaliados. Observou-se correlação de alta magnitude ( $r = 0,76$ ) entre altura, acamamento e produtividade de panícula, indicando associação positiva entre porte elevado e maior tendência ao acamamento, com possível influência da produtividade de panícula. Conclui-se que a incidência de acamamento é uma variável crucial na seleção de genótipos adaptados ao Semiárido, sendo influenciada tanto por fatores genéticos quanto por condições ambientais. Genótipos de porte alto e elevada produtividade de panícula tendem a ser mais susceptíveis ao acamamento. As cultivares BRS 662 e CMSXS7062 destacaram-se pela elevada produtividade de matéria seca e pela tolerância ao acamamento no Semiárido cearense.

Termos para indexação: genótipos, produtividade, sistema de sequeiro.

Genética e Melhoramento de Plantas

## Análise da variabilidade genética cloroplastidial em *Cenchrus ciliaris* com base no gene *rbcL*<sup>(1)</sup>

Maria Gabriele Teixeira Almeida<sup>(2)</sup>, Vitor Aquino de Sousa<sup>(3)</sup>, Fábio Mendonça Diniz<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 PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

<sup>(3)</sup> Estudante de graduação em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE. <sup>(4)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - O capim-buffel (*Cenchrus ciliaris*) é uma gramínea forrageira amplamente utilizada em regiões semiáridas, destacando-se pela resistência à seca, qualidade nutricional e alta digestibilidade. Adaptado a solos e climas adversos, tem sido alvo de programas de melhoramento genético que incorporam ferramentas moleculares, como marcadores de DNA. Entre estes, o DNA cloroplastidial (cpDNA), especialmente o gene *rbcL*, é relevante por reunir regiões conservadas e variáveis, permitindo estudos de sistemática, filogenia e diversidade genética. Este estudo teve como objetivo avaliar a variabilidade genética cloroplastidial entre três genótipos de *C. ciliaris* (CPATSA – D7F, ARIDUS – C7F e BAG117 – B7F) por meio da amplificação e sequenciamento do gene *rbcL*, analisando polimorfismos, inserções/deleções e identidade nucleotídica. O DNA foi extraído de sementes, o gene amplificado por PCR e as sequências alinhadas para estimar distância genética, diversidade nucleotídica ( $\pi$ ), diversidade haplotípica (Hd), número de sítios polimórficos (S) e variação genética via análise por janela deslizante. A relação filogenética foi inferida pelo método de máxima verossimilhança (ML) com suporte de *bootstrap*. Os resultados indicaram menor distância genética entre B7F e D7F ( $p = 0,0174$ ), enquanto C7F apresentou maior divergência ( $p \approx 0,09$ ), evidenciando pelo menos duas linhagens maternas distintas. A diversidade haplotípica foi máxima (Hd = 1) e a diversidade nucleotídica moderada a alta ( $\pi = 0,064$ ), com 45 sítios polimórficos detectados. A análise por janela deslizante revelou maior variabilidade nas extremidades da sequência e maior conservação na região central, sugerindo potencial para o desenvolvimento de novos marcadores moleculares. A árvore filogenética corroborou a proximidade entre B7F e D7F e o isolamento genético de C7F, padrão comum em espécies amplamente distribuídas, onde barreiras ao fluxo gênico ou introdução de material de diferentes origens mantêm a diferenciação. Conclui-se que o gene *rbcL* é eficiente para detectar variabilidade genética cloroplastidial no capim-buffel, subsidiando estratégias de conservação e melhoramento genético, essenciais para a sustentabilidade da produção animal no Semiárido.

Termos para indexação: marcadores moleculares, melhoramento genético vegetal, regiões semiáridas.

Genética e Melhoramento de Animais

## Avaliação da estrutura genética do rebanho ovino da raça Morada Nova pertencente à Embrapa Caprinos e Ovinos por meio de análise de pedigree<sup>(1)</sup>

Juliana Gomes Sá Jorge<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) e da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap). <sup>(2)</sup> Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Professor, Universidade Federal de Campina Grande-UFCG/Campus Sumé, PB. <sup>(4)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - A diversidade genética em espécies domésticas é essencial para a manutenção de características como a adaptabilidade. A perda de raças ou grupos genéticos reduzem o acesso a genes e combinações alélicas únicas. A endogamia, causada pelo acasalamento entre indivíduos aparentados, diminui essa diversidade e provoca efeitos negativos sobre crescimento, fertilidade e sobrevivência. Populações pequenas, como as em risco de extinção, são ainda mais suscetíveis a esses efeitos, devido ao uso restrito de um pequeno número de reprodutores, o que intensifica a perda da variabilidade genética. A raça de ovinos deslançados Morada Nova, adaptada ao Semiárido nordestino, é valorizada por características produtivas e reprodutivas, mas enfrenta risco de aumento da endogamia por conta de padrões raciais rigorosos e ao número efetivo reduzido dos rebanhos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar, por meio da análise de pedigree, se a diversidade genética dos ovinos Morada Nova do rebanho de conservação da Embrapa Caprinos e Ovinos tem sido mantida em níveis aceitáveis para garantir sua manutenção em curto a médio prazo. Para a análise foi utilizado o *software* Endog e o banco de dados continha 1376 observações de animais nascidos entre os anos de 1995 e 2024. Foram calculados: coeficiente de endogamia ( $F$ ), o tamanho efetivo ( $N_e$ ), coeficiente de relação médio ( $AR$ ), índice de conservação genética ( $ICG$ ) e o intervalo de gerações ( $IG$ ). O coeficiente de correlação médio foi de 4,57% e coeficiente de endogamia observado ficou em 1,05%, este bem abaixo do recomendado pela FAO, que é de 10%. O tamanho efetivo observado na população em estudo foi de 35,5, estando abaixo do recomendado pela FAO que é de 50. O índice de conservação genética do rebanho ficou em 10, o que significa que 10 reprodutores contribuíram com mais de 50% da variabilidade genética do rebanho, o que significa um uso intensivo de alguns animais. O intervalo de gerações médio ficou em torno de 5,61 anos, o que para um rebanho de conservação pode ser uma vantagem em médio prazo. Embora existam evidências de perda de variabilidade genética ao longo das gerações devido ao uso intensivo de poucos animais, os resultados indicam que as estratégias de conservação têm sido eficazes — especialmente quando se considera o coeficiente de endogamia em uma população na qual há algum grau de parentesco entre a maioria dos indivíduos.

Termos para indexação: conservação, diversidade genética, endogamia.

Genética e Melhoramento de Animais

## Caracterização da eficiência alimentar em ovinos Santa Inês<sup>(1)</sup>

Izamara Almeida Gomes<sup>(2)</sup>, Gerardo Alves Fernandes Júnior<sup>(3)</sup>, Fernando Henrique Melo Andrade Rodrigues de Albuquerque<sup>(4)</sup>, Olivardo Facó<sup>(4)</sup>

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

**Resumo** - No estudo foram avaliadas a eficiência alimentar e o desempenho produtivo de cordeiros da raça Santa Inês, com o objetivo de identificar animais superiores em termos de ganho de peso e aproveitamento alimentar. A pesquisa foi conduzida no Centro de Eficiência Alimentar e Desempenho de Ovinos e Caprinos (Ceadoc) da Embrapa Caprinos e Ovinos, onde foram monitorados 63 animais, sendo 47 machos e 16 fêmeas. Durante o experimento, os animais receberam dieta peletizada *ad libitum* e foram submetidos à coleta de dados como consumo alimentar residual (CAR), ganho de peso médio diário (GPMD), área de olho de lombo (AOL), perímetro escrotal (PE), espessura de gordura (EG) e escores visuais de morfologia. Um índice final de desempenho foi calculado para classificar os animais em quatro categorias: ELITE, SUPERIOR, REGULAR e INFERIOR. Os resultados revelaram ampla variabilidade entre os indivíduos. A amplitude de variação para CAR nos machos (-6,32 a 6,37) e nas fêmeas (-3,32 a 3,64) pode ser um indicativo de maior variabilidade para CAR nos machos. Os cordeiros classificados como ELITE apresentaram alto GPMD ( $\geq 0,35$  kg/dia), boa conformação corporal e níveis ideais de acabamento de carcaça. Animais da categoria INFERIOR mostraram baixo desempenho produtivo, mesmo alguns apresentando CAR favorável, o que reforça a importância de considerar múltiplas características no processo seletivo.

Termos para indexação: consumo alimentar residual, ovinos de corte, nutrição de ruminantes.

Sanidade Animal

## Avaliação do uso de nanofibras com cloxacilina no tratamento de abscessos maduros de Linfadenite caseosa em caprinos – aspectos microbiológicos<sup>(1)</sup>

Juliane Ferreira Santos<sup>(2)</sup>, Viviane Maria Dias<sup>(3)</sup>, Ana Milena César Lima Rodrigues<sup>(4)</sup>, Maria Leticia Carneiro Rodrigues<sup>(5)</sup>, Daniel Souza Correa<sup>(6)</sup>, Patrícia Yoshida Faccioli-Martins<sup>(7)</sup>

<sup>(1)</sup> Trabalho realizado com apoio 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 PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Bolsista DTI-B do CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(4)</sup> Bolsista PDCTR (DCR-CNPq/Funcap), Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(5)</sup> Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(6)</sup> Pesquisador, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP. <sup>(7)</sup> Bolsista BPI/Funcap, pesquisadora, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - A linfadenite caseosa é uma enfermidade crônica de caprinos e ovinos causada por *Corynebacterium pseudotuberculosis*, caracterizada por abscessos em linfonodos ou órgãos internos, que resultam em perdas econômicas e riscos à saúde pública. O tratamento convencional, com drenagem cirúrgica e aplicação de tintura de iodo a 10% (TI 10%), apresenta limitações como: alto custo, riscos no manejo e impacto ambiental. Como alternativa, avaliou-se o uso de nanofibras contendo cloxacilina benzatina (NF 3.0), formuladas para liberação prolongada e localizada do antibiótico, visando maior eficácia terapêutica e melhor cicatrização. Foram utilizados 12 bodes adultos, infectados experimentalmente com *C. pseudotuberculosis* (cepa Cp 18/14, 10<sup>6</sup> UFC), distribuídos aleatoriamente em dois grupos: seis tratados com NF 3.0 e seis com TI 10%. Ambos passaram por drenagem cirúrgica, limpeza da ferida e aplicação de respectivo protocolo. As lesões foram monitoradas a cada dois dias, durante dez dias, por mensuração com paquímetro e cultivo microbiológico por suabe. Dez animais foram necropsiados para análise de órgãos e linfonodos. O amadurecimento dos abscessos ocorreu, em média, 20,5 dias após a infecção, com diâmetros entre 2,0 e 4,1 cm. A eliminação completa da bactéria foi observada em 33,3% dos animais tratados com NF 3.0 e 66,6% no grupo TI 10%. Recidivas ocorreram em 66,6% do grupo NF 3.0 (lesões ~1 cm) e em 33,3% do TI 10% (lesões ~3 cm). A cicatrização foi mais rápida no grupo NF 3.0, enquanto no TI 10% foi mais lenta. Na necropsia, três animais do grupo NF 3.0 e dois do TI 10% apresentaram lesões sugestivas de infecção ativa, confirmadas microbiologicamente. O uso de nanofibras contendo cloxacilina demonstrou eficácia na redução da carga bacteriana, favorecendo a cicatrização e controlando a infecção local, com boa compatibilidade tecidual e potencial para limitar a disseminação bacteriana. Apesar dos resultados positivos, a persistência de focos residuais em alguns animais indica a necessidade de ajustes. Estudos futuros devem explorar concentrações superiores e estratégias complementares para aumentar a eficácia e prevenir recidivas.

Termos para indexação: linfadenite caseosa, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, nanotecnologia, caprino, antibioticoterapia.

Sanidade Animal

## Desenvolvimento de um ensaio imunoenzimático (ELISA) para o diagnóstico de lentivírus de pequenos ruminantes com cepas isoladas no Ceará<sup>(1)</sup>

Marina Pereira dos Santos<sup>(2)</sup>, Natiely Milly Ramos Gomes<sup>(3)</sup>, Eduarda Rose Moura Franca<sup>(2)</sup>, Francisco Guilherme Barros Costa<sup>(2)</sup>, Alice Andrioli Pinheiro<sup>(4)</sup>, Raymundo Rizaldo Pinheiro<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Trabalho realizado com apoio da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) e Embrapa. <sup>(2)</sup> Bolsista IC/Funcap, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Estudante de mestrado em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE. <sup>(4)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - O objetivo do estudo foi a elaboração de um ensaio imunoenzimático destinado ao diagnóstico de lentivírus em pequenos ruminantes, utilizando cepas isoladas no Ceará e cultivos celulares para a produção de antígenos. Para isso, foram utilizadas células de membrana nictitante ovina, extraída de um cordeiro recém-nascido não infectado, que foram cultivadas em condições controladas até atingirem a confluência. Essas células foram infectadas com a cepa CAEV Ceará, resultando em forte efeito citopático e formação de sincícios e intensa lise celular. Após a confirmação da identidade viral através de PCR Nested, realizou-se a coleta do sobrenadante em três etapas, que incluíram: ciclos de congelamento e descongelamento e centrifugação para clarificação. Uma parte desse material foi destinada à produção de antígeno para a realização da imunodifusão em gel de ágar, enquanto o restante foi purificado para o teste de ELISA. A preparação do antígeno envolveu a precipitação proteica com PEG-8000, seguida de centrifugação e ultracentrifugação em um colchão de sacarose, e o material foi armazenado a -80 °C. No teste de ELISA indireto, placas foram sensibilizadas com diversas concentrações de antígeno, bloqueadas com caseína e incubadas com amostras nas diluições de 1:50 e 1:100. Isso foi seguido pela incubação com o conjugado anti-IgG caprino-peroxidase e pela revelação utilizando ortofenilenodiamina e peróxido de hidrogênio, com leitura final a 492 nm. Apesar de ajustes nas concentrações de antígeno e conjugado, os resultados apresentaram baixa reatividade e pouca diferenciação entre as amostras positivas e negativas, o que foi atribuído à limitada capacidade de sensibilização do antígeno e à baixa eficiência do conjugado.

Termos para indexação: lentivírus, cultivo celular, ELISA, diagnóstico, antígeno.

Sanidade Animal

## Refinamento de um teste imunológico sensível para o diagnóstico das lentiviroses de pequenos ruminantes<sup>(1)</sup>

Antonia Tamara Rodrigues Leite<sup>(2)</sup>, Natiely Milly Ramos Gomes<sup>(3)</sup>, Eduarda Rose Moura Franca<sup>(2)</sup>, Francisco Guilherme Barros Costa<sup>(2)</sup>, Alice Andrioli<sup>(4)</sup>, Raymundo Rizaldo Pinheiro<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Trabalho realizado com apoio da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). <sup>(2)</sup> Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Mestranda em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE. <sup>(4)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - O objetivo do estudo foi a elaboração de um ensaio imunoenzimático destinado ao diagnóstico de lentivírus em pequenos ruminantes, utilizando cepas isoladas no Ceará e cultivos celulares para a produção de antígenos. Para isso, foram utilizadas células de membrana nictitante ovina, extraída de um cordeiro recém-nascido não infectado, que foram cultivadas em condições controladas até atingirem a confluência. Essas células foram infectadas com a cepa CAEV Ceará, resultando em forte efeito citopático e formação de sincícios e intensa lise celular. Após a confirmação da identidade viral através de PCR Nested, realizou-se a coleta do sobrenadante em três etapas, que incluíram: ciclos de congelamento e descongelamento e centrifugação para clarificação. Uma parte desse material foi destinada à produção de antígeno para a realização da imunodifusão em gel de ágar, enquanto o restante foi purificado para o teste de ELISA. A preparação do antígeno envolveu a precipitação proteica com PEG-8000, seguida de centrifugação e ultracentrifugação em um colchão de sacarose, e o material foi armazenado a -80 °C. No teste de ELISA indireto, placas foram sensibilizadas com diversas concentrações de antígeno, bloqueadas com caseína e incubadas com amostras nas diluições de 1:50 e 1:100. Isso foi seguido pela incubação com o conjugado anti-IgG caprino-peroxidase e pela revelação utilizando ortofenilenodiamina e peróxido de hidrogênio, com leitura final a 492 nm. Apesar de ajustes nas concentrações de antígeno e conjugado, os resultados apresentaram baixa reatividade e pouca diferenciação entre as amostras positivas e negativas, o que foi atribuído à limitada capacidade de sensibilização do antígeno e à baixa eficiência do conjugado.

Termos para indexação: doença infecciosa, lentiviroses de pequenos ruminantes, Western blotting, proteína – G.

Reprodução

## Avanços e consolidação de biotécnicas reprodutivas associadas a pontos estratégicos para a elevação da produção *in vivo* e transferência de embriões em ovinosa<sup>(1)</sup>

Maria Eduarda Arruda Teixeira<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) e Embrapa. <sup>(2)</sup> Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Juiz de Fora, MG. <sup>(3)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Juiz de Fora, MG.

**Resumo** - A ovinocultura é um setor agropecuário de grande relevância, destacando-se pela produção de carne e lã, além de sua adaptabilidade a diversos ambientes. A busca por melhorias na qualidade genética dos rebanhos é fundamental para aumentar a produtividade e a resistência às doenças, sendo a reprodução assistida uma estratégia promissora. Sendo assim, a técnica de ovulação múltipla e transferência de embriões (MOTE) tem se mostrado eficiente. Este estudo teve como objetivo comparar a eficácia da superovulação em ovelhas primárias da raça Morada Nova utilizando dois protocolos hormonais distintos: o Grupo 1 (G1) recebeu FSH-p em doses múltiplas, via intramuscular, seguindo o protocolo padrão, enquanto o Grupo 2 (G2) recebeu dose única de FSH-p via epidural, associada à administração de eCG. O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Leite e foram utilizadas 24 ovelhas divididas em dois grupos de 12, padronizadas quanto ao peso e pontuação corporal, além de cinco carneiros. O protocolo de superovulação no G1 consistiu na administração de 333 UI de FSH-p em seis doses decrescentes, enquanto o G2 recebeu a mesma dose em única aplicação peridural, além de 200 UI de eCG. Ambos os grupos utilizaram dispositivos intravaginais de progesterona inseridos no D0, e as coletas de embriões foram realizadas no D17, após tratamento prévio com PGF e benzoato de estradiol. Os resultados mostraram que o G2 apresentou número maior de corpos lúteos ( $17,3 \pm 5,6$ ) em comparação ao G1 ( $12,5 \pm 5,1$ ), além de superior eficiência de recuperação de estruturas embrionárias ( $6,7 \pm 1,4$  no G2 contra  $2,4 \pm 1,6$  no G1) ( $P < 0,05$ ). No entanto, a taxa de embriões viáveis foi menor no G2 ( $24,0 \pm 17,0\%$ ) em relação ao G1 ( $54,0 \pm 47,0\%$ ) ( $P < 0,05$ ). A quantidade de oócitos não fertilizados também foi maior no G2 ( $3,4 \pm 3,0$ ) comparado ao G1 ( $0,3 \pm 0,7$ ), mostrando que a sincronização da ovulação com a monta é crucial para o sucesso da fertilização. A eficiência na recuperação de fluidos uterinos foi total para ambos os grupos ( $100,0 \pm 0,0$ ). A aplicação de FSH-p via epidural associada ao eCG mostrou-se promissora com potencial redução no número de manejos animais e os custos. Ajustes são necessários para garantir maior taxa de recuperação e produção de embriões viáveis.

Termos para indexação: ovinocultura, superovulação, FSH-p, eCG, raça Morada Nova, reprodução assistida.

Nutrição e Produção Animal

## Desempenho de novilhos Nelore em pastos de gramíneas forrageiras adaptadas ao Semiárido no município de São Raimundo Nonato, PI<sup>(1)</sup>

Francisco Albermando Araújo Moura Júnior<sup>(2)</sup>, Maria Isabelly Vianna Nascimento<sup>(3)</sup>, Andressa Araujo Sousa<sup>(4)</sup>, Maria Hyenda Alves Lopes<sup>(4)</sup>, Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu<sup>(5)</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 IC/Funcap, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(4)</sup> Estudante de mestrado em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE. <sup>(5)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - A pecuária de corte no Semiárido brasileiro enfrenta desafios significativos impostos pelas condições climáticas adversas. Dessa forma, a seleção de forrageiras deve ser rigorosamente baseada na sua adaptação edafoclimática para garantir a sustentabilidade do sistema produtivo. Neste estudo, foram avaliadas as gramíneas forrageiras — especificamente o capim-piatã, capim-paiaguás, capim-buffel e capim-massai — quanto ao seu potencial de uso no pastejo de bovinos durante os períodos chuvoso e seco. O experimento foi conduzido na Unidade de Referência Tecnológica (URT) do município de São Raimundo Nonato, PI. O plantio das gramíneas foi realizado na estação chuvosa (novembro de 2022), tendo sido registrada precipitação de 381 mm neste mês. Foi utilizada a recomendação do aplicativo de Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC – Plantio certo) para o plantio. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos (gramíneas) e seis repetições (novilhos da raça Nelore não castrados, com peso inicial de 220 kg e terminados entre 450 kg e 500 kg) para avaliação do pastejo. No período chuvoso, foram utilizados os capins piatã e paiaguás (fevereiro a abril de 2023) em piquetes de 1,5 ha para cada uma das duas gramíneas, subdivididos em dois piquetes de 0,75 ha (2 subdivisões por gramínea). O pastejo foi alternado, sendo 28 dias de utilização e 28 dias de descanso, com taxa de lotação fixa de 6 novilhos por piquete. No período seco, foram utilizados os capins búffel e massai (maio de 2023 a fevereiro de 2024), sendo 2 ha para cada uma das duas gramíneas. A caracterização do pasto foi realizada a cada 28 dias para manutenção da capacidade de suporte. Os animais tiveram acesso irrestrito à área de sombra, à água e aos cochos para suplementação mineral e concentrada. Foram vermifugados e vacinados de acordo com o calendário sanitário da região. Os novilhos foram pesados, após jejum de 15 horas, no período da manhã, a cada 28 dias, até atingir o peso corporal médio de 450-500 kg para venda. Não houve efeito sobre o desenvolvimento das gramíneas no período chuvoso, já no período seco, houve efeito para altura do dossel (AltDossel), biomassa de forragem verde (BFV), biomassa de forragem morta (BFM), biomassa de colmos verdes (BCV) e densidade populacional de perfilhos (DPP), sendo o capim-massai aquele que resultou em maiores valores para esses parâmetros. Os valores de biomassa de lâmina foliar verde (BLV) e de relação folha colmo, por sua vez, foram maiores para o capim-buffel. Quanto ao desempenho animal, houve efeito para taxa de lotação estimada (TL) e ganho de peso vivo por área estimado (GPVA) para ambos os períodos, sendo possível incluir 1,5 UA/ha a mais na área de capim-massai em relação à área de capim-paiaguás.

Termos para indexação: forrageiras adaptadas, novilhos Nelore, produção de biomassa, região semiárida.

Nutrição e Produção Animal

## **Pesos e rendimentos de carcaça e de cortes comerciais de cordeiros 1/2 sangue Dorper x 1/2 sangue Santa Inês alimentados com dieta de alto concentrado contendo bioaditivo Embrapa<sup>(1)</sup>**

José Kauã Morais Azevedo<sup>(2)</sup>, Andressa Mota Siqueira<sup>(3)</sup>, Delano de Sousa Oliveira<sup>(4)</sup>, Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu<sup>(5)</sup>, Lisiane Dorneles de Lima<sup>(5)</sup>, Marcos Cláudio Pinheiro Rogério<sup>(5)</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 PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Estudante de mestrado em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE. <sup>(4)</sup> Professor, Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau), Parnaíba, PI. <sup>(5)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - Compostos naturais mitigadores de GEE são moduladores do processo fermentativo ruminal e adicionalmente importantes para o incremento da eficiência alimentar, melhoria no ganho de peso e dos rendimentos de cortes comerciais de cordeiros. Objetivou-se, com o presente trabalho, avaliar o uso de dietas de alto concentrado contendo bioaditivo Embrapa em cordeiros F1 Dorper x Santa Inês confinados, sobre os pesos e rendimentos dos cortes comerciais. Foram utilizados 20 cordeiros não castrados, desmamados aos 100 dias de idade, com peso médio inicial de  $21,33 \pm 3,54$  kg. Os animais foram distribuídos em quatro tratamentos constituindo níveis crescentes do referido bioaditivo, incluindo o nível controle (sem inclusão do bioaditivo), com cinco repetições em cada tratamento, em delineamento inteiramente casualizado. A dieta de alto concentrado foi composta por feno de capim-tanzânia, milho moído e torta de algodão, com relação volumoso:concentrado (26:74), na forma farelada e formulada conforme o NRC (2007) prevendo-se maturidade precoce, reduzindo-se em 15% as concentrações de PB e NDT. 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, quantificados em proporção da carcaça fria: (peso do corte/peso da carcaça fria) x 100. As análises estatísticas foram realizadas com o *software* R. Em relação aos rendimentos e cortes comerciais, verificou-se efeito quadrático, no qual foi observado maior peso e rendimento de costela com ponto máximo de 1,58 kg e 19,56% com a utilização do bioaditivo Embrapa. Podemos inferir que, a inclusão do bioaditivo Embrapa, em dietas de alto concentrado, proporciona maiores pesos e rendimentos de costela de cordeiros F1 Dorper x Santa Inês terminados em confinamento e recebendo dietas de alto concentrado.

Termos para indexação: carcaça, ovinocultura, ruminante.

Nutrição e Produção Animal

## Mitigação de Metano Entérico em Cordeiros F1 Dorper X Santa Inês pela inclusão dietética de bioaditivo Embrapa<sup>(1)</sup>

Maria Luiza Cruz Lampe<sup>(2)</sup>, Andressa Mota Siqueira<sup>(3)</sup>, Iara Pereira Silva<sup>(3)</sup>, Delano de Sousa Oliveira<sup>(4)</sup>, Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu<sup>(5)</sup>, Marcos Cláudio Pinheiro Rogério<sup>(5)</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 PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup>Estudante de mestrado em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE. <sup>(4)</sup>Professor, Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau), Parnaíba, PI. <sup>(5)</sup>Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - A emissão de metano entérico por ruminantes é foco de atenção para a pecuária moderna, tanto pelos impactos ambientais, quanto pelas perdas energéticas associadas. No contexto do Semiárido brasileiro, onde a ovinocultura tem papel relevante na geração de renda e segurança alimentar, a busca por soluções que aliem eficiência produtiva e mitigação de gases de efeito estufa é estratégia fundamental para a sustentabilidade produtiva e ambiental. Dentre as alternativas estudadas, a utilização de aditivos naturais extraídos de plantas da Caatinga tem mostrado capacidade de modular a fermentação ruminal, reduzir a metanogênese e, até mesmo, aumentar o desempenho animal. Diante desse contexto, objetivou-se avaliar a produção de metano em cordeiros F1 Dorper x Santa Inês terminados em confinamento, submetidos a dieta de alto concentrado contendo níveis crescentes de inclusão de bioaditivo Embrapa e controle (sem inclusão do bioaditivo). Foram utilizados 20 cordeiros não castrados, desmamados aos 100 dias de idade, com peso médio inicial de  $21,33 \pm 3,54$  kg. Os animais foram distribuídos em quatro tratamentos, com cinco repetições cada, em delineamento inteiramente casualizado. A dieta de alto concentrado experimental foi composta por feno de capim-tanzânia, milho moído e torta de algodão, com relação volumoso:concentrado (26:74), na forma farelada e formulada tomando-se por referência o NRC (2007) (maturidade precoce), reduzindo-se em 15% as indicações de PB e NDT indicadas por este sistema. A mensuração da produção de metano entérico foi realizada em câmaras respirométricas de fluxo contínuo, permitindo registrar o volume e a massa de CH<sub>4</sub> emitido. Foram obtidos valores diários em g/dia e L/dia, além de índices ajustados ao ganho de peso total (GPT) e ao ganho de peso médio diário (GPMD). As análises estatísticas foram realizadas com o *software* R ( $P < 0,05$ ). Para as emissões de metano, observou-se efeito quadrático na produção de CH<sub>4</sub>/GPT, CH<sub>4</sub>/GMD, sendo 0,0007 g de CH<sub>4</sub>/GPT e 0,0009 L de CH<sub>4</sub>/GPT; 0,07 g de CH<sub>4</sub>/GPMD e 0,09 L de CH<sub>4</sub>/GPMD (reduções de 22,2% a 30,8% dessas emissões em relação ao controle). Tais resultados indicam que o uso do bioaditivo Embrapa constitui substância promissora para mitigação de emissões de metano entérico, sem comprometimento do desempenho animal.

Termos para indexação: carcaça, ovinocultura, ruminante.

Nutrição e Produção Animal

## Consumo e digestibilidade de constituintes fibrosos de dietas de alto concentrado em cordeiros terminados em confinamento<sup>(1)</sup>

Nataniel Ferreira Parente<sup>(2)</sup>, Iara Pereira Silva<sup>(3)</sup>, Bárbara Holanda Maia<sup>(3)</sup>, Delano de Sousa Oliveira<sup>(4)</sup>, Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu<sup>(5)</sup>, Marcos Cláudio Pinheiro Rogério<sup>(5)</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 Funcap, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Estudante de mestrado em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE. <sup>(4)</sup> Professor, Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau), Parnaíba, PI. <sup>(5)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - O confinamento de ovinos utilizando dietas de alto concentrado é uma prática amplamente adotada na ovinocultura por possibilitar maior ganho de peso em menos tempo aproveitando o potencial genético animal. Dietas com altas densidades energética e protéica, com baixa proporção de volumosos em sua composição, permitem acelerar o ganho de peso conforme o processamento dos ingredientes e o estágio de desenvolvimento dos cordeiros, influenciando diretamente o consumo e a digestibilidade dos nutrientes. Objetivouse, com o presente trabalho, avaliar o consumo e a digestibilidade dos constituintes fibrosos de dietas de alto concentrado fornecidas a cordeiros terminados em confinamento. O ensaio foi conduzido no Laboratório de Respirometria do Semiárido da Embrapa Caprinos e Ovinos, localizada na cidade de Sobral (CE). Foram utilizados 20 cordeiros F1 Dorper x Santa Inês, não castrados, desmamados, com aproximadamente quatro meses de idade e peso inicial de  $19,5 \pm 3,6$  kg. Os animais foram divididos em quatro tratamentos, com cinco repetições cada, em delineamento inteiramente casualizado, esquema fatorial  $2 \times 2$  (duas apresentações físicas de dietas de alto concentrado, DAC I (farelada) e DAC II (grão inteiro + ração peletizada) x dois pesos corporais (< 20 kg; > 20 kg). Foram medidos os consumos e digestibilidades dos constituintes fibrosos (FDN, FDA, celulose e hemicelulose). O consumo foi mensurado a partir da diferença entre o ofertado e as sobras. Já a digestibilidade aparente foi determinada pela fórmula:  $[(\text{gramas nutriente ingerido} - \text{gramas nutrientes nas fezes}) / (\text{gramas de nutrientes ingerido})] \times 100$ . Os dados foram submetidos à análise de variância pelo procedimento GLM do pacote estatístico SAS a 5% de significância. Para consumo e digestibilidade, não houve interação entre dietas de alto concentrado (DAC I e DAC II) e pesos (< 20 kg e > 20 kg), assim como também para efeito individual de peso. O consumo também não foi afetado pelas formas de apresentação dietéticas. Já para as digestibilidades, houve diferença estatística entre dietas de alto concentrado (DAC I e DAC II), sendo as maiores digestibilidades de FDN e de FDA para a dieta DAC II (grão inteiro + ração peletizada), não sendo verificado efeito para os consumos de celulose e de hemicelulose. Diante dos resultados verificados, é possível inferir que, dietas de alto concentrado compostas por grão de milho inteiro e ração peletizada oferecida a cordeiros F1 Santa Inês x Dorper em confinamento, apresentam maiores disponibilizações dietéticas de constituintes fibrosos (FDN e FDA) aos animais.

Termos para indexação: bioaditivo, confinamento, eficiência alimentar, nutrição de ruminantes, nutrição animal.

Nutrição e Produção Animal

## Influência do grupo genético e do sexo sobre as características da carne ovina<sup>(1)</sup>

Larissa Lucas Silva<sup>(2)</sup>, Flávio Carvalho de Aquino<sup>(3)</sup>, Marcos André Cordeiro Lopes<sup>(4)</sup>, Lisiane Dorneles de Lima<sup>(5)</sup>, Fernando Henrique Melo Andrade Rodrigues de Albuquerque<sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Guaiuba Agropecuária S/A e Embrapa. <sup>(2)</sup> Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Estudante de doutorado em Ciência Animal, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI. <sup>(4)</sup> Analista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(5)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - O sistema de produção de ovinos predominante no Nordeste brasileiro é o extensivo, geralmente misto com produção de ovinos, caprinos e bovinos, com utilização de poucas práticas zootécnicas e sanitárias, aliadas a uma agricultura de subsistência. A base da alimentação dos rebanhos no Semiárido brasileiro é a vegetação da Caatinga, que apresenta característica de elevada estacionalidade quanto à produção de biomassa de forragem e à composição de nutrientes, com variação tanto entre os períodos chuvoso e seco do ano, quanto entre anos. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar um sistema de terminação de ovinos adequado ao padrão de demanda da agroindústria, por meio da avaliação do desempenho produtivo, rendimento de carcaça e qualidade da carne, considerando os efeitos do grupo genético, sexo e dieta. O estudo foi conduzido na Fazenda Guaiúba (CE), em parceria com a Embrapa Caprinos e Ovinos e o Frigorífico Agropecuário Guaiúba S/A, utilizando machos e fêmeas dos grupos genéticos F1 (Dorper × Santa Inês) e Santa Inês, terminados em confinamento por até 70 dias, com dieta padronizada. Os animais foram acompanhados quinzenalmente quanto à condição corporal, medidas morfométricas e sanidade, e abatidos em diferentes períodos de confinamento (42, 49 e 70 dias), de acordo com o RIISPOA. Foram realizadas avaliações de carcaça (conformação, acabamento, área de olho de lombo, espessura de gordura e cortes comerciais) e análises do músculo Longissimus dorsi. As análises incluíram parâmetros físicos (perda por cocção, capacidade de retenção de água e força de cisalhamento), centesimais (umidade, proteína, lipídeos e cinzas) e sensoriais (cor, aroma, maciez, sabor, suculência e preferência), utilizando escala hedônica de nove pontos. Os resultados mostraram que as fêmeas apresentaram menor perda por cocção, maior capacidade de retenção de água e maior teor de lipídeos, refletindo em carne mais suculenta, enquanto os machos apresentaram maior teor de proteína e umidade. Quanto ao grupo genético, os animais Santa Inês se destacaram pela carne mais magra e com maior teor de umidade, enquanto os F1 apresentaram maior teor de lipídeos e melhor capacidade de retenção de água. A força de cisalhamento em todos os tratamentos indicou carne muito macia (< 4,9 kgf). Na análise sensorial, todos os atributos avaliados receberam médias superiores a sete pontos, caracterizando boa aceitação, com destaque para maior maciez e suculência em amostras de fêmeas. A carne ovina apresentou características qualitativas semelhantes entre os sexos e os diferentes grupos genéticos, com notas sensoriais acima de sete pontos, indicando boa aceitação e confirmando a eficiência do manejo e da dieta utilizada.

Termos para indexação: confinamento, consumidor, dieta, ovinos, qualidade da carne.

Forragicultura e Nutrição de Plantas

## Farelo de mamona na nutrição do capim-Tamani: alternativa de fertilização orgânica<sup>(1)</sup>

Lucas Davi Romao Cruz<sup>(2)</sup>, Maria Hyenda Alves Lopes<sup>(3)</sup>, Luana Monte Prado<sup>(4)</sup>, Mariana Santos Mourão Lobo<sup>(5)</sup>, Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu<sup>(6)</sup>, Hévila Oliveira Salles<sup>(6)</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), Indústria Azevedo Óleos e Embrapa. <sup>(2)</sup> Bolsista IC/Funcap, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Estudante de mestrado em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE. <sup>(4)</sup> Estudante de mestrado em Biotecnologia, Universidade Federal do Ceará, Sobral, CE. <sup>(5)</sup> Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(6)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - A mamona (*Ricinus communis* L.) é uma cultura de grande versatilidade, cujo principal aproveitamento reside na produção de óleo de rícino. Os métodos de extração do óleo geram subprodutos valiosos: a torta de mamona (resultante da extração física) e o farelo de mamona (obtido pela extração química). Ambos são ricos em nitrogênio e apresentam potencial como fertilizantes orgânicos, o que permite uma alternativa sustentável e a consequente redução da dependência de insumos químicos na agricultura. A torta de mamona é capaz de diminuir também a contaminação de forrageiras por larvas de nematoides. No entanto, o farelo ainda não foi testado para essa finalidade. Objetivou-se, portanto, avaliar o uso do farelo de mamona para a fertilização nitrogenada e sobre a contaminação do capim-tamani (*Megathyrus maximus* cv BRS Tamani) por larvas de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes. Foram avaliadas cinco doses: 0, 225, 450, 900 e 1800 kg de N/ha/ano, com oito repetições, e realizadas cinco adubações, a cada 30 dias, mimetizando ciclos de rotatividade de piquetes. No último ciclo, o solo foi contaminado com fezes contendo ovos de nematoides gastrintestinais, e, ao final do ciclo, mensurada a biomassa da parte aérea (g), Índice Relativo de Clorofila (IRC), biomassa das raízes (g) e a contaminação por larvas infectantes (L3) por grama de massa seca (g MS). Quanto à biomassa da parte aérea, mesmo na menor dose (225 kg de N/ha/ano), o farelo de mamona proporcionou incremento significativo em relação à dose controle (0 kg de N/ha/ano) e seguiu aumentando de forma significativa e quadrática com o aumento das doses. Também em relação ao controle foi observado incremento significativo no IRC, em todas as doses avaliadas, apresentando melhor nutrição nitrogenada da forrageira nas maiores doses (900 e 1800 kg de N/ha/ano). Quanto à biomassa de raízes (g) só foi observado incremento a partir da dose de 450 kg de N/ha/ano, sendo a maior quantidade de raízes na maior dose (1800 kg de N/ha/ano). Já em relação à variável quantidade de larvas infectantes por grama de massa seca (L3/g MS), independente da dose, o farelo de mamona não reduziu a contaminação da forrageira, não podendo ser indicado para esse fim. A alta eficiência na progressão do crescimento e na qualidade do capim-tamani, forrageira exigente em nitrogênio, mesmo em menores doses, mostrou o potencial do farelo como fertilizante de forrageira agregando valor ao subproduto, contribuindo para bioeconomia e para uma agricultura mais sustentável.

Termos para indexação: adubação, *Megathyrus maximus*, nematoides gastrintestinais, *Ricinus communis*.

Forragicultura e Nutrição de Plantas

## Adubação nitrogenada em *Megathyrus maximus* no controle ambiental de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes<sup>(1)</sup>

Mariana Santos Mourão Lobo<sup>(2)</sup>, Luana Monte Prado<sup>(3)</sup>, Maria Hyenda Alves Lopes<sup>(4)</sup>, Lucas Davi Romão Cruz<sup>(5)</sup>, Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu<sup>(6)</sup>, Hévila Oliveira Salles<sup>(6)</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 PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Mestranda em Biotecnologia, Universidade Federal do Ceará, Sobral, CE. <sup>(4)</sup> Mestranda em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE. <sup>(5)</sup> Bolsista IC/Funcap, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(6)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - Os nematoides gastrintestinais (NGI) comprometem o desempenho produtivo de pequenos ruminantes, exigindo medidas de controle eficazes e sustentáveis. O uso exclusivo de anti-helmínticos químicos favorece a resistência parasitária, tornando necessário adotar estratégias complementares. A adubação nitrogenada, além de estimular o crescimento da forragem, pode alterar o ambiente da pastagem e afetar a sobrevivência das larvas infectantes (L3). Este estudo avaliou o efeito de diferentes doses de ureia sobre a produção de massa seca (MS) e a contaminação de L3/g MS em capim-tamani (*Megathyrus maximus* BRS Tamani). O experimento foi conduzido em vasos, com avaliação de quatro doses de ureia equivalentes a 225, 450, 900 e 1800 kg de N/ha/ano, aplicadas cinco vezes, a cada ciclo produtivo de 30 dias, além de um grupo controle sem adubação. No último ciclo, as plantas foram contaminadas artificialmente. A colheita foi realizada em corte único ao final do ciclo, sendo a biomassa fresca pesada, lavada para recuperação de L3 e depois seca em estufa de 55°C para obtenção da MS. A contagem de L3 foi realizada pelo método de *Baermann*, expressando-se os resultados em L3/g MS. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de t a 5% de probabilidade. Houve aumento significativo na produção de MS com o incremento das doses de ureia, variando de 14,50 g no controle para 41,83 g na dose de 1800 kg de N/ha/ano. Todas as doses adubadas apresentaram maior produção de MS que o controle. Em relação à contaminação de L3/g MS, as doses de 900 e 1800 kg de N/ha/ano reduziram significativamente a contaminação da forragem em comparação ao controle e às doses de 225 e 450 kg de N/ha/ano, com médias de 139,68 e 87,87 L3/g MS, respectivamente. Não houve diferença estatística entre as doses de 900 e 1800 kg de N/ha/ano, sugerindo que a dose de 900 kg de N/ha/ano foi mais eficiente, do ponto de vista econômico, pois atingiu efeito semelhante utilizando metade da quantidade de nitrogênio. A adubação nitrogenada com ureia em doses elevadas, especialmente 900 kg de N/ha/ano, aumenta a produtividade do capim-tamani e reduz a contaminação de L3 de NGI na forragem, configurando-se como estratégia complementar no manejo integrado de parasitas em sistemas de produção de pequenos ruminantes. O uso de 900 kg de N/ha/ano representa um ponto de equilíbrio entre eficiência no controle e uso racional de insumos.

Termos para indexação: capim-tamani, forrageira, ureia.

Forragicultura e Nutrição de Plantas

## Avaliação de gramíneas forrageiras no Semiárido paraibano sob pastejo de ovinos<sup>(1)</sup>

Maria Isabelly Viana Nascimento<sup>(2)</sup>, Francisco Albermando Araújo Moura Júnior<sup>(3)</sup>, Andressa Araújo Sousa<sup>(4)</sup>, Maria Hyenda Alves Lopes<sup>(4)</sup>, Tibério Sousa Feitosa<sup>(5)</sup>, Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu<sup>(6)</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), Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA/Senar/ICNA) e Embrapa. <sup>(2)</sup> Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(3)</sup> Bolsista BICT/FUNCAP, Instituto Federal de Ciência e Educação do Estado do Ceará (IFCE), Sobral, CE. <sup>(4)</sup> Mestranda em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE. <sup>(5)</sup> Bolsista Funcap Pós-Doutorado, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. <sup>(6)</sup> Pesquisador, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

**Resumo** - A ovinocultura possui grande relevância econômica, cultural e social no Nordeste brasileiro, onde se concentra mais de 70% do rebanho nacional. Tradicionalmente, a principal base alimentar desse rebanho é a Caatinga, um bioma com alta biodiversidade de plantas forrageiras. Entretanto, essa pastagem natural apresenta baixa capacidade de suporte, limitando a produtividade da criação. Diante desse desafio, a introdução de gramíneas forrageiras exóticas adaptadas às condições do Semiárido surge como alternativa estratégica para melhorar a produtividade e a sustentabilidade da ovinocultura na região. Objetivou-se avaliar diferentes gramíneas forrageiras das espécies *Pennisetum ciliare* e *Megathyrsus maximus* sob pastejo de ovinos no Semiárido paraibano. A pesquisa foi conduzida em Unidade de Referência Tecnológica, localizada no município de Assunção-PB. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro gramíneas (capim-búffel, capim-aruaana, capim-massai e capim-tamani) e seis ovinos SRD por pastagem. Foi utilizada a lotação contínua e suplementação estratégica no período seco-chuvoso (1,2% do PC) e chuvoso (0,7% do PC). Foram feitas as avaliações agrônômica, estrutural e de desempenho de animais. Durante o período de transição seco-chuvoso, observou-se diferença significativa entre as forrageiras quanto à biomassa e estrutura do pasto. Os capim-aruaana (6543,4 kg MS ha<sup>-1</sup>), capim-massai (6322,7 kg MS ha<sup>-1</sup>) e capim-tamani (6299,2 kg MS ha<sup>-1</sup>) apresentaram maior produção de matéria seca em comparação ao capim-búffel (2952,9 kg MS ha<sup>-1</sup>). O capim-tamani destacou-se pela melhor relação folha/colmo (1,60) e maior densidade de perfilhos (948 m<sup>-2</sup>), enquanto o capim-massai apresentou a maior taxa de lotação (5,97 UA ha<sup>-1</sup>). Em termos de desempenho animal, não houve diferenças marcantes entre capim-massai (0,136 g dia<sup>-1</sup>), capim-aruaana (0,096 g.dia<sup>-1</sup>) e capim-tamani (0,103 g dia<sup>-1</sup>), mas os ovinos mantidos em capim-búffel tiveram menor ganho médio diário com 0,088 g dia<sup>-1</sup>, refletindo-se em reduzido ganho de peso por área (241 kg ha<sup>-1</sup>). No período chuvoso, a comparação entre capim-búffel e capim-massai revelou novamente superioridade do capim-massai, que apresentou maior densidade populacional de perfilhos (709 m<sup>-2</sup>), maior biomassa de folhas verdes (7.550 kg ha<sup>-1</sup>) e maior relação folha/colmo (1,57). Essas características resultaram em melhor aproveitamento do pasto, com taxa de lotação 30% superior ao capim-búffel e ganho por área 50% maior. Ainda assim, não houve diferença significativa no ganho médio diário individual dos animais (0,084 g dia<sup>-1</sup>). Os resultados evidenciam que o capim-massai apresentou maior produtividade de forragem e maior ganho de peso por área, tanto no período seco-chuvoso, quanto no chuvoso, configurando-se como a alternativa mais promissora para o fortalecimento da ovinocultura no Semiárido paraibano.

Termos para indexação: *Cenchrus ciliaris*, déficit hídrico, forrageiras tropicais *Panicum maximum*.

Inovação Social

## Inovação social em rede para fortalecimento da produção agroecológica no Sertão de Sobral<sup>(1)</sup>

Francisca Vanessa Paiva<sup>(2)</sup>, Francisco Éden Paiva Fernandes<sup>(3)</sup>

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

**Resumo** - A inovação social tem se consolidado como estratégia eficaz para enfrentar desafios complexos, combinando criatividade, colaboração e impacto sustentável. Mais do que criar soluções pontuais, envolve transformar estruturas sociais, fortalecer redes colaborativas e promover inclusão, equidade e preservação ambiental. Quando articulada por diferentes atores, gera impactos socioeconômicos, ambientais e políticos duradouros, contribuindo para a construção de sistemas mais justos e resilientes. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é descrever a inovação social em rede na produção animal agroecológica. O estudo foi realizado no território do Sertão de Sobral, envolvendo cinco agricultoras familiares em processo de transição agroecológica. Adotou-se a pesquisa-ação como estratégia metodológica, operacionalizada pela Metodologia Sustentare, visando estruturar nichos de inovação social em rede para o acesso a mercados de cadeia curta e a certificação participativa. A coleta de dados ocorreu por meio de visitas técnicas semanais, reuniões e diálogos semiestruturados, complementados por metodologias participativas como caminhadas transversais. As informações foram analisadas de forma descritiva, com ênfase na produção agroecológica e no fortalecimento da autonomia das participantes. As ações desenvolvidas resultaram no fortalecimento da produção agroecológica, com destaque para a adoção sistemática da escrituração zootécnica, permitindo registrar e monitorar dados produtivos e reprodutivos de forma contínua. Houve engajamento intergeracional, com jovens e crianças colaborando nas anotações e no acompanhamento dos animais, o que favoreceu a conscientização e a continuidade das práticas. A organização coletiva e o acesso a mercados de cadeia curta, articulados à certificação participativa, ampliaram a autonomia das agricultoras e a valorização dos produtos, demonstrando que a inovação social em rede é capaz de gerar benefícios socioeconômicos, ambientais e de gestão para os agroecossistemas. A adoção da escrituração zootécnica e dos repasses de animais, aliada ao envolvimento intergeracional, fortaleceu redes de cooperação e vínculos comunitários, caracterizando a inovação social em rede na produção agroecológica. Esses processos, baseados na participação social e em metodologias inovadoras, promoveram inclusão, equidade de gênero e sustentabilidade econômica e ambiental, além de gerar subsídios para políticas públicas e replicação da experiência em outros territórios rurais.

Termos para indexação: certificação participativa, gestão comunitária, mercados de cadeia curta, práticas zootécnicas.

