

DOCUMENTOS

140

ISSN 1676-7659
Junho / 2021



IX Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos

Anais

18 de novembro de 2020, Sobral, CE

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

DOCUMENTOS 140

IX Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos

Anais

18 de novembro de 2020, Sobral, CE

*Kleibe de Moraes Silva
Luíce Gomes Bueno
Othon Studart Nunes de Sousa Júnior
Hévilá Oliveira Salles
Roberto Claudio Fernandes Franco Pompeu*
Organizadores

Embrapa Caprinos e Ovinos
Sobral, CE
2021

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Caprinos e Ovinos
Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/
Groáiras, Km 4 Caixa Postal: 71
CEP: 62010-970 - Sobral, CE
Fone: (88) 3112-7400
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Caprinos e Ovinos

Presidente
Cícero Cartaxo de Lucena

Secretário-Executivo
Alexandre César Silva Marinho

Membros
*Alexandre Weick Uchoa Monteiro, Carlos José
Mendes Vasconcelos, Fábio Mendonça Diniz,
Maíra Vergne Dias, Manoel Everardo Pereira
Mendes, Marcos André Cordeiro Lopes, Tânia
Maria Chaves Campêlo, Zenildo Ferreira
Holanda Filho*

Supervisão editorial
Alexandre César Silva Marinho

Revisão de texto
Carlos José Mendes Vasconcelos

Normalização bibliográfica
Tânia Maria Chaves Campêlo

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Maira Vergne Dias

1ª edição
On line (2021)

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 (9. : 2020 : Sobral, CE)

Anais, IX Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE, 18 de
novembro 2020. / Organizado por Kleibe de Moraes Silva ... [et al.]. – Dados eletrônicos. – Sobral :
Embrapa Caprinos e Ovinos, 2021.
PDF (67 p.) : il. color. (Documentos / Embrapa Caprinos e Ovinos, ISSN 1676-7659 ; 140).

1. Pesquisa científica - Evento. 2. Iniciação científica – Evento. I. Silva, Kleibe de Moraes, org. II.
Bueno, Luíce Gomes, org. III. Sousa Júnior, Othon Studart Nunes de, org. IV. Salles, Hévila Oliveira, org.
V. Pompeu, Roberto Claudio Fernandes Franco, org. VI. Embrapa Caprinos e Ovinos. VII. Título.
VIII. Série.

CDD 507.2 (21. ed.)

Organizadores

Kleibe de Moraes Silva

Zootecnista, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

Luíce Gomes Bueno

Engenheira-agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

Othon Studart Nunes de Sousa Júnior

Zootecnista, assistente da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

Hévila Oliveira Salles

Médica-veterinária, doutora em Bioquímica, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu

Engenheiro-agrônomo, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

Comissão Científica

Ana Clara Rodrigues Cavalcante

Zootecnista, doutora em Ciência Animal e Pastagens, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

Kleibe de Moraes Silva

Zootecnista, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

Luíce Gomes Bueno

Engenheira agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

Hévila Oliveira Salles

Médica-veterinária, doutora em Bioquímica, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu

Engenheiro-agrônomo, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

José Roberto Viana Silva

Médico-veterinário, doutor em Ciências Veterinárias e Reprodução Animal, professor da Universidade Federal do Ceará, Sobral, CE

Apresentação

O Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos encontra-se na sua nona edição. É um evento voltado para os estagiários e bolsistas da Unidade, tendo como objetivo publicar na forma de resumos as atividades desenvolvidas por alunos de Iniciação Científica, sob orientação técnica de um pesquisador ou analista do quadro da Empresa.

Desde sua primeira edição, em 2012, o evento tem contribuído para o desenvolvimento do pensamento científico, da criatividade e da descoberta de novos talentos. Além disso, tem permitido ao aluno solidificar as bases do conhecimento obtido na graduação e se lançar no mercado de trabalho, ou ainda seguir a carreira científica e de magistério de nível superior.

Os Anais desse encontro sintetizam todas as fases de treinamento dos alunos de iniciação científica, culminando com a apresentação e publicação dos resultados obtidos durante a sua capacitação.

Em 2020, devido às restrições da pandemia da Covid 19, o encontro foi exclusivamente online e foram apresentados 25 trabalhos nas diferentes áreas do conhecimento. O evento permitiu que a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes fosse avaliada, além de promover um debate junto à equipe de pesquisa abordando os conhecimentos científicos e tecnológicos gerados no âmbito dos projetos.

A Embrapa Caprinos e Ovinos sente-se honrada com a realização de mais uma edição deste encontro, agradecendo o empenho e dedicação de todos os participantes, da Comissão Organizadora e dos demais setores da Unidade que contribuíram para a sua realização.

Marco Aurélio Delmondes Bomfim
Chefe-Geral da Embrapa Caprinos e Ovinos

Sumário

Forragicultura	11
Características estruturais do <i>Urochloa mosambicensis</i> em luvisso solo crômico sob diferentes lâminas de irrigação	12
Características estruturais do <i>Urochloa mosambicensis</i> em solo com textura arenosa sob diferentes lâminas de irrigação	14
Fluxo de biomassa em <i>Urochloa mosambicensis</i> sob estresse hídrico em um solo do tipo luvisso solo crômico	16
Genética e Melhoramento de Plantas	18
Altura de plantas e densidade populacional de perfilhos em genótipos de <i>Andropogon gayanus</i> em região semiárida	19
Variabilidade de acessos de <i>Urochloa mosambicensis</i> para altura de plantas e densidade populacional de perfilhos em época seca no Semiárido	21
Genética e Melhoramento Animal	23
Relação do genótipo do gene GDF-9 (fator de crescimento e diferenciação – 9) e o escore corporal para a prolificidade de matrizes da raça Santa Inês	24

Nutrição **26**

Comportamento de ovinos alimentados com suplemento contendo torta de mamona destoxificada em substituição ao farelo de soja em pasto de capim-tamani no período chuvoso 27

Comportamento de ovinos alimentados com torta de mamona destoxificada em substituição ao farelo de soja sob lotação contínua em pasto de capim-tamani no período seco 29

Degradabilidade ruminal de plantas forrageiras selecionadas por ovinos na Caatinga 31

Sanidade Animal **33**

Adaptação de teste *in vitro* para melhor desenvolvimento de larvas de *Haemonchus contortus* 34

Análise carpo-metacarpianas em rebanhos leiteiros intensivo no Brasil com artrite encefalite caprina 36

Atividade antiviral em leite do extrato de *Melia azedarach* contra o vírus da artrite encefalite caprina 38

Avaliação clínica de escore corporal em rebanhos leiteiros intensivos no Brasil com artrite encefalite caprina 40

Caracterização genotípica de *Corynebacterium pseudotuberculosis* por PCR Quadruplex 42

Detecção de lentivírus de pequenos ruminantes por *Nested*-PCR em líquido amniótico caprino 44

Efeito da suplementação fitodietética no desempenho de ovinos infectados experimentalmente por *Haemonchus contortus* 46

Eficácia anti-helmíntica do disofenol em ovinos infectados experimentalmente com isolado resistente de <i>Haemonchus contortus</i>	48
Isolamento de lentivírus de pequenos ruminantes em líquido amniótico caprino	50
Metaloproteína de matriz-2 e sua atividade em fêmeas leiteiras Saanen híginas	52
Processamento digital de imagens da mucosa ocular de ovinos para determinação do grau de anemia durante a infecção por <i>Haemonchus contortus</i>	54
Relato de infecções experimentais em caprinos com diferentes isolados de <i>Haemonchus contortus</i>	56
Uso das folhas de <i>Azadirachta indica</i> como antiviral contra o lentivírus caprino no colostro e leite	58
Reprodução	60
Avaliação histológica da presença e distribuição de terminações nervosas no fórnix vaginal e anéis cervicais de cabras e ovelhas	61
Recuperação não cirúrgica de embriões (non-surgical embryo recovery, NSER) pode ser performada sem, ou com dose reduzida, de benzoato de estradiol no protocolo de relaxamento cervical em ovelhas Dorper	63
Tecnologia de Alimentos	65
Processo industrial da elaboração e padronização da buchada e dobradinha	66

Forragicultura

Características estruturais do *Urochloa mosambicensis* em luvissole crômico sob diferentes lâminas de irrigação

Aragão, Ana Alice Brito^{1*}; Gomes, Laryce Moreira²; Lima, Francisco Mateus Gomes³; Guedes, Fernando Lisboa⁴

A pecuária é uma atividade de grande importância econômica e social em todas as regiões do país, especialmente no Semiárido Brasileiro, porém, uma das grandes dificuldades à produção pecuária nessa região é a escassez de alimentos aos animais e a demanda que produtores têm por forrageiras mais tolerantes a seca e adaptadas a esta região. Neste sentido fica claro a importância de aprimorar cada vez mais os conhecimentos sobre as espécies forrageiras capazes de suportar esses desafios climáticos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o comportamento das características estruturais do *Urochloa mosambicensis* manejados sob diferentes lâminas de irrigação em luvissole crômico, baseada na evapotranspiração diária. O experimento foi conduzido em condições de campo, onde dois genótipos de *Urochloa mosambicensis*, UmCO-1 (2) e UmCO-4 (1), e uma testemunha, Paiaguás (*Urochloa brizantha* cv.BRS Paiaguás), foram semeados em vasos preenchidos com 7,5 dm³ de luvissole crômico. O experimento consistiu em um fatorial duplo 3x4 (três genótipos de gramíneas e quatro lâminas de irrigação) em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições, totalizando 48 vasos como unidades experimentais. Após 30 dias do plantio iniciou-se os tratamentos com as lâminas de irrigação (30%, 60%, 90%, 120% da evapotranspiração de referência). Foram coletadas as seguintes características estruturais: biomassa de forragem total (BFT), biomassa de forragem morta (BFM), biomassa de forragem verde (BFV), biomassa de lâmina foliar verde (BLV), biomassa de colmo verde (BCV), relação matéria viva/matéria morta (MV/MM), relação lâmina foliar/colmo (F/C), densidade populacional de perfilhos (DPP) e eficiência e uso da água (EUA). Os genótipos *Urochloa mosambicensis* sobreviveram em estado de latência quando a reposição de lâmina de água foi apenas 30% da evapotranspiração, demonstrando apresentar alta tolerância à seca. Apesar dos genótipos de *Urochloa mosambicensis* apresentarem responsividade na produção de forragem quando se aumentou a lâmina de água, verificou-se que a característica biomassa de

colmo verde foi principal componente de produção, ou seja, qualidade não muito desejável para produção de forragem.

Termos para indexação: Estresse hídrico, Semiárido, melhoramento genético de forrageiras.

Suporte Financeiro: CNPq.

¹ Aluna de graduação em Tecnologia em Irrigação e Drenagem, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará Campus Sobral, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Aluna de graduação em Tecnologia em Saneamento Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará Campus Sobral, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa

³ Aluno de graduação em Tecnologia em Irrigação e Drenagem, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará Campus Sobral, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

⁴ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

* Apresentador(a) do trabalho: anaalicearagao_18@hotmail.com

Características estruturais do *Urochloa mosambicensis* em solo com textura arenosa sob diferentes lâminas de irrigação

Lima, Francisco Mateus Gomes^{1*}; Gomes, Laryce Moreira², Aragão, Ana Alice Brito³, Guedes, Fernando Lisboa⁴

No Ceará o clima predominante é o Semiárido, onde é comum a recorrência de longos períodos de estiagens, fato comum na região, afetando diretamente de forma negativa a produção animal e toda a cadeia produtiva. Com isso, a demanda por forrageiras tolerantes à seca aumentou, dentre essa procura encontra-se a *Urochloa mosambicensis*. O presente trabalho teve como objetivo avaliar as características estruturais do *Urochloa mosambicensis* manejados sob diferentes lâminas de irrigação em solo com textura arenosa, com base na evapotranspiração diária. O experimento foi conduzido na Embrapa Caprinos e Ovinos, no município de Sobral/CE. Foram semeados dois genótipos de *Urochloa mosambicensis*, UmCO-1 (2) e UmCO-4 (1), e uma testemunha Paiaguás (*Urochloa brizantha*) em vasos preenchidos com 7,5 dm³ de solo com textura arenosa. Trinta dias antes de se aplicar as lâminas de irrigação (30%, 60%, 90% e 120%) foi feito o corte de Uniformização dos perfilhos, a 10 cm de altura. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC) em arranjo fatorial 3x4 com três genótipos de gramínea e quatro lâminas de irrigação, com 4 repetições, totalizando 48 vasos como unidades experimentais. Foram coletadas as seguintes variáveis estruturais: biomassa da forragem total (BFT), biomassa da forragem morta (BFM), biomassa da forragem verde (BFV), biomassa da lâmina verde (BLV), biomassa do colmo verde (BCV), relação matéria viva/matéria morta (MV/MM), relação lâmina foliar/colmo (F/C), densidade populacional de perfilhos (DPP) e eficiência e uso da água (EUA). Foi realizado apenas um ciclo de corte, por conta da limitação no desenvolvimento inicial da gramínea em solo com textura arenosa. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, em seguida realizada análise de regressão. Houve efeito significativo para relação lâmina foliar/colmo (F/C), densidade populacional de perfilhos (DPP) e eficiência e uso da água (EUA). O *Urochloa mosambicensis* apresenta dificuldade no desenvolvimento inicial em solo com textura arenosa, mesmo com irrigação com lâmina de 100% da evapotranspiração. Para a

maioria das variáveis avaliadas (biomassa da forragem total (BFT), biomassa da forragem morta (BFM), biomassa da forragem verde (BFV), biomassa da lâmina verde (BLV), biomassa do colmo verde (BCV), relação matéria viva/matéria morta (MV/MM), relação lâmina foliar/colmo (F/C)) os genótipos de *Urochloa mosambicensis* não apresentam comportamento responsivo ao aumento da lâmina de irrigação em solo com textura arenosa. Conclui-se que apesar de apresentar na média maior produção de forragem total e forragem verde, os genótipos de *Urochloa mosambicensis* apresentam pouca produção de lâmina verde e muita produção de colmo.

Termos para indexação: Forragem, biomassa, produção, desenvolvimento.

Suporte Financeiro: CNPq.

¹ Aluno de graduação em Tecnologia em Irrigação e Drenagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Aluna de graduação em Tecnologia em Saneamento Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

³ Aluna de graduação em Tecnologia em Irrigação e Drenagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

⁴ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador (a) do trabalho: duartemateus657@gmail.com

Fluxo de biomassa em *Urochloa mosambicensis* sob estresse hídrico em um solo do tipo luvisolo crômico

Gomes, Laryce Moreira^{1*}; Aragão, Ana Alice Brito²; Lima, Francisco Mateus Gomes de³; Guedes, Fernando Lisboa⁴.

Apesar da grande importância econômica e social para o país, sendo uma atividade muito difundida na região do Semiárido brasileiro, a pecuária enfrenta muitos desafios durante seu desenvolvimento, principalmente na produção de forragem, devido à escassez hídrica recorrente na região. Por esta razão, profissionais e pesquisadores da área estão sempre em busca de novas espécies forrageiras que consigam se adaptar ao clima do Semiárido. Uma dessas espécies forrageiras, a gramínea *Urochloa mosambicensis*, se destaca na proposta deste estudo. O experimento realizado teve como objetivo avaliar o fluxo de biomassa do *Urochloa mosambicensis* quanto à diferentes lâminas d'água de irrigação, baseado na evapotranspiração diária, para determinar a tolerância ao estresse hídrico dessa espécie. O experimento ocorreu em condições de campo, onde dois genótipos de *Urochloa mosambicensis*, UmCO-1 (2) e UmCO-4 (1) e uma testemunha, Paiaguás (*Urochloa brizantha*) foram semeados em vasos com capacidade de 7,5 dm³, iniciando o tratamento com as lâminas de irrigação 30 dias após o plantio. Os tratamentos consistiram na aplicação de quatro lâminas de irrigação: 30%, 60%, 90% e 120% da evapotranspiração de referência (ET_o) no período seco. A aplicação das lâminas foi realizada de forma manual com base na evapotranspiração diária obtida por meio de uma estação meteorológica. Dessa forma o experimento consistiu em Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC) em fatorial duplo 3x4 (três genótipos de gramíneas e quatro lâminas de irrigação) com quatro repetições, totalizando 48 vasos como unidades experimentais. Para a avaliação do fluxo de biomassa foram levantados dados morfogênicos de quatorze variáveis, sendo elas a Taxa de Alongamento Foliar (TAIF), Taxa de Alongamento das Hastes (TAIH), Taxa de Senescência Foliar Total (TST), Número de Folhas (NFol), Taxa de Aparecimento Foliar (TApF), Filocrono (Fil), Densidade Populacional de Perfilho (DPP), Taxa de Produção de Forragem por Vaso (TPFvaso), Taxa de Acúmulo Líquido de Forragem por Vaso (TAFvaso), Ângulo, Comprimento Final da Lâmina Foliar (CFinLam),

Pseud (altura), Índice Relativo de Clorofila da Folha (IRC), Taxa de Produção Total de Forragem (TPF) e a Eficiência do Uso da Água (EUA) em relação a aplicação das lâminas de irrigação. Observou-se que os dois genótipos de *Urochloa mosambicensis* apresentaram maiores fluxos de biomassa e maiores taxas de produção de forragem em relação ao genótipo de *Urochloa brizantha*. Contudo, as variáveis relacionadas ao colmo foram as principais responsáveis pela maior taxa de produção de forragem, onde essas maiores taxas e melhor produção ocorreram nas maiores lâminas.

Termos para indexação: Forragem, irrigação, pecuária.

Suporte Financeiro: Funcap.

¹ Aluna de graduação em Tecnologia em Saneamento Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

² Aluna de graduação em Tecnologia em Irrigação e Drenagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

³ Aluno de graduação em Tecnologia em Irrigação e Drenagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

⁴ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador(a) do trabalho: larycemg.13@gmail.com

Genética e Melhoramento de Plantas

Altura de plantas e densidade populacional de perfilhos em genótipos de *Andropogon gayanus* em região semiárida

Santos, Maria de Fátima Nascimento dos^{1*}; Lima, Bárbara Silveira Leandro de²; Lima, Antônia Claudiane Alves de³; Galvani, Diego Barcelos⁴; Diniz, Fabio Mendonça⁴; Bueno, Luíce Gomes⁵

O *Andropogon gayanus* é uma espécie de gramínea forrageira de origem africana, com elevada produção de biomassa, boa tolerância à seca e à solos com baixa fertilidade. São poucas cultivares ainda de *A. gayanus* disponíveis no mercado, assim como as recomendações de utilização para o Semiárido. Pretende-se com este trabalho avaliar as características de crescimento de uma população melhorada de *A. gayanus* oriundo de programa do melhoramento da Embrapa Cerrados, em comparação com a cultivar Planaltina, já disponível comercialmente. O Experimento foi realizado em área experimental pertencente à Embrapa Caprinos e Ovinos, localizado no município de Sobral, CE, e foram consideradas as avaliações durante o período chuvoso dos anos de 2019 e 2020. Avaliaram-se a densidade populacional de perfilhos (DPP) e a altura de plantas da cultivar Planaltina de *Andropogon gayanus* e da população melhorada da mesma espécie, identificada como CPAC-01. O delineamento experimental foi o de blocos completos casualizados com três repetições (parcelas de dez metros quadrados, com cinco linhas de quatro metros e espaçamento entrelinhas de 0,5 metros). Foram realizados cinco ciclos de cortes, com as avaliações sendo preconizadas em intervalos de 24 dias. Para a altura das plantas, não houve efeito significativo de genótipo ($P = 0,75$), ano de avaliação ($P = 0,16$) e interação genótipo x ano de avaliação ($P = 0,82$) cujo valor médio foi de $78,6 \pm 2,29$ cm. Da mesma forma, não houve efeito de genótipo ($P = 0,46$), tampouco interação significativa genótipo x ano de avaliação ($P = 0,60$) para a variável densidade populacional de perfilhos. Todavia, a DPP foi 81,2% maior ($P = 0,001$) no ano de 2020 ($772 \pm 70,8$ perfilhos.m⁻²) em relação ao ano de 2019 ($426 \pm 30,6$ perfilhos.m⁻²), o que demonstra a elevada capacidade de cobertura do solo de ambos os genótipos de *A. gayanus* com o passar do tempo. A boa cobertura vegetal em áreas de pastagem reduz as perdas por erosão hídrica, e assim,

pode melhorar a persistência e perenidade do pasto. A população selecionada de *Andropogon gayanus* CPAC-01 possui características de crescimento semelhantes às daquelas da cultivar Planaltina, que tem boa aceitação comercial, demonstrando grande potencial dessa população para adaptação também em ambiente Semiárido. Outros caracteres morfofisiológicos e nutricionais devem ser avaliados para diferenciação dos materiais avaliados, visando à identificação de características destacáveis no genótipo CPAC-01 que atendam às demandas específicas do mercado.

Termos para indexação: Características agrônômicas, Semiárido, melhora-mento de forrageiras.

Suporte Financeiro: CNPq e Embrapa.

¹ Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Bolsista de Iniciação Tecnológica e Industrial do CNPq.

² Aluna de Doutorado em Zootecnia da Universidade Federal do Ceará-UFC.

³ Aluno de graduação em Tecnologia em Irrigação e Drenagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.

⁴ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁵ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador(a) do trabalho: santosfatima135@gmail.com

Variabilidade de acessos de *Urochloa mosambicensis* para altura de plantas e densidade populacional de perfilhos em época seca no Semiárido

Lima, Antônia Claudiane Alves^{1*}; Bueno, Luíce Gomes²; Lima, Bárbara Silveira Leandro de³; Santos, Maria de Fátima Nascimento dos⁴; Galvani, Diego Barcelos²; Diniz, Fábio Mendonça⁵

Com base na necessidade de encontrar soluções mais efetivas para a bom desenvolvimento da pecuária na região nordeste onde o clima é Semiárido e há grandes períodos de estiagem, busca-se com este trabalho conhecer o comportamento de forrageiras em época seca que possam se adaptar as condições da região. O capim-corrente (*Urochloa mosambicensis*) é uma espécie da qual ainda não existem cultivares comerciais registradas no Brasil, mas que apresenta grande potencial para regiões semiáridas de serem usadas na formação de pastagens. A espécie é morfológicamente muito parecida com a braquiária e aceita o seu cultivo em vários tipos de solo. O trabalho foi realizado na área experimental e laboratórios de apoio da Embrapa Caprinos e Ovinos, localizado no município de Sobral, CE. Os genótipos foram instalados em experimento em blocos completos casualizados com três repetições e 15 tratamentos. Para as testemunhas, como ainda não existem cultivares registradas de *Urochloa mosambicensis*, foram selecionadas duas cultivares de espécie mais próxima - *Brachiaria brizantha* (BRS Piatã e BRS Paiaguás). Os acessos foram avaliados em época seca do ano quanto às características agrônomicas de altura de plantas (Alt em cm) e densidade populacional de perfilhos (DPP em número de perfilhos/m²). Foram identificadas para Alt e DPP diferenças significativas ($p < 0,001$ e $p < 0,005$) entre os tratamentos. Em média, para altura de plantas houve uma variação entre 13,5 e 39,2 cm, com 47% dos tratamentos apresentando desempenho acima da média geral (27,5 cm de altura). Entre os tratamentos de maior altura estão BRS Paiaguás, UmCO-11 (2), UmCO-14 (2) e UmCO-8 (1). Para DPP, o genótipo UmCO-8 (1) apresentou maior destaque, com 988 perfilhos/m², mais de 380 perfilhos/m² em relação a melhor testemunha (BRS Paiaguás). O maior número de perfilhos pode favorecer a boa cobertura vegetal em áreas de pastagem, re-

duzindo perdas por erosão hídrica, e assim, melhorar a persistência e perenidade do pasto. Neste sentido genótipos com maior DPP poderão representar um maior potencial de adaptação à região semiárida. Existe variabilidade entre os acessos de *Urochloa mosambicensis* para altura de plantas e densidade populacional de perfilhos. Na época seca os acessos UmCO-8 (1) e UmCO-14 (2) apresentaram desempenhos superiores e bem próximos às testemunhas Paiaguás e Piatã para os caracteres avaliados, demonstrando grande potencial desses genótipos para adaptação em ambiente Semiárido. Outros caracteres agrônômicos e nutricionais devem ser avaliados para complementação de informações que atendam às demandas para o avanço de genótipos nos programas de melhoramento.

Termos para indexação: Características agrônômicas, Semiárido, melhoramento.

Suporte Financeiro: FUNCAP e Embrapa.

¹ Aluno de graduação em Tecnologia em Irrigação e Drenagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

² Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos

³ Aluna de Doutorado em Zootecnia da Universidade Federal do Ceará-UFC.

⁴ Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA.

⁵ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador (a) do trabalho: aclauidianealima@gmail.com

Genética e Melhoramento Animal

Relação do genótipo do gene GDF-9 (fator de crescimento e diferenciação – 9) e o escore corporal para a prolificidade de matrizes da raça Santa Inês

Leitão, Allana Maria Freire^{1*}; Silva, Kleibe de Moraes²

O sucesso de qualquer atividade pecuária depende da produtividade das matrizes. A prolificidade em ovinos é um fator de grande interesse econômico, pois potencializa a produção de cordeiros. Esta característica é influenciada por diversos fatores entre eles a raça, o manejo nutricional, a idade, a ordem de parto e pelos efeitos de alguns genes diretamente relacionados com a expressão desta característica. Em relação ao manejo nutricional, a medição do peso pode não refletir a quantidade de reservas corporais dos animais sob a forma de gordura e normalmente usa-se o escore corporal (escala de 1 a 5) uma vez que podem existir matrizes grandes e magras com escores menores que fêmeas pequenas e gordas. Em relação aos genes de efeitos maior, já foram identificados pelo menos três genes, entre eles o gene do Fator de Crescimento e Diferenciação 9 (GDF-9). O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do escore corporal na prolificidade em matrizes Santa Inês genotipadas para o gene GDF-9. As informações de desempenho reprodutivo foram provenientes de 88 matrizes da raça Santa Inês de 2011 a 2020 na qual o escore foi registrado no início da estação de monta. Os escores foram divididos em três classes: baixo (escore menor ou igual a 2,5), médio (maior que 2,5 e menor que 3,5) alto (escore maior ou igual a 3,5). No total foram avaliados dados reprodutivos de 314 partos. As informações referentes aos rebanhos foram extraídas do Sistema de Gerenciamento de Rebanhos do Programa de Melhoramento Genético de Caprinos e Ovinos de Corte (GENECOC[®]) da Embrapa Caprinos e Ovinos. Para a genotipagem das matrizes para o gene GDF-9 foram coletadas amostras de sangue e posterior a extração de DNA dos glóbulos brancos. Observou-se que a frequência genotípica do gene GDF-9 foi de 0,09 para o genótipo $FecG^{E/E}$ (indivíduos homocigotos mutante), 0,42 para o genótipo $FecG^{E/+}$ (indivíduos heterocigotos), e 0,49 para o genótipo $FecG^{+/+}$ (indivíduos homocigotos selvagens). Para as matrizes com genótipo $FecG^{E/E}$ foi observado uma taxa maior de pelo menos

50% no número partos múltiplos independente da classe do escore corporal. Para as matrizes de genótipo FecG^{E/+} houve maior número de partos múltiplos apenas para as matrizes que apresentavam escore médio. Para as matrizes que apresentavam escore alto e baixo a maior parte das matrizes apresentaram partos simples. Para as matrizes FecG^{+/+} foi observado uma taxa maior de pelo menos 50% no número partos simples, independente do escore. Para essas matrizes houve uma interação significativa ($P < 0,01$) com o escore (baixo) de modo 78% dos partos eram do tipo simples. Conclui que a presença do alelo mutante aumenta a taxa de partos múltiplos.

Termos para indexação: Ovinos, marcador molecular, partos múltiplos.

Suporte Financeiro: CNPq e Embrapa.

¹ Aluna de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador (a) do trabalho: allanafreyre@gmail.com

Nutrição

Comportamento de ovinos alimentados com suplemento contendo torta de mamona destoxificada em substituição ao farelo de soja em pasto de capim-tamani no período chuvoso

Farias, Antônia Samire Sipaúba^{1*}; Nenem, Luiz Henrique Souza¹; Meneses, Abner José Girão²; Maranguape, Jéssica Souza²; Salles, Hévila Oliveira³; Pompeu, Roberto Cláudio Fernandes Franco⁴

Objetivou-se avaliar os efeitos da torta de mamona sobre comportamento ingestivo de ovinos no período chuvoso. O experimento foi conduzido na Fazenda Três Lagoas, pertencente a Embrapa Caprinos e Ovinos em Sobral, CE. Todos os procedimentos com os animais estavam de acordo com os regulamentos da Comissão de Ética no Uso de Animais Nº 03/2019. Os tratamentos corresponderam: ovinos suplementados com dieta padrão e pasto adubado com ureia (controle); ovinos suplementados com dieta padrão e pasto adubado com torta de mamona bruta; ovinos suplementados com dieta contendo torta de mamona destoxificada e pasto adubado com ureia; ovinos suplementados com dieta contendo torta de mamona destoxificada e pasto adubado com torta de mamona bruta. O delineamento utilizado foi blocos completos casualizados, com oito repetições. A área foi implantada com capim-Tamani e manejada sob lotação contínua, dividida em 16 piquetes de 500 m². Cada piquete continha comedouros e bebedouros e tela de sombreamento. Água e premix mineral foram fornecidos à vontade. As avaliações consistiram em três tipos de mensurações, duas tomadas de modo instantâneo e atividades pontuais. Observou-se que os ovinos passaram grande parte do dia no sol, não havendo diferença entre os tratamentos, pois havia nebulosidade na maior parte do período diurno. Não houve diferença entre os tratamentos para tempo de pastejo, com média de 3h03. A incidência de chuva ocorrida até o dia do ensaio de comportamento, promoveu o encharcamento do solo e do pasto, levando à redução do consumo de forragem, já que os animais, neste período, despenderam grande parte do tempo em ócio, evitando caminhar no pasto para realizar a atividade de pastejo. O tempo de ruminação foi afetado pelos tratamentos, onde animais que estavam submetidos à dieta com torta de mamona destoxificada e o pasto adubado com ureia exerceram

menor atividade de ruminação em relação aos demais tratamentos (1h64). A variável “outras atividades” não foi afetada pelos tratamentos, com predominância dessa atividade no período ao final do dia. Não foi observado efeito no consumo de ração entre os tratamentos, o que era esperado uma vez que a quantidade de suplemento fornecida era semelhante. Não foram observadas diferenças nas atividades pontuais, provavelmente pelo fato de a qualidade entre as dietas serem semelhantes (isoproteicas e isoenergéticas), assim com disponibilidade de forragem, já que os pastos foram manejados numa mesma altura. O comportamento dos ovinos no período chuvoso não foi afetado pela dieta.

Termos para indexação: Adubação, *Megathyrus maximus*, resíduo da agroindústria ricinoquímica, *Ricinus communis*, suplementação concentrada

Suporte Financeiro: CNPq e Embrapa.

¹ Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Aluno de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Forragicultura da Universidade Federal do Ceará - UFC.

³ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁴ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador(a) do trabalho: samirefarias98@hotmail.com

Comportamento de ovinos alimentados com torta de mamona destoxificada em substituição ao farelo de soja sob lotação contínua em pasto de capim-tamani no período seco

Nenem, Luiz Henrique Souza^{1*}; Farias, Antônia Samire Sipaúba¹; Pereira, Patrício Leandro²; Meneses, Abner José Girão³; Salles, Hévila Oliveira⁴; Pompeu, Roberto Cláudio Fernandes Franco⁵

Na busca por formas alternativas de melhorar a produção animal, tem-se estudado o uso de subprodutos da mamona como adubo orgânico e na alimentação animal. Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da torta de mamona sobre comportamento ingestivo de ovinos no período seco. Todos os procedimentos com os animais estavam de acordo com os regulamentos da Comissão de Ética no Uso de Animais N° 03/2019. Os tratamentos corresponderam a animais suplementados com dieta padrão e pasto adubado com ureia; suplementados com dieta padrão e pasto adubado com torta de mamona bruta; suplementados com dieta contendo torta de mamona destoxificada e pasto adubado com ureia; suplementados com dieta contendo torta de mamona destoxificada e pasto adubado com torta de mamona bruta num delineamento experimental em blocos casualizados com oito repetições. A adubação nitrogenada entre os tratamentos foi equivalente a 450 kg ha⁻¹ ano de N. A área foi implantada com capim-Tamani e manejada sob lotação contínua, dividida em 16 piquetes de 500 m². Cada piquete continha comedouros e bebedouros e tela de sombreamento. As dietas contendo farelo de soja ou torta de mamona foram ofertadas diariamente uma vez ao dia às 17h00. O premix mineral e água foram fornecidos à vontade. As avaliações consistiram em três tipos de mensurações, duas tomadas de modo instantâneo e atividades pontuais. Os dados foram analisados por meio de análise de variância e teste de comparação de médias. Não houve diferença significativa ($P>0,05$) entre os tratamentos avaliados para a maioria das características comportamentais contínuas observadas, com exceção do tempo de pastejo. O tempo de pastejo foi maior para tratamento dos ovinos suplementados com torta de mamona destoxificada e pasto adubado com torta de mamona (TMdTM) que diferenciou significativamente dos ovinos suplementados com torta de

mamona destoxicada e pasto adubado com ureia, com médias de 28,04% e 22,67% do dia, respectivamente, provavelmente pelo fato do pasto adubado com ureia ter maior disponibilidade de forragem com maior quantidade de folhas de melhor qualidade nutricional, o que levaram aos ovinos maior oportunidade de seleção de folhas mais tenras atendendo mais rapidamente suas exigências nutricionais diárias, embora as quantidades de adubos nitrogenados terem as mesmas equivalências entre os tratamentos. As demais atividades foram designadas para ruminação e ócio para processamento do alimento ingerido durante o dia e descanso dos animais, em que nenhuma dessas atividades foram observadas diferenças entre tratamentos. Os dados as atividades pontuais não diferiram significativamente entre os tratamentos ($P>0,05$) devido ao fato de a qualidade entre as dietas serem semelhantes. No período seco, os suplementos interferiram somente na atividade de pastejo dos ovinos. A torta de mamona destofixcada pode ser utilizada como um ingrediente proteico em suplementos concentrado. O insumo pode ser utilizado como adubo nitrogenado em substituição à ureia.

Termos para indexação: Adubação, *Megathyrus maximus*, resíduo da agroindústria ricinoquímica, *Ricinus communis*, suplementação concentrada

Suporte financeiro: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e Embrapa.

¹ Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Aluno de Mestrado programa de pós-graduação em Forragicultura da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista FUNCAP.

³ Aluno de Doutorado do programa de pós-graduação em Forragicultura da Universidade Federal do Ceará-UFC.

⁴ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁵ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador(a) do trabalho: luishenibr@gmail.com

Degradabilidade ruminal de plantas forrageiras selecionadas por ovinos na Caatinga

Rodrigues Junior, Alex dos Santos^{1*}; Pompeu, Roberto Cláudio Fernandes Franco²; Fernandes, Francisco Éden Paiva³; Lima, Adriano Rodrigues³; Oliveira, Delano de Sousa⁴; Rogério, Marcos Cláudio Pinheiro⁵

A utilização de áreas de Caatinga para fins pastoris ainda suscita questionamentos sobre a disponibilização de nutrientes, considerando as espécies efetivamente selecionadas por ovinos. Objetivou-se, com o presente trabalho, identificar espécies forrageiras, dentre aquelas selecionadas por ovinos na Caatinga, com melhores degradabilidades ruminais de nutrientes. A coleta das amostras de espécies vegetais ocorreu durante os anos de 2015-2017, nos períodos chuvoso, de transição e seco que corresponderem aos meses de março, junho e julho de cada ano em áreas de Caatinga (Fazenda Lagoa Seca, Cariré, CE), adotada a identificação pela técnica microhistológica de plantas presentes no dossel forrageiro e fezes dos animais. A avaliação da degradabilidade ruminal ocorreu no Laboratório de Respirometria do Semiárido da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE, em 2019. Foram utilizados quatro ovinos machos, adultos, fistulados no rúmen (peso vivo médio=40kg). As espécies de plantas forrageiras foram distribuídas em três grupos amostrais de acordo com os períodos de coleta (chuvoso, transição e seco). Após isso, foram pesadas em saquinhos de náilon e incubadas às 6h, 24h, 48h e 96h. Para cada amostra composta, o tempo zero foi incluído, tendo sido realizados todos os procedimentos, menos a incubação. Foram avaliadas as curvas de degradação da matéria seca (MS), proteína bruta (PB) e fibra em detergente neutro (FDN) em função dos tempos de incubação (t), sendo determinados os valores de percentual de degradação em função do tempo de incubação (p), degradabilidade potencial (%) (fração A), taxa constante de degradação (%/hora) (fração c), tempo de colonização, fração solúvel (S). Para o período chuvoso, verificaram-se para *Stylosanthes humilis* maiores valores de “p” e “A” para MS. Para PB, maior valor de “p” ocorreu para *Aristida longiseta* e menor teor de lignina. Para FDN, maior valor de “p” ocorreu para *Alternanthera brasiliana*, com maior lag time de expressão de “A”. No período de transição, verificou-se para *Commelina diffusa* os maiores valores de “p”. No período seco, a oferta de nutrientes disponíveis diminui

consideravelmente. Para *Piptadenia stipulacea* verificaram-se maiores valores de “A” e “p” para MS e PB. Para FDN, *Croton sonderianus* se destacou em relação à *Piptadenia stipulacea* por apresentar melhores valores de “c”. Áreas com presença de espécies como *Stylosanthes humilis*, *Aristida longisetia*, *Alternanthera brasiliana* e *Commelina diffusa* podem contribuir com a oferta de nutrientes solúveis para ovinos em pastejo, desde que seja avaliado de forma conjunta aspectos como frequência, densidade e disponibilidade das plantas forrageiras nas áreas destinadas ao pastejo.

Termos para indexação: Caatinga, degradação, matéria seca, ovinos

Suporte financeiro: FUNCAP.

¹ Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

² Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

³ Analista da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁴ Professor da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA.

⁵ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador (a) do trabalho: alex56rodrigues@gmail.com

Sanidade Animal

Adaptação de teste *in vitro* para melhor desenvolvimento de larvas de *Haemonchus contortus*

Albuquerque, Laísa Bastos^{1*}; Silva, Adelino Carneiro²; Santos, Valderlandia Oliveira³; Frota, Gracielle Araújo³; Vieira, Luiz da Silva⁴; Monteiro, Jomar Patrício⁴

A resistência anti-helmíntica de parasitos da espécie *Haemonchus contortus* é considerada um dos fatores mais limitantes na criação de pequenos ruminantes. Existem testes *in vitro* capazes de detectar a eficácia de drogas e compostos com atividade anti-helmíntica, entre eles há o teste de desenvolvimento larvar (TDL). Esse teste avalia a atividade larvicida desconhecida de compostos ou avalia drogas anti-helmínticas já existentes no mercado, com a finalidade de observar o grau de suscetibilidade de nematoides gastrintestinais a esses fármacos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar diferentes formas de montagem do TDL e verificar em quais delas foram obtidos os melhores ambientes para o desenvolvimento das larvas *in vitro*. Foram testadas diferentes formas de preparo da solução de ovos, sendo ela preparada separadamente com: água da torneira, água destilada, água destilada autoclavada, solução fisiológica (NaCl 0,9%) e solução salina fosfatada tamponada (PBS). Foram testados também dois extratos de fezes, um preparado com 350 mL de água e 50 g de fezes (extrato1) e o outro preparado com 25 g de fezes e a mesma quantidade de água (extrato 2). Todas as soluções e extratos foram testados de duas maneiras: uma com o meio nutritivo para as larvas colocado no mesmo momento em que os ovos foram transferidos para a placa e outra com o meio nutritivo adicionado após 24h da disposição dos ovos na placa, ou seja, quando as larvas de primeiro estágio (L_1) já haviam eclodido dos ovos. As fezes foram coletadas de caprinos infectados experimentalmente com larvas de terceiro estágio (L_3) de *H. contortus*. Posteriormente foi realizada a recuperação de ovos, ajustando a concentração para que fossem obtidos 60 ovos em 100 μ L. Todos os testes foram realizados com larvas do isolado de *H. contortus* denominado de Echevarria. O grupo que obteve melhor resultado foi o que recebeu o meio nutritivo na hora da montagem do teste, nele as larvas se desenvolveram mais satisfatoriamente, ou seja, mais larvas sobreviveram e mais precocemente elas atingiram o estágio de L_3 . Os

testes que apresentaram melhores resultados foram os preparados com solução fisiológica e água da torneira. O teste preparado com PBS apresentou uma pequena quantidade de larvas degradadas. Os testes preparados com água destilada não obtiveram bons resultados, com grande quantidade de larvas mortas e degradadas. Entre os extratos de fezes, o que obteve melhor resultado foi o extrato 2, com a maioria das larvas atingindo um desenvolvimento satisfatório.

Termos para indexação: Larvas, caprinos, parasitologia, PBS, solução fisiológica.

Suporte Financeiro: FUNCAP.

¹ Aluna de graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário INTA, Sobral, CE, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

² Aluno de graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário INTA, Sobral, CE, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

³ Aluno de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, Sobral, CE.

⁴ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE, Orientador.

*Apresentador (a) do trabalho: laisa.bastos@hotmail.com

Análise carpo-metacarpianas em rebanhos leiteiros intensivo no Brasil com artrite encefalite caprina

Braga, Luís Igor Gonçalves¹; Honório, Francisco Lucigleison de Lima²; Brandão, Iane Sousa³; Lima, Ana Milena Cesar⁴; Peixoto, Renato Mesquita⁵; Pinheiro, Raymundo Rizaldo⁶

A artrite encefalite caprina (CAE) é uma doença crônica multissistêmica ocasionada por lentivírus de pequenos ruminantes (LVPR) e que leva a graves prejuízos econômicos. A forma articular é frequentemente evidenciada nos animais infectados e o índice articular clínico (IAC) é recomendado na triagem de problemas articulares. Portanto, objetivou-se determinar a porcentagem de animais clinicamente afetados com problemas articulares nos rebanhos caprinos leiteiros intensivos no Brasil, infectados com LVPR. Foram selecionados 12 rebanhos caprinos leiteiros criados intensivamente, nove no Sudeste e três no Nordeste. Realizou-se exame geral em todos os animais e medição do IAC. Coletou-se sangue por punção da veia jugular pelo sistema vacutainer® com tubos de 5 mL sem anticoagulante, seguido de centrifugação a 3000 g por 15 minutos para obtenção do soro sanguíneo e submetido ao Western Blot (WB). Os animais foram separados em três grupos, normal (IAC < 5,0), suspeito (5,0 < IAC < 6,5) e alterado (IAC > 6,5). Após o cálculo do IAC foram agrupados segundo o teste de WB. Para análise estatística utilizou-se o teste de qui-quadrado com nível de significância de 5%. Pelo IAC, 59,36% (707/1191) dos animais foram considerados normais, 28,63% (331/1191) suspeitos e 12,00% (143/1191) IAC alterado. Pelo WB, 51,47% (613/1191) foram soropositivos para LVPR. Ao considerar medidas metacarpianas, a positividade no WB foi 47,95% (339/707), 51,90% (177/341) e 67,83% (97/143) para animais com IAC normal, suspeito e alterado, respectivamente. Todavia, 32,17% (46/143) dos animais com IAC alterado tiveram resultado negativo para LVPR pelo WB e diferiram estatisticamente ($p < 0,05$). Ademais, evidenciou-se diferença estatística entre animais com articulação normal x animais com articulação suspeita ($p < 0,001$) e entre animais com articulação suspeita x articulação alterada ($p < 0,01$). Animais com sorologia positiva (WB) apresentaram 2,3 vezes mais chance de ter aumento da artu-

lação carpo-metacarpiana que os soronegativos. Nos animais com CAE esse aumento articular associa-se a infecção viral, enquanto nos soronegativos deve-se a outras complicações. Adicionalmente 69 animais apresentaram dores nas articulações carpo-metacarpiana, e desses, 66,66% (46/69) testaram soropositivos para LVPR. Detectou-se número significativamente maior ($p < 0,05$) de animais soropositivos para CAE com esse tipo de dor. Além disso, animais com sorologia positiva (WB) apresentaram 40% mais chance de terem dores nas articulações que os soronegativos. Conclui-se que animais criados intensivamente diagnosticados com LVPR apresentaram aumento das articulações, podendo o IAC auxiliar no diagnóstico da CAE quando aliado a teste laboratorial.

Termos para indexação: Índice articular clínico, lentivírus de pequenos ruminantes, testes sorológicos.

Suporte Financeiro: FUNCAP e Embrapa.

¹ Aluno de graduação em Biomedicina do Centro Universitário INTA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

² Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

³ Aluna de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

⁴ Zootecnista, Doutoranda em Ciência Animal da Universidade Federal do Piauí (UFPI)

⁵ Bolsista de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional (DCTR/CNPq/FUNCAP), Nível C, na Embrapa Caprinos e Ovinos

⁶ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador do trabalho: igorg.biomed@gmail.com

Atividade antiviral em leite do extrato de *Melia azedarach* contra o vírus da artrite encefalite caprina

Brandão, Iane Sousa^{1*}; Sousa, Ana Lídia Madeira²; Souza, Samara Cristina Rocha³; Amaral, Gabriel Paula⁴; Braga, Luis Igor Gonçalves⁵; Pinheiro, Raymundo Rizaldo⁶

A Artrite Encefalite Caprina (CAE) é uma doença infectocontagiosa crônica, e uma das suas vias de transmissão ocorre por meio da ingestão de leite, tanto pelo vírus livre como pelo pro-vírus no interior de macrófagos. Buscando medidas alternativas com melhor custo-benefício, a *Melia azedarach*, conhecida como cinamomo, já demonstrou inúmeras aplicações de cunho medicinal e atividade antiviral contra o lentivírus caprino (LVC). O objetivo deste trabalho foi avaliar a titulação viral das amostras de LVC provenientes do leite tratadas com extratos das folhas de *M. azedarach* com potencial antiviral contra o LVC. O experimento (protocolo CEUA/EMBRAPA: 002/2018) foi realizado na Embrapa Caprinos e Ovinos. Foi coletado 100 mL de leite de cabras positivas para o vírus, em seguida, as amostras foram combinadas em um *pool*. Este material foi infectado com 450µL da cepa padrão de LVC (CAEV Cork). Posteriormente, o *pool* foi subdividido em 24 alíquotas de 15 mL cada. Os extratos das folhas de *M. azedarach* nas frações orgânicas: bruta, acetato de etila e metanol foram adicionados a estas alíquotas, na concentração de 150 µg/mL, em um período ação de 30 min, 60 min e 90 min. Em seguida, as células somáticas do leite (CSL) foram coletadas e destinadas ao co-cultivo com células de membrana nictitante ovina. Os tratamentos que apresentaram melhores resultados, foram submetidos a titulação viral pelo método de Dullbecco (1952) para avaliar a quantidade de partículas virais presentes na suspensão celular. No tratamento de 90 min de ação do extrato bruto e de acetato de etila foi possível observar que não haviam efeitos citopáticos característicos para o LVC, apresentando melhor atividade antiviral. A titulação viral do sobrenadante tratado com a fração de acetato de etila na *M. azedarach* apresentou o valor de $10^{-2,2}$ TCID₅₀/mL. Este valor também demonstrou que houve diferença de $10^{-2,8}$ TCID₅₀/mL entre os títulos, comparando com o controle positivo do leite. O extrato bruto e a fração metanol, demonstraram valores de título $10^{-3,2}$ TCID₅₀/mL para o extrato bruto e de $10^{-3,8}$ TCID₅₀/mL

para a fração metanol. Desta forma, a concentração de 150 µg/mL das frações orgânicas extrato bruto e acetado de etila do cinomomo, foram capazes de inibir em 800 vezes a atividade viral do LVC. Conclui-se que houve atividade antiviral contra o LVC após a utilização dos tratamentos com os extratos etanólicos da *M. azedarach*, evidenciando, possivelmente, um potencial antiviral para o LVC, principalmente na fração acetato de etila.

Termos para indexação: CAE, lentivirus caprino, antiviral, leite, *Melia azedarach*.

Suporte financeiro: FUNCAP, CNPq e Embrapa.

¹ Aluna de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Aluna de Doutorado em Ciências Veterinárias da Universidade Estadual do Ceará (UECE), bolsista FUNCAP.

³ Aluna do de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

⁴ Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

⁵ Aluno de graduação em biomedicina do centro universitário INTA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

⁶ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador do pôster: ianne_pk@hotmail.com

Avaliação clínica de escore corporal em rebanhos leiteiros intensivos no Brasil com artrite encefalite caprina

Honório, Francisco Lucigleison de Lima¹; Braga, Luís Igor Gonçalves²; Lima, Ana Milena César³; Azevedo, Dalva Alana Aragão de⁴; Peixoto, Renato Mesquita⁵; Pinheiro, Raymundo Rizaldo⁶

A Artrite Encefalite Caprina (CAE) é uma doença infectocontagiosa que acomete caprinos de diferentes raças, sexo e faixas etárias. Os sinais clínicos envolvem lesões nas articulações, pulmão, sistema nervoso e glândula mamária, porém alguns animais são assintomáticos. Por ser incurável, indivíduos infectados devem ser confinados, descartados e, até mesmo, eutanasiados para controle da doença. Portanto, objetivou-se determinar a porcentagem de animais clinicamente afetados, com sinal clínico de emagrecimento, em rebanhos caprinos leiteiros intensivos infectados com lentivírus de pequenos ruminantes (LVPR). O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Embrapa Caprinos e Ovinos, protocolo número 013/2015. O levantamento foi realizado com 12 rebanhos caprinos leiteiros de criação intensiva, das regiões Sudeste (9) e Nordeste (3). Realizou-se avaliação do escore corporal, e exame clínico direcionado ao sistema pulmonar, glândula mamária e articulações. O sangue foi coletado pela punção da veia jugular, utilizando tubos sem anticoagulante via sistema Vacutainer[®]. As amostras sanguíneas foram centrifugadas a 3000 g por 15 minutos obtendo-se soro sanguíneo a ser utilizado na Imunodifusão em Gel de Agarose (IDGA) e Western Blot (WB). Para diagnóstico da CAE, comparou-se os dados de escore corporal de 1.191 animais com os resultados de IDGA e WB. Dividiu-se os animais em magros (escore menor que dois), normais (de dois a menor que quatro) e gordos (maior ou igual a quatro). Os dados foram tabulados, organizados em planilhas do Excel[®], e os valores de escore corporal e resultados dos testes sorológicos analisados via Qui-quadrado pelo programa Epi-Info[®] 6.0. Dos animais que compuseram esse estudo, 16,46% (196/1191) foram considerados magros, 70,36% (838/1191) normais e 13,18% (157/1191) gordos. A prevalência geral de LVPR foi 41,14% (490/1191) pela IDGA e 58,10% (692/1191) pelo WB. A soropositividade para LVPR dentro de cada escore

corporal nos animais considerados magros foi de 41,84% (82/196) e 55,10% (108/196); normais 39,14% (328/838) e 49,28% (413/838); e gordos 50,95% (80/157) e 58,60% (92/157), para IDGA e WB, respectivamente. Salienta-se que essa maior positividade nos animais gordos quando comparados ao de peso normal, possivelmente deve-se a prática de descarte de animais com sinal de emagrecimento. Ademais, o WB mostrou-se mais sensível que a IDGA, detectando com maior eficácia os animais positivos. Conclui-se que a presença de LVPR não afetou o escore corporal dos animais. Todavia, a prática de descartar os animais com alto nível de magreza, comum em todas as propriedades, possivelmente tenha influenciado os resultados.

Termos para indexação: Caprinos, escore corporal, lentivírus de pequenos ruminantes, testes sorológicos.

Suporte Financeiro: CNPq e Embrapa.

¹ Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Aluno de graduação em Biomedicina do Centro Universitário INTA (UNINTA), bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

³ Zootecnista, Doutoranda em Ciência Animal da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

⁴ Bióloga, Doutora em Ciências Veterinárias pela Universidade Estadual do Ceará (UECE).

⁵ Bolsista de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional (DCTR/CNPq/FUNCAP), Nível C, na Embrapa Caprinos e Ovinos

⁶ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador (a) do trabalho: gleisonlima.h@gmail.com

Caracterização genotípica de *Corynebacterium pseudotuberculosis* por PCR Quadruplex

Sousa, João Pedro Melo de^{1*}; Araújo, Jamile Bezerra de²; Ximenes, Lidiane Viana²; Monteiro, Jomar Patrício³; Faccioli-Martins, Patrícia Yoshida⁴

A Linfadenite Caseosa (LC) é uma das doenças infecciosas bacterianas que mais gera prejuízo aos produtores de ovinos e caprinos. Causada pela bactéria *Corynebacterium pseudotuberculosis*, essa doença pode ser identificada pela formação de abscessos nos linfonodos de equinos e pequenos ruminantes. Suas cepas podem ser classificadas em dois biovars, Equi ou Ovis, que além de distinguirem o hospedeiro de origem, são diferenciados pela capacidade ou não de reduzir nitrato. Os isolados dessa bactéria são identificados e caracterizados por aspectos morfológicos e por testes bioquímicos convencionais. No entanto, devido à proximidade taxinômica do biovar, a identificação somente por testes fenotípicos não é totalmente confiável. De acordo com a literatura os isolados de pequenos ruminantes são biovar Ovis, conseqüentemente, não devendo possuir a capacidade de reduzir nitrato, contudo, foram encontrados entre os isolados de *C. pseudotuberculosis* da Coleção de Microrganismos Patogênicos a Caprinos e Ovinos (CMPCO), algumas cepas que apresentaram capacidade de reduzir nitrato. Dessa forma, torna-se importante associar à rotina da coleção a caracterização genotípica dos abscessos, para que a confirmação da espécie e do biovar seja feita por técnica biomolecular. Até o momento foram utilizados 44 isolados pertencentes a CMPCO que foram recuperados de criotubos congelados a -70°C, o DNA foi extraído de pellet obtido a partir de caldo cérebro-coração com 0,1% de Tween 80® após crescimento bacteriano por 24 horas a 37°C. Foi utilizado o protocolo do próprio kit de extração PureLink® Genomic DNA Mini Kit, na qual foi realizado o preparo dos lisados com 180 µL de tampão de lisozima contendo 20 mg/mL de lisozima fresca, seguido de um banho-seco a 37°C por 30 minutos e adicionado 20 µL de Proteinase K repetindo o processo anterior a 55°C por 30 minutos. A eficiência da extração foi confirmada pela quantificação de DNA em microespectrofotômetro IQuant e por eletroforese em gel de agarose, corado com brometo de etídeo e visualizado sob luz UV. A quantidade de DNA obtido variou de 6 a 26 ng/µL. A partir da análise das primeiras extrações-teste, foi possível avaliar a importância da lisozima para

extração de DNA de bactérias Gram-positivas na quebra da parede celular de peptidoglicano. Outro ponto importante observado, foi a variação da quantidade de DNA extraído, resultante das etapas de homogeneização dos pellets realizadas com maior cautela, permitindo que a extração fosse realizada com maior eficiência. Os próximos passos são a padronização da PCR multiplex, ainda não realizada por conta da pandemia.

Termos para indexação: Linfadenite caseosa, *C. pseudotuberculosis*, extração de DNA, biovares.

Suporte Financeiro: Embrapa.

¹ Aluno de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

² Técnico da Embrapa Caprinos e Ovinos.

³ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁴ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora.

*Apresentador (a) do trabalho: pedromelooficial@gmail.com

Detecção de lentivírus de pequenos ruminantes por *Nested*-PCR em líquido amniótico caprino

Amaral, Gabriel Paula^{1*}; Ferreira, Antônia Beatriz Melo¹; Brandão, Iane Sousa²; Nobre, Juliana Araújo³; Araújo, Juscelânia Furtado⁴; Andrioli, Alice⁵.

A artrite encefalite caprina (CAE) é causada por lentivírus, da família Retroviridae que inclui o vírus da imunodeficiência humana (HIV). Devido a essa relação o estudo das lentivirose de pequenos ruminantes (LVPR) serve de modelo para o estudo do HIV e vice-versa. Estudos afirmam que a principal via de entrada do vírus no organismo é através da ingestão de colostro e leite de cabras infectadas. No entanto, pesquisadores estudando a transmissão vertical do HIV, isolaram vírus do líquido amniótico. Este fluido, que está diretamente em contato com o feto, poderia ser fonte de contaminação fetal por deglutição do líquido amniótico. Com esse estudo objetivou-se detectar o LVPR em líquido amniótico de cabras infectadas, para análise da transmissão vertical da CAE. A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Embrapa Caprinos e Ovinos, protocolo de Nº 010/2018. Foram utilizadas oito cabras positivas do rebanho leiteiro da Embrapa, as quais passaram por cirurgia cesariana para retirada da (s) cria (s) e coleta do líquido amniótico. Após a exposição e incisão do útero foi feito um pequeno corte no saco amniótico e, com auxílio de um cateter acoplado de uma seringa de 20 mL, o líquido amniótico foi puncionado. Em seguida, foi realizada a extração de DNA pró-viral. Já com DNA pró-viral extraído foi realizado *nested* PCR, onde os iniciadores utilizados foram os padrões para CAEV-Cork. Foi possível detectar a presença do DNA pró-viral, por *nested* PCR, em 62,5% (5/8) das amostras de líquido amniótico, sugerindo que ele esteja integrado no DNA genômico das células presentes no fluido. Não se pode descartar a presença do vírus na sua forma livre nas amostras negativas, pois não foi realizado RT-PCRn, que detectaria o RNA genômico. Esses achados corroboram com a pesquisa que afirma que aproximadamente 30% dos casos de transmissão vertical do HIV-1 decorrem da passagem transplacentária do vírus. Em estudos encontrados na literatura, ao isolar o HIV em líquido amniótico, sugeriu-se que a infecção da amostra poderia ter sido através da técnica de amniocentese. Problema este descartado no presente estudo, pois a coleta ocorreu por punção no ato da cesariana. Portanto, a presença do DNA

pró-viral de LVPR em líquido amniótico sugere que o vírus esteja integrado às células que o compõe, podendo contribuir para a transmissão vertical de LVPR.

Termos para indexação: Diagnóstico, detecção, lentivírus de pequenos ruminantes, transmissão vertical.

Suporte Financeiro: FUNCAP e Embrapa.

¹ Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

² Aluno de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

³ Aluna de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Ceará-UECE.

⁴ Doutoranda da Rede Nordeste em Biotecnologia (RENORBIO/ UECE), bolsista FUNCAP.

⁵ Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora.

*Apresentador do pôster: gabrielpaulaamaral@gmail.com

Efeito da suplementação fitodietética no desempenho de ovinos infectados experimentalmente por *Haemonchus contortus*

Barros, Pedro Vítor Magalhaes^{1*}; Teixeira, Marcel²

Na cadeia de produção ovina *Haemonchus contortus* é o parasito de maior importância no Brasil, sendo a espécie dominante em termos de patogenicidade e prevalência e impacto econômico. Para os produtores rurais há o risco da resistência parasitária aos diversos produtos comerciais aumentar o custo de produção, ou até mesmo, inviabilizar a criação. Logo, o controle de helmintos baseado exclusivamente com o uso de anti-helmínticos comerciais tornou insustentável. A utilização fontes de taninos condensados (TC) associada à suplementação dietética pode ser uma alternativa para o controle sustentável de helmintos em ovinos, possibilitando a redução do uso de antiparasitários comerciais, e consequentemente a pressão de seleção sobre os nematoides. O presente trabalho foi conduzido na Embrapa Caprinos e Ovinos no período 146 dias, numa área experimental de 0,5 ha subdividida em cinco piquetes irrigados de *Panicum maximum*. cv BRS Tamani. Todos os animais permaneceram em tempo integral no pasto com acesso *ad libitum* a água e sal mineral. As rações foram balanceadas seguindo o NRC (2007), obedecendo às recomendações nutricionais para a categoria animal e constatado pela análise da composição químico-bromatológica (Tabela 1), considerando a oferta referente a 1,5% do peso corporal dos mesmos e foram fornecidas sempre às 11h00 do dia, onde foram reajustadas de acordo com as pesagens realizadas. Foi realizado um delineamento experimental em blocos ao acaso com cinco tratamentos e oito repetições contendo um grupo não suplementado, suplementado, e mais três tratamentos recebendo 0, 10 g e 20 g de extrato de Acácia como fonte de TC. A infecção experimental foi realizada com dose única de 1.000 larvas (L₃) de *Haemonchus contortus* por via oral para todos os animais. As pesagens foram realizadas a cada sete dias para obtenção do ganho de peso médio diário e avaliação do ECC por meio da palpação da região dorso-lombar para atribuição de um escore de 1 a 5. Observou-se que os grupos suplementados tiveram as melhores médias de peso e escore quando comparado ao controle, não havendo, porém, dife-

renças no desempenho dos animais que receberam 0, 10 g ou 20 g do extrato de Acácia com o suplemento. Ademais, o fornecimento do extrato de Acácia Negra sem suplementação não foi capaz de produzir qualquer incremento no peso e o escore dos animais durante o estudo.

Termos para indexação: Dieta, fitoterapia, nematoide, ruminantes.

Suporte Financeiro: FUNCAP.

¹ Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

² Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador do trabalho: marcel.teixeira@embrapa.br

Eficácia anti-helmíntica do disofenol em ovinos infectados experimentalmente com isolado resistente de *Haemonchus contortus*

Oliveira, Breno Reinaldo¹; Teixeira, Marcel²

A resistência anti-helmíntica é, atualmente, o maior entrave ao controle efetivo da infecção por *Haemonchus contortus*, é o principal causador de perdas econômicas aos produtores de caprinos e ovinos nos trópicos. O disofenol é uma droga anti-helmíntica com mecanismo de ação inibidor da atividade mitocondrial, bloqueando a produção de ATP ocasionando a morte dos helmintos. A molécula tem baixo histórico de uso entre os criadores do Nordeste, podendo ser uma opção terapêutica para o controle de nematóides gastrintestinais no Semiárido. Neste trabalho objetivamos avaliar a eficácia do disofenol no controle da hemoncose em ovinos infectados experimentalmente com isolado resistente de *H. contortus*. Para tanto, um ensaio clínico foi realizado utilizando 16 ovinos mestiços de Santa Inês divididos em dois grupos tratados ou não (n=8) e infectados experimentalmente com 3.000 larvas L3 semanais da cepa Kokstad isolate. O grupo tratado recebeu o medicamento Rumivac Oral 1/10 (disofenol a 8%) na dosagem de 1 mL/10 kg de peso em dose única e o grupo controle apenas água e comida. Os animais foram monitorados através de OPG semanal e coprocultura para avaliação da redução na carga parasitária. Durante o ensaio observou-se que as contagens de ovos nas fezes começaram a reduzir a partir da terceira semana de aplicação, atingindo o pico máximo de redução entre 4-5 semanas permanecendo por aproximadamente 90 dias. A eficácia média da droga nesse período foi de 77%. Uma vez que o isolado testado é resistente aos benzimidazóis, levamisol e ivermectina, conclui-se que o disofenol pode ser uma boa opção de tratamento em situações onde a resistência anti-helmíntica esteja estabelecida contra estas drogas.

Termos para indexação: Disofenol, infecção, ruminantes, helminto.

Suporte Financeiro: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico)

¹ Aluno de graduação em Biomedicina do centro universitário INTA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador do trabalho: brenom12@outlook.com

Isolamento de lentivírus de pequenos ruminantes em líquido amniótico caprino

Ferreira, Antonia Beatriz Melo^{1*}; Amaral, Gabriel Paula²; Nobre, Juliana Araújo³; Rocha, Samara Cristina⁴; Araújo, Juscilânia Furtado⁵; Andrioli, Alice⁶.

Artrite encefalite caprina (CAE) é uma doença infectocontagiosa, multissistêmica, ocasionada por lentivírus de pequenos ruminantes (LVPR). Estudos demonstraram que o fluido amniótico contém níveis relativamente maiores, do que o plasma, de anticorpos específicos para outros lentivírus, como é o caso do vírus de imunodeficiência humana (HIV-1). Assim é possível que o LVPR esteja presente no fluido amniótico de cabras contaminadas e de ser fonte de infecção para o feto. Objetivou-se investigar através de co-cultivo celular o isolamento de lentivírus caprino no líquido amniótico de cabras portadoras de CAEV. O experimento foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Embrapa Caprinos e Ovinos com protocolo de Nº 010/2018. Foi realizada a coleta do líquido amniótico, antes da retirada do cabrito, de oito cabras durante a cirurgia cesariana, com a utilização de um cateter estéril acoplado a uma seringa de 20 mL. As oito amostras de líquido amniótico, foram submetidas ao co-cultivo, junto às células de membrana nictitante caprina (MNC) obtidas através de *explant* a partir de cabrito comprovadamente negativo para LVPR. O co-cultivo teve a duração de 63 dias, sendo feita coletas de sobrenadante a cada 21 dias. Após o período do co-cultivo as placas foram coradas para visualização dos efeitos citopáticos causados pelos lentivírus. Em relação aos dados obtidos, os efeitos observados foram destruição celular e/ou presença de sincícios, todas as amostras apresentaram efeitos variando de leve a intenso, confirmando, assim, a presença do vírus nas amostras estudadas. Portanto, foi possível detectar a presença de lentivírus caprino, no líquido amniótico, sendo esse fluido possível fonte de infecção para o feto, já que está em contato direto durante o período gestacional e no parto.

Termos para indexação: CAEV, Transmissão intrauterina, cocultivo.

Suporte Financeiro: FUNCAP e Embrapa.

¹ Aluna de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

² Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

³ Aluna de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Ceará-UECE.

⁴ Aluna de graduação em Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

⁵ Doutoranda da Rede Nordeste em Biotecnologia (RENORBIO/ UECE), bolsista FUNCAP.

⁶ Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora.

*Apresentador(a) do trabalho: beatrizmelo2016@outlook.com

Metaloproteína de matriz-2 e sua atividade em fêmeas leiteiras Saanen híginas

Fonseca, Luzianna Macedo^{1*}; Gonçalves, Mateus Alves²; Sousa, Felipe Barroso de³; Furtado, João Ricardo⁴; Pinheiro, Raymundo Rizado⁵; Eloy, Ângela Maria Xavier⁶

A degradação da matriz extracelular é mediada pela metaloproteína de matriz-2 (MMP-2), sendo responsável pela homeostase e equilíbrio estrutural de tecidos, como a glândula mamária. Elevações de MMP-2 poderão ocorrer em animais híginos, contudo se comparado à animais portadores de doenças crônico-degenerativas, como a Artrite Encefalite Caprina (CAE), esse aumento não é tão expressivo. Todavia, em processos fisiológicos que apresentam intensa degradação e regeneração tecidual, a expressão da MMP-2 poderá se assemelhar à processos patológicos. O objetivo foi avaliar, através da Zimografia, a expressão da metaloproteína-2 no plasma sanguíneo (PS) de fêmeas caprinas saudáveis de alta produção leiteira. O experimento ocorreu na Embrapa Caprinos e Ovinos, utilizando PS de quatro fêmeas Saanen, híginas, com idades entre dois e quatro anos. A quantificação proteica de PS foi realizada pelo método de Bradford, com leitura de absorbância a 595 nanômetros, utilizando albumina sérica bovina (BSA) como padrão. No gel de poliácridamida à 12,5% e gelatina (1 mg/mL) foram utilizadas alíquotas de 7 µL. As amostras foram submetidas à eletroforese unidimensional e desnaturadas por Dodecil Sulfato de Sódio-poliácridamida (SDS). Posteriormente, o gel passou por lavagens com Triton X-100 a 2% e foi incubado *overnight*, admitindo que as proteases digerissem o substrato ao redor da sua posição eletroforética. Estas áreas foram visualizadas ao corar com *Coomassie Brilliant Blue* e descorar o gel com etanol a 30% e ácido acético 7,5%. A estatística descritiva baseou-se na intensidade das bandas enzimáticas no gel. Os volumes médios, intensidades de expressão dos pixels, obtidos pela densitometria, e peso molecular foram obtidas através do software Gel Analyzer versão 2010. O valor médio e o desvio padrão da densitometria das MMPs, foram obtidos pelo software *Microsoft Excel*® versão 2010. Observou-se que os animais apresentaram, além da forma ativa MMP-2 (MW: 62 kDa), a proMMP-2 (MW: 72 kDa) e a proMMP-9 (MW: 96 kDa). No entanto, na densitometria, a proMMP-2 (131±87) apresentou menor atividade se comparada à MMP-2 (203±17), indicando que há degradação. A proMMP-9 (203±88) apresentou

baixa atividade quando comparada às demais, havendo ausência da MMP-9. Conclui-se que as metaloproteínas proMMP-9, proMMP-2 e MMP-2 estão presentes em amostras de PS de fêmeas leiteiras Saanen sadias, diferindo apenas no volume médio, em pixels, por meio da densitometria. Fêmeas leiteiras sadias apresentam baixa atividade de proMMP-2 e elevada de MMP-2.

Termos para indexação: Eletroforese, zimografia, proteases.

Suporte Financeiro: CNPq.

¹ Aluna de graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário INTA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

³ Discente do curso de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

⁴ Técnico da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁵ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁶ Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador (a) do trabalho: luzianna.medicinavet@gmail.com

Processamento digital de imagens da mucosa ocular de ovinos para determinação do grau de anemia durante a infecção por *Haemonchus contortus*

Nascimento, Luana Torres^{1*}; Teixeira, Marcel²

O maior desafio para os sistemas de produção de caprinos e ovinos está no desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras que sejam simples, práticas e de baixo custo. *Haemonchus contortus* é um parasito hematófago de pequenos ruminantes responsável por perdas produtivas severas e alta mortalidade. O controle eficaz depende do correto manejo da resistência anti-helmíntica, que envolve a manutenção de populações sensíveis no ambiente através da refugia. Neste sentido, o controle seletivo vem sendo aplicado na tentativa de se reduzir o número de tratamentos, prolongando à eficácia dos vermífugos. Porém, o método disponível atualmente possui algumas limitações que dificultam um maior alcance e adoção. Entre elas destaca-se a subjetividade atribuída ao olho humano, baixa oferta de treinamentos e abandono do cartão. Mais além, a dificuldade de se obter o cartão colorido leva a muitos produtores se aventurarem na realização da técnica de forma empírica, utilizando cartões falsificados ou copiados de maneira irregular. O objetivo do presente trabalho foi o desenvolvimento de aplicativo digital para identificação da anemia frente à infecção por *Haemonchus contortus* através do processamento de imagens da mucosa ocular de ovinos. Para tanto, fotografias da mucosa ocular de ovinos dos rebanhos da Embrapa Caprinos e ovinos foram capturadas através de smartphones Android e IOS no período de 8h00 as 10h00 da manhã para evitar grandes variações na luz ambiente. As imagens coletadas foram organizadas em cinco categorias correspondentes a cinco faixas de volume globular (VG) e armazenadas na nuvem (Google Drive). Posteriormente as imagens foram processadas, analisadas e testada por uma Inteligência artificial (IA) na Universidade Federal do Ceará. Até o momento a versão do software desenvolvido foi capaz de alcançar uma média de 59,43% de acerto em relação ao grau de anemia quando comparado ao VG obtido no laboratório. Conclui-se que há necessidade de obtenção de mais imagens, principalmente categorias mais anêmicas, para que mais

testes e ajustes sejam realizados para redução das falhas e aumento da assertividade da ferramenta que permanece em desenvolvimento.

Termos para indexação: Parasitologia, Famacha, digital, VG, imagens.

Suporte Financeiro: CNPq.

¹ Aluna de graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário INTA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador(a) do trabalho: luana670@gmail.com

Relato de infecções experimentais em caprinos com diferentes isolados de *Haemonchus contortus*

Silva, Adelino Carneiro^{1*}; Albuquerque, Laisa Bastos²; Santos, Valderlandia Oliveira³; Frota, Gracielle Araújo³; Vieira, Luiz da Silva⁴; Monteiro, Jomar Patrício⁵

A produção de pequenos ruminantes é uma atividade pecuária importante no Brasil. Uma preocupação comum entre os produtores dessa área são as verminoses, que consistem em infecções naturais dos animais por nematoides gastrintestinais. Dentre as espécies de nematoides que acometem os rebanhos, o *Haemonchus contortus* se destaca por apresentar uma alta capacidade proliferativa e alimentar-se diretamente de sangue dos hospedeiros, causando perdas no crescimento e morte. Na Embrapa Caprinos e Ovinos são feitos testes *in vitro* utilizando compostos orgânicos purificados com atividade contra essa espécie de parasito. Para isso é necessário infectar e manter animais infectados com diferentes isolados de *H. contortus* para obter uma fonte de ovos e utiliza-los nos testes. O objetivo desse resumo é relatar infecções experimentais em caprinos com diferentes isolados de *H. contortus*. **Materiais e Métodos.** Vinte caprinos machos de um ano de idade foram divididos em cinco grupos de três e um com cinco animais. Cada grupo foi infectado com um isolado diferente e um grupo não foi infectado para servir de controle. Os isolados foram: isolado resistente a anti-helmínticos (KOK), isolado resistente a oxfendazol, isolado resistente a ivermectina, isolado sensível a anti-helmínticos (ISE) e isolado Echevarria, sensível a ivermectina, benzimidazóis e levamisol. O grupo ISE ficou com cinco animais e cada um recebeu, por via oral, uma solução aquosa com 5.000 larvas de terceiro estágio do nematoide, enquanto que os demais animais infectados receberam uma dose com 3.000 larvas. Após vinte e um dias da infecção, contagens de ovos por grama de fezes (OPG) individuais começaram a ser feitas semanalmente para acompanhar a infecção. Também foram feitas culturas de larvas individuais para identificação dos gêneros de nematoides a cada quatorze dias. Após a primeira avaliação da infecção foi estabelecido um protocolo de reinfecções semanais com doses de 1.000 larvas por animal nos grupos infectados. No primeiro exame de OPG após a infecção nenhum dos animais apresentou ovos. Na

semana seguinte, pelo menos um animal em cada grupo apresentou ovos nas fezes, exceto o grupo ISE e, como esperado, o controle. Seis semanas após a infecção todos os grupos já haviam estabelecido a infecção exceto o ISE, que se estabeleceu na décima semana. As larvas obtidas nas culturas foram exclusivamente de *H. contortus*. A infecção experimental foi bem-sucedida. O isolado ISE, por ser muito sensível, necessitou de mais tempo para estabelecimento da infecção.

Termos para indexação: Pequenos ruminantes, *Haemonchus*, veterinária.

Suporte Financeiro: FUNCAP, CNPq e Embrapa.

¹ Aluno de graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário INTA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Aluna de graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário INTA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

³ Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).

⁴ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁵ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador(a) do trabalho: adelinoifce@gmail.com

Uso das folhas de *Azadirachta indica* como antiviral contra o lentivírus caprino no colostro e leite

Souza, Samara Cristina Rocha^{1*}; Sousa, Ana Lúcia Madeira²; Brandão, Iane Sousa³; Damasceno, Mariana Siqueira⁴; Amaral, Gabriel Paula⁵; Pinheiro, Raymundo Rizaldo⁶

A lentivirose caprina (LVC) é uma enfermidade infectocontagiosa que acomete caprinos de várias faixas etárias e acarreta perdas significativas na caprinocultura. A doença tem caráter crônico e apresenta progressão lenta e debilitante. A infecção pode ocorrer em neonatos, via colostro e leite por meio do trato gastrointestinal, tanto pelo vírus livre como pelo pró-vírus presente no interior de monócitos/macrófagos. A planta da espécie *Azadirachta indica* de nome popular Nim, tem demonstrado resultados promissores como antiviral, tanto na medicina humana quanto na veterinária. No que diz respeito à ação dessa meliácea contra o LVC, a mesma mostrou atividade antiviral em testes *in vitro* com células fibroblásticas. Diante do exposto, o trabalho teve como objetivo analisar o uso desta planta como antiviral contra o LVC presente no colostro e leite caprino. O experimento foi desenvolvido na Embrapa Caprinos e Ovinos (CEUA nº 013/2015). Foram coletadas 100 mL de colostro e leite de oito cabras recém-paridas, positivas para o vírus e as amostras tanto de leite como de colostro que foram agrupadas em um *pool*. O material foi infectado com cepa padrão de LVC (CAEV-Cork). As amostras foram tratadas com os extratos de *A. indica* nas frações orgânicas: bruta, acetato de etila e metanol, nas concentrações de 150 µg com um tempo de ação de 30 min, 60 min e 90 min. Foi feito o cultivo usando placas, onde oito poços se destinaram aos controles, sendo a metade com células de membrana nictitante ovina (MNO) - controle negativo (C-), e a segunda metade, células de membrana nictitante de ovinos (MNO) infectadas com cepa padrão de LVC - controle positivo (C+P). O experimento ocorreu por 63 dias de cultivo. No final o sobrenadante celular foi coletado e os poços corados com cristal violeta (0,1%) para visualização dos efeitos citopáticos. A titulação do sobrenadante obtido, proveniente do cocultivo com células de MNO + células somáticas do colostro e leite, foi realizada em microplaca que foram incubadas durante 14 dias com

observação do efeito citopático (ECP) característico, e então fixadas em metanol e coradas com cristal violeta. O título obtido, calculado como a recíproca da maior diluição que apresentou sincícios em 50% dos poços inoculados, demonstrou que os extratos de *A. indica*, possivelmente afere uma atividade antiviral contra o LVC. Esta eficiência é observada principalmente na fração orgânica de acetato de etila no leite e colostro, com o tempo de ação de 90 min. Concluiu-se que, a *A. indica* é um fitoterápico com potencial antiviral contra o Lentivírus caprino em colostro e leite.

Termos para indexação: Caprinos, lentivirose caprina, fitoterápico.

Suporte Financeiro: CNPq e Embrapa.

¹ Aluna de graduação em Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

² Aluna de Doutorado em Ciências Veterinárias da Universidade Estadual do Ceará-UECE, bolsista FUNCAP.

³ Aluna de graduação em Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

⁴ Aluna de graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário INTA.

⁵ Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

⁶ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador(a) do trabalho: samaracr.rocha@gmail.com

Reprodução

Avaliação histológica da presença e distribuição de terminações nervosas no fórnix vaginal e anéis cervicais de cabras e ovelhas

Costa, Paulo Roberto^{1*}; Araújo, Manoel Carlos Couto²; Fonseca, Jeferson Ferreira da³

As técnicas aplicadas a reprodução de pequenos ruminantes apresentaram avanços significativos nas últimas décadas, sobretudo àquelas envolvendo procedimentos de coleta não-cirúrgica (NSER) e transferência não-cirúrgica de embriões (NSET). Concomitantemente às melhorias nas biotécnicas de reprodução, houve a necessidade de aprimorar protocolos utilizados de forma a atender as diretrizes de bem-estar animal. Neste sentido, as técnicas de NSER e NSET estão, invariavelmente, associadas ao pinçamento e tração cervical, porém, muitos estudos demonstram a não utilização de anestesia local na região de fixação das pinças, o fórnix vaginal. Esses estudos são pautados na ausência de inervação sensitiva nessa região, apesar dessa premissa ser controversa. Dessa forma, este estudo objetiva promover um levantamento da presença e distribuição das terminações sensitivas do fórnix vaginal de cabras e ovelhas. Amostras de fórnix vaginal (n=11) de cabras (n=5/45,46%) e ovelhas (n=6/54,54%) foram coletadas a partir de fêmeas abatidas em estabelecimento sob serviço de inspeção municipal, situado no município de Juiz de Fora – MG. Imediatamente após a evisceração dos animais, as porções referentes ao fórnix vaginal foram seccionadas, acondicionadas e enviadas ao Laboratório do Departamento de Morfologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, onde passaram por processamento histológico padrão. As lâminas de fórnix vaginal produzidas foram submetidas a coloração de Gleys-Marstrand e Woelcke para evidenciação de axônios e bainha de mielina, respectivamente. Algumas lâminas de fórnix vaginal de cabras foram submetidas à técnica de imuno-histoquímica. Foi realizado o teste com os anticorpos PGP 9,5 e S-100 candeia α (1:100, Santa Cruz Biotecnology). A avaliação histoquímica não apresentou resultado conclusivo. Ambas as colorações utilizadas não proporcionaram distinção de axônios e bainha de mielina no tecido. Entende-se que essas técnicas precisam ser aprimoradas para o tecido em questão, fórnix vaginal, já que foram concebidas inicialmente para tecido nervoso. Já a técnica de imuno-histoquímica

possibilitou a evidenciação de estruturas nervosas na região epitelial e subepitelial do tecido. Os resultados preliminares obtidos de forma inédita apontam para a presença de terminações nervosas na região do fórnix vaginal de cabras. A caracterização precisa dessas terminações torna-se uma perspectiva futura essencial, pois a partir disso será possível determinar a utilização de bloqueio anestésico cervical em cabras e, possivelmente, ovelhas, elevando a condição de bem-estar desses animais durante procedimentos de NSER e NSET.

Termos para indexação: Pequenos ruminantes, reprodução, NSER, NSET, fórnix vaginal, terminações nervosas.

Suporte Financeiro: CNPq e Embrapa.

¹ Aluno de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF.

³ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador (a) do trabalho: paulo_roberto10@outlook.com

Recuperação não cirúrgica de embriões (non-surgical embryo recovery, NSER) pode ser performada sem, ou com dose reduzida, de benzoato de estradiol no protocolo de relaxamento cervical em ovelhas Dorper

Silva, Nathália Cristina^{1*}; Dias, Jenniffer Hauschildt²; Fonseca, Jeferson Ferreira da³

Existe um crescimento na demanda por carne, leite e derivados de pequenos ruminantes, portanto tem se tornando necessário o estudo e avanço na área reprodutiva, principalmente na recuperação não cirúrgica de embriões (NSER). Ademais, a sociedade tornou-se mais exigente quanto ao bem-estar animal e a preservação ambiental, demandando estratégias reprodutivas onde ocorra menor interferência na saúde animal e que produzam menor quantidade de resíduos. O objetivo do estudo é analisar se a cérvix ovina consegue ser transposta com pouca ou nenhuma quantidade de estradiol, pois seu uso é proibido em alguns países sabendo que esse hormônio deixa resíduos no ambiente, carne e leite dos animais. O trabalho foi realizado em uma fazenda em Juiz de Fora, MG, utilizaram-se 36 ovelhas Dorper pluríparas que tiveram o estro induzido por esponjas vaginais contendo 60 mg de acetato de medroxiprogesterona por 9 dias e administração i.m de 300 UI de eCG 24h antes da retirada da esponja, 16h antes da NSER as fêmeas receberam d-cloprostenol i.m e variadas doses de benzoato de estradiol, sendo elas 0,0 mg (grupo 0BE; n=12); 0,5 mg (grupo 0,5BE; n=12) ou 1,0 mg (grupo 1,0BE, n=12). Todas receberam 50 UI de ocitocina i.v 20min antes da NSER. O procedimento foi realizado 8 dias após a retirada da esponja, em seguida, imobilizados na maca, e, 20min antes da NSER, receberam maleato de acepromazina i.m e 10 mL (5 mL i.v e 5 mL i.m) de solução de dipirona e brometo de n-butil-hioscina, realizou-se bloqueio epidural com 2 mL de lidocaína a 2% antes da inserção do espéculo vaginal e 10 dias após a NSER, todas as ovelhas receberam 37,5 µg d-cloprostenol i.m. Conclui-se que a taxa de êxito de lavagens uterinas foi de 97,2% (35/36) e taxa total da NSER bem-sucedida foi de 94,3% (33/35). Dentre os três animais que não foi possível realizar a NSER com sucesso, um do grupo 0,5BE e dois do grupo 1,0BE, não foi

possível transpor o Mandril/Catéter e o Hegar, respectivamente, supondo que seja por uma falha anatômica na cérvix, pois o total da NSER bem-sucedida foi próxima de 100%. Os dados deste estudo demonstraram elevado grau de sucesso de NSER em ovelhas Dorper, mesmo com remoção parcial ou total do benzoato de estradiol. Assim, o uso de benzoato de estradiol em protocolos de relaxamento cervical com o objetivo da NSER em fêmeas da raça Dorper pode ser reduzido ou completamente retirado.

Termos para indexação: Dorper, pequenos ruminantes, ovinocultura, NSER, benzoato de estradiol.

Suporte financeiro: CNPq e Embrapa.

¹ Aluno de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Presidente Antônio Carlos, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Aluna de doutorando em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa, MG.

³ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador(a) do trabalho: nathalia-c-s@hotmail.com

Tecnologia de Alimentos

Processo industrial da elaboração e padronização da buchada e dobradinha

Santos, Jaine de Sousa^{1*}; Batista, Ana Sancha Malveira²; Nalério, Élen Silveira³; Martins, Michely Chaves⁴; Sousa, Pedro Tayson Bezerra⁵; Lima, Lisiane Dorneles⁶

As vísceras de caprinos e ovinos fazem parte da culinária nordestina, sendo utilizadas na elaboração de diversos produtos conhecidos na culinária regional, a exemplo temos a buchada e a dobradinha. Os órgãos e as vísceras podem representar um percentual de 15% a 20% em relação ao peso vivo dos animais podendo ser convertido em receita adicional para o pequeno produtor. No entanto, a elaboração destes e produtos cárneos não possui uma produção padronizada, devido à elevada manipulação, desde o abate até a confecção do produto final, podem apresentar elevada contagem microbiológica. O projeto objetivou aprimorar a padronização dos processos de produção da buchada e dobradinha, para os quais foram estabelecidos parâmetros para processamento, com diferentes formulações, tempos e temperaturas de processo, assim como as avaliações da composição centesimal, qualidade microbiológica e sensorial, bem como a intenção de compra. Para a elaboração da buchada foram utilizadas vísceras brancas (intestinos e estômagos) e vísceras vermelhas (coração, fígado e rins), numa proporção de 33,3% e 66,6%, respectivamente. Enquanto que na elaboração da dobradinha, as vísceras brancas foram utilizadas numa proporção 66,6% e as vísceras vermelhas em 33,3%. Os condimentos utilizados foram: sal, pimenta do reino moída, óleo e colorau e as hortaliças, cheiro verde, alho e cebola. Os dados foram submetidos a análise estatística descritiva e os resultados expressos em percentual. A formulação mais picante foi a preferida pelos provadores, tanto para a buchada quanto para a dobradinha. O valor médio proteico dos dois produtos foi 21,92%, e o teor de gordura determinada na buchada e dobradinha apresentou valores de 2,62 e 2,32%, respectivamente. A metodologia de limpeza aplicada nas vísceras mostrou-se eficiente sendo observado que a temperatura ideal para a limpeza dos estômagos é 65 °C e 80 °C para a limpeza dos intestinos, por cinco minutos. A limpeza das vísceras vermelhas lavagem com água em temperatura ambiente, adicionada de 10 mL de ácido acético/ litro de água, por dez minutos. A buchada e dobradinha, tiveram grau de aceitação de 92,05% e 84,61% respectivamente, permitindo inferir que os

produtos foram bem aceitos quanto à qualidade geral. Portanto, esse processo tecnológico da buchada e dobradinha, garantiu as características nutricionais, física e microbiológicas, atendendo às condições higiênicas adequadas, para não representar riscos à saúde do consumidor e aumentar a vida útil dos produtos, podendo favorecer ao aumento do consumo desta típica iguaria nordestina, nas mais diversas regiões do Nordeste, com perspectivas de abertura de mercado para os grandes centros comerciais do país.

Termos para indexação: Produtos regionais, vísceras, pequenos ruminantes, agregação de valor.

Suporte Financeiro: CNPq e Embrapa.

¹ Aluno de graduação em Zootecnia na Universidade do Vale do Acaraú-UVA, Sobral, CE, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

² Pró-Reitora de Ensino de Graduação da Universidade do Vale do Acaraú-UVA, Sobral, CE.

³ Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS.

⁴ Mestre em Zootecnia Universidade do Vale do Acaraú-UVA, Sobral, CE.

⁵ Aluno de graduação em Zootecnia na Universidade do Vale do Acaraú-UVA, Sobral, CE.

⁶ Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora

*Apresentadora do trabalho: jaynesousa.s@gmail.com



Caprinos e Ovinos



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



CGPE 15.564