

V MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
20ª Jornada Científica da Embrapa Gado de Corte
16ª Mostra Famez
2ª Siinovet

ANAIS

07 a 09 de novembro de 2024

Campo Grande – Mato Grosso do Sul, Brasil



COMISSÃO ORGANIZADORA ADMINISTRATIVA

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS/ FAMEZ

Profa. Dra. Viviane Maria Oliveira dos Santos

Profa. Dra. Cassia Rejane Brito Leal

Prof. Dr. Gelson dos Santos Difante

Prof. Dr. Luan Sousa dos Santos

Profa. Dra. Mariana Isa Poci Palumbo

Profa. Dra. Vanessa Zironi Longhini

Profa. Dra. Thyara de Deco Souza e Araujo

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Dra. Karem Guimarães Xavier Meireles

Dra. Andréa Raposo

Dr. Pedro Paulo Pires

Dr. Rodrigo Carvalho Alva



COMITÊ CIENTÍFICO

Dr. Ademir Fontana
Dra. Alda Izabel de Souza
Dra. Ana Izabel Passarella Teixeira
Dra. Anahi Souto Vieira
Dra. Andréa Raposo
Dra. Andressa da Silva Formigoni
Dr. Breno Fernandes Barreto Sampaio
Dr. Caio Cesar dos Ouros
Dra. Camila Soares Cunha
Dra. Carlos Alberto do Nascimento Ramos
Dra. Cristiane Rebouças Barbosa
Dra. Dayanne Lima de Sousa
Dra. Deivid Kelly Barbosa
Dra. Eliane Vianna da Costa e Silva
Dr. Eric van Cleef
Dr. Fabio Jose Carvalho Faria
Dra. Fabricia Zimmermann Vilela Torres
Dr. Felipe Dilelis de Resende Sousa
Dr. Fernando de Almeida Borges
Dra. Flávia De Rezende Eugênio
Dr. Francisca Fernanda da Silva
Roberto

Dr. Francisco Rosa
Dr. Geraldo Tadeu dos Santos
Dra. Gleice Kelli Ayardes de Melo
Dr. Gustavo de Faria Theodoro
Dr. Gustavo Gomes de Oliveira
Dr. Jaqueline Rodrigues Ferreira Cara
Dr. João Paulo Santos Roseira
Dr. Jocely Gomes de Souza
Dra. Leila Sabrina Ullmann
Dr. Malson Neilson de Lucena
Dr. Marcio Martinello Sanches
Dr. Marco Aurélio Schiavo Novaes
Dr. Matheus Lopes Ribeiro
Dra. Milena Wolff Ferreira
Dra. Natalia de Avila Soares
Dra. Neila Lidiany Ribeiro
Dra. Priscilla Dutra Teixeira
Dra. Rafaela Cristina Rodrigues
Dra. Raquel Soares Juliano
Dr. Rodrigo da Costa Gomes
Dra. Thyara de Deco Souza e Araujo
Dra. Veronica Jorge Babo Terra



V MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
XX JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA GADO DE CORTE
XVI MOSTRA FAMEZ
II SIINOVET

2024

ORGANIZAÇÃO



V MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
XX JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA GADO DE CORTE
XVI MOSTRA FAMEZ
II SIINOVET
2024

PATROCINADORES



SUMÁRIO

AGRONOMIA E ENGENHARIA FLORESTAL	
Análise do potencial de transferibilidade do marcador molecular SCAR Ccsex-260 entre os gêneros Cenchrus e Brachiaria (syn. Urochloa)	1
Análises iniciais da transferibilidade do marcador molecular SCAR p779/p780 entre espécies do gênero Urochloa	2
Avaliação da distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE) de genótipos candidatos a cultivares de megathyrsus maximus	3
Caracterização biológica e detecção molecular de Johnsongrass mosaic virus isolado de Panicum maximum	4
Carbono no solo sob cultivos agrícolas no Cerrado Sul-Mato-Grossense	5
Comparação entre Agisoft Metashape e WebODM para Estabelecimento de um Pipeline de Fenotipagem de Plantas por Imagens	6
Danos causados pela cochonilha Duplachionaspis divergens em BRS Ipyporã	7
Produção de sementes de híbridos pré-comerciais de Megathyrsus maximus	8
Tecnologia e manejo para produção de sementes de genótipos de Panicum maximum pré-selecionados quanto à resistência a degrana natural	9
Uso de fenótipos digitais no melhoramento de forrageiras tropicais	10
Validação de indicadores do protocolo Carne Baixo Carbono em sistema de integração lavoura-pecuária	11
MEDICINA VETERINÁRIA	
Adenoma de Glândula Lacrimal em Equino: Importância do Diagnóstico Citopatológico e Histopatológico	12
Análise combinada da Citopatologia e Histopatologia no Diagnóstico de Sarcoma Canino: relato de caso	13
Análise computadorizada de sêmen (CASA): Comparativo entre sistemas	14
Análise de Amostras Diagnósticas de Anemia Infecciosa Equina em Mato Grosso do Sul	15
Análise Morfológica do Sêmen em Onças-pintadas (Panthera onca): Variações ao Longo de Sondagens Consecutivas	16
Aplicabilidade do Índice De Ritis em cães com doenças infecciosas e traumas ortopédicos	17

V MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

XX JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA GADO DE CORTE

XVI MOSTRA FAMEZ

II SIINOVET

2024

Atividade de extensão no município de Anastácio para o dia D contra leishmaniose visceral	18
Avaliação de diferentes métodos de qualidade de sêmen em suínos em Cumaral, Departamento de Meta, Colômbia	19
Avaliação de Interação materno-filial e vigor do bezerro	20
Avaliação do Potencial Genotóxico do Glifosato em Abelhas Apis mellifera por Meio do Ensaio do Cometa	21
Avaliação sobre a qualidade de embriões bovinos blanco orejinegros produzidos in vitro com e sem restrição de soro fetal bovino	22
Caracterização Genotípica do Gen CSN-2 da B-caseína em Búfalas Murrah e Mediterrâneo na Região de Orinóquia - Colômbia	23
Carcinoma de células escamosas oral em cão: Relato de caso	24
Caso de Entrópio em cordeiros da raça Texel, relato de caso	25
Coleta de fenótipos adicionais, material biológico e pedigree em rebanhos Nelore	26
Coleta de Sêmen de Leopardus braccatus: Técnicas e Implicações para a Conservação de Felídeos Ameaçados	27
Comparação da frequência da betacaseína A2A2 em dois grupos genéticos de fêmeas de gado leiteiro do Piedemonte llanero	27
Comparação da produção de embriões obtidos por OPU em vacas BON submetidas ou não a protocolo de SOV	29
Comparação de ativadores a nível oocitário em processos de partenogênese	30
Comparação de diferentes concentrações de progesterona sobre a ovulação em fêmeas bovinas	31
Compressão medular em bezerro por abscesso em coluna vertebral: Relato de caso	32
Contribuição do uso de métodos alternativos de diagnóstico para a acurácia na identificação de cisticercos em carcaças e vísceras bovinas	33
Controle de qualidade da areia realizada pelo Centro de Controle de Zoonoses para pesquisa de parasitas zoonóticos em Campo Grande - MS, relato de caso	34
Deteção de raiva em morcegos não hematófagos em Campo Grande, MS	35
Diagnóstico de anticorpos anti-Leptospira spp. pela Agência de Defesa Sanitária Animal e Vegetal de Mato Grosso do Sul, 2018 a 2024	36



V MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

XX JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA GADO DE CORTE

XVI MOSTRA FAMEZ

II SIINOVET

2024

Diagnóstico Neurológico de Criptococose Canina	37
Efeito da auto-hemoterapia maior ozonizada na qualidade espermática de garanhões	68
Efeito da auto-hemoterapia maior ozonizada nos parâmetros hematológico de garanhões	39
Efeito do soro ringer lactato ozonizado nos parâmetros espermáticos em garanhão- relato de caso	40
Enterobactérias em Bothrops no Estado do Mato Grosso do Sul	41
Fatores que podem aumentar a taxa de prenhez em bovinos	42
Frequência de Bactérias Multidroga Resistentes em Cães e Gatos no HOVET-UFMS	43
Habronemose cutânea equina, relato de caso	44
Identificação de Burkholderia mallei por PCR em cavalos assintomáticos	45
Identificação de fatores relacionados a precocidade sexual de novilhas nelore	46
Identificação fenotípica de Escherichia coli produtoras de beta-lactamase de espectro estendido (ESBL) isoladas de fezes de bezerros em Mato Grosso do Sul	47
Identificação fenotípica e perfil de resistência antimicrobiana de Staphylococcus spp. isolados de leite cru de tanque resfriadores	48
Incidência de hemoparasitoses de uma população de cães atendidos no Hospital Veterinário da UFMS em Campo Grande/MS de 2021 a 2024	49
Influência do Temperamento de Vacas na Taxa de Prenhez em Protocolos de IATF	50
Isolados Bacterianos e Resistência a Antimicrobianos de Efusões em Cães e Gatos	51
Leishmaniose em felino atendido no Hospital Veterinário da FAMEZ: relato de caso.	52
Linfoma em hamster anão russo (Phodopus campbelli): relato de caso	53
Médico veterinário no eMulti do município de Campo Grande/MS	54
Metabolôma sérico como método de definição da probabilidade de prenhez de fêmeas bovinas	55
Nefrectomia Unilateral em Canino Parasitado por Dioctophyma renale	56
Ozonioterapia no tratamento de feridas por queimadura em onça-pintada (Panthera-onca) resgatada no Pantanal, relato de caso	57
Parâmetros clínicos de uma população de cães infectados por Ehrlichia canis atendidos no Hospital Veterinário da UFMS em Campo Grande/MS	58
Perfil clínico de gatos naturalmente infectados por Leishmania sp. e co-infectados pelo vírus da FeLV, em Campo Grande, MS	59
Perfil de sensibilidade de raças bovinas ao carrapato Rhipicephalus microplus	60



V MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

XX JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA GADO DE CORTE

XVI MOSTRA FAMEZ

II SIINOVET

Perfil hematológico de gatos naturalmente infectados por Leishmania sp. e co-infectados pelo vírus da FeLV, em Campo Grande, MS	61
Prevalência de Escherichia coli na urina de caes e gatos	62
Relação do tamanho do folículo aspirado com a qualidade oocitária em doadoras da raça Brahman	63
Resistência de bactérias isoladas de cães e gatos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (2022 a 2024)	64
Resultados de Prenhez em protocolo de IATF e final em rebanho Nelore da Embrapa Gado de Corte	65
Retrovíroses em onças e seu impacto para a conservação de espécies, relato de caso	66
Sarna sarcóptica (Sarcoptes scabiei var. Cuniculi) em Oryctolagus cuniculus: relato de caso	67
Soro prevalência de Rinotraquite Viral Bovina e Diarreia Viral Bovina em Villacencio, Colômbia.	68
Staphylococcus coagulase positiva, resistente a meticilina, isolado de implante ósseo em cão	69
Tétano em equinos: Estudo de caso de uma potra, relato de caso	70
Toxicidade do glifosato para abelhas nativas Scaptotrigona postica	71
Ultrassonografia doppler como ferramenta de avaliação do corpo lúteo e da fertilidade em receptoras de embriões	72
Uso da Realidade virtual nas ações de Defesa Sanitária no MS	73
Uso do GnRH na sincronização do estro e fertilidade na IATF de porcas Duroc: dados preliminares.	74
MULTIDISCIPLINAR	
Algoritmos de aprendizado de máquina podem classificar forrageiras de Panicum maximum usando características morfogênicas e estruturais?	75
Avaliação da espectroscopia UV-VIS para diferenciação de carnes de diferentes espécies	76
Avaliação da modulação do perfil de resposta imune humoral para desenvolvimento de uma vacina contra cisticercose bovina	77
Calendário de Manejos: Aplicativo de Gerenciamento Cronológico das Atividades de Manejo para a Pecuária de Corte	78



Conectando campos: aplicativos promovendo equidade rural	79
Dimensionamento de Piquetes: Uma Abordagem Tecnológica para o Manejo Sustentável de Pastagens	80
Evolução do índice de qualificação genética (IQG) de bezerros nascidos de produção in vitro, inseminação artificial ou monta natural no programa EMBRAPA-GENEPLUS	81
Identificação e classificação de espécies de carne por espectrometria de massa MALDI-TOF	82
Integração Intergeracional: Promovendo bem-estar e valorização dos idosos através de ações sociais.	83
Padronização de PCRs visando o sequenciamento de uma proteína envolvida na regulação do desenvolvimento larval (Ecdysteroid-regulator 16kDa protein) da mosca-dos-estábulo	84
Perspectivas de Saúde Única do PET-Saúde: Equidade	85
PET em Ação: Cuidado e Responsabilidade no Instituto Guarda Animal	86
PET Feira de Estágios: Um passaporte para o crescimento acadêmico e profissional de graduandos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia	87
PET nas Escolas: Conectando saberes e experiências acadêmicas	88
Prospecção de mutações gênicas no gene carboxylesterase 5A relacionadas à resistência da mosca-dos-estábulo aos inseticidas piretroides.	89
Resultados de Prenhez em protocolo de IATF e final em rebanho Nelore da Embrapa Gado de Corte	90
Um Protótipo para Monitoramento e Controle Automatizado de Sistemas Hidropônicos com Arduino	91

ZOOTECNIA	
Alteração visual em cortes cárneos nos músculos Semitendinoso e Tensor da fáscia lata, relato de caso	92
Análise das estruturas anatômicas de folhas de Panicum maximum e as suas implicações na composição química	93
Anatomia foliar de cultivares do gênero Brachiaria coletadas no Cerrado, no período seco	94
Associação entre a eficiência do uso de água e de alimentos por bovinos Nelore a pasto e em confinamento	95
Associações do polimorfismo do gene DGAT-1 com cortes comerciais na ovinocultura	96
Associações genotípicas do gene DGAT-1 com medidas biométricas em cordeiros	97
Associativismo entre produtores de leite na região de Campo Grande, Mato Grosso do Sul	98
Avaliação da produção de metabólitos secundários em Megathyrus maximus pelo uso de fungicidas e silício para o controle de Bipolaris maydis	99
Avaliação econômica de dietas de confinamento com diferentes níveis de fibra insolúvel em detergente neutro	100
Avaliação econômica de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas contendo diferentes combinações de fontes de nitrogênio.	101
Bioflocos melhora o desempenho em crescimento e a resposta imune inata de juvenis de pacu (Piaractus mesopotamicus)	102
Bioquímica sanguínea em equinos alimentados com silagem de ração total	103
Características de carcaça de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas contendo diferentes combinações de fontes de nitrogênio	104
Caracterização genotípica do gene da Calpastatina e associações do polimorfismo com medidas determinadas in vivo por ultrassonografia.	105
Caracterização genotípica do gene DGAT-1 e associação do polimorfismo com medidas determinadas in vivo por ultrassonografia	106
Caracterização molecular do agente causal da mancha redonda de Megathyrus maximus	107
Coeficientes De Metabolizabilidade Da Moringa e Bocaiúva em Frangos de Corte de Crescimento Lento	108

Comportamento alimentar diurno e noturno de suínos por meio da utilização de comedouros automatizados	109
Comportamento ingestivo de cordeiros suplementados com ureia extrusada e terminados em pastos de Brachiaria spp.	110
Composição química da carne de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas com níveis crescentes de FDN.	111
Composição química da silagem de capim-elefante "BRS Capiapu" com inclusão de aditivos absorventes de umidade.	112
Consumo e desempenho de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas contendo diferentes combinações de fontes de nitrogênio	113
Controle químico de mancha de bipolaris em Megathyrus maximus	114
Correlação de área de olho de lombo e espessura de gordura subcutânea com o peso in vivo de borregas mestiças Texel	115
Correlação entre estratégias de manejo e dados climáticos com proteína bruta de pastos de capim-tamani	116
Correlações do comportamento de consumo hídrico com a eficiência hídrica de bovinos em pastejo	117
Correlações fenotípicas entre consumo alimentar residual e características produtivas em bovinos Nelore	118
Custos da suplementação concentrada e volumosa em propriedades leiteiras de três municípios de Mato Grosso do Sul	119
Densidade populacional de perfilhos em capim-piatã e capim-paiaguás submetidas a três intensidades de pastejo	120
Desempenho de codornas com utilização de taninos e diferentes fontes lipídicas na dieta	121
Desempenho de frangos de corte sob diferentes níveis de colina natural na dieta	122
Desempenho zootécnico de codornas japonesas alimentadas com dietas suplementadas com óleo de pracaxi e copaíba como alternativa aos melhoradores de desempenho convencionais	123
Desenvolvimento de aplicativo para gestão de custos pecuários	124
Dietas com Óleos Essenciais Melhoram o Índice e Cor de Gema de Ovos Brancos?	125
Diferentes aditivos na qualidade de ovos de poedeiras comerciais	126

Digestibilidade e ingestão de nutrientes de equinos alimentados com silagem de ração total	127
Efeito da programação fetal sobre o peso ao nascimento de cordeiros mestiços Texel	128
Efeito de aditivos alimentares sobre a fermentação ruminal in vitro de diferentes cultivares do gênero brachiaria	129
Efeito de aditivos modificadores da fermentação ruminal sobre a fermentação ruminal in vitro do capim massai	130
Efeito do padrão de umedecimento de suplementos minerais sobre a modificação na composição de microminerais da mistura	131
Efeitos da ureia extrusada na carga parasitária de cordeiros em pastagens de Brachiaria spp. no bioma Cerrado	132
Eficácia do uso de dietas contendo fonte de NNP enriquecidos com óleos essenciais de alho e canela na remoção de Moniezia spp. em ovinos: relato de caso.	133
Eficiência de consumo de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas contendo diferentes fontes combinações de nitrogênio não proteico	134
Eficiência do uso do fósforo por forrageiras tropicais do gênero Brachiaria	135
Elevação da cabeça e pescoço em cavalos montados, durante exercício leve: comparação entre embocadura e cordel	136
Enriquecimento sonoro sobre a variabilidade da frequência cardíaca de cavalos castrados e éguas da raça Pantaneiro	137
Estrutura da Brachiaria decumbens pastejada por bovinos de corte durante o período seco, no bioma Cerrado.	138
Explorando as ferramentas de comunicação para extensão universitária	139
Expressão gênica de hormônios gonadotróficos em fêmeas de tilápia-do-Nilo (Oreochromis niloticus) cultivadas em tecnologia de bioflocos.	140
Fatores que influenciam as correlações genéticas entre IPP e PE	141
Fatores que influenciam as estimativas de herdabilidade para escore visual	142
Frequência de piscada (AU145) em éguas e cavalos castrados da raça Pantaneiro submetidos a estresse de curta duração e aplicação de enriquecimento sonoro	143

V MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

XX JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA GADO DE CORTE

XVI MOSTRA FAMEZ

II SIINOVET

2024

Frequência respiratória e temperatura retal de vacas meio-sangue Holandês x Gir criadas em sistemas de produção em pasto com e sem sombra	144
Impacto das condições microclimáticas no consumo hídrico de bovinos Nelore em pastejo	145
Inclusão de tanino na ração sobre os parâmetros hematológicos e bioquímica sanguínea em equinos	146
Índices reprodutivos de ovelhas mestiças Texel suplementadas em função de diferentes porcentagens do peso vivo	147
Influência da nutrição materna sobre as medidas biométricas de cordeiros mestiços Texel ao nascimento	148
Influência da suplementação sobre as medidas determinadas in vivo por ultrassom de borregas mestiças Texel	149
Intensidade de desfolhação em pastos de capim-zuri manejados sob diferentes níveis de interceptação de luz	150
Modelo não-linear para determinação do peso de desmama de leitões em diferentes dias de lactação	151
Morfogênese do capim-marandu em pastos diferidos	152
Música do gênero New Age sobre a variabilidade da frequência cardíaca em cães	153
O impacto do curso de extensão no nível de aprendizado dos participantes	154
O sombreamento nas pastagens influencia a produção de leite e o tempo de cocho de vacas mestiças Holândes x Gir?	155
Óleo essencial de lavanda (<i>Lavandula angustifolia</i>) sobre variabilidade da frequência cardíaca em cães	156
Óleos essenciais sobre densidade aparente de ovos brancos	157
Parâmetros sanguíneos de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas contendo diferentes combinações de fontes de nitrogênio	158
Percepções sobre os desafios do processo de sucessão familiar rural	159
Período de confinamento necessário para a obtenção de medidas residuais de eficiência alimentar em tourinhos Purunã	160
Produção animal em pastos de capim-piatã submetido a intensidades de pastejo, sob lotação contínua	161
Qualidade da Carne de Tourinhos Nelore Terminados em Confinamento Alimentados com Dietas Contendo Diferentes Combinações de Fontes de Nitrogênio	162
Qualidade de ovos de codornas alimentadas com taninos e diferentes fontes lipídicas	163



Relação do bem-estar animal com a produção, abate e ganho econômico na avicultura de corte	164
Resíduo de Cervejaria e Xilanase em Dietas com Redução de Energia para Frangos de Corte de Crescimento Lento Promovem Melhor Desempenho Zootécnico?	165
Resíduo de Cervejaria em Dietas de Frangos de Corte de Crescimento Lento Prejudica o Desempenho Zootécnico na Fase Inicial?	166
Resíduo de cervejaria, xilanase e redução de energia metabolizável em dieta de frangos de corte de crescimento lento sob o desempenho zootécnico de 1 a 77 dias	167
Resíduos de cervejaria em dietas de frangos de corte crescimento lento não altera o desempenho zootecnico na fase de crescimento.	168
Revestimento a base de albumina sobre as características microbiológicas de ovos brancos de poedeiras comerciais	169
Revestimento a Base de Albumina Sobre o pH de Ovos Brancos de Poedeiras Comerciais	170
Substituição da ractopamina por cromo e restrições alimentares em suínos machos castrados em terminação	171
Suplementação a pasto na seca: impacto da disponibilidade e níveis de suplementação no desempenho animal	172
Suplementação com aminoácidos e microminerais sobre as variáveis hematológicas e bioquímica sanguínea em equinos recebendo feno e casca de soja	173
Suplementação de bovinos recriados em pasto de Urochloa Brizantha cv. Marandu durante a estação seca	174
Termografia infravermelha para detecção de cio de matrizes suínas	175
Teste de DNA para identificação da síndrome da musculatura dupla em bovinos da raça Bonsmara	176
Ureia extrusada (Amireia® 200S) em substituição de farelo de soja na dieta de ovinos: Bioquímico sérico e parâmetros ruminais.	177
Utilização de probiótico e enriquecimento ambiental sobre a qualidade de carne de frangos de corte	178

Análises iniciais da transferibilidade do marcador molecular SCAR p779/p780 entre espécies do gênero *Urochloa*

Guilherme A. G. Loff¹, Yasmin L. V. Said¹, Mariane de M. Vilela², Luíce G. Bueno², Andrea Raposo²

¹Bolsista do CNPq; ²Embrapa Gado de Corte

*Autor correspondente: andrea.raposo@embrapa.br

Introdução As gramíneas do gênero *Urochloa* reproduzem-se em sua maioria por apomixia, um tipo de reprodução assexuada que gera sementes idênticas ao organismo materno fixando a heterose e sendo útil no melhoramento genético. *Urochloa mosambicensis*, conhecida como capim-corrente, é tolerante ao déficit hídrico, adapta-se a diversos solos e climas quentes, e é adequada para pastejo, produção de feno e silagem, apresentando grande potencial para pastagens no semiárido brasileiro, assim como em regiões que passem por restrições hídricas (Bueno et al, 2022). O objetivo do presente estudo foi testar o potencial de transferibilidade do marcador molecular SCAR p779/p780 utilizado em *Urochloa* spp. (syn. *Brachiaria* spp.) para a espécie *Urochloa mosambicensis*.

Material e métodos Foi extraído DNA genômico de sete indivíduos com o modo de reprodução conhecido pela técnica citoembriológica (indivíduos 1, 3, 5, 6 e 7 sexuais e indivíduos 2 e 4 apomíticos). Em seguida ocorreu a quantificação e diluição do mesmo. Utilizou-se a PCR TD (*Touchdown*) com a temperatura de anelamento a 57°C, utilizando o marcador molecular SCAR p779/p780 (5'-TATGTACGACAAGAATATG; 3'-TGTAACCATAACTCTCAGCT). Os produtos amplificados foram submetidos à eletroforese em gel de agarose 1,5%, visualizados em luz UV. Para este marcador, a presença de uma banda com cerca de 900 a 950 pb indica que o indivíduo é apomítico e na ausência sexual.

Resultados e discussão O marcador SCAR p779/p780 foi originalmente desenvolvido para a forrageira *Cenchrus ciliaris*, posteriormente sendo utilizado na detecção da apomixia em *Brachiaria* (syn. *Urochloa* spp.) (Worthington et al., 2019) e *Panicum maximum* (dados não publicados). Verifica-se que para *U. mosambicensis* ocorreu a transferibilidade deste marcador (Figura 1). Observa-se que os indivíduos classificados como apomíticos na análise citoembriológica apresentaram bandas nítidas no tamanho esperado na análise molecular, sem a presença de bandas inespecíficas e com simetria no gel de agarose.

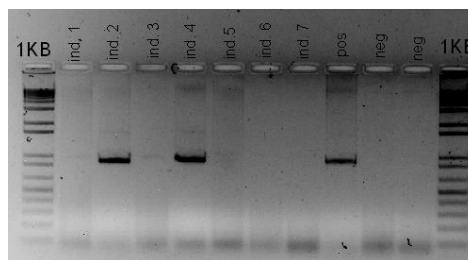


Figura 1. Eletroforese em gel de agarose 1,5 % de produto PCR TD (*touchdown*) utilizando o marcador SCAR p779/p780. ind.= indivíduo; pos = controle positivo; neg = controle negativo.

Conclusão Ocorreu a transferibilidade do marcador molecular SCAR p779/p780 para a espécie em estudo.

Agradecimentos A Embrapa Gado de Corte, Unipasto (Associação para o Fomento à Pesquisa de Melhoramento de Forrageiras) e ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Referências

WORTHINGTON, M. et al. Translocation of a parthenogenesis gene candidate to an alternate carrier chromosome in apomictic *Brachiaria humidicola*. BMC Genomics, v. 20, n.1, p. 41, 2019.
BUENO, L. G.; GALVANI, D. B.; VOLTOLINI, T. V.; DINIZ, F. M. Capim-urocloa, alternativa para região semiárida. Visconde do Rio Branco, MG: Suprema Gráfica, cap. 7, p. 177-196, 2022.

Avaliação da distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE) de genótipos candidatos a cultivares de *Megathyrus maximus*

Rauler Rezende.^{1*}; Celina Ragalzi.²; Mateus Santos.²; Liana Jank.²

¹Universidade Católica Dom Bosco – UCDB; Embrapa Gado de Corte²

*Autor correspondente: rauleraamaralpp@gmail.com

Introdução A Lei de Proteção de Cultivares (nº 9.456/1997) considera distinta a cultivar claramente diferente de qualquer outra conhecida no momento da solicitação da proteção, devendo exibir homogeneidade e estabilidade suficientes para atender aos requisitos de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE). A avaliação técnica desses requisitos é realizada por meio de ensaios de DHE, que podem incluir avaliações de campo, casa de vegetação e/ou laboratório. O objetivo deste estudo foi avaliar descritores morfológicos da inflorescência e determinar diferenças entre cultivares de *M. maximus* em um ensaio de DHE, visando à proteção de cultivares.

Material e métodos Quatro genótipos candidatos a cultivares e um grupo de cultivares similares foram avaliados em um ensaio de DHE em Campo Grande, MS, a partir de janeiro de 2024. O ensaio seguiu um delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições. As parcelas foram formadas por linhas de 10 plantas no espaçamento de 0,5 m entre plantas e 1,0 entre parcelas. Foram avaliados seis descritores morfológicos da inflorescência por meio de notas, dentre os quais a cor da espiguetta (verde=3, marrom=5, roxa=7), compacidade da inflorescência (compacta=3, intermediária=5, laxa=7) e comprimento da ramificação secundária (curto=3, médio=5 e longo=7). Valores intermediários entre classes foram dados quando ocorreram classes intermediárias para os descritores. Para comparação entre cultivares foi obtida a moda de cada caráter para cada genótipo.

Resultados e discussão Entre os caracteres avaliados na inflorescência, apenas três apresentaram variação fenotípica entre os genótipos: cor da espiguetta, compacidade da inflorescência e comprimento da ramificação secundária. Os genótipos candidatos apresentaram compacidade da inflorescência, o que os diferencia facilmente dos genótipos comerciais com inflorescência laxa. Comparando os genótipos com compacidade, estes podem ser diferenciados da seguinte forma: o PM430 possui espiguetta roxa; o PM433 apresenta espiguetta verde. Para os demais genótipos candidatos não foi possível identificar um descritor que os diferencie dos demais. Assim, será necessária a avaliação de outros grupos de descritores, como os de morfologia da planta.

Tabela 1. Caracteres da inflorescência que apresentaram variabilidade entre os genótipos avaliados no teste de DHE.

Genótipo	Cor da Espiguetta	Compacidade	Comprimento da Ramificação Secundária
Miyagui	4	3	5
Mombaça	4	7	7
PM430	7	3	5
PM431	4	3	3
PM432	4	4	3
PM433	3	4	5
Quênia	4	7	5
Tanzânia	7	7	7

Conclusão Para se distinguir os genótipos PM430 e PM433 deve-se utilizar a compacidade das inflorescências e a cor da espiguetta.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. UNIPASTO.

Referências

BRASIL. (1997). Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997. Institui a Lei de Proteção de Cultivares. Diário Oficial da União, Brasília.

Caracterização biológica e detecção molecular de *Johnsongrass mosaic virus* isolado de *Panicum maximum*

Gutoski, D.V.^{1,*}, Sanches, M.M.², Fernandes, C.D.², Batista, M.V.², Locks, I.L.³, Trindade, V.S.³, Vivian, A.M.⁴

¹Universidade Anhanguera Uniderp; ²Embrapa Gado de Corte; ³Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ⁴Universidade Católica Dom Bosco – UCDB

*Autor correspondente: diegovazmb@gmail.com.

Introdução Nos monitoramentos anuais que vem sendo realizados na coleção nuclear de *Panicum maximum* oriundas do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Gado de Corte, observa-se a ocorrência de sintomas típicos de viroses, tais como mosaico, amarelecimento foliar, nanismo, deformação foliar entre outros. Estas plantas têm sido avaliadas apenas fenotipicamente, com base numa escala de sintomas desenvolvida para o vírus *Johnsongrass mosaic virus* (JGMV) o qual é a espécie viral prevalente nos campos de *Panicum maximum*. Objetivou-se neste trabalho caracterizar biologicamente e molecularmente os vírus que vem causando os sintomas em diferentes genótipos da coleção nuclear.

Material e métodos O isolado CG04 de JGMV foi submetido à inoculação em uma gama de diferentes cultivares de *P. maximum*, *Brachiaria* spp., milho, sorgo e milheto com extrato vegetal macerado em tampão fosfato 0,05M com Sulfato de sódio 0,01M e presença de carborundum 500 mesh. Foram utilizadas três plantas de cada cultivar por isolado viral e no controle (somente tampão de inoculação). Todas as plantas com e sem presença de sintomas foram submetidas à extração de RNA e análise de RT-PCR com primers específicos (Silva-Fragoso, 2019).

Resultados e discussão A caracterização biológica revelou que o isolado selecionado, foi transmitido mecanicamente para as cultivares Mombaça, BRS Tamani e BRS Zuri de *P. maximum*, para *Brachiaria* híbrida Dunamis e Cayman, para milho e milheto. Todas as plantas com sintomas testaram positivo no teste de RT-PCR e as plantas sem sintomas não apresentaram presença de banda no teste molecular (Figura 1).



Figura 1. Gel de agarose com presença de bandas positivas para JGMV (esquerda) e sintomas da infecção por JGMV em *Brachiaria* híbrida Dunamis.

Conclusão Verificou-se que o isolado pertence à espécie JGMV e apresenta uma gama de hospedeiros condizente com outros trabalhos efetuados. Cuidados especiais devem ser tomados em sistemas de integração que utilizem cultivares suscetíveis de *P. Maximum* e *Brachiaria* spp. com o milheto.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela bolsa PIBIC dos alunos. A EMBRAPA (projeto nº 20.18.01.017.00.05.004) e UNIPASTO pelo auxílio financeiro.

Referências

SILVA-FRAGOSO, K.N. Estudos biológicos e moleculares dos patossistemas *Johnsongrass mosaic virus* (JGMV) e *Maize chlorotic dwarf virus* (MCDV) em gramíneas forrageiras. 2019. 100f. Tese (Doutorado em Biologia Molecular) – Universidade de Brasília. Brasília, DF.

Carbono no solo sob cultivos agrícolas no Cerrado Sul-Mato-Grossense

Arthur Barreto Ribas^{1*}; Ademir Fontana²; Angélicy Milena Vivian¹; Bruna Vieira dos Santos³; Fabiano de Carvalho Balieiro⁴; Miryan Araújo de Lima Arco³; Alexandre Romeiro de Araújo²

¹Universidade Católica Dom Bosco – UCDB; ²Embrapa Gado de Corte – CNPGC; ³Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS; ⁴Embrapa Solos – CNPS

*Autor correspondente: barretoribas_arthur@hotmail.com

Introdução A relação entre o carbono (C) e os nutrientes dos resíduos vegetais é condição para o processo de humificação no solo. A partir do balanço quantitativo entre o C pelo N, P e S do húmus do solo e dos resíduos vegetais (palha) é aplicado o N, P e S de forma suplementar em uma razão ideal. Busca-se além da diminuição da taxa de decomposição dos resíduos vegetais, a melhor taxa de conversão da biomassa morta (resíduo vegetal) em biomassa viva (microbiana) (KIRKBY et al., 2013). O objetivo do trabalho é quantificar o teor de carbono no solo sob cultivos agrícolas em condição experimental no Cerrado Sul-Mato-Grossense.

Material e métodos O experimento foi instalado em março de 2023 na Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande, MS. O solo selecionado é de textura média, C org de 7,8 g kg⁻¹ e C total de 10,6 g kg⁻¹. Contempla 5 cultivos, 4 repetições e 4 doses de NPS com base na relação do C/N, C/P e C/S do solo e dos resíduos vegetais (palha) e sem cultivo. A fase de suplementação com N, P e S foi iniciada em novembro de 2023. Nos cultivos com pastagem, a forrageira é cortada pela simulação de pastejo rotacionado pela altura máxima e mínima de pastejo das cultivares. A eficiência de pastejo de 50%, sendo, a perda pelo pastejo de 25% e por senescência de 25%. No mês 10/2023 foram coletadas amostras de solo nas camadas de 0-5, 5-10 e 10-20 cm e quantificado os teores de carbono orgânico (C org) (FONTANA e CAMPOS, 2017) e carbono total (C total) (FONTANA e BIANCHI, 2017).

Resultados e discussão Os teores de C org diminuíram de 18% a 27% e vai dos cultivos 1 ao 5, enquanto, nos anéis sem cultivos é mais expressiva, chegando a 29%. Os teores de Carbono Total (C total) diminuíram em todos os cultivos de forma mais expressiva que o C org (26 a 34%) e nos anéis sem cultivo (33%).

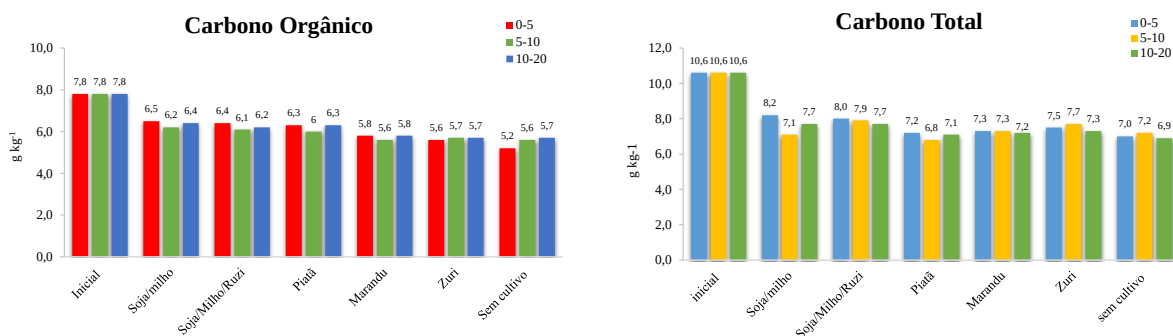


Figura 1. Teor de C org nos anéis inicial, cultivos e sem cultivo.

Figura 2 Teor de C total nos anéis inicial, cultivos e sem cultivo.

Conclusão Na fase de estabelecimento há diminuição dos teores de C org e C total.

Agradecimentos Ao CNPq e Fundect pelas bolsas de IC. A Agrisus, DEFRA/BID/MAPA pelo apoio financeiro.

Referências

- FONTANA, A.; CAMPOS, D.V.B. Carbono orgânico. In: Teixeira, P. C.; Donagemma, G.K.; Fontana, A.; Teixeira, W.G. (Org). Manual de Métodos de Análise de Solo. 3ed. Embrapa, Brasília, DF, Brasil. p.360-367. 2017.
- FONTANA, A.; BIANCHI, S.R. Carbono e Nitrogênio Total – Analisador elementar. In: Teixeira, P.C.; Donagemma, G.K.; Fontana, A.; Teixeira, W.G. (Org). Manual de Métodos de Análise de Solo. 3ed. Embrapa, Brasília, DF, Brasil. p.393-396, 2017.
- KIRKBY, C.A.; RICHARSON, A. E.; WADE, L.J.; BATTEN, G.D.; BLANCHARD, C.; KIRKEGAARD, J. A. Carbon-nutrient stoichiometry to increase soil carbon sequestration. Soil Biology & Biochemistry.60, 77-86., 2013.

Comparação entre Agisoft Metashape e WebODM para Estabelecimento de um Pipeline de Fenotipagem de Plantas por Imagens

Anna Raquel Sant'Ana de Assis Silva^{1*}, Mateus Santos², Paola Rezende³, Celina Ragalzi², Liana Jank³

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte;

*Autor correspondente: anna.santana@ufms.br

Introdução O sensoriamento remoto vem ganhando ascensão no mercado, sendo uma aplicação rápida, prática, e reduz o custo com mão-de-obra, já que permite a avaliação de fenótipos por meio de imagens digitais. Atualmente, destaca-se o uso de imagens aéreas capturadas por drones, que permitem ao usuário gerar um mapa composto por essas imagens (ortomosaico). Os softwares disponíveis no mercado atualmente têm um valor elevado para a obtenção de uma licença. O objetivo deste trabalho foi comparar a eficácia de dois softwares de processamento de imagens: o Agisoft Metashape e o WebODM.

Material e métodos A comparação entre os softwares foi realizada com base em critérios como a precisão dos modelos gerados, o alinhamento das imagens, desempenho e a velocidade de processamento ao lidar com grandes volumes de dados, além da disponibilidade de recursos, como a geração de ortomosaicos, nuvens de pontos, MDS, modelos 3D e o suporte para dados multiespectrais e georreferenciamento. A facilidade de uso foi avaliada considerando a interface, a curva de aprendizado e a flexibilidade. Também foi analisado o custo-benefício, levando em conta o modelo de negócio (software proprietário vs. open source) e o custo de licença ou manutenção. Por fim, foi verificada a capacidade de integração e automação com outras plataformas, como GIS, por meio de scripts como extensões do R.

Resultados e discussão De acordo com análises encontradas com base na literatura e testes realizados em ambos os softwares, Agisoft Metashape oferece alta precisão em ortomosaicos e modelos 3D detalhados, com desempenho rápido graças ao suporte a GPUs e multi-core. Sua interface gráfica é intuitiva e a instalação é simples, mas o custo de licenciamento é elevado. Além disso, ele oferece integração robusta GIS/CAD. Por outro lado, o WebODM também apresenta alta precisão, especialmente com suporte a RTK/PPK, embora seu processamento seja mais lento e depende do hardware e de otimizações manuais. Sua interface web é amigável, porém a instalação é mais complexa. Como vantagem, é uma ferramenta de código aberto e gratuita e compatível com Docker.

Conclusão Dessa forma, conclui-se que o Web ODM destaca-se como melhor alternativa por ser uma ferramenta de código aberto, sem custos de licenciamento, oferecendo flexibilidade notável, bem como boas capacidades de integração e automação, permitindo assim o desenvolvimento de análises variadas de dados obtidos em campo e auxiliando na análise dentro de outros softwares gratuitos como o Qgis em tempo hábil e com boa qualidade. Contudo, a escolha entre os dois softwares dependerá das necessidades específicas do projeto e dos recursos disponíveis.

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº XXXX/24. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº XXXX/24.

Referências

HARTWIG, Marcos; BOTTACIN, Cicero Dias; GROHMANN, Carlos Henrique. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE SOFTWARE DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE RPA. 2023.

VACCA, Giuseppina et al. WEB open drone map (WebODM) a software open source to photogrammetry process. In: Fig Working Week 2020. Smart surveyors for land and water management. 2020.

Danos causados pela cochonilha *Duplachionaspis divergens* em BRS Ipyporã

Ana Eloisa de Jesus Pereira^{1*}, Fabricia Zimmermann Vilela Torres², Lucas Castro Torres¹, Denise Baptaglin Montagner²

¹Universidade Católica Dom Bosco; ²Embrapa Gado de Corte

*Autor correspondente: annahelooiza@gmail.com

Introdução Práticas de manejo do pastejo inadequadas associadas ao ataque de insetos pragas, reduzem a produtividade das pastagens. A cochonilha (*Duplachionaspis divergens* (Green, 1899) (Hemiptera: Diaspididae) foi recentemente registrada atacando pastagens e, por tratar-se de uma praga nova para as forrageiras, há poucos estudos. Sabe-se que pastagens mantidas mais altas que a altura recomendada pode proporcionar ambiente mais adequado para o desenvolvimento da cochonilha (Torres et al., 2022), mas não se tem trabalhos sobre seus danos (amarelecimento e secamento das folhas). Objetivou-se verificar os danos provocados por *D. divergens* em plantas de braquiária híbrida BRS Ipyporã, uma de suas principais hospedeiras.

Material e métodos O estudo foi desenvolvido na Embrapa Gado de Corte em plantas de BRS Ipyporã, cultivadas em vasos. As plantas foram infestadas com a cochonilha *D. divergens*, coletadas em campo. Foram fixados nas folhas quatro pedaços de folhas infestadas (4 cm) contendo fêmeas grandes. Os vasos foram mantidos em casa-de-vegetação, em DIC, com temperatura de $25 \pm 2^\circ\text{C}$ e irrigação diária. As plantas foram avaliadas em três períodos, (1) no surgimento dos primeiros sintomas, (2) quando cerca de 50% das folhas estavam secas e (3) quando a planta estava com a maior parte de suas folhas secas, sendo 30 plantas por data, 15 testemunhas e 15 infestadas. Para avaliação de dano foi realizada a leitura do teor de clorofila nas folhas, utilizando o medidor SPAD meter Minolta 520. Determinou-se ainda o teor de matéria seca (MS) das plantas, não infestadas e infestadas.

Resultados e discussão Observou-se uma redução da clorofila nas folhas à medida que a infestação e os danos aumentaram (29%, 43,4% e 55,8% nos cortes 1, 2 e 3 respectivamente) (Figura 1). Houve um aumento no teor de MS das plantas infestadas em relação às não infestadas (0,32%, 21,27% e 20,95%, nos cortes 1, 2 e 3 respectivamente) (Figura 2), sendo mais pronunciada entre o 1º corte e os demais. A maior quantidade de cochonilhas presentes nas folhas pode ter alterado o peso das amostras. Além disso, os danos provocados pelas cochonilhas às folhas foram maiores em mais altas infestações, notando-se folhas mais secas, conforme a infestação aumentou.

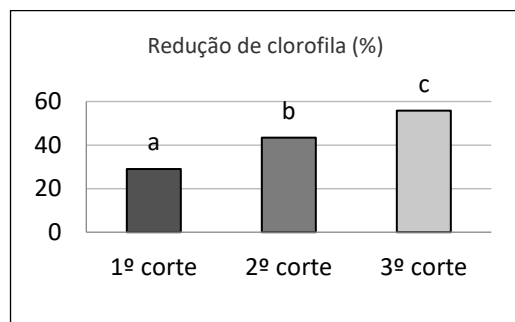


Figura 1. Redução de clorofila nas plantas*

*Médias seguidas por letras distintas na linha diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$)

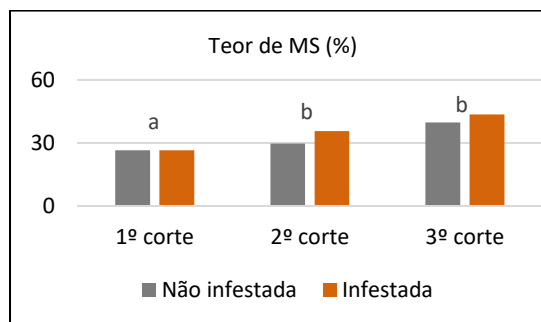


Figura 2. Teor MS nas plantas*

Conclusão A cochonilha *D. divergens* provoca danos que reduzem o teor de clorofila e aumentam o teor de matéria seca das folhas do capim-ipyoporã.

Referências

TORRES, F.Z.V.; MONTAGNER, D.B.; EUCLIDES, V.P.B.; SOUZA, M. Infestação da cochonilha *Duplachionaspis divergens* em gramínea forrageira manejada em diferentes alturas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 28. Anais... Fortaleza: Sociedade Entomológica do Brasil, 2022.

Produção de sementes de híbridos pré-comerciais de *Megathyrus maximus*

Leandro Santana¹, Rauler Rezende³, Celina Ragalzi², Mateus Santos², Liana Jank², Paola Rezende¹, Bruna Vieira⁴, Karina Hayashida⁵

¹Universidade Anhanguera Uniderp; ²Embrapa Gado de Corte; ³Universidade Católica Dom Bosco-UCDB;

⁴Universidade Federal Mato Grosso do Sul-UFMS; ⁵Universidade Federal de Lavras-UFLA

Autor Correspondente: mateus.santos@embrapa.br

Introdução O capim-colonião (*Megathyrus maximus*) é uma das espécies forrageiras mais relevantes para a pecuária brasileira, devido à sua alta produção e qualidade de biomassa e ampla adaptação. No contexto de programas de melhoramento genético, a produção de sementes é um caráter fundamental, uma vez que a espécie é propagada predominantemente por sementes, e o Brasil se destaca como o maior produtor e exportador de sementes forrageiras (Jank et al. 2014). Avaliar e selecionar genótipos com alto potencial de produção de sementes é essencial para o sucesso do melhoramento, garantindo a viabilidade comercial, a eficiência da multiplicação e a adoção das cultivares. Este estudo teve como objetivo avaliar a produção de sementes de híbridos pré-comerciais de *M. maximus*.

Material e métodos Foram avaliados oito genótipos, incluindo as cultivares Mombaça, Quênia, Tanzânia e Miyagui, além dos híbridos PM430, PM431, PM432 e PM433. As sementes foram colhidas diretamente dos cachos, respeitando o tempo adequado para cada tipo de inflorescência: os genótipos com inflorescência laxa foram colhidos entre 7 e 10 dias após o pleno florescimento, enquanto os de inflorescência compacta, como Miyagui e os híbridos, foram colhidos 28 dias após o florescimento. A debulha das sementes foi realizada manualmente, a porção total foi pesada e posteriormente uma amostra de 17 gramas foi separada para a análise de pureza, que foi realizada conforme as regras de análise de sementes (RAS - MAPA, 2009). Com base no peso das sementes puras obtidas por parcela, foi calculada a produção de sementes puras por hectare. Os dados foram analisados por meio de ANOVA, com comparações de médias pelo teste de Tukey a 5% de significância pelo pacote R.

Resultados e discussão Os genótipos PM430 e Miyagui se destacaram pela maior produção de sementes puras, com médias de 619 kg/ha e 510 kg/ha, respectivamente. O teste de Tukey indicou que PM430 foi significativamente mais produtivo que Mombaça, PM433, Quênia e Tanzânia ($p < 0,05$), mas não houve diferença significativa entre PM430 e PM432, sugerindo potencial produtivo semelhante. Genótipos como Quênia (55,5 kg/ha) e Mombaça (139 kg/ha) apresentaram as menores médias de produção de sementes puras, sendo significativamente inferiores aos mais produtivos. PM431 e PM433 não apresentaram diferenças significativas entre si, mas ambos foram inferiores ao genótipo mais produtivo, PM430.

Conclusão Esses resultados indicam que os híbridos PM430 e PM432 são os mais promissores para maximizar a produção de sementes puras, contribuindo para o desenvolvimento de genótipos superiores no programa de melhoramento de *M. maximus*, que visam atender à crescente demanda do mercado de sementes forrageiras.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (PIBIC/CNPq). Unipasto.

Referências

JANK L, BARRIOS, S.C.L., DO VALLE, C.B., SIMEÃO, R.M., ALVES, G.F. The value of improved pastures to Brazilian beef production. Crop and Pasture Science 65, 1132-1137. (2014). <https://doi.org/10.1071/CP13319>.
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. Regras para análise de sementes. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/arquivos-publicacoes-insumos/2946_regras_analise_sementes.pdf, 2009.

Tecnologia e manejo para produção de sementes de genótipos de *Panicum maximum* pré-selecionados quanto à resistência a degrana natural

Gabriel Campos Muniz^{1*}, Jaqueline Rosemeire Verzignassi², Mateus Figueiredo Santos², João Wilson de Mesquita Junior³, Higor Nobrega da Silva Alencar³, Geovanna Fatima Silva Nascimento³, Vagner Aparecido da Silva Martins², Francisco Antonio Quetez²

¹Universidade Católica Dom Bosco – UCDB; ²Embrapa Gado de Corte; ³Universidade Anhanguera-Uniderp

*Autor correspondente: camposmgabriel@hotmail.com.

Introdução A colheita por varredura ocorre na quase totalidade do sistema de produção de sementes de forrageiras tropicais. Porém, a possibilidade de colheita comercial no cacho, de gêneros anteriormente colhidos exclusivamente por varredura, representa inovação nos sistemas atuais de produção.

Material e métodos Dois genótipos de *Panicum*, pré-selecionados quanto à maior retenção de sementes e produtividade forrageira, serão avaliados quanto à produtividade em sistema comercial de produção. Serão adicionadas duas testemunhas comerciais, semeadas em espaçamento 0,5mx0,5m, em solos de textura média e argilosa na Embrapa Gado de Corte (Campo Grande-MS). As colheitas serão efetuadas em quatro épocas diferentes, contabilizadas a partir da antese. O delineamento experimental será em blocos casualizados, em arranjo fatorial (quatro genótipos x quatro épocas de colheita), com três repetições e parcelas de 3,5mx5m. As colheitas serão efetuadas por colhedora automotriz de parcelas e por máquina *Prata 1000*. As seguintes atividades serão executadas: quantificação da emissão de inflorescências totalmente emergidas (semanal-1m²); determinação da data da primeira colheita, definindo-se as datas das colheitas subsequentes; altura das plantas imediatamente antes da primeira colheita; colheita no cacho (altura da plataforma de corte, secagem e peneiramento manual); coleta de 20 inflorescências pós trilha mecânica; colheita por varredura (corte por segadeira, enleiramento manual, varredura, peneiramento em sistema de ar e peneira e densimetria). Parcelas submetidas à colheita no cacho também serão varridas. As análises físicas e fisiológicas efetuadas serão: pureza física, umidade, percentual de sementes vazias e cheias em número e em peso, peso de mil sementes, germinação (total, primeira contagem e índice de velocidade), viabilidade e condutividade elétrica (Brasil, 2009). As plantas serão conduzidas em segundo ano e novo ensaio será instalado, ambos com submissão ao manejo de crescimento (duas alturas de corte, a 20 e 40cm; duas épocas, ao final das primeiras quinzenas de janeiro e fevereiro) e crescimento livre. As avaliações serão as mesmas que para a atividade anterior. Os objetivos serão facilitar a colheita mecânica e reduzir problemas de ruptura do colmo e tombamento, além do estímulo ao perfilhamento reprodutivo, podendo incrementar a produtividade de sementes puras, a exemplo de BRS Paiguás (Lima et al., 2020).

Resultados e discussão Com o desenvolvimento deste projeto, espera-se elucidar pontos importantes do sistema de produção de ambos os genótipos, como: produtividade comercial, efeitos do manejo do crescimento em primeiro e em segundo ano, melhor momento da colheita, equipamentos mais adequados e seus ajustes, compreensão de aspectos da fisiologia das sementes, produtividade em dois tipos de solo, entre outros.

Conclusão Os conhecimentos, resultados e tecnologias gerados darão suporte ao programa de melhoramento de *Panicum*, para aspectos finalísticos de manejo e validação da produção comercial de sementes pelos genótipos estudados.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico–CNPq, processo nº 164979/2024-7. À Associação para o Fomento à Pesquisa de Melhoramento de Forrageiras-Unipasto. Ao Fundo Matogrossense de Apoio à Cultura da Sementes-Fase-MT.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes. Secretaria de Defesa Agropecuária**. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.
LIMA, N.D.; VERZIGNASSI, J.R.; MAUAD, M.; Costa, J.A.A.; LIBÓRIO, C.B.; SILVA, F.A.S.; VIEIRA, W.F. Florescimento, viabilidade e quantificação polínica em *Brachiaria brizantha* sob doses de boro e manejo de uniformização do crescimento. Revista Agrária Acadêmica, v.3, p.26-39, 2020.

Uso de fenótipos digitais no melhoramento de forrageiras tropicais

Celina Ragalzi^{1*}, Paola Rezende², Anna Raquel Silva³, Liana Jank¹, Mateus Santos¹

¹Embrapa Gado de Corte; ²Universidade Anhanguera-UNIDERP; ³Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS.

*Autor correspondente: ce.ragalzi@gmail.com.

Introdução O avanço de tecnologias como drones e softwares de análise de imagens permite a utilização de fenótipos digitais no melhoramento genético. Em programas de melhoramento de forrageiras tropicais, o uso de sensores RGB pode capturar dados relacionados à biomassa, proporcionando uma forma alternativa e eficiente de selecionar genótipos superiores. Este estudo teve como objetivo testar a viabilidade do uso de índices de vegetação, obtidos por meio de imagens aéreas, para prever a produção de biomassa, representada pelo Peso Verde de Campo (PVC), e selecionar os genótipos mais promissores.

Material e métodos O estudo foi conduzido em dois experimentos com *Brachiaria* spp. (B3 e B4), organizados em delineamento de blocos casualizados com quatro repetições. No experimento B3, foram avaliados 20 híbridos intraespecíficos de *B. decumbens* e duas cultivares testemunhas, enquanto o experimento B4 contou com 23 híbridos interespecíficos e três testemunhas. As parcelas, com dimensões de 1,5 x 2,5 metros, continham cinco plantas cada. Imagens aéreas foram capturadas em 21 de janeiro de 2019, um dia antes da colheita do Peso Verde de Campo (PVC), utilizando um drone DJI Phantom 4 Pro a uma altura de 55 metros, com resolução de 1,5 cm (GSD). O processamento das imagens foi realizado no software WebODM, gerando ortomosaicos, a partir dos quais os índices de vegetação NGRDI, VARI e GLI foram extraídos com o FIELDimageR (MATIAS et al., 2020). As análises estatísticas foram realizadas no software R, utilizando modelos de regressão linear simples entre PVC e os índices de vegetação. Modelos lineares mistos, com o genótipo como efeito aleatório, foram ajustados, e as herdabilidades (H^2) para PVC e os índices de vegetação foram estimadas com base na variância genética e na variância total dos componentes aleatórios. A seleção dos genótipos superiores foi realizada com base nos rankings de PVC e dos índices de vegetação, e a porcentagem de coincidência entre os rankings foi calculada para avaliar a eficiência dos fenótipos digitais.

Resultados e discussão Os resultados mostraram forte relação entre os índices NGRDI e VARI com o PVC, especialmente no experimento B3, onde os coeficientes de determinação (R^2) foram de 0,67 e 0,66, respectivamente. No experimento B4, esses valores foram de 0,60 (VARI) e 0,59 (NGRDI), indicando que esses índices são promissores para estimar a biomassa. O índice GLI apresentou desempenho inferior em ambos os experimentos, com R^2 de 0,46 (B3) e 0,35 (B4). As herdabilidades estimadas para PVC e os índices de vegetação foram elevadas, variando de 0,47 a 0,82, destacando o controle genético significativo desses caracteres. A análise de coincidência de rankings revelou concordâncias de 80% para VARI e NGRDI no experimento B3, e de 80% para VARI no experimento B4, sugerindo que esses índices podem ser utilizados de forma confiável na seleção de genótipos com maior produção de biomassa.

Conclusão O uso de fenótipos digitais, como os índices NGRDI e VARI, mostrou-se eficaz para prever a biomassa e selecionar genótipos superiores em programas de melhoramento de forrageiras tropicais. A metodologia proposta demonstrou alta precisão e potencial de aplicação prática, proporcionando uma alternativa robusta para a fenotipagem em larga escala.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Unipasto.

Referências

MATIAS, F. I., CARAZA-HARTER, M. V., & ENDELMAN, J. B. (2020). FIELDimageR: An R package to analyze orthomosaic images from agricultural field trials. *The Plant Phenome Journal*, 3(1), e20005. <https://doi.org/10.1002/ppj2.20005>.

Validação de indicadores do protocolo Carne Baixo Carbono em sistema de integração lavoura-pecuária

Rebeca Rodrigues Oliveira Lemos de Jesus^{1*}, Caroline Carvalho de Oliveira², Valdemir Antônio Laura², Roberto Giolo de Almeida²

¹Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal - Uniderp; ²Embrapa Gado de Corte.

*Autor correspondente: progrebeka@gmail.com

Introdução O sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) é uma abordagem inovadora que promove a sustentabilidade na produção agropecuária, favorecendo a diversificação e adaptação às mudanças climáticas. Um microclima mais favorável pode aumentar a eficiência produtiva do gado de corte e contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa (Bona et al., 2018; Leite et al., 2020). Neste sentido, avaliou-se a temperatura do ar em dois sistemas de ILPF e em um de integração lavoura-pecuária (ILP).

Material e métodos Dados de temperatura do ar de dois sistemas de ILPF (ILPF22, arranjo 22x4m e 113 árvores/ha, e ILPF28, arranjo 28x4m e 89 árvores/ha) e um de ILP, em Campo Grande-MS, foram obtidos durante 12 meses (maio/22 a abril/23) por meio de estações meteorológicas automáticas instaladas a dois metros das fileiras de árvores e na parte central do piquete nos sistemas de ILPF e, no ponto central do piquete em ILP. As estações foram programadas para registro em intervalos de 15 minutos. Para cálculo da variação térmica os dados foram divididos nos seguintes períodos: dia (05h às 17h) e noite (17h15min às 04h45min). A variação térmica (VT) foi obtida a partir da diferença entre a temperatura do ar (T_a , em °C) dos sistemas com e sem árvores ($VT = T_a \text{ ILPF} - T_a \text{ ILP}$).

Resultados e discussão Os sistemas de ILPF, durante a noite, conservam mais calor que o sistema de ILP, destacando o período de maio a julho, com variação de temperatura ultrapassando 1°C, período este com maior possibilidade de ocorrência de estresse térmico pelo frio (Figura 1). Durante o dia, os sistemas de ILPF, apesar da variação térmica ser menor, apresentam temperaturas mais amenas, com redução em até 0,75°C em relação ao ILP e menor potencial de levar o organismo animal ao estresse por calor.

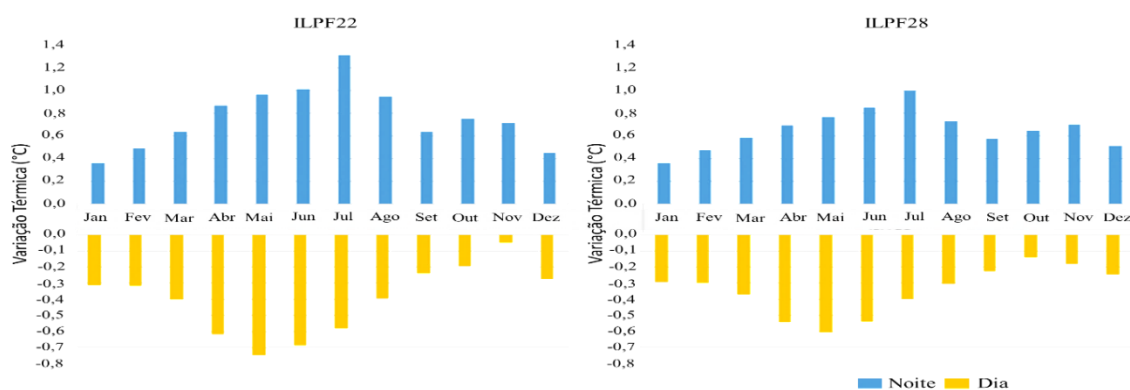


Figura 1. Variação térmica entre os sistemas de integração com árvores (ILPF22 e ILPF28) e sem árvores (ILP).

Conclusão Sistemas de ILPF proporcionam um ambiente térmico mais favorável para criação de bovinos, com menor variação de temperatura durante o dia e a noite.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e à Embrapa Gado de Corte (projeto SEG nº 20.20.03.058.00.00).

Referências

- BONA, C. et al. The role of integrated systems in promoting sustainability. *Agricultural Systems*, v.164, p.174-182, 2018.
- LEITE, H. G. et al. Impacts of agroforestry systems on carbon emissions. *Journal of Cleaner Production*, v.248, p. 119-234, 2020.

Adenoma de Glândula Lacrimal em Equino: Importância do Diagnóstico Citopatológico e Histopatológico

Brenda Reis^{1*}, Jhony Marcari¹, Stephanie Lima¹, Rayane Pupin¹, Milena Paulovich¹, Jade Nascimento¹, Alda Souza¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

* Autor correspondente: brenda_reis@ufms.br

Introdução Os tumores de glândulas lacrimais são condições raras em equinos, com poucos relatos documentados na literatura veterinária. Entre esses, o adenoma de glândula lacrimal é uma neoplasia benigna de ocorrência extremamente incomum, caracterizada pelo crescimento anômalo das células glandulares responsáveis pela produção de lágrimas (MATHES et al., 2011). Embora seja um tumor de natureza benigna, sua localização na região ocular pode resultar em complicações graves, como irritação crônica, inflamação, e comprometimento visual, devido à proximidade com estruturas oculares sensíveis. O diagnóstico definitivo de adenomas em glândulas lacrimais é obtido principalmente através da investigação do tipo celular presente na massa, uma vez que o quadro clínico e a apresentação macroscópica podem ser confundidos com outros tumores oculares. Dada a raridade da condição em equinos, este estudo tem como objetivo relatar um caso de adenoma de glândula lacrimal em um cavalo, com ênfase no diagnóstico citológico e histopatológico.

Relato do caso Um equino de 1 ano, fêmea, pesando 285 kg, foi atendido no setor de clínica e cirurgia de grandes animais do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. O equino se apresentou sem alterações consideráveis no exame físico. Na avaliação do olho direito, observou-se uma massa circunscrita, aderida à região lateral de conjuntiva e esclera de aproximadamente 0,5 cm de diâmetro. Na avaliação citológica pré-cirúrgica foram observadas abundantes células epiteliais organizadas em arranjo pavimentoso e por vezes ligadas a matriz extracelular eosinofílica, com citoplasma fortemente biofílico e finamente granular, com limites indistintos. Na avaliação histopatológica da amostra, foi observada uma proliferação neoplásica benigna do epitélio da glândula lacrimal, organizada em túbulos de tamanhos variados, revestidos por uma camada de células cubóides, circundadas por moderado estroma fibrovascular. Não foram visualizadas atipias celulares e mitoses.

Discussão O presente caso destacou a importância da abordagem diagnóstica, por meio da avaliação citopatológica e histopatológica, que contribuíram de maneira decisiva para a caracterização do tumor e para a escolha do tratamento mais apropriado (MATHES et al., 2011). A investigação citopatológica foi essencial para sugerir um diagnóstico preliminar, auxiliando na decisão de realizar a excisão cirúrgica, enquanto a avaliação histopatológica confirmou o diagnóstico final, reforçando a natureza benigna do adenoma e permitindo um planejamento terapêutico mais conservador. A relevância do uso combinado dessas técnicas diagnósticas se torna evidente ao se considerar que, sem uma avaliação citopatológica e histopatológica, a diferenciação entre adenoma e outros tipos de neoplasias malignas de glândulas lacrimais seria difícil, o que poderia resultar em escolhas terapêuticas inadequadas. Tumores malignos, como adenocarcinomas, por exemplo, exigiriam abordagens mais agressivas, como quimioterapia ou radioterapia, para prevenir recidiva e metástases (MUHLBAUER et al., 2022). Assim, a caracterização precisa do tumor permitiu o manejo mais adequado e evitou intervenções desnecessárias.

Conclusão A excisão completa do adenoma, confirmada como um tumor benigno pela combinação de citopatologia e histopatologia, proporcionou um prognóstico favorável ao animal e mostrou-se uma ferramenta valiosa no manejo de neoplasias oculares, permitindo a escolha de tratamentos mais adequados e conservadores.

Referências

- MUHLBAUER A.C.M. et al. Adenocarcinoma em glândula lacrimal de equino. Acta Scientiae Veterinariae. 50 (Suppl 1): 775, 2022.
MATHES, R. L., et al. Primary lacrimal gland adenocarcinoma of the third eyelid in a horse. Veterinary Ophthalmology, 14(1), 48-5, 2011.

Análise combinada da Citopatologia e Histopatologia no Diagnóstico de Sarcoma Canino: relato de caso

Vinícius Gonçalves ^{1*}, Jéssica Filipe ¹, Stephanie Lima ¹, Alda Souza ¹

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: vinicius_antunes05@hotmail.com

Introdução O estudo relata o caso de uma neoplasia mesenquimal altamente pleomórfica em um cão, ressaltando a importância da associação entre citopatologia e histopatologia no diagnóstico de neoplasias malignas (MAGALHÃES, 2001). As neoplasias mesenquimais compreendem um grupo de tumores de origem mesodérmica, cuja diferenciação apenas pela citologia pode ser desafiadora, necessitando de confirmação histopatológica para a conclusão diagnóstica, especialmente em casos de anaplasia celular severa (SILVEIRA, 2014).

Relato do caso Uma fêmea de 10 anos da raça Rottweiler foi atendida no hospital veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), com uma lesão ulcerada e pruriginosa localizada na região proximal do metacarpo esquerdo, com evolução de dois meses. Como parte do protocolo diagnóstico, foram realizados hemograma, bioquímica sérica, ultrassonografia abdominal, exame citológico e histopatológico da lesão. A avaliação hematológica e bioquímica foram normais, e a ultrassonografia não revelou alterações significativas nos órgãos abdominais. A análise citológica revelou intensa celularidade mesenquimal, com predomínio de células pleomórficas, alongadas, com núcleos grandes, cromatina grosseira, nucléolos evidentes e presença de células multinucleadas. Com base na citologia, sugeriu-se sarcoma anaplásico de células gigantes, com fibrossarcoma e sarcoma histiocítico como diagnósticos diferenciais. A biópsia incisional foi realizada 35 dias após a citologia e, com base nos resultados anteriores, procedeu-se à nodulectomia. A peça cirúrgica foi enviada para histopatologia, e a análise revelou proliferação de células mesenquimais malignas, com pleomorfismo celular intenso, núcleos grandes e frequentes figuras de mitose atípicas. O diagnóstico definitivo foi de fibrossarcoma grau 3. A ausência de metástases no linfonodo axilar foi observada, mas a agressividade local do tumor foi confirmada pela elevada taxa mitótica (5 a 6 figuras de mitose por campo).

Discussão Os achados citológicos foram consistentes com os resultados histopatológicos, evidenciando a importância da citopatologia como ferramenta diagnóstica inicial. Embora a citologia tenha indicado um sarcoma de origem mesenquimal, a histopatologia foi indispensável para a confirmação diagnóstica e a classificação do tumor. A imunohistoquímica, apesar de não utilizada neste caso, seria uma ferramenta valiosa para esclarecer a verdadeira origem celular, especialmente em tumores de alto grau de anaplasia, como o fibrossarcoma (SILVEIRA, 2014). A associação entre citopatologia e histopatologia é fundamental para o diagnóstico de neoplasias mesenquimais em cães, especialmente em casos de sarcomas com intenso pleomorfismo celular.

Conclusão A citologia oferece uma triagem eficaz, mas a histopatologia permanece indispensável para o diagnóstico definitivo, principalmente em neoplasias de alta malignidade. O caso relatado reforça a importância de integrar diferentes métodos diagnósticos para aumentar a precisão e a assertividade no diagnóstico de tumores mesenquimais.

Referências

SILVEIRA, M. F. et al. Sarcomas de tecidos moles em caninos e felinos: aspectos epidemiológicos e patológicos. Revista Acadêmica Ciência Animal, 12 (3), 157-158, 2014.
MAGALHÃES, A. M. et al. Estudo comparativo entre citopatologia e histopatologia no diagnóstico de neoplasias caninas. Pesquisa Veterinária Brasileira. 21(1), 23-32, 2001.

Análise computadorizada de sêmen (CASA): Comparativo entre sistemas

Juan Cuevas de Alvarenga Martins¹, Aline Regina Onori do Nascimento¹, Amanda Alves Rosa Taveira¹, Eliane Vianna da Costa-e-Silva¹, Gediendson Ribeiro de Araújo¹, Yasmim Silva de Freitas¹, Igor Matheus Amaral Gauna Zenteno¹ Érikliis Nogueira^{2*}

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte;

*Autor correspondente: Erikliis.nogueira@embrapa.br

Introdução As tecnologias de análise de sêmen se iniciaram através da utilização de microscópios para avaliações subjetivas. Atualmente a análise computadorizada de sêmen (CASA) se tornou uma valiosa ferramenta para avaliação de sêmen em programas de inseminação artificial (AZEVEDO et al. 2024), sendo os primeiros modelos desenvolvidos nos anos 80, e seguem sendo aprimorados conforme o avanço tecnológico, se tornando mais precisos e acessíveis. Após 40 anos de seu desenvolvimento, os sistemas CASA são amplamente aceitos na comunidade de científica e ainda possui espaço para melhorias e validações que podem aperfeiçoar a análise de sêmen e diagnósticos de fertilidade (AMANN et al. 2014)

Material e métodos Doses criopreservadas de sêmen foram descongeladas a 36° por 30s em banho-maria e diluídas com EasyBuffer (1:8), em seguida analisadas utilizando os sistemas CASA iSperm e Ceros II (n=26); iSperm e Hamilton Thorn IvosII (n=18), sem touros em comum entre grupos. Os resultados foram analisados com o programa SAS utilizando a correlação de Pearson comparando iSperm frente aos dois outros modelos.

Resultados e discussão As doses analisadas pelo Ceros II e iSperm apresentaram correlações entre 0,39 a 0,74 (P<0,005), com exceção da VAP que apresentou tendência 0,36 (P=0,06). Já as doses analisadas pelo Hamilton Thorn IvosII e iSperm apresentaram correlações entre 0,51 e 0,90 (P<0,05), com exceção da concentração (0,26 com P=0,2351) e ALH (0,19 com P=0,3787). Esses resultados indicam que, embora existam variações na correlação dos parâmetros entre os sistemas, os métodos demonstram um potencial para a análise de sêmen. A compreensão dessas correlações pode contribuir para a padronização e melhoria na precisão dos sistemas CASA, embora as variações entre aparelhos existam, também é importante a avaliação dos setups dos aparelhos quando buscam-se resultados mais aproximados entre eles.

Tabela 1. Correlação de Pearson entre os resultados gerados pelo iSperm e Ceros II (a); iSperm e Hamilton Thorn IvosII (b)

	Concentração	Motilidade	Progressiva	VCL	VAP	VSL	Linearity	STR	ALH
Correlação(a)	0.74707	0.39380	0.54580	0.47893	0.36455	0.54126	0.53417	0.71481	0.59072
Significância(a)	<.0001	0.0465	0.0048	0.0133	0.0671	0.0043	0.0049	<.0001	0.0015
Correlação(b)	0.2640	0.6616	0.7804	0.5182	0.6972	0.9034	0.6172	0.7372	0.1973
Significância(b)	0.2351	0.0008	<0.0001	0.0134	0.0003	<0.0001	0.0022	<0.0001	0.3787

Conclusão O CASA revolucionou as avaliações de sêmen permitindo análises aprofundadas e objetivas que ampliaram a compreensão dos fatores envolvidos na fertilidade de machos. Conforme o avanço tecnológico os sistemas passam a possuir maior precisão, porém a baixa correlação entre alguns parâmetros e sistemas indica uma necessidade de padronização na escolha do modelo e configuração do sistema.

Referências

AMANN R. P., WABERSKI D. Computer-assisted sperm analysis (CASA): Capabilities and potential developments, Theriogenology, Vol. 8, p. 5-17, 2014
AZEVEDO H. C., BLACKBURN H. D., LOZADA-SOTO E. A., SPILLER S. F., P., PURDY H. Enhancing evaluation of bull fertility through multivariate analysis of sperm. Journal of dairy science, 2024.

Análise de Amostras Diagnósticas de Anemia Infecciosa Equina em Mato Grosso do Sul

Mariana Pereira Alexandre^{1*}, Letícia da Silva Ferreira Ribeiro Mathias¹, Fábio Jorge Soares Vieira², Michelle Carmo de Almeida², Juliana Arena Galhardo¹, Carlos Alberto do Nascimento Ramos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal de Mato Grosso do Sul - IAGRO

*Autor correspondente: mariana.alexandre@ufms.br

Introdução A Anemia Infecciosa Equina (AIE) é uma doença viral que afeta todos os membros da família *Equidae*, sendo causada por um lentivírus da família **Retroviridae conhecida mundialmente como febre do pântano** (SILVA et al., 2001). O diagnóstico da doença, conforme o Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos (PNSE) pode ser realizado por meio de ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*) e imunodifusão em gel de ágar (IDGA). A enfermidade causa grande prejuízo financeiro ao estado por limitar a movimentação e comércio de equídeos, e em muitos casos deixar os animais incapacitados para o trabalho. Assim, considerando a importância dos equídeos para o agronegócio brasileiro, o controle da enfermidade é essencial. Portanto, conhecer a prevalência e distribuição da enfermidade é fundamental. Assim, no presente estudo, foi analisada a frequência de equídeos positivos para AIE no estado de Mato Grosso do Sul por meio de levantamento de dados disponibilizados pela Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal de Mato Grosso do Sul (IAGRO).

Material e métodos A Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal (IAGRO) forneceu uma planilha eletrônica, contendo informações sobre os diagnósticos realizados em equídeos, proveniente do banco de dados do Laboratório oficial de diagnóstico de Anemia Infecciosa Equina (AIE) do estado de Mato Grosso do Sul (MS), entre setembro de 2021 a agosto de 2023. A análise baseou-se em amostras coletadas em 24 municípios, e os resultados foram obtidos por meio das técnicas de ELISA e IDGA.

Resultados e discussão Das 1471 amostras enviadas para diagnóstico no período, 4,98% (73/1465) foram recusados por serem consideradas não conformes para realização dos exames. Quanto aos resultados, 1,22% (17/1392) foram positivos para anemia infecciosa equina nos teste de ELISA e IDGA. No Rio Grande do Sul BARZONI et al. (2018) analisaram animais em cinco municípios do estado, utilizando o método de IDGA como diagnóstico, 2,35% (26/1108) deles foram reagentes entre 2009 e 2015. Em Brasília equinos de tração foram submetidos ao diagnóstico de AIE pelo método IDGA resultando em 1,81% (9/496) animais positivos (MORAES et al., 2017).

Conclusão A análise das amostras demonstra uma baixa frequência de AIE na região, assim como em outras regiões do país.

Agradecimentos Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), código 001. À Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal de Mato Grosso do Sul – IAGRO.

Referências

BARZONI, C.S.; NOGUEIRA, D.M.P.; MARQUES, G.D.; DIEHL, G.N.; et al. Equine infectious anemia in the western region of Rio Grande do Sul, Brazil. *Ciência Rural*, v. 48, n. 6, 2018.

MORAES, D.D.A.; GONÇALVES, V.S.P.; MOTA, A.L.A.A.; BORGES, J.R.J. Situação epidemiológica da anemia infecciosa equina em equídeos de tração do Distrito Federal. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 37, n. 10, p. 1074-1078, 2017.

SILVA, R. A.M.S.; ABREU, U.G.P.; BARROS, A.T.M. *Anemia infecciosa equina: epizootiologia, prevenção e controle no Pantanal*. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2001. 30 p. (Embrapa Pantanal. Circular Técnica, 29).

Análise Morfológica do Sêmen em Onças-pintadas (*Panthera onca*): Variações ao Longo de Sondagens Consecutivas

Liandra Martiliano Gaeth^{1,2*}, Larissa Schneider Brandao Souza², Roberta Ferreira Leite^{2,3}, Ian Figueiredo Navarezi^{1,2}, Maitê Cardoso Coelho Da Silva^{1,2}, Pedro Nacib Jorge-Neto^{2,3}, Thyara de Deco-Souza^{1,2}, Gediendson Ribeiro de Araújo^{1,2}.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²REPROCON; ³Universidade de São Paulo – USP

*Autor correspondente: liandra.gaeth@ufms.br

Introdução A análise da morfologia espermática é crucial para avaliar a saúde reprodutiva e otimizar a conservação da onça-pintada (*Panthera onca*). A qualidade dos espermatozoides é um indicador importante da fertilidade dos machos e, portanto, da eficácia dos programas de reprodução assistida. Este estudo investiga a qualidade do sêmen em onças-pintadas por meio de múltiplas sondagens uretrais em um mesmo procedimento de coleta, buscando identificar variações na qualidade espermática.

Material e métodos O estudo foi conduzido com sete onças-pintadas ex-situ em idade reprodutiva. Para a coleta de sêmen, os animais foram anestesiados com uma combinação de cetamina (5mg/Kg) e medetomidina (0,1mg/Kg). Posteriormente realizou-se a cateterização uretral com sonda uretral estéril para gatos, de 14 cm de comprimento, sem janela lateral (ARAUJO et al., 2023). Após cerca de 20min da administração dos anestésicos, o sêmen foi coletado por meio de três cateterizações consecutivas, denominadas CTT01, CTT02 e CTT03, com um intervalo médio de 20 minutos. Para o exame morfológico uma alíquota de 5 µL de sêmen foi fixada em solução com 4% formaldeído em DMPBS para análise de 200 células em aumento de 1000x sob microscopia de contraste de fase. A comparação entre os grupos para variáveis paramétricas foi realizada utilizando o teste T, enquanto as variáveis não paramétricas foram analisadas pelos testes de Duncan e Tukey.

Resultados e discussão Não foram observadas diferenças ($p > 0,05$) nas anomalias morfológicas entre as sondagens, incluindo Abaxial, Microcabeça, Cabeça Solta D, Cabeça Solta N, Cauda Enrolada, DAG, Gota Distal, Gota Prox, PI Fraturada, PseudoGota. No entanto, a análise da morfologia normal revelou uma diferença ($p < 0,05$) entre as coletas, com médias de espermatozoides normais de $19,85 \pm 3,64$ para CTT01, $14,14 \pm 3,46$ para CTT02 e $34,14 \pm 6,65$ para CTT03. Observou-se uma melhoria na qualidade seminal durante a coleta CTT03, evidenciada pelo aumento na proporção de espermatozoides normais. Esse resultado pode ser atribuído ao esvaziamento dos ductos reprodutivos, que resultou em amostras seminais mais recentes e, consequentemente, a uma maior quantidade de espermatozoides normais. Esse fenômeno foi percebido de forma subjetiva logo após as coletas. A estratégia de cópula em felídeos geralmente envolve múltiplas cópulas, o que pode estar correlacionado com a eficiência reprodutiva associada ao esvaziamento seminal, proporcionando uma porção mais fresca de sêmen.

Conclusão Constatamos que a realização de três sondagens consecutivas é mais eficaz para o esgotamento seminal em comparação com um número menor de coletas. Esse protocolo é particularmente relevante para biobancos, onde volumes maiores de sêmen são desejáveis para armazenamento e futuras aplicações. Observou-se que, na coleta CTT03, após o esgotamento, houve um aumento na proporção de espermatozoides morfolologicamente normais. Apesar deste achado, é crucial reconhecer que diversos fatores podem influenciar esses resultados.

Agradecimentos IMV Technologies, CAPES (Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e Instituto Onça Pintada.

Referências

ARAUJO, G. R. et al. *Colheita farmacológica de sêmen de onças-pardas (Puma concolor: Mammalia: Carnivora: Felidae)*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2023.

Aplicabilidade do Índice De Ritis em cães com doenças infecciosas e traumas ortopédicos

Milena Paulovich^{1*}, Gustavo Oliveira¹, Alda Souza¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: milenapaulovich99@gmail.com

Introdução As enzimas alanina aminotransferase (ALT) e aspartato aminotransferase (AST) são amplamente utilizadas para detectar lesões hepáticas e musculares em cães. O índice de Ritis, que representa a razão entre AST e ALT, foi inicialmente proposto para avaliar a gravidade e o curso de doenças hepáticas em humanos. Seu uso na medicina humana também se expandiu para o diagnóstico de doenças extra-hepáticas (SUHAIL, 2024). Apesar de sua aplicação consolidada em humanos, sua utilidade na medicina veterinária ainda é pouco explorada. Este estudo visa avaliar o uso do índice de Ritis em cães com doenças infecciosas e traumas ortopédicos, comparando com um grupo controle.

Material e métodos Foram analisadas 83 amostras sanguíneas de cães encaminhados ao laboratório de Patologia Clínica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FAMEZ/UFMS). Os cães foram divididos em três grupos: grupo controle (G1, n=8), cães com doenças infecciosas (G2, n=54) e cães submetidos a osteossíntese (G3, n=21). As atividades de AST e ALT foram determinadas utilizando um analisador automático COBAS C111. O índice de Ritis foi calculado dividindo-se o valor de AST pelo de ALT. O teste de Kruskal-Wallis foi utilizado para comparação entre os grupos, com nível de significância <0,05.

Resultados e discussão No grupo controle (G1), os valores médios de AST, ALT e do índice de Ritis foram 27 ± 12.2 U/L, 38.5 ± 16.9 U/L e 0.75 ± 0.36 , respectivamente. O grupo de doenças infecciosas (G2) apresentou valores médios de 177.2 ± 66.3 U/L (AST), 153.1 ± 47.7 U/L (ALT) e 1.42 ± 1.43 (índice de Ritis). No grupo de osteossíntese (G3), os valores médios foram 488.3 ± 71.6 U/L (AST), 416.2 ± 23.3 U/L (ALT) e 1.23 ± 1.48 (índice de Ritis). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para o índice de Ritis ($p > 0,05$). Embora os resultados não tenham demonstrado diferenças estatisticamente significativas, observou-se uma tendência de aumento do índice de Ritis nos cães com doenças infecciosas (G2) e com trauma ortopédico (G3) em comparação ao grupo controle. Nos cães com doenças infecciosas, a elevação dos níveis de AST e ALT pode estar relacionada à inflamação hepática e ao estresse oxidativo causado por parasitas como *Leishmania sp.* e *Ehrlichia sp.* (MACHADO, 2021). No grupo de osteossíntese, as elevações enzimáticas foram menos pronunciadas, sugerindo que as lesões musculares não foram suficientemente severas para alterar significativamente o índice de Ritis.

Conclusão O índice de Ritis mostrou uma aplicabilidade limitada para a diferenciação entre cães com doenças infecciosas e trauma ortopédico em relação ao grupo controle. Embora haja uma tendência de elevação nos grupos G2 e G3, os valores não foram estatisticamente significativos. O uso do índice de Ritis pode ser útil como uma ferramenta complementar, mas não isolada, na avaliação dessas condições em cães. Estudos futuros com maior amostragem são recomendados para validar esses achados.

Referências

MACHADO, A. L. F. Relação AST/ALT em cães, correlações bioquímicas séricas e valor prognóstico. 2021. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.
SUHAIL M. S. et al. Navigating Disease Management: A Comprehensive Review of the De Ritis Ratio in Clinical Medicine. Cureus, V.16, n.7, p. 1-8, 2024.

Atividade de extensão no município de Anastácio para o dia D contra leishmaniose visceral

Luciellen de Oliveira Lopes^{1*}, Lucas de Paula Pereira¹, Raffaella Nogueira Bernardo¹, Letícia de Souza Rufino Amorim¹, Leila Sabrina Ullmann¹, Juliana Arena Galhardo¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

* Autor correspondente: luciellen_lopes@ufms.br

Introdução O dia “D” de combate à leishmaniose, geralmente comemorado em agosto, tem como objetivo estimular ações educativas e preventivas, além de promover debates e outros eventos sobre as políticas públicas de vigilância e controle da leishmaniose. Em virtude deste dia, o município de Anastácio no Mato Grosso do Sul, realizou o seu dia “D” contra a leishmaniose, com o intuito de levar para a população informações sobre a doença, além de oferecer métodos diagnósticos e preventivos e atualização da vacinação antirrábica para os animais.

Relato do caso No dia 10 de setembro de 2024 foi realizado na escola municipal Honorivaldo Alves de Albres, no município Anastácio (MS), o dia “D” contra Leishmaniose, realizada pela Secretaria Municipal de Saúde em parceria com o Centro de Controle de Vetores e o Centro de Controle de Zoonoses local. Também houve a participação da equipe do Programa de Residência de Zoonoses e Saúde Pública da UFMS de Campo Grande. O evento atendeu cerca de 150 cães com os serviços de vacinação antirrábica, encoleiramento com a coleira repelente scalibor, coleta de sangue para posteriores exames diagnósticos de leishmaniose, sendo estes o DPP e o ELISA, sorteio de sacos de rações para os animais atendidos e distribuição de brindes. Também foi realizada atividades de educação em saúde, por meio de apresentação teatral para aproximadamente 500 crianças sobre a leishmaniose visceral e seu vetor. A atividade de educação em saúde também foi realizada com os tutores através da divulgação de informações sobre a doença durante o atendimento e com distribuição de folders informativos. Os dados levantados durante o evento serão utilizados posteriormente pela secretaria de saúde local, para planejamentos de ações acerca do tema.

Discussão A leishmaniose visceral é uma doença endêmica no estado do Mato Grosso do Sul. Os agentes etiológicos da leishmaniose visceral são protozoários do gênero *Leishmania*. Nas áreas urbanas, os cães são os principais reservatórios da doença (CORTES et al., 2012). A leishmaniose visceral canina é uma doença sistêmica severa, de evolução lenta, cujas manifestações clínicas dependem do tipo de resposta imunológica expressa pelo animal infectado. Alguns cães infectados podem permanecer sem sinais clínicos por um longo período de tempo, atuando como fonte de infecção para os seres humanos e outros animais. O diagnóstico laboratorial da doença canina é realizado através de dois exames laboratoriais, sendo um teste de triagem (DPP) e um teste de confirmação (ELISA) a partir de amostras de sangue. A coleira scalibor utilizada no encoleiramento é impregnada por deltametrina, agindo contra o vetor da leishmaniose em cães. Dentre as formas de prevenção também é recomendado realizar levantamento sorológico dos cães em áreas endêmicas, educação sanitária na população e limpeza de terrenos baldios (FORTES, 2004).

Conclusão Como os cães são os principais reservatórios da doença, é de suma importância a realização de vigilância passiva e ativa sobre a leishmaniose canina, além de ações que levem para a população conhecimento sobre as formas de prevenção, diagnóstico e como proceder em casos de animais positivos para a doença.

Referências

FORTES, E. Parasitologia veterinária. 4 ed. Editora ícone, 2004.

CORTES, S., VAZ, Y., NEVES, R., MAIA, C., CARDOSO, L., e CAMPINO, L. Risk factors for canine leishmaniasis in an endemic Mediterranean region. Veterinary Parasitology, 189(2–4), 189–196, 2012.

Avaliação de diferentes métodos de qualidade de sêmen em suínos em Cumaral, Departamento de Meta, Colômbia

Jose Antônio Agudelo Vargas¹, Talitha Rocha Ferraz², Angie Camila Ramirez Carvajal¹, Diego Armando Riveros¹

¹ Universidade de Los Llanos, ² Universidade Cooperativa de Colômbia, ² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

*Autor correspondente: jose.agudelova@campusucc.edu.co

Introdução O nível de fertilidade dos varrões é avaliado por meio do exame andrológico, que inclui avaliação clínica e análise dos aspectos físicos e morfológicos do sêmen. Tanto o exame físico, quanto a análise seminal tem a finalidade de comparar os resultados com os padrões da raça para determinar potencial fértil do reprodutor. A não realização de exame andrológico pode mascarar reprodutores com baixa fertilidade ou capacidade física de se reproduzir, reduzindo fertilidade do rebanho (MAURICIO, 2022).

Materiais e métodos Este é um estudo descritivo, no qual a concentração de espermatozoides (CS) foi determinada usando dois métodos de avaliação da qualidade do sêmen de nove cachos das raças Pietran (n=3), Duroc (n=3) e Landrace (n=3), entre 1 e 3 anos de idade. Utilizou-se o método padrão com a câmara de Neubauer (NCC) e comparou-se com um método subjetivo baseado na intensidade da cor do sêmen (SQI): translúcido (qualidade ruim ou baixa), amarelo (qualidade boa ou média) e branco (qualidade excelente ou alta). Na fazenda El Rinconcito, localizada no município de Cumaral-Meta, os Cachos são alojados em rebanhos e alimentados duas vezes por dia com concentrado e água ad libitum. Foram obtidas duas amostras de ejaculado/reprodutor por estímulo manual, uma a cada 8 dias. O ejaculado fresco foi avaliado por volume sem gel (Vol-mL), motilidade (Mot-%), vigor (0-5). Foi utilizado um delineamento completamente aleatório, usando o programa estatístico Epidat versão 4.2, e foi aplicado o método Bland-Altman, com um nível de significância de 0,05.

Resultados Os resultados obtidos da análise seminal foram, em média, Mot=84,7%, vigor= 4; Vol=273mL, 4 e 91,7% de células normais. A concentração de espermatozoides para a avaliação desse parâmetro usando a câmara de Neubauer foi de $420 \pm 70 \times 10^6$ /mL e para o método de concentração de espermatozoides, de acordo com o subjetivo aplicado na fazenda pela intensidade da cor foi relatado como bom.

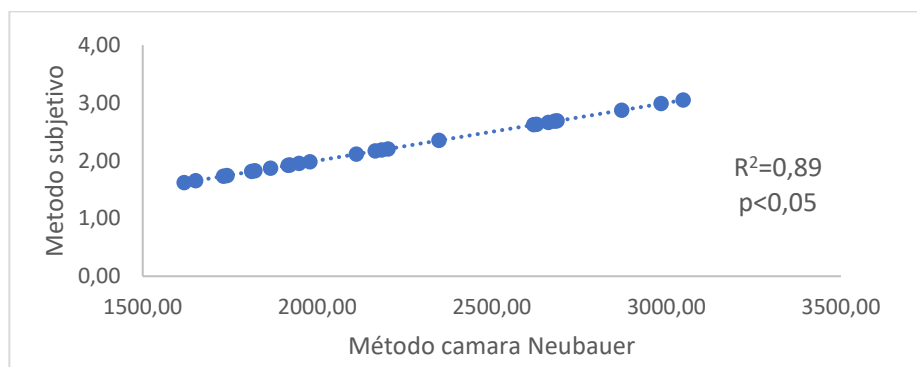


Figura 1. Regressão linear para avaliar a correlação entre as concentrações de espermatozoides determinadas pelo método de Neubauer e o método subjetivo.

Conclusão A diferença entre os dois métodos subjetivos e o método da câmara de Neubauer foi inferior a 10% entre os resultados, inferindo que cada método é aceitável; entretanto, para os produtores que vendem sêmen resfriado, o ideal é vender sêmen suíno de fertilidade comprovada.

Referências

MAURICIO, J. L.V. (2022). Evaluación de las características seminales en cerdos criollos. Uam.mx. <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/retrieve/5f3bba61-ec18-4120-bd95-b39f249f3691/250710.pdf>

Avaliação de Interação materno-filial e vigor do bezerro

Liss Fioravanti Lavra^{1*}, Danaila Bruneli Fernandes Gama¹, Izadora Santana Souza¹, Joana Carolina Trindade Barbosa¹, Paulo Henrique Braz¹, Gustavo Guerino Macedo¹, Eliane Vianna da Costa e Silva¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: lissfiore@gmail.com

Introdução A ciência do comportamento animal aplicado visa racionalizar os métodos de criação e, consequentemente, aumentar a produtividade do sistema como um todo (COELHO et al., 2012). Sistemas de produção que de algum modo promovem modificações ambientais capazes de atenuar o estresse térmico por calor (ETC) podem favorecer o controle homeotérmico animal e, consequentemente, melhorar o seu desempenho (GLASER, 2008).

Material e métodos Foram observados o comportamento do par vaca-bezerro, do horário de nascimento (exposição dos membros e caída ao chão) até a primeira mamada, de 65 bezerros no estado de Mato Grosso do Sul. Foram coletadas amostras sanguíneas desses animais ainda nas suas primeiras 24 horas de vida e coletados parâmetros fisiológicos para aferição de vitalidade. Foram realizadas análises por meio do teste de correlação de Spearman. As análises foram realizadas por meio do Programa SAS OnDemand for Academics. A comparação das médias foi realizada pelo teste de Tukey e os resultados foram considerados significativos quando $P < 0.05$.

Resultados e discussão De acordo com os resultados, as correlações de Spearman que obtiveram significância ($p < 0.05$) foram classificadas de acordo com o seu r como: fraca, moderada e forte. A saber, $r = 0.1$ significa correlação fraca, $r = 0.30$; correlação moderada e $r = 0.50$ corresponde a correlação forte (COHEN, 1992). O peso do bezerro e a oferta de sombra por hectare apresentaram correlação moderada ($r = 0.4022$), demonstrando assim que, quanto maior a oferta de sombra por hectare, maior o peso do bezerro ao nascer. O peso também demonstrou correlação moderada com a duração do parto ($r = 0.4305$), em que os animais mais pesados apresentaram maior duração do parto. O maior tempo de duração no parto ocasionou a perda de interesse maternal, diminuindo a interação da vaca ao cheirar o bezerro ($r = -0.4126$). Partos mais demorados tendem a diminuir também o interesse da matriz pelo filhote (VENTROP; MICHANEK, 1992). A presença de predadores com a concentração de glicose sanguínea (-0.4446). O estresse é um estado de tensão que causa uma ruptura no equilíbrio interno do organismo, e a resposta ao estresse pode acarretar na alteração glicêmica (MESQUITA et al., 2014). A maior oferta de sombra proporcionou menor ITU no momento do parto ($r = -0.5750$). A temperatura retal do bezerro correlacionou-se fortemente com a frequência respiratória ($r = 0.54684$), que à medida que a temperatura retal aumentou a frequência respiratória também aumentou, indicando a tentativa desse animal se termorregular pela respiração. Os animais que ficaram mais tempo deitados foram aqueles em que a matriz mais despendeu tempo lambendo ($r = 0.6561$), pois as mães podem incentivar o animal a levantar por meio das lambidas. É uma tentativa de gerar estímulos nos tecidos daquele neonato para que ele responda positivamente às mudanças fisiológicas que acontecem com a ruptura do cordão umbilical.

Conclusão Foi observado que a interação vaca-bezerro melhora ao decorrer das parições, assim como as estratégias de proteção de grupo e do filhote. Além disso, há importância em relação à arquitetura de pasto rica, com presença de árvores ou arbustos para que a matriz possa ter o poder de escolha do melhor lugar de parição de acordo com a temperatura do dia, a influência direta da presença de predadores sob o comportamento e a interação materno-filial.

Referências

COELHO, S.G.; LIMA, J.A.M.; SILPER, B.; LEÃO, J.M. Cuidados com vacas e bezerros ao parto. *InteRural*, p. 38-40, maio, 2012.

GLASER, F. D. Aspectos comportamentais de bovinos das raças Angus, Caracu e Nelore a pasto frente à disponibilidade de recursos de sombra e água para imersão. 2008. 117 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade de São Paulo, Pirassununga.

COHEN, J. “Statistical Power Analysis.” *Current Directions in Psychological Science*, vol. 1, no. 3, June 1992, pp. 98–101, doi:10.1111/1467-8721.ep10768783.

VENTROP, M.; MICHANEK, P. The importance of udder and teat conformation for teat seeking by the newborn calf. *J. Dairy Sci*, v. 75, p. 262-268, 1992.

Avaliação do Potencial Genotóxico do Glifosato em Abelhas *Apis mellifera* por Meio do Ensaio do Cometa

Polyana Silva^{1,*}, Iris Pereira¹, Lorenzo Duarte¹, Stephanie Lima¹, Raquel Juliano², Rodrigo Zaluski³, Alda Souza¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte; ³Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC

*Autor correspondente: polyana.mayume07@gmail.com

Introdução As abelhas *Apis mellifera* desempenham um papel fundamental na polinização de plantas cultivadas e silvestres, sendo essenciais para o equilíbrio ecológico e a produção de alimentos. O declínio populacional de abelhas, entretanto, tem sido amplamente relacionado à perda de habitat, uso intensivo de pesticidas e mudanças climáticas (FAO, 2018). Dentre os pesticidas, o glifosato tem recebido destaque pelos possíveis efeitos adversos na saúde das abelhas, causando danos genotóxicos. O ensaio do cometa é uma ferramenta eficiente para identificar esses danos, detectando quebras no DNA e fornecendo subsídios para medidas de conservação. Este estudo objetivou avaliar a toxicidade do glifosato em abelhas *Apis mellifera*, utilizando o ensaio do cometa como método de biomonitoramento.

Material e métodos Foram utilizadas abelhas recém-nascidas de *Apis mellifera*, oriundas do apiário da Fazenda Escola da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). As colmeias foram monitoradas quanto às condições de saúde, conforme diretrizes da OECD (1998). As abelhas foram expostas a três concentrações de Roundup Original (50, 150 e 200 ppb), com base nos limites estabelecidos pela ANVISA (2021). O tempo de exposição foi de 96 horas, seguindo o protocolo de CESCHI-BERTOLI et al. (2020). O ensaio do cometa foi realizado para detectar quebras no DNA das células das abelhas. Os dados foram analisados por ANOVA, seguido pelo teste de Tukey para verificar diferenças significativas entre os grupos.

Resultados e discussão Os resultados revelaram um aumento significativo na porcentagem de DNA na cauda do cometa nas abelhas expostas ao glifosato, sugerindo o potencial genotóxico da substância. Após 96 horas, a exposição a 50, 100 e 200 µg/µL de glifosato resultou em 76,03%, 83,76% e 91,02% de DNA na cauda, respectivamente, em comparação a 49,05% no grupo controle. Esses resultados indicam que o glifosato causou quebras no DNA das abelhas de forma dose-dependente. Entretanto, o comprimento do cometa não apresentou variações significativas entre os grupos, sugerindo que os danos ao DNA, apesar de presentes, foram limitados em extensão, o que corrobora estudos prévios sobre a toxicidade genômica de pesticidas (KUMAR et al., 2018).

Conclusão Os dados deste estudo demonstram que o glifosato ocasiona efeitos genotóxicos subagudos em abelhas *Apis mellifera*, com evidências claras de danos ao DNA após 96 horas de exposição. Esses achados reforçam a necessidade de uma reavaliação das políticas de uso de herbicidas visando à preservação das abelhas e dos serviços ecossistêmicos que elas prestam.

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 403624/2021-05.

Referências

CESCHI-BERTOLI et al. Impact of chronic exposure to sublethal doses of glyphosate on honeybee immunity, gut microbiota and infection by *Nosema ceranae*. *Journal of Apicultural Research*, 59(4), 1-10, 2020.

KUMAR, S. et al. Microbial degradation of organophosphate pesticides: a review. *Pedosphere*, 28(2), 190-208, 2018.

Avaliação sobre a qualidade de embriões bovinos Blanco Orejinegros produzidos in vitro com e sem restrição de soro fetal bovino

Marjorie Daniela Cruz Cardenas^{1*}, Juan Sebastian Tapiero Parra¹, Maitê Cardoso Coelho da Silva², Thaiz de Deco Souza², Diego Armando Riveros Pinilla³

¹Universidade Cooperativa de Colombia; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; ³Universidade de Los Llanos

*Autor correspondente: marjorie.cruz@campusucc.edu.co

Introdução Sabe-se que o soro fetal bovino (SFB) presente nos meios de cultivo pode ter um efeito citotóxico sobre o desenvolvimento de embriões (LUEDKE et al., 2019), além de ser uma substância de alto valor e que encarece o processo produção de embriões in vitro (PIVe). A PIVe apresenta baixas taxas de embriões que se desenvolvem até o estágio de blastocistos competentes para transferência quando comparada a produção de embriões in vivo (em torno de 35%, mesmo após seleção de complexos cumulus-oócitos - COC). Também há diferença nas taxas obtidas em diferentes espécies e raças, por essa razão, pesquisas relacionadas a melhorar a eficiência da PIVe são necessárias. Assim, o objetivo foi comparar o efeito dos meios de cultivo com e sem a presença de soro fetal bovino (SFB) sobre a qualidade dos embriões bovinos da raça Blanco Orejinegro produzidos in vitro (PIVe).

Materiais e métodos Foram selecionadas vacas da raça Blanco Orejinegro (BON) (n=20) para aspiração folicular. Após aspiração, foi realizada a avaliação dos complexos-cumulus-oócitos (COCs) obtidos, classificando-os por sua competência e morfologia oocitária pelo método de Azul Cresil Brilhante (BCB). Com isso, foram obtidos 50 COCs que foram maturados (MIV) em TCM-199. Os oócitos foram fertilizados utilizando semen de uma mesma palheta (1x10⁶ de espermatozoides por gota de 30 µL). Durante a fase da FIV, os cultivos foram suplementados com BSA, vitaminas, aminoácidos, antioxidantes e gentamicina. Na fase de cultivo in vitro (CIV), os COCs foram divididos em dois grupos de 25 (dois tratamentos): T1:BO-IVC (sem Soro SFB) e no T2: BO-IVC (com 10% SFB). No sétimo dia após FIV, o número de blastocistos foi quantificado.

Resultados Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois tratamentos e também não houve diferença nas taxas obtidas na PIVe em relação à quantidade e qualidade de blastocistos (Tabela 1).

Tabela 1. Oócitos maturados BCB (+) e produção de blastocistos cultivados em meios com e sem soro fetal bovino (SFB) em doadoras da raça BON (n=20).

Tratamentos	COCs	Oócitos maduros	% Oócitos maduros	Blastocistos ± DP	%blastocistos
T1:BO-IVC (sem SFB)	25	21 ± 2,7	84% (21/25)	10	42,8%;(9/21)
T2:BO-IVC (com SFB)	25	20 ± 3,1	80% (20/25)	8	35%; (7/20)
Geral	50	41 ± 3,9	82%;(41/50)	16	39%; (16/41)

Conclusão Não foram observadas diferenças na quantidade e na qualidade de blastocistos obtidos após incluir ou restringir soro fetal bovino na PIVe na raça crioula colombiana Blanco Orejinegro.

Agradecimentos Aos professores Camilo Pacheco e Diego Riveros, Semillero Jovens Rurais GIOVUCC, Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio.

Referencias

LUEDKE, F.E., LAVACH, F.L., CASSANTA, F.G., DO NASCIMENTO NUNES, L.F., SCHLOTEFELD, C., DE PAIVA, S.M., NEVES, A. P. (2019). Aspectos da produção in vitro de embriões bovinos no Brasil–revisão. Pesq. Agropec. Gaúcha, 25(1/2), 120-132.

Caracterização Genotípica do Gen CSN-2 da B-caseína em Búfalas Murrah e Mediterrâneo na Região de Orinóquia - Colômbia

Julian David Ortiz Londoño^{1*}, Karol Lorena Rodriguez Cardenas¹, Nathan Ferreira da Cunha², Diego Armando Riveros Pinilla¹

¹Universidade Cooperativa da Colômbia, sede Villavicencio-Meta; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: julian.ortizl@campusucc.edu.co

Introdução Nos últimos anos, a produção de leite de búfala tem enfrentado desafios como baixa rentabilidade, altos custos de insumos e exigências operacionais. A situação se agrava com o baixo preço do leite no mercado, o subaproveitamento do potencial genético dos animais e a falta de programas para identificar genes relacionados à produção láctea. Sem estas iniciativas, os produtores têm poucas opções para agregar valor ao seu produto. A tipificação do gene da β -caseína A2 (CSN2) em búfalas das raças Murrah e Mediterrâneo apresenta uma oportunidade de inovação. O leite com essa variante genética pode ser consumido por pessoas com intolerância à lactose (GARCÍA et al., 2014), oferecendo um diferencial e aumentando o valor no mercado.

Material e métodos Este estudo transversal foi realizado em um sistema de produção de bubalinos localizado na 4°13'08.6"N 73°33'22.0"W, Colômbia. Foram coletadas 80 amostras de sangue de búfalas, sendo 40 da raça Murrah e 40 da raça Mediterrâneo. As amostras de 5 mL foram obtidas por punção de veia coccígea, e o DNA foi extraído utilizando o kit comercial Spin Blood Mini Kit (Invisorb, DE®). A genotipagem dos alelos A1 e A2 foi realizada por meio da amplificação de um segmento do gene da β -caseína (CSN2), via PCR em tempo real, utilizando o equipamento ABI Prism® 7500 (Applied Biosystems). Foram utilizados os seguintes primers: Forward (5'CCCAGACACAGTCTCTAGTCTATCC 3') e Reverse (5'GGTTTGAGTAAGAGGAGGGATGTTT 3'). O protocolo de amplificação consiste em uma fase inicial de 10 minutos a 95°C, seguida por 45 ciclos de 15 segundos a 92°C e 1 minuto a 60°C. As frequências alélicas e genotípicas foram determinadas utilizando o sistema de detecção TaqMan™. Para a análise estatística, foi realizado um teste de ANOVA e o teste do qui-quadrado, a fim de verificar diferenças significativas entre os grupos específicos. O nível de significância adotado foi $\alpha = 0.05$.

Resultados e discussão Todas as 40 búfalas Mediterrâneo e 40 Murrah apresentaram 100% do genótipo CSN2 A2A2. Os genótipos CSN2 A1A1 e A1A2 não foram detectados em nenhum animal, Figura 1. A ausência dos alelos A1 nas evidências pode ser explicada por fatores genéticos ou pela falta de seleção para esse alelo nas raças Murrah e Mediterrâneo. Dessa forma, ambas as raças possuem potencial para comercializar seu leite com valor agregado, uma vez que o genótipo CSN2 A2A2 predominante está associado à produção de leite que pode ser consumido por pessoas com intolerância à lactose.

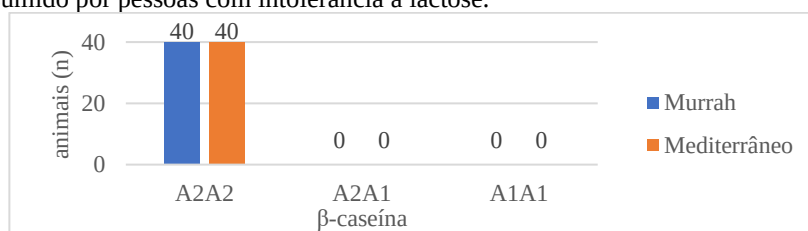


Figura 1. Distribuição dos genótipos do gene β -caseína (CSN2) encontrados em Búfalas das raças Murrah e Mediterrâneo na região de Orinóquia, Colômbia.

Conclusão Não foram observadas diferenças genotípicas no gene CSN2 da β -caseína entre as raças de búfalas pesquisadas, mostrando alto potencial comercial para o rebanho local.

Agradecimentos Ao Viver Jovens Rurais, do Programa de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Cooperativa da Colômbia, Villavicencio, Meta. A CAPES / UFMS.

Referências

GARCÍA, C., MONTIEL, R. L. A., BORDERAS, T. F. (2014). Grasa y proteína de la leche de vaca: componentes, síntesis y modificación. *Archivos de zootecnia*, 63, 85-105.

Carcinoma de células escamosas oral em cão: Relato de caso

Yara Cheverria^{1*}, Gabriela de Souza Silva¹, Veronica Jorge Babo Terra¹

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: yarascheverria@gmail.com.

Introdução A maioria das massas de tecidos moles na cavidade oral de cães é composta por neoplasias malignas, destacando-se o carcinoma de células escamosas, que afeta principalmente gengivas e lábios. Essas neoplasias têm baixa taxa de metástase, com menos de 15% dos cães apresentando metástases em linfonodos e menos de 5% nos pulmões no diagnóstico (SILVA et al, 2023). Este trabalho relata um caso de carcinoma de células escamosas oral em uma cadela atendida no Hospital Veterinário da UFMS.

Relato do caso Em outubro de 2023, uma cadela Labrador de 10 anos, com 36,2 kg, foi admitida no Hospital Veterinário da UFMS com uma massa na mandíbula esquerda e linfadenomegalia submandibular. O diagnóstico de carcinoma de células escamosas basaloide foi confirmado anteriormente por um laboratório particular. Exames de imagem solicitados descartaram metástases. Apesar da recomendação de hemimandibulectomia, o tutor optou por um protocolo de quimioterapia metronômica, incluindo piroxicam, gabapentina e ciclofosfamida, que foi mantido por 7 meses. Em maio de 2024, a cadela apresentou piora clínica, com êmese, aumento do tumor com provável invasão retroauricular esquerda, ataxia e hiporexia. Diante do agravamento e do prognóstico reservado, o tutor optou pela eutanásia. A necropsia revelou um nódulo pulmonar bem delimitado, não encapsulado, com células neoplásicas semelhantes às da massa oral, confirmando metástase pulmonar, além da mesma infiltração nos linfonodos, indicando metástase para esses locais.

Discussão O carcinoma de células escamosas oral (CCEO) afeta principalmente cães adultos e idosos, como no caso relatado. Embora os fatores de risco não sejam totalmente conhecidos, condições como doença periodontal crônica podem estar associadas (PIMENTEL, 2022). No caso descrito, a doença periodontal foi considerada um possível fator predisponente. O CCEO afeta principalmente as gengivas da maxila e mandíbula, sendo que a paciente apresentou uma massa na mandíbula esquerda, local comum para esse tipo de tumor (SILVA et al, 2023; PIMENTEL, 2022). O CCEO é invasivo, com invasão óssea em cerca de 70% dos animais, e no estágio final deste caso, a neoplasia aumentou de tamanho, possivelmente acometendo a região retroauricular esquerda, condizendo com a natureza agressiva do tumor (PIMENTEL, 2022). O tratamento mais indicado nesses casos é a excisão cirúrgica, com opções adicionais de radioterapia (RT), quimioterapia e terapia fotodinâmica. A quimioterapia é recomendada em situações com metástase, massas tumorais grandes ou recusa de cirurgia e RT, porém a resposta é geralmente curta, de 2 a 3 meses, sem garantir a prevenção de metástases (SILVA et al, 2023; PIMENTEL, 2022). No caso relatado, o tutor optou por não realizar hemimandibulectomia, e o cão teve uma sobrevida de 7 meses com quimioterapia metronômica, desenvolvendo metástases pulmonares e linfonodais, ausentes no diagnóstico inicial.

Conclusão O CCEO em cães é uma neoplasia agressiva que frequentemente afeta a gengiva e provoca invasão óssea. Embora a excisão cirúrgica seja o tratamento principal, a quimioterapia é uma alternativa quando a cirurgia é recusada ou inviável. O prognóstico é reservado, especialmente sem cirurgia, com sobrevida limitada e desenvolvimento de metástases, mesmo sem sinais iniciais, destacando a importância de intervenções precoces e eficazes para o controle da doença.

Referências

SILVA, L.D; SILVA, R.S; KLASER, B.W. et al. Carcinoma de células escamosas grau III em cavidade oral de um canino, aspectos citológicos e histopatológicos. Research, Society and Development, v. 12, n. 1, 2023.
PIMENTEL, A. M. V. Expressão imunohistoquímica de KI-67 e EGFR em carcinoma de células escamosas oral em cão. 2022. 66p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Faculdade de Medicina Veterinária. Universidade de Lisboa, Lisboa.

Caso de Entrópico em cordeiros da raça Texel, relato de caso

Nívea de Jesus Dias^{1*}, Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo¹, Priscila Bernardo de Andrade¹, Gleice Kelli Ayardes de Melo¹, Marcelo Augusto de Araújo¹, Ester Lays Martins Ribeiro¹, Fernanda Grazielly Gomes de Oliveira¹, Laura Scherer da Costa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: nivea.dias@ufms.br

Introdução Entrópico é a inversão da pálpebra e cílios ou pelos externos, na qual uma ou mais pálpebras são viradas contra a superfície da córnea. No caso dos ovinos, a maior parte dos relatos caracteriza esta condição como hereditária, o que sugere que os animais afetados não possam ser utilizados como reprodutores. Os relatos encontrados descreveram que a raça do reprodutor pode ser uma variável significativa associada a presença de entrópico e que no caso dos ovinos esta enfermidade pode ser herdada como uma característica poligênica. Destaca-se, portanto, a importância da seleção para reduzir a incidência de entrópico nas propriedades rurais. Objetivou-se avaliar a prevalência de entrópico em um rebanho de ovinos composto por cordeiros mestiços Texel e descrever a evolução espontânea dos sinais clínicos oculares apresentados pelos cordeiros afetados.

Relato de Caso Identificou-se um quadro de entrópico em nove cordeiros lactentes pertencentes ao rebanho ovino mestiço Texel, da Fazenda Escola (FAMEZ/UFMS). De 74 cordeiros, nove manifestaram o quadro de entrópico, o que representou 12,16% dos cordeiros. Durante a estação de monta, as ovelhas foram cobertas por dois reprodutores distintos. O primeiro reprodutor é F1 Texel; o segundo reprodutor é PO da raça Texel. Nasceram 36 cordeiros do reprodutor F1 Texel, e não foram identificados sinais clínicos de entrópico; nasceram 38 cordeiros reprodutor PO Texel. Deste total, nove manifestaram o quadro de entrópico, representando 23,68% dos descendentes deste reprodutor. Observou-se lacrimejamento excessivo dos animais acometidos, que permaneciam com os olhos parcialmente fechados, com aparente prostração e cabeça baixa. Em cinco cordeiros foi realizada a rotação manual da pálpebra. Em quatro cordeiros foi realizada a aplicação de colírio à base de tobramicina, pomada à base de acetato de retinol e em alguns casos foram realizadas a aplicação de anti-inflamatório à base de flunixinina via intra-muscular. Em três cordeiros foi realizada sutura, e em um cordeiro foi necessária intervenção cirúrgica para retirada do globo ocular.

Discussão Apenas descendentes do reprodutor PO Texel apresentaram quadro de entrópico. Na literatura, o entrópico é relatado como uma característica altamente hereditária que pode ser agravada por CONDIÇÕES ambientais (Sakul & KELLOM, 1996; CLAINE et al., 2013). Observou-se diferenças entre a severidade da doença nos cordeiros afetados. Este fato pode impactar na lucratividade da ovinocultura e bem-estar dos animais (CLAINE et al., 2013).

Conclusão A observação do quadro de entrópico em cordeiros de um único reprodutor sugere que esta característica é hereditária. Embora existam evidências circunstanciais de que a genética desempenhe uma função importante em relação aos quadros de entrópico, foram observados diferentes graus de severidade individual da doença. Portanto, fatores ambientais e genéticos em relação ao entrópico, podem causar impacto econômico ao sistema de produção da ovinocultura.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 306030/23. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CNPq, 001

Referências

SAKUL, H.; KELLOM, T.R. Heritability of entropion in several US sheep breeds. USDA, ARS, US Sheep Experiment Station, Dubois, USA, 1996.
CLAINE, F. et al. Monitoring and management of congenital entropion in lambs: A prospective study. Veterinary Integrated Research Unit, Faculty of Sciences, Namur Research Institute for Life Sciences (NARILIS), University of Namur, 2013.

Coleta de fenótipos adicionais, material biológico e pedigree em rebanhos Nelore

Gabrielle Lemes Andrade^{1*}, Guilherme Baroni da Silva², Ivan Carvalho Filho³, Anny Caroline Della Vechia de Souza¹, Érikis Nogueira⁴, Juliana Correa Borges Silva⁴, Rodrigo da Costa Gomes⁴, Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes⁴

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS;

³Programa Embrapa Geneplus; ⁴Embrapa Gado de Corte

* Autor correspondente: gabriellelemes@gmail.com

Introdução A eficiência alimentar é essencial na produção de gado de corte, pois animais mais eficientes contribuem para a sustentabilidade, demandando menos recursos (BERRY & CROWLEY, 2013). Há várias abordagens para avaliá-la, destacando-se as tradicionais, como a taxa de eficiência alimentar (TEA) e a taxa de conversão alimentar (TCA), bem como as métricas residuais como o consumo alimentar residual (CAR) e o ganho de peso médio diário residual (GR). A compreensão da relação entre essas medidas é fundamental, pois elas capturam diferentes aspectos do desempenho produtivo e da eficiência metabólica animal (KENNY et al., 2018). Assim, correlações fenotípicas entre medidas de eficiência alimentar foram estimadas em bovinos Nelore.

Material e métodos O estudo analisou dados de 266 novilhos das duas últimas edições da Prova de Desempenho do Nelore, conduzida na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS. Os animais foram avaliados durante 77 dias de confinamento, com 21 dias de adaptação e 56 de avaliação. O consumo alimentar individual e pesagens corporais diárias foram registradas, possibilitando o cálculo do consumo de matéria seca médio diário (CMS), TEA, TCA, CAR e GR. Após ajustes etários, foram estimadas correlações de Pearson entre essas características.

Resultados e discussão As estimativas de correlação fenotípica entre as medidas de eficiência alimentar foram diferentes de zero ($P < 0,05$), exceto entre CMS e GR (Tabela 1). Correlação nula era esperada entre CMS e GR, devido à definição do GR. Todas as características têm associações favoráveis entre si no sentido de indicarem animais mais eficientes no uso de alimentos, no entanto, a magnitude da relação é variável. Correlações acima de $|0,90|$ entre GR, TEA e TCA sinalizam redundância, destacando-se que variáveis geradas a partir da razão de outras, como TEA e TCA, tendem a impor dificuldades estatísticas. O CAR apresentou forte associação com CMS (0,79) superando com relevante diferença as demais medidas, as quais ficaram abaixo de $|0,25|$. Este resultado sugere que o CAR seria uma melhor opção ao se buscar selecionar animais eficientes e com menor consumo alimentar.

Tabela 1. Correlações fenotípicas entre medidas de eficiência alimentar (acima da diagonal) e respectivos P-values (abaixo da diagonal) em bovinos Nelore.

Medidas*	CAR	CMS	GR	TEA	TCA
CAR	1,00	0,79	-0,37	-0,44	0,36
CMS	0,00	1,00	0,00	-0,22	0,14
GR	0,00	0,98	1,00	0,94	-0,90
TEA	0,00	0,00	0,00	1,00	-0,94
TCA	0,00	0,02	0,00	0,00	1,00

*CAR = consumo alimentar residual; CMS = consumo de matéria seca; GR = ganho de peso médio diário residual; TEA = taxa de eficiência alimentar; TCA = taxa de conversão alimentar.

Conclusão As medidas de eficiência alimentar avaliadas possuem associações fenotípicas não-nulas e favoráveis entre si no sentido de discriminarem os animais mais eficientes no uso de alimentos.

Agradecimentos Ao CNPq pela cessão da bolsa de iniciação científica à primeira autora.

Referências

- BERRY, D. P. & CROWLEY, J. J. (2013). Cell Biology Symposium: genetics of feed efficiency in dairy and beef cattle. *Journal of Animal Science*, 91(4), 1594–1613.
- KENNY, D. A et al. (2018). Invited review: Improving feed efficiency of beef cattle – the current state of the art and future challenges. *Animal*, 12(9), 1815–1826.

Coleta de Sêmen de *Leopardus braccatus*: Técnicas e Implicações para a Conservação de Felídeos Ameaçados

Liandra Martiliano Gaeth^{1,2*}, Larissa Schneider Brandao Souza², Roberta Ferreira Leite^{2,3}, Pedro Nacib Jorge-Neto^{2,3}, Maitê Cardoso Coelho Da Silva^{1,2}, Ian Figueiredo Navarezi^{1,2}, Thyara de Deco Souza e Araujo^{1,2}, Gediendson Ribeiro de Araújo^{1,2}.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²REPROCON; ³Universidade de São Paulo – USP

*Autor correspondente: liandra.gaeth@ufms.br

Introdução *Leopardus braccatus*, conhecido como gato-palheiro-do-pantanal, é uma espécie de felídeo da América do Sul, pertencente ao gênero *Leopardus*. Essa espécie habita principalmente o Pantanal, em áreas descampadas, matagais, savanas e florestas decíduas. A IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza) classifica o gato-palheiro como “Quase ameaçado” internacionalmente, enquanto o ICMBio-MMA o considera ameaçado de extinção no Brasil, na categoria “Vulnerável” (Queirolo et al., 2018). A coleta de sêmen por métodos farmacológicos é uma técnica amplamente estudada e crucial para a conservação de espécies ameaçadas como *Leopardus braccatus*. O uso de anestesia farmacológica minimiza o estresse durante a coleta, facilitando a avaliação e o armazenamento do sêmen para futuros usos. De acordo com ARAUJO et al. (2023), a coleta farmacológica de sêmen é eficaz para a conservação de felídeos selvagens, contribuindo significativamente para os esforços de preservação e desenvolvimento de estratégias de manejo reprodutivo.

Material e métodos O sêmen foi coletado de três indivíduos ex situ (LB01, LB02 e LB03) por meio de cateterização com sonda uretral estéril para gatos (Tom Cat). Os animais foram anestesiados com uma combinação de cetamina (5 mg/kg) e medetomidina (0,1 mg/kg). Foram realizadas duas sondagens com estímulo à próstata. Posteriormente, alíquotas do sêmen foram avaliadas pelo sistema CASA (Computer Assisted Semen Analysis). Para o exame morfológico, uma alíquota de 5 µL de sêmen foi fixada em solução com 4% de formaldeído em DMPBS, permitindo a análise de 200 células em aumento de 1000x sob microscopia de contraste de fase. A comparação entre os grupos para variáveis paramétricas foi realizada utilizando o teste T, enquanto as variáveis não paramétricas foram analisadas pelos testes de Duncan e Tukey.

Resultados e discussão Os dados revelaram motilidade total de 72,9% para LB01, 56,6% para LB02 e 66,6% para LB03, além de motilidade progressiva de 62,2% para LB01, 30,6% para LB02 e 40,5% para LB03, incluindo a concentração total de espermatozoides. Anomalias morfológicas foram analisadas, incluindo anomalias abaxiais, microcabeças, cabeças soltas do tipo D e N, caudas enroladas, degeneração anormal da cauda (DAG), gotas distais e proximais, pênis fraturado (PI fraturada), pseudogotas e outras. Não foram observadas diferenças estatísticas significativas ($p > 0,05$) entre os grupos, indicando que as anomalias não variaram de forma relevante.

Conclusão As técnicas aplicadas para coleta de sêmen em grandes felinos são eficazes para a conservação de felídeos ameaçados, como o gato-palheiro-do-pantanal (*Leopardus braccatus*). A utilização de métodos farmacológicos e de cateterização possibilitou a obtenção de espermatozoides de alta qualidade, adequados para técnicas de reprodução assistida e conservação. Essas abordagens não apenas garantem a coleta eficiente de sêmen, mas também são essenciais para o desenvolvimento de programas de manejo reprodutivo e preservação de espécies ameaçadas. O sucesso na coleta e preservação do sêmen destes felídeos é fundamental para a criação de biobancos e implementação de estratégias de reprodução assistida, vitais para aumentar a população e assegurar a continuidade genética das espécies. A qualidade do sêmen obtido confirma a viabilidade das técnicas aplicadas, proporcionando uma base sólida para futuros esforços de conservação e reintrodução.

Agradecimentos IMV Technologies, CAPES (Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e Instituto Onça Pintada.

Referências

ARAÚJO, G. R. et al. *Colheita farmacológica de sêmen de onças-pardas (Puma concolor: Mammalia: Carnivora: Felidae)*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2023.

Comparação da frequência da betacaseína A2A2 em dois grupos genéticos de fêmeas de gado leiteiro do Piedemonte llanero

Camilo Andres Cantor Arenas^{1*}, Jhon Harrison Gutierrez Ibarra¹, Juan Cuevas de Alvarenga Martins²

¹Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio-Meta; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS

*Autor para correspondência: camilo.cantor@campusucc.edu.co

Introdução No Piemonte llanero - Colômbia, os programas de melhoramento genético foram realizados nos últimos anos, principalmente com base no aprimoramento de características quantitativas, como leite e gordura, mas não levaram em conta a identificação e a seleção de proteínas controladas por múltiplos loci. A identificação dessas proteínas poderia fortalecer a criação de valor agregado na empresa pecuária devido aos benefícios da proteína Beta-caseína A2A2, que está presente no leite e pode ser consumida por pessoas com intolerância à lactose porque não aumenta a inflamação gastrointestinal, ao contrário da Beta-caseína A1 (GATICA e ALOMAR, 2017).

Material e métodos Foram coletados 200 amostras de três fazendas leiteiras em produção, onde foram encontrados fenótipos das raças Blanco orejinegro (BON) N=20, Jersey n=80 e Gyr n=100. A amostra foi calculada considerando uma população de 2.000 vacas em lactação, com um intervalo de confiança de 95% e erro experimental de 5% usando o Epidat 4.2. Os critérios de seleção para a amostragem dos animais foram os seguintes: vacas na primeira, segunda ou terceira lactação, entre 30 e 250 dias de lactação e sem patologias. De cada animal, duas amostras de sangue de 5 ml foram coletadas da veia coccígea usando tubos vacutainer (Improve, CN®) com e sem anticoagulante EDTA, transportadas a 4°C até o laboratório. A extração total de DNA foi realizada usando o kit comercial (Spin Blood Mini Kit, Invisorb, DE®), de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante. O DNA obtido foi diluído em um volume de 100ul de tampão de diluição, quantificado em um espectrofotômetro (NanoDrop™ 2000/2000c, Thermo Fisher Scientific, US®) e armazenado a -20°C até o uso. O pacote R (ver. 4.0.1) foi usado para análise estatística. As estatísticas descritivas necessárias (média e desvio padrão) foram obtidas para cada um dos grupos analisados (p<0,05).

Resultados e discussão Dos 100 bovinos da raça Gir, 9 tinham o genótipo CSN2*A1A1, o que representa 9% do total, 23 tinham o genótipo CSN2*A1A2, o que representa 23% do total, 68 tinham o genótipo CSN2*A2A2, o que representa 68% do total. Por outro lado, dos 100 bovinos Bos taurus (80 Jersey e 20 BON), 53 apresentaram o genótipo CSN2*A1A1, representando 53%, 36 o genótipo CSN2*A1A2, representando 36%, 11 o genótipo CSN2*A2A2, representando 11%.

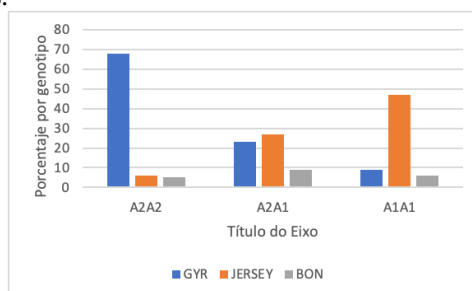


Figura 1. Porcentagem de cada genótipo por população de estudo

Conclusão. Foi determinado que o alelo A2 e o genótipo homozigoto A2A2 foram significativamente mais frequentes no gado Gir do que no gado Jersey. Esses resultados indicam que as vacas Gir têm grande potencial para a produção de leite A2.

Agradecimentos Ao Centro de investigação Jóvenes Rurales do programa de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidad Cooperativa de Colombia, Villavicencio, Meta.

Referências

GATICA, C., & ALOMAR, D. (2017). Variantes genéticas de beta caseína bovina: Implicancia en la producción, características tecnológicas de la leche y la salud humana. Agro sur, 45(3), 29-35.

Comparação da produção de embriões obtidos por OPU em vacas BON submetidas ou não a protocolo de SOV

Nelly Julieth Vasquez Urbina^{1*}, Julieth Valentina Lozada Enciso¹, Felipe de Oliveira Pedro², Silvio André Isler²; Diego Armado Riveros Pinilla³

¹Universidade Cooperativa da Colômbia, sede Villavicencio-Meta, ²Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana-MS, Brasil, ³Universidade de los Llanos

*Autor para correspondência: nelly.vasquez@campusucc.edu.co

Introdução A produção de embriões é uma ferramenta biotecnológica de grande importância no melhoramento genético de curto prazo na pecuária, tanto por meio da técnica *in vivo* (MOET) quanto *in vitro* (PIVE). Apesar das grandes vantagens dessas duas técnicas, a eficiência das mesmas ainda é variável, atingindo taxas de concepção entre 20-40% (GALLEGOS et al., 2022). Essas tecnologias são apresentadas como uma alternativa para melhorar a produção de leite da raça Blanco Orejinegro (BON) em climas frios e quentes, sendo a raça crioula mais usada em propriedades de leite na Colômbia. Portanto, o objetivo foi comparar a produção de embriões de vacas BON por aspiração folicular guiada por ultrassonografia (OPU), submetidas ou não a protocolo prévio de superovulação (SOV).

Material e métodos O estudo foi realizado em um sistema de produção de cria, localizado no município de Restrepo, Meta, Colômbia. O delineamento utilizado foi o crossover contando com dezesseis fêmeas multiparas cíclicas da raça BON. As fêmeas foram randomizadas duas vezes em cada um dos dois tratamentos, sendo: Tratamento 1 (OPU após SOV com FSH) e tratamento 2 (OPU sem tratamento prévio e SOV em seguida). Houve um período de descanso de quatro semanas entre os tratamentos. A PIVE foi performada pelo laboratório Embriotec. Foi aplicado o teste t de Student para verificar as diferenças entre os dois grupos experimentais, com relação ao número folículos, COCs (avaliado no grupo SOV, de acordo com o número de CLs) e embriões, pelo procedimento Qui-quadrado do software EPIDAT, versão 3.1 observando o alfa de 5%.

Resultados e discussão Durante o desenvolvimento desta pesquisa foi possível verificar que a eficiência da OPU foi superior a SOV e que a realização da SOV antes da OPU não interferiu nos resultados da OPU (Tabela 1).

Tabela 1. Comparação dos números médios de folículos, oócitos fertilizados e blastocistos por tratamento em doadoras BON.

Tratamentos	Media Folículos	Média oócitos	Média Blastocistos
OPU	17±44.5 ^b	12±12.02 ^b	7±4.24 ^b
SOV	5± 12.7 ^a	3± 4.24 ^a	1±1.41 ^a
SOV	10± 22.6 ^{ab}	5±8.49 ^a	2±2.12 ^a
OPU	18±14.1 ^b	11±14.8 ^b	6±4.24 ^b
Geral	13	8	4

^{a,b} Médias na mesma coluna, seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste t de Student (P< 0,05).

Conclusão A OPU/PIVE permite aumentar a produção de embriões em doadoras BON, sem prejudicar a produção de embriões *in vivo*, assim como a SOV não interfere nos resultados da OPU/PIVE realizada subsequentemente a SOV em doadoras BON.

Agradecimentos Para a equipe jovens rurais do programa de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Cooperativa da Colômbia, Villavicencio, Meta.

Referências

GALLEGOS F; MANCHENO A; MENA L; MURILLO A. Bovine in vitro Embryo Production: State of the Art. Producción de Embriones Bovinos in vitro: Estado del Arte. ESPOCH Congresses: The Ecuadorian Journal of STEAM, 2(1), 2022.

Comparação de ativadores a nível oocitário em processos de partenogênese

Kelly Alejandra López Rojas^{1, *}, Briyith Tatiana Arias Vanegas¹, Dauydisson Gonzalez⁴, Fabiana Melo Sterza^{4,5}, Diego Armado Riveros Pinilla³

^{1,2}Universidade Cooperativa de Colombia, ³Universidade de los Llanos, ⁴Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, ⁵Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

* Autor correspondente: kelly.lopezr@campusucc.edu.co

Introdução: A ativação ou fertilização em nível de oócito deve ser um procedimento eficaz para garantir o desenvolvimento de programas de clonagem. Foi demonstrado que o estrôncio ativa com eficácia os oócitos de camundongo em procedimentos de transferência nuclear, assim como a ionomicina; no entanto, não há muitas informações sobre esses ativadores artificiais em oócitos bovinos durante a partenogênese. Esse é um tipo de reprodução em que um novo indivíduo se desenvolve a partir de um óvulo não fertilizado. Isso envolve o desenvolvimento e o crescimento de um único gameta, geralmente um oócito, para formar um novo organismo sem a necessidade de fusão com um gameta masculino. Como ele herda apenas os genes da mãe, o novo indivíduo terá uma cópia idêntica do material genético de seus pais (CHOI et al., 2015). O objetivo do trabalho foi comparar ativadores artificiais baseados em compostos inorgânicos a nível oocitário em processos de partenogênese.

Materiais e métodos: Este estudo é experimental e correlacional, e foi realizado em um laboratório localizado no município de Restrepo, Meta. Os ovários bovinos foram obtidos de abatedouro e a aspiração do fluido folicular foi realizada para obter oócitos imaturos de folículos entre 3 e 6 mm. O processo de maturação foi realizado em uma incubadora a 5% de CO₂ e 37°C por 18-24 h. Foram estabelecidos dois grupos experimentais (G) e um controle (G3), cada grupo tinha 50 oócitos. No G1 os oócitos foram ativados com 10 mM de ErCl₂ por 5 h (M)1, os do G2 com 5M de Ca Ionomycin por 4 min e os do G3 com etanol a 7%. A avaliação das taxas de clivagem e da produção de blastocistos foi realizada em D7 a cada 48 horas. A análise estatística utilizada foi uma ANOVA com nível de significância (p<0,05), entre ativadores artificiais de oócitos, taxas de clivagem e produção de blastocistos.

Resultados: Os ativadores ErCl₂ e Ionomycin foram superiores ao etanol em relação à taxa de clivagem e à produção de blastocistos, mas não houve diferença entre os dois primeiros ativadores (p<0,05), destacando que esses são resultados satisfatórios para a biotecnologia da partenogênese.

Tabela 1. Oócitos ativados, taxas de clivagem e porcentagem de blastocistos partenogenéticos

Grupo de ativadores	Oócitos submetidos a ativação	Taxa de clivagem	% Blastocistos
ErCl ₂	50	88%; (44/50) ^a	61.36%; (27/44) ^a
Ionomycin	50	78%; (39/50) ^a	58,97%; (23/39) ^a
Etanol	50	54%; (27/50) ^b	48,15%; (13/27) ^b

Valor p= 0,005; Letras diferentes na mesma coluna, diferem entre si.

Conclusão: ErCl₂ e Ionomycin são ativadores que promovem resultados superiores ao etanol.

Agradecimentos

Aos professores Camilo Pacheco e Diego Riveros, Semillero Jovenes Rurales GIOVUCC, Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio.

Referências:

CHOI, I., DASARI, A., KIM, N.-H., CAMPBELL, K.H.S., 2015. Effects of prolonged exposure of mouse embryos to elevated temperatures on embryonic developmental competence. *Reprod. Biomed. Online* 31 (2), 171–179. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2015.04.017>.

Comparação de diferentes concentrações de progesterona sobre a ovulação em fêmeas bovinas

Mariana Gómez. P.^{1*}, Bianca V. M. de Oliveira², Juan J. Gil¹, Diego A. Riveros. P.¹

¹Universidade Cooperativa de Colombia, ²Universidade Federal do Mato Grosso do Sul-UFMS

*Autor correspondente: mariana.gomezpena@campusucc.edu.co

Introdução Diversos tratamentos hormonais são utilizados para sincronizar a ovulação em bovinos, combinando diferentes concentrações de progesterona (P4) com sais de estradiol ou agentes luteolíticos. No entanto, essas combinações nem sempre consideram as particularidades das fêmeas bovinas, como faixas etárias (novilhas e vacas), raças (*Bos indicus* e *Bos taurus*) e status produtivo (lactantes ou secas) (SARTORI et al., 2016). Essa falta de atenção pode ser relacionada ao fato de que nem todas as fêmeas que participam de programas de biotecnologia reprodutiva, seja para inseminação ou transferência de embriões, ovulam adequadamente, em função do metabolismo da P4 e de sua influência na dinâmica folicular. **Objetivo:** Comparar diferentes concentrações de P4 na ovulação (resposta lútea) em vacas e novilhas das raças *Bos taurus* e *Bos indicus*.

Material e Métodos Este estudo experimental e correlacional foi realizado em um sistema de produção bovina reprodutora em Arenales, no município de Castilla La Nueva, Meta, Colômbia. Foram incluídas 360 fêmeas bovinas (unidades experimentais) com sistemas reprodutivos sem alterações morfofisiológicas, condição corporal entre 3 e 3,5 (em uma escala de 1 a 5) e entre 2 e 3 partos. Os tratamentos foram organizados em três grupos: Grupo 1, composto por 30 novilhas Brahman; Grupo 2, com 30 novilhas Angus; Grupo 3, com 30 vacas Brahman; e Grupo 4, com 30 vacas Angus. As unidades experimentais foram mantidas em sistema de pastejo Voisin em pastagens da espécie *Urochloa decumbens*, com suplementação mineral e água à vontade. No tratamento 1, foi aplicada uma concentração de 0,5 g de P4; no tratamento 2, 1 g de P4; e no tratamento 3, 2 mg de benzoato de estradiol por via intramuscular, sem progesterona (grupo controle). As comparações entre tratamentos foram realizadas utilizando ANOVA, considerando diferenças estatísticas significativas para valores de $p < 0,05$.

Resultados Utilizando um protocolo convencional com diferentes concentrações de progesterona, as respostas luteais mais relevantes foram as seguintes: no tratamento 1, Grupo 1: 60,3% (19/30); Grupo 2: 70,0% (21/30); Grupo 3: 43,3% (13/30); Grupo 4: 53,3% (16/30). No tratamento 2, os resultados foram: Grupo 1: 23,3% (7/30); Grupo 2: 43,3% (13/30); Grupo 3: 40,0% (12/30); Grupo 4: 53,3% (16/30).

Tabela 1. Frequências e distribuição percentual da resposta lútea por tratamento.

Tratamentos	Nº	Resposta luteal	
		Não	Sim
T1=0,5 g de progesterona (%)	120	63,8	44,2 ^a
T2= 1 g de progesterona	120	60,0	40,0 ^a
T3= sem progesterona	120	82,5	17,5 ^b

^{a,b} Colunas com letras diferentes indicam que as proporções são estatisticamente distintas (ANOVA)

gl: 2; Significancia para valores de $p < 0,05$

Conclusão A administração de 1 g de progesterona pode ter um efeito negativo na ovulação de novilhas *Bos indicus*. Em contrapartida, a aplicação de 0,5 g de progesterona demonstra um efeito positivo na ovulação dessas novilhas em programas de biotecnologia reprodutiva.

Agradecimentos Aos professores Camilo Pacheco e Diego Riveros, Semillero Jovenes Rurales GIOVUCC, Universidade Cooperativa da Colômbia, sede Villavicencio.

Referências

SARTORI, R., GIMENES, L. U., MONTEIRO, P. L. J., MELO, L. F., BARUSELLI, P. S., & BASTOS, M. R. Metabolic and endocrine differences between *Bos taurus* and *Bos indicus* females that impact the interaction of nutrition with reproduction. Elsevier, 2016.

Compressão medular em bezerro por abscesso em coluna vertebral: Relato de caso

Juliana Kosak^{1*}, Jand' Ruschel do Santos¹, Rodrigo Devincenzi¹, Flávia Bacha¹, Thiago Gonsalo da Silva¹

¹Centro Universitário da Grande Dourados - UNIGRAN.

*Autor correspondente: kosakjuliana@gmail.com

Introdução Em ruminantes neonatos, o desenvolvimento de abscessos epidurais e no corpo de vértebras ocorrem de forma secundária às afecções de coto umbilical. Abscessos na região tóraco-lombar causam paraplegia dos membros pélvicos, já abscessos nos segmentos da coluna cervical causam tetraplegia. Esse quadro se apresenta repentinamente causando sinais neuromotores (RIET-CORREA, 2007).

Material e métodos Relatar o atendimento de uma bezerra fêmea, da raça Nelore, com 20 dias de idade, no setor de grandes animais da UNIGRAN em Dourados-MS, cuja queixa principal se tratava de um quadro paraplegia dos membros pélvicos, há cerca de 8 dias. Na anamnese constatou-se que a bezerra recebeu colostragem adequadamente, não foi vacinada ou vermifugada e para cura do umbigo foi administrado apenas produto pour-on no dorso do animal. No exame físico, através de palpação, foi verificado a presença de hérnia umbilical, hipersensibilidade no segmento tóraco-lombar e ausência de sensibilidade de membros pélvicos e períneo. Suspeitou-se de compressão por abscesso na coluna vertebral causando paraplegia, foi indicado a realização de eutanásia para a realização de exames anatomopatológicos.

Resultados e discussão Considerando que bezerros neonatos necessitam de um manejo específico nas primeiras 24 horas de vida, visando reduzir a incidência de doenças, o manejo recomendado se baseia principalmente em colostragem e cura do umbigo feitos adequadamente, sendo que para a correta desinfecção do coto umbilical é indicado o uso de solução de iodo de 3% a 8% ou álcool iodado a 10% logo após o nascimento (WATTIAUX, 2011). No caso apresentado, o produto utilizado para prevenção de onfalites tem sua apresentação em forma de pour-on a base de fipronil, sendo que em sua bula não consta a indicação para essa finalidade, o que pode ter contribuído com o desenvolvimento de alguma afecção umbilical, que no momento do atendimento não estava mais presente. Na necrópsia foi encontrado a presença de abscesso em coluna vertebral que pode ter ocorrido de forma secundária. Foi coletado amostra para cultura bacteriana, porém não houve nenhum isolamento bacteriano, o que é explicado pelo fato do animal ter sido medicado com antibióticos antes do atendimento. É citado que em onfalites bacterianas geralmente encontra-se uma flora mista, a qual inclui *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Actinomyces pyogenes*, *Escherichia coli* e *Proteus* spp. (RIET-CORREA, 2007).



Figura 1. Abscesso em coluna vertebral (seta)

Conclusão Conclui-se que o manejo de cura de umbigo com produto pour-on e ausência de aplicação de solução tópica no coto umbilical, pode ser considerado fator de risco para o desenvolvimento de abscessos paravertebrais em neonatos.

Agradecimentos Centro Universitário da Grande Dourados- UNIGRAN

Referências

RIET-CORREA, F.; SCHILD, A.L.; LEMOS, R.A.A.; BORGES, J.R.J. Doenças de ruminantes e eqüídeos. 3a.ed., Santa Maria: Pallotti, 2007, v.1, p.405-406.
WATTIAUX, M.A. Importance of Colostrum Feeding. 2011.

Contribuição do uso de métodos alternativos de diagnóstico para a acurácia na identificação de cisticercos em carcaças e vísceras bovinas

Ana Clara de Araújo^{1,2*}, Amauri Ernani Areco^{1,2}, Lara Pael Coelho^{1,2}, Paula Adas Pereira Suniga², Guilherme Augusto Abrantes², Eronides Marques de Souza², Flábio Ribeiro de Araújo², Lenita Ramires dos Santos²

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte.

*Autor correspondente: ana.clara.leonardo@ufms.br.

Introdução A cisticercose bovina é uma enfermidade parasitária causada por larvas de *Taenia saginata*, resultando em perdas econômicas devido à destinação de carcaças infectadas, que podem ser tratadas ou condenadas. Conforme o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), a detecção de cisticercos ocorre pela inspeção das carcaças e vísceras, buscando observar o aspecto característico das larvas (MAPA, 2017). Contudo, a calcificação dos cisticercos, resultante da resposta imune ou da morte das larvas pode dificultar sua identificação. Este trabalho propõe que a adição de métodos laboratoriais pode aumentar a acurácia da identificação visual de cisticercose em bovinos.

Material e métodos Para testar essa hipótese, foram utilizados 161 fragmentos de tecidos contendo cisticercos e soros de animais abatidos em frigoríficos de dois municípios de Mato Grosso do Sul. Os tecidos foram classificados por inspeção visual como cisticercos calcificados (149 amostras, 92,5%: Coração-42, Coração/Fígado-1, Cabeça/Coração-1, Fígado-87, Masseter-14, Músculo Pterigóideo-1, Tecido Muscular-1 e Diafragma-1) e cisticercos vivos (12 amostras, 7,5%: Coração-2, Masseter-10). Os tecidos foram avaliados por PCR para cox-1 e os soros, por ELISA utilizando TSA-9 e quimera de TSA-9/TSA-18 recombinantes como antígenos.

Resultados e discussão Evidências presuntivas de cisticercose (PCR e/ou ELISA positivos) foram obtidas em 63 das 161 amostras (39,13%), distribuídas em Coração 18/63 (28,57%), Cabeça/Coração 3/63 (4,76%), Fígado 23/63 (36,50%), Masseter 14/63 (22,22%), Músculo Pterigóideo 1/63 (1,58%), Tecido Muscular 1/63 (1,58%) e Diafragma 1/63 (1,58%). As amostras sem evidências presuntivas de cisticercose foram 98/161 (60,86%), oriundas de Coração 21/98 (21,42%), Coração/Fígado 1/98 (1,02%), Fígado 65/98 (66,32%), Masseter 10/98 (10,20%) e Músculo Pterigóideo 1/98 (1,02%). Do total de cistos com evidências presuntivas de cisticercose, 52/149 (34,89%) eram cistos calcificados e 10/12 (83,33%) eram cistos vivos. A contribuição percentual para a detecção de evidências presuntivas de cisticercose pelos métodos laboratoriais individualmente foi de 53/63 (84,12%) para PCR, 9/63 (14,28%) para ELISA TSA-9 e 10/63 (15,87%) para ELISA quimera TSA-9/TSA-18. Evidências presuntivas simultâneas em dois ou mais testes laboratoriais foram detectadas em 2/63 (3,17%) das amostras, com 5/63 (7,93%) apresentando evidências triplas.

Conclusão Estes resultados preliminares sugerem que a adição de métodos laboratoriais podem aumentar a acurácia da identificação visual, com possíveis reflexos, além da segurança do alimento, na mitigação de prejuízos ao produtor.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 440559/2022-7, Embrapa 10.23.00.158.00.02.001.

Referências

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA). Diário Oficial da União. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/arquivos-riispoa/decreto-no-9-013-de-29-de-marco-de-2017>. Acesso em: 26 set. 2024.

Controle de qualidade da areia realizada pelo Centro de Controle de Zoonoses para pesquisa de parasitas zoonóticos em Campo Grande - MS, relato de caso

Luciellen de Oliveira Lopes^{1*}, Lucas de Paula Pereira¹, Raffaella Nogueira Bernardo¹, Letícia de Souza Rufino Amorim¹, Cleber Eduardo Galvão Carvalho², Heloísa Gonçalves Oliveira², Leila Sabrina Ullmann¹, Juliana Arena Galhardo¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Centro de Controle de Zoonoses - CCZ;

* Autor correspondente: luciellen_lopes@ufms.br

Introdução A contaminação do solo por fezes de animais é um fator de risco para zoonoses parasitárias (MARQUES et al., 2012) e por isso são realizadas fiscalizações periódicas pela vigilância sanitária para descartar a presença de parasitas em suas diversas formas em areias de espaços públicos e privados destinados à atividade ao público.

Relato do caso Foram coletadas amostras de areia de um parquinho infantil, em diferentes pontos e com profundidade de cerca de 10 cm, as mesmas foram identificadas e enviadas ao laboratório do Centro de Controle de Zoonoses, órgão responsável pelo procedimento da análise da qualidade de areia em Campo Grande (MS), para avaliação. No laboratório foi realizada a avaliação macroscópica da areia, identificando restos vegetais e coloração clara, e também a avaliação microscópica. A avaliação microscópica foi realizada pelo método de BAERMANN modificado, onde foi observado a presença de larvas infectantes, com alto índice de infestação. A partir disso, o responsável pelo parquinho foi instruído, em um prazo de 30 dias, a realizar o cercamento de toda a área do parquinho, impedir o acesso dos usuários e realizar a troca de toda areia contaminada, além de impedir o acúmulo de folhas e outros materiais inservíveis.

Discussão A avaliação de qualidade da areia para procura de agentes parasitários zoonóticos é importante por alertar sobre o risco de infecções em seres humanos. Os solos de praças e parques são as principais vias de transmissão de zoonoses parasitárias para o homem por conta da contaminação com fezes de animais. O método de BAERMANN modificado foi o método escolhido para a avaliação microscópica das amostras por se basear no hidrotropismo e no termotropismo das larvas (DE CARLI, G. A., 2001). Nas amostras avaliadas foram encontradas larvas que podem causar a Larva Migrans Cutânea e a Larva Migrans Visceral. Os mais acometidos por essas parasitoses são crianças em idade escolar pelo contato direto com areia dos ambientes que frequentam e pelo hábito de geofagia (LIMA, et al., 2010). Como não há uma forma comprovada de realizar a descontaminação da areia, é necessário realizar a troca de toda a areia contaminada, além de impedir a presença de animais no local.

Conclusão Zoonoses parasitárias são transmitidas pelo contato com fezes de animais parasitados. Com isso, o controle da qualidade de areia de espaços públicos e privados têm importância para saúde pública por identificar focos destas doenças e assim prevenir o surgimento de novos casos, garantindo segurança para os usuários.

Agradecimentos ao Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) pela disponibilidade de informações.

Referências

DE CARLI, G. A. Parasitologia Clínica: Seleção de Métodos e Técnicas de Laboratório para o diagnóstico das Parasitoses Humanas. São Paulo: Editora Atheneu, 2001.
LIMA, A. M. A. et. al. - Percepção sobre o conhecimento e profilaxia das zoonoses e posse responsável em pais de alunos do pré-escolar de escolas situadas na comunidade localizada no bairro de Dois Irmãos na cidade do Recife (PE). Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2010.
MARQUES, J.P. et. al. Contamination of public parks and squares from Guarulhos (São Paulo State, Brazil) by Toxocara spp. and Ancylostoma spp. - Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 2012.

Detecção de raiva em morcegos não hematófagos em Campo Grande, MS

Raffaella Nogueira Bernardo^{1*}, Letícia de Souza Rufino Amorim¹, Lucas de Paula Pereira¹, Luciellen de Oliveira Lopes¹, Tamires Ornellas Fuzaro Scaléa², Aline de Oliveira Figueiredo², Juliana Arena Galhardo¹, Leila Sabrina Ullmann¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS; ²Agência de Defesa Sanitária Animal e Vegetal – IAGRO/MS).

*Autor correspondente: raffaella.bernardo@ufms.br

Introdução A raiva é uma doença zoonótica fatal que causa encefalite aguda em mamíferos (BRASIL, 2008). A transmissão ao ser humano ocorre por meio do vírus presente na saliva ou nas secreções de animais infectados. Os principais responsáveis pelo ciclo de transmissão são os quirópteros, especialmente aqueles que habitam áreas rurais e periurbanas. Além disso, a disseminação do vírus entre morcegos não hematófagos está relacionada ao hábito de viverem em colônias inespecíficas e à prática de se lamberem. A urbanização impacta diretamente as comunidades de quirópteros em várias regiões do mundo; como consequência, as áreas urbanas tornam-se ambientes favoráveis, proporcionando abrigo e alimento em abundância para esses morcegos. Desta maneira, a detecção da raiva em morcegos em ambiente urbano permite a intensificação da vacinação de cães e gatos, evitando o *spillover* para estas espécies e para o homem.

Material e métodos Realizou-se análises de morcegos não hematófagos, através da vigilância passiva, do perímetro urbano da cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, no período de 1º de julho de 2023 a 31 de julho de 2024. As amostras suspeitas consistem em morcegos não hematófagos encontrados caídos em residências ou estabelecimentos comerciais, que foram encaminhados ao Laboratório de Doenças Animais e Análise de Alimentos (LADDAN) da Agência de Defesa Sanitária Animal e Vegetal (IAGRO-MS) para o diagnóstico de raiva. O diagnóstico foi realizado com duas técnicas associadas, para ter uma elevada sensibilidade e especificidade. Assim, todas as amostras foram submetidas à imunofluorescência direta (IFD) seguida da prova biológica (inoculação intracerebral de camundongos) ou da reação em cadeia pela polimerase em tempo real (RT-qPCR). A IAGRO passou por período de transição da IFD para RT-qPCR nesse período de análise, sendo o RT-qPCR um meio de diagnóstico rápido, preciso e eficaz.

Resultados e discussão Foram recebidos 827 amostras de morcegos não hematófagos, no qual 766 (92,62%) foram negativas, 52 (6,30%) amostras não foram analisadas por serem amostras com alto grau de putrefação ou estarem secas e 9 (1,08%) amostras foram positivas para raiva nas provas de imunofluorescência direta (IFD), exibindo-se corpúsculos de Negri. Os morcegos desempenham papéis essenciais no equilíbrio dos ecossistemas, atuando como polinizadores de plantas, dispersores de sementes e predadores de insetos. Por isso, são protegidos por leis de conservação, sendo proibido o controle populacional de morcegos não hematófagos (BRASIL, 2006).

Conclusão A realização do diagnóstico de raiva em morcegos é fundamental, uma vez que o vírus permanece presente em Campo Grande através do ciclo aéreo. Medidas como guarda responsável, educação em saúde e a vacinação anual de cães e gatos devem ser feitas em toda a cidade para mitigar os riscos associados à doença.

Agradecimentos à Agência de Defesa Sanitária Animal e Vegetal (IAGRO) pela disponibilidade dos dados.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Vigilância e Controle da Raiva. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf.
BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa nº 141, de 19 de Dezembro de 2006. Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 dez. 2006. p. 139 -140.

Diagnóstico de anticorpos anti-*Leptospira* spp. pela Agência de Defesa Sanitária Animal e Vegetal de Mato Grosso do Sul, 2018 a 2024

Leticia de Souza Rufino Amorim^{1*}, Aline de Oliveira Figueiredo², Maria Aparecida Gomes Sandim Abdo², Raffaella Nogueira Bernardo¹, Lucas de Paula Pereira¹, Luciellen de Oliveira Lopes¹, Leila Sabrina Ullmann¹, Juliana Arena Galhardo¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal – IAGRO;

*Autor correspondente: leticia.rufino@ufms.br

Introdução A leptospirose é uma zoonose cosmopolita causada por bactérias patogênicas do gênero *Leptospira*. Constitui-se em um problema grave de saúde pública no Brasil, especialmente em regiões com alta densidade populacional quando afetadas por enchentes (BRASIL, 2023). Sua transmissão ocorre pelo contato com a urina de animais infectados e pela exposição contínua à água e solos úmidos contaminados. Existem mais de 300 sorovares patogênicos de *Leptospira*, cada um adaptado a um hospedeiro específico, embora possam infectar múltiplas espécies (OMSA, 2021; SING, 2023). O rato de esgoto (*Rattus norvegicus*) atua como principal reservatório e mamíferos em geral como hospedeiros definitivos (LEVETT, 2001). Os sinais clínicos incluem insuficiência renal e icterícia em cães, além de infertilidade e abortamento em animais de produção (SING, 2023).

Material e métodos Foi conduzida uma análise descritiva com base nos relatórios de ensaios de leptospirose do Laboratório de Diagnóstico de Doenças Animais (LADDAN-IAGRO), abrangendo o período de janeiro de 2018 a setembro de 2024. A Soroaglutinação Microscópica (SAM) foi empregada na detecção de anticorpos contra diversos sorovares de *Leptospira*. No total, foram analisadas 354 amostras, levando-se em conta as seguintes variáveis: espécie animal, município de origem, resultado da sorologia e sorovares reagentes.

Resultados e discussão As porcentagens obtidas de sororreatividade por espécie estão listadas na Tabela 1. As amostras foram provenientes dos municípios de Água Clara, Campo Grande, Chapadão do Sul, Dourados, Maracaju, Nioaque, Paranaíba, Rio Verde de Mato Grosso e Três Lagoas. Do total de amostras recebidas, 74% dos bovinos, 98% dos caninos, 100% dos caprinos e 16% dos equinos eram oriundos de Campo Grande. Nos bovinos, os sorovares prevalentes foram *L. interrogans* Hebdomadis (36,3%); Canicola (31%) e Bratislava (28,3%). Nos caninos, *L. interrogans* Copenhageni (72%) e Icterohaemorrhagiae (16%) foram predominantes. Nos caprinos, observou-se uma prevalência de 100% para o sorovar Copenhageni e nos equinos, *L. interrogans* Icterohaemorrhagiae (75,5%); Copenhageni (71,3%) e Autumnalis (41,5%) tiveram maior ocorrência.

Tabela 1. Porcentagem de amostras reagentes para leptospirose e sorovar predominante por espécie animal

Espécie	n	Reagentes	Sorovar predominante
Bovina	185	61,1%	<i>L. interrogans</i> Hebdomadis (36,3%)
Canina	44	56,8%	<i>L. interrogans</i> Copenhageni (72%)
Caprina	3	100%	<i>L. interrogans</i> Copenhageni (100%)
Equina	122	77%	<i>L. interrogans</i> Icterohaemorrhagiae (75,5%)

Conclusão Neste estudo, observou-se que cães reagentes apresentaram maior prevalência de *Leptospira interrogans* sorovar Copenhageni. No entanto, a maioria das vacinas disponíveis no mercado para a espécie canina não oferece proteção contra esse sorovar. Além disso, ações de vigilância e educação em saúde são fundamentais para o controle e prevenção da doença em animais e humanos.

Referências

LEVETT, P. N. Leptospirosis. Clin. Microbiol. 14 (2): 296-326. 2001. SING, ANDREAS (Ed.). Zoonoses: Infections Affecting Humans and Animals. Springer, 102, 183-185, 2023. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE ANIMAL. Leptospirose. Código Sanitário para os Animais Terrestres. 2021. BRASIL. Guia de vigilância em saúde: volume 3 [recurso eletrônico] – 6. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

Diagnóstico Neurológico de Criptococose Canina: Relato de caso

Mikaelle Castilho^{1*}, Matheus Marques², Eduarda Rocha³

^{1, 2} Centro de Especialidades Médico Veterinárias - CEMEV ³Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal- UNIDERP

* Autor correspondente: mikl_veterinaria@hotmail.com

Introdução A criptococose é uma enfermidade sistêmica que afeta humanos e animais, causada pelo fungo *Cryptococcus neoformans*. A infecção ocorre principalmente pela inalação do agente, apresentando-se inicialmente no trato respiratório e, posteriormente, pode atingir o sistema nervoso central (SNC) pela via hematogênica ou por contiguidade, causando sintomas como depressão, ataxia, convulsões, paresias e cegueira. (SANTOS & ALESSI, 2016). O diagnóstico pode ser realizado através do exame citológico direto, cultura fúngica, histopatológico, teste de aglutinação em látex e pela Técnica de Reação em Cadeia da Polimerase (RT-PCR) (WALMSLEY et al., 2020).

Relato do caso Uma cadela de 4 anos, poodle, foi atendida no Centro de Especialidades Médicas Veterinárias, apresentando há 3 dias paraparesia ambulatoria aguda de membros posteriores. No exame físico foi observado ausência de reação à palpação toracolombar. A tomografia computadorizada não evidenciou alterações vertebro medulares. Procedeu-se então a coleta de líquido (LCR) para análise e investigação de agentes infecciosos (vírus da cinomose canina, *Neospora sp.*, *Toxoplasma sp.* e *Cryptococcus sp.*), pela técnica de RT-PCR. A análise do LCR da cisterna magna indicou pleocitose linfocítica intensa (1.200 células/ μ L) e hiperproteinemia (176,5 mg/dL), sem observação de microrganismos patogênicos na microscopia. Foi detectado a presença de DNA criptocócico no líquido, através da RT-PCR.

Discussão Os sinais neurológicos em cães com criptococose são resultantes de meningite ou meningoencefalite, e podem ser localizados em qualquer lugar do SNC (LAVELY & LIPSITZ, 2005). Nesse caso a apresentação clínica neurológica foi indicada pela ausência de sensibilidade em palpação toracolombar e paraparesia ambulatoria aguda, o que levou a uma investigação por meio de exames de imagem e análise do LCR. Cães e gatos com criptococose normalmente apresentam pleocitose e concentrações elevadas de proteína líquorica, sendo que a pleocitose pode ser neutrofílica, eosinofílica, mononuclear ou mista (COWELL & VALENCIANO, 2020). No presente estudo, a pleocitose se mostrou linfocítica e a hiperproteinemia estava presente. A visualização citológica dos microrganismos é recorrente na maioria dos casos (VORATHAVORN et al., 2013), o que não foi confirmada na citologia do presente relato. A RT-PCR do líquido, quando contrastada com outros métodos convencionais, demonstra ser um exame sensível e específico, principalmente quando as outras técnicas não indicam um diagnóstico conclusivo para a enfermidade (WALMSLEY et al., 2020). A triagem para doenças infecciosas, por meio de diagnóstico molecular, identificou de forma precoce o agente etiológico envolvido.

Conclusão A triagem para doenças fúngicas que acometem o SNC deve ser considerada como parte do diagnóstico diferencial em cães. A pleocitose linfocítica e a hiperproteinemia guiaram o diagnóstico, mesmo sem a visualização citológica do fungo. A RT-PCR do líquido foi decisiva, demonstrando alta sensibilidade e especificidade, especialmente quando os métodos convencionais não foram conclusivos.

Referências

- LAVELY J. & LIPSITZ D. Fungal Infections of the Central Nervous System in the Dog and Cat. Clinical Techniques in Small Animal Practice 20, 212-219, 2005.
- COWELL, R. L.; VALENCIANO, A. C. Cowell and Tyler's Diagnostic Cytology and Hematology of the Dog and Cat. 5. ed. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2020. p. 216.
- VORATHAVORN V.I., SYKES J.E., FELDMAN D.G. Cryptococcosis as an emerging systemic mycosis in dogs. Journal of Veterinary Emergency and Critical Care 5, 489-497, 2013.
- WALMSLEY D.W. et al. Intramedullary spinal cryptococcoma lesion in a dog Diagnosed by magnetic resonance imaging, cerebrospinal fluid cytology and real-time PCR assay. Australian Veterinary Practitioner 50, 23-31, 2020.
- SANTOS R.L.; ALESSI, A.C. Patologia Veterinária. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 530.

Efeito da auto-hemoterapia maior ozonizada na qualidade espermática de garanhões

Aline Marques de Oliveira¹*, Guilherme Migliorini Mendonça¹, Bianca Rodrigues Acacio², Talita Raquel Cirqueira de Freitas¹, Breno Fernandes Barreto Sampaio¹

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS; ² Laboratório Multiuso da Reprodução, FAMEZ – UFMS

* Autor correspondente: marques.oliveira@ufms.br

Introdução A ozonioterapia consiste na mistura O_3 e O_2 em diferentes concentrações (BOCCI, 2011) com o intuito de estimular uma resposta do organismo, em especial da expressão de elementos do sistema antioxidante. Auto-hemoterapia maior ozonizada (AHMO) consiste na coleta de sangue em bolsas de transfusão, homogeneização com a mistura O_3 / O_2 e reinfusão de volta à corrente sanguínea do mesmo indivíduo (BOCCI, 2011). A qualidade do sêmen é crucial para o sucesso da reprodução equina, e o processamento laboratorial pode resultar em queda de fertilidade. Um dos fatores envolvidos é a produção de espécies reativas de oxigênio que pode ser reduzida pela atuação do sistema antioxidante intrínseco do organismo. O presente estudo buscou avaliar o efeito da auto-hemoterapia maior ozonizada na qualidade espermática do sêmen equino congelado.

Material e métodos Foram utilizados cinco garanhões com fertilidade comprovada e cada animal passou por sete coletas semanais. Cada partida experimental foi submetida a uma série de análises, incluindo a avaliação da cinética espermática por meio do Sperm Class Analyzer (SCA®, Microptic, Barcelona, Espanha). Para realizar o tratamento da AHMO foram utilizadas bolsas de transfusão sanguínea com capacidade de 500 mL. A cada procedimento, foi realizada a colheita de 250 mL de sangue venoso, seguida pela insuflação de 250 mL de O_3 medicinal, com uma concentração de 50 $\mu\text{g/mL}$, na bolsa de transfusão, completando, assim, o volume total de 500 mL suportado por cada bolsa. Posteriormente, a bolsa foi homogeneizada por um período de 10 minutos, seguido pela reinfusão do sangue ozonizado por via intravenosa.

Resultados e discussão Com base nos resultados observados o tratamento com a AHMO evidenciou uma melhora na cinética espermática, tanto no sêmen pré congelamento (Figura 1) e, principalmente, nos pós congelamento (Figura 2). Onde provavelmente o ozônio exibiu sua capacidade de atuar como agente antioxidante, protegendo as células espermáticas contra danos oxidativos e preservando a estabilidade das membranas celulares. Os efeitos benéficos observados indicam um potencial significativo para aprimorar a qualidade do sêmen em garanhões, contribuindo assim para o avanço contínuo das técnicas reprodutivas e o sucesso dos programas de reprodução assistida em equinos.

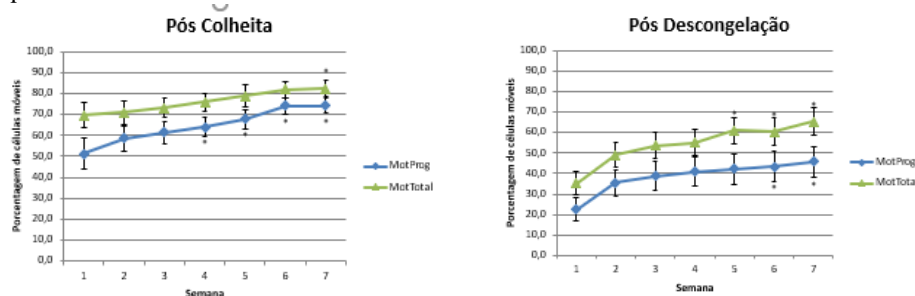


Figura 1 e 2. Média e desvio padrão da motilidade progressiva e motilidade total de cinco garanhões no momento pós colheita do sêmen e pós descongelamento.

Conclusão Os resultados se mostram promissores quanto aos efeitos da AHMO na qualidade espermática.

Referências

BOCCI, V. Ozone. A new medical drug. 2. ed. New York: Springer. 2011.

Efeito da auto-hemoterapia maior ozonizada nos parâmetros hematológicos de garanhões

Andrya Vitória Moslaves da Silva^{1*}, Talita Raquel Cirqueira de Freitas¹, Bianca Rodrigues Acacio², Aline Marques de Oliveira³, Guilherme Migliorini Mendonça³, Breno Fernandes Barreto sampaio¹

¹ Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia FAMEZ-UFMS; ²Laboratório Multiuso da Reprodução, FAMEZ – UFMS; ³ Ciências Veterinárias, FAMEZ-UFMS;

*Autor correspondente: andrya.moslaves@ufms.br.

Introdução Às abordagens terapêuticas com ozônio têm revelado resultados positivos que abrangem uma variedade de enfermidades (BOCCI, 2006), desencadeando reações endógenas que liberam compostos ativos em resposta a um estresse oxidativo temporário. Essa indução ocorre devido à capacidade do ozônio de se dissolver no plasma, ativando fatores antioxidantes (SMITH, 2017). A ozonioterapia na medicina veterinária ainda está em desenvolvimento e necessita de mais estudos. Portanto, este estudo visa contribuir para a pesquisa nesse campo veterinário, enriquecendo o entendimento e aplicação da ozonioterapia para diversas espécies.

Materiais e Métodos Foram utilizados cinco equinos saudáveis e cada animal passou por sete coletas de sangue semanais. Para realizar o tratamento foram utilizadas bolsas de transfusão sanguínea com capacidade de 500 mL. A cada procedimento, foi realizada a colheita de 250 mL de sangue venoso, seguida pela insuflação de 250 mL de O₃ medicinal, com uma concentração de 50 µg/mL, na bolsa de transfusão, completando, assim, o volume total de 500 mL suportado por cada bolsa. Posteriormente, a bolsa foi homogeneizada por um período de 10 minutos, seguido pela reinfusão autóloga no animal. Para avaliar os parâmetros hematológicos foi feita a coleta de amostras de sangue em tubos apropriados (EDTA, gel e ativador de coágulo) e a utilização de seringas de 2 mL para hemogasometria.

Discussão Os resultados mostram que a ozonioterapia pode estar associada a melhora positiva nos parâmetros sanguíneos analisados, podemos observar que houve uma melhora no que diz respeito à contagem de hemácias, níveis de hemoglobina e volume globular. Este aumento poderia indicar um possível estímulo à produção de hemácias e de hemoglobina, contribuindo para a capacidade do sangue em transportar oxigênio de maneira mais eficiente pelo organismo

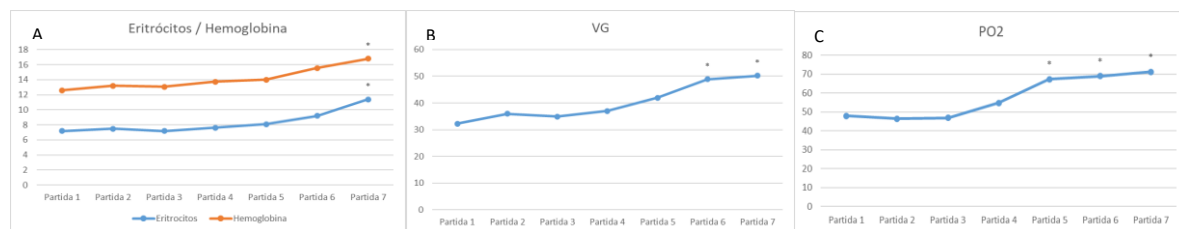


Figura 1. A - Eritrócitos e hemoglobina por partida (valores de referência: eritrócitos 6.8 - 12.9 10⁶/µL; hemoglobina 11 - 19 g/dL). B - Volume globular por partida (valores de referência 32 - 53%) C - Níveis de PO₂ (valores de referência 80 - 100 mmHg)

Conclusão Com base nos resultados obtidos, conclui-se que a ozonioterapia pode exercer um impacto positivo nos parâmetros hematológicos avaliados, como aumento na contagem de hemácias, nos níveis de hemoglobina e no volume globular. Esses achados sugerem que o tratamento com ozônio pode estimular a produção de células sanguíneas e melhorar a capacidade de transporte de oxigênio pelo sangue.

Referências

BOCCI, Velio Alvaro. Scientific and medical aspects of ozone therapy. State of the art. Archives of medical research, v. 37, n. 4, p. 425-435, 2006.
SMITH, N.L.; WILSON, A.L.; GANDHI, J.; VATSIA, S.; KHAN, S.A. Ozone therapy: An overview of pharmacodynamics, current research, and clinical utility. Med. Gas. Res. 2017, 7, 212–219.

Efeito do soro ringer lactato ozonizado nos parâmetros espermáticos em garanhão- relato de caso

Maria Eduarda Oliveira Miranda^{1*}, Andrya Vitória Moslaves da Silva¹, Eduarda Sijanas Ribeiro Albuquerque¹, Aline Marques de Oliveira¹, Ana Paula Mendes Reges², Breno Fernandes Barreto Sampaio¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Laboratório Multiuso da Reprodução, FAMEZ – UFMS

*Autor correspondente: maria.o.miranda@ufms.br

Introdução A criopreservação do sêmen é um fator essencial na reprodução equina, sendo cada vez mais estudada, a fim de promover uma redução dos danos oxidativos provocados pela ação dos ROS (espécies reativas de oxigênio). Em desequilíbrio, as ROS proporcionam danos irreversíveis ao espermatozoide. O ozônio (O₃), quando usado em pequenas doses é um potente agente oxidante, levando a um pré-condicionamento à oxidação. Estudo de PEREIRA (2022), mostraram que baixas doses de ozônio podem levar a uma resposta positiva nos padrões cinéticos e estruturas espermáticas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da ozonioterapia na qualidade espermática do sêmen equino.

Relato do caso Durante o período experimental de sete semanas foi utilizado um garanhão, quarto de milha, dez anos. Foram realizadas quatorze coletas seminais. Durante seis semanas foi realizado o tratamento com três litros de soro ringer lactato ozonizado na concentração de 67µg/mL, administrado por via intravenosa. Após as coletas, a amostra seminal era submetida às análises da cinética espermática avaliada de forma objetiva pelo sistema computadorizado CASA (Computer-assisted Sperm Analysis) e a integridade da membrana plasmática realizada por meio da associação das sondas fluorescentes Hoechst 33342 e iodeto de propídio (PI) utilizando o citômetro de fluxo. Foi observado que o animal iniciou as coletas seminais com uma baixa porcentagem de motilidade total e de integridade de membrana, porém ao decorrer do tratamento essas taxas aumentaram significativamente.

Discussão A motilidade espermática é um parâmetro extremamente importante para a capacidade de fertilização dos espermatozoides. Foi observado que após o tratamento o garanhão apresentou um aumento nos parâmetros da cinética espermática (motilidade total e motilidade progressiva) e integridade de membrana plasmática no sêmen pós colheita

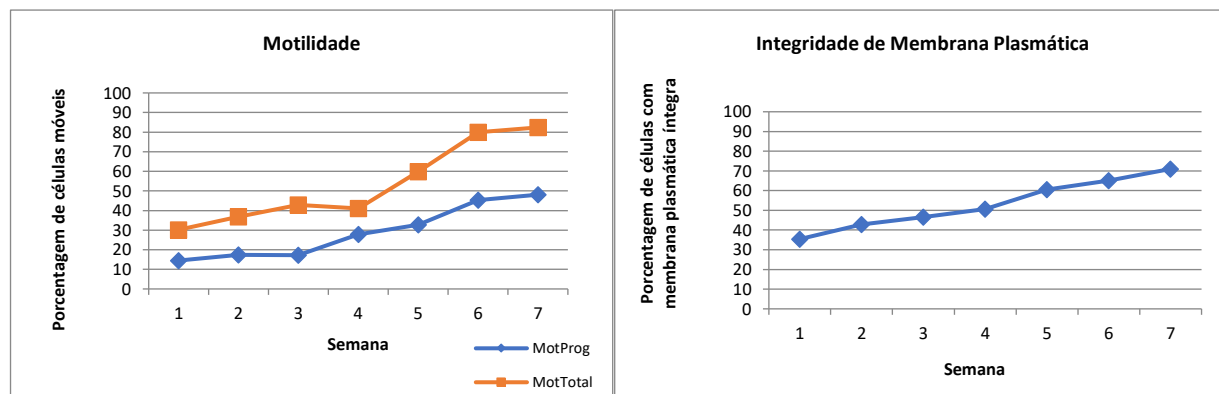


Figura 1 A. Motilidade total e progressiva. B. Integridade de membrana plasmática.

Conclusão Com base nos resultados observados evidenciou uma melhora na cinética espermática e na integridade da membrana plasmática no sêmen equino pós colheita e refrigerado.

Referências

PEREIRA, R.R., NOGUEIRA, B.N., MILAN, B., ACACIO, B.R., FREITAS-DELL'AQUA, C.F., SOUZA, M.I.L., SAMPAIO, B.F.B., Use Low Ozone Dosages has Positive Effects on the Cooling and Cryopreservation of Equine Semen. Journal of Equine Veterinary Science, v.108, p.1-7, 2022.

Enterobactérias em *Bothrops* no Estado do Mato Grosso do Sul

Camila Costa Porto^{1*}, Thiago Gonsalo da Silva¹, Yasmin Garcia Marangoni¹, Paula Helena Santa Rita², Fernanda de Cássia Gonçalves², Isabelle Cardeal Guesser², Lara Carvalho Alves de Sousa¹, Cassia Rejane Brito Leal¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²UCDB – Universidade Católica Dom Bosco.

*Autor correspondente: camila.porto@ufms.br

Introdução Há uma escassez de levantamentos microbiológicos realizados em répteis no Brasil. O estudo aqui descrito enfoca uma espécie de serpente de grande interesse médico, envolvida em 70,3% dos acidentes ofídicos da região entre os anos de 2020 a 2023 (SINAN), e nas enterobactérias presentes em sua microbiota oral, microrganismos ubíquos que compõem o maior e mais diversos grupo de bacilos Gram-negativos.

Material e métodos Amostras (n=50) coletadas da cavidade oral de serpentes do biotério da UCDB foram semeadas em ágar infusão de cérebro e coração (BHI) e, posteriormente, em meio seletivo para Gram-negativos (ágar MacConkey). As colônias obtidas foram caracterizadas por características morfo-tintoriais e testes bioquímicos específicos para identificação de bactérias Gram-negativas. Foram executados testes de fermentação de carboidratos, produção de catalase, presença da enzima citocromo-oxidase, motilidade, produção de indol, presença de urease, descarboxilação da lisina e ornitina e crescimento em citrato de Simmons.

Resultados e discussão Dentre os isolados, 54% corresponderam a bactérias da família Enterobacteriaceae, a mais prevalente dentre as observadas. Os gêneros encontrados foram: *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Escherichia*, *Klebsiella*, *Morganella*, *Proteus*, *Providencia*, *Salmonella*, *Shigella* e *Yersinia*. Embora os achados sejam condizentes com estudos semelhantes (JORGE et al., 1990), é interessante observar que a *E. coli* foi isolada em apenas uma amostra, enquanto a literatura aponta esta como uma das principais bactérias carregadas por répteis (CARVALHO, 2014). No entanto, a prevalência de *Salmonella* spp. segue o mesmo caminho dos demais estudos, sendo superior às demais (14,81%), o que também é justificado pelas características naturais da microbiota de répteis e animais silvestres em geral, amplamente associados à prevalência de salmoneloses.

Conclusão Os resultados deste estudo evidenciam que serpentes do gênero *Bothrops* apresentam significativa prevalência de enterobactérias em sua cavidade oral. Dada a possibilidade dessas bactérias serem transmitidas durante acidentes botrópicos, elas representam uma fonte relevante de infecções secundárias. Dessa forma, a identificação precisa da prevalência dessas bactérias é fundamental para guiar a escolha de agentes antimicrobianos adequados, visando o tratamento eficaz das infecções associadas a acidentes ofídicos.

Agradecimentos Este estudo recebeu financiamento da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. Projeto EUDVE.230524

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinanet/cnv/animaisms.def>. Acesso em: 23/09/2024.

JORGE M.T., MENDONÇA J.S., RIBEIRO L.A., SILVA M.L.R., KUSANO E.J. URA C., SANTOS C.L. Flora bacteriana da cavidade oral, presas e veneno de *Bothrops jararaca*: possível fonte de infecção no local da picada. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, 32(1), 6 -10, 1990.

CARVALHO, V.M. Colibacilose e salmonelose. In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de animais selvagens. São Paulo: ROCA, p.1389-1398, 2014.

Fatores que podem aumentar a taxa de prenhez em bovinos

Rodrigo Devincenzi^{1*}, Jand' Ruschel¹, Heloiza Burato¹, Thiago Gonsalo¹

¹Centro Universitário da Grande Dourados-UNIGRAN

*Autor correspondente: 211.1834@alunos.unigran.br

Introdução A ascensão da inseminação artificial busca por otimização de métodos que desempenham um adequado fator benéfico à reprodução. O custo benefício é frequentemente associado as inseminações artificiais em tempo fixo (IATF), com o intuito de aumentar a fertilidade dos animais de produção pelo recorrente crescimento da demanda do mercado consumidor. Objetivo do presente trabalho de revisão, foi avaliar bibliografias que representem uma eficácia na taxa de prenhez de animais de produção utilizando protocolos de IATF.

Material e métodos As pesquisas foram conduzidas utilizando a plataforma Google Acadêmico, aplicando-se filtros de data para o período de 2014 a 2024. Foram empregadas as seguintes palavras-chave: bem-estar animal, IATF, reprodução animal e fertilidade em bovinos. Os temas correlacionados foram analisados com o objetivo de identificar programas e manejo que evidenciam a eficácia na melhoria da fertilidade do rebanho.

Resultados e discussão Antes de debater os resultados, é importante destacar que o manejo responsável dos animais, aliado a técnicas de bem-estar, realização de exames ginecológicos, seleção de indivíduos aptos para a reprodução e descarte daqueles não viáveis, são práticas que já comprovadamente aumentam as taxas de prenhez na propriedade. Experimento com a incorporação de componentes de cálcio-fosforilcloreto e vitamina B12 em pré-protocolos de IATF de fêmeas acíclicas, desempenham melhor em comparação às cíclicas (SOUZA, et al, 2014). Na abordagem de inseminação em blocos, classificando e apartando os animais de acordo com o diâmetro do folículo pré-ovulatório e seguindo um protocolo de D0, D8 a D10. No dia 10, é realizada a ultrassonografia: folículos de 15 mm são inseminados imediatamente (1º bloco), entre 13 e 15,9 mm após 6 horas (2º bloco), de 10 a 12,9 mm após 24 horas (3º bloco) e entre 8 e 10 mm após 30 horas. Essa técnica aumentou a taxa de prenhez de forma significativa (tabela 1), em relação protocolos convencionais (PFEIFER, et al, 2015). Além disso estratégias que utilizaram pequenas doses de medicamentos homeopáticos têm mostrado a possibilidade de regular o ciclo estral dos bovinos. Em experimentos de núcleos homeopáticos 45 dias antes do início do protocolo e se manteve até o dia da IATF, com relato de aumento considerável no índice de prenhez na relação ao ano anterior, na mesma propriedade em que o núcleo não foi utilizado (BASTOS, et al, 2023). (tabela 1)

Tabela 1. Demonstração de resultados sobre as taxas de prenhez em diferentes dissertações.

Técnica Utilizada	Resultados %
Cálcio-fosforilcloreto e vitamina b12	30%
Inseminação em blocos	5 a 20%
Núcleos homeopáticos	24%

Conclusão Aprontar o manejo responsável com cooptação a técnicas corretas, como inseminação em blocos e suplementação, aumentam significativamente as taxas de prenhez em bovinos. Essas abordagens otimizam a eficiência reprodutiva na propriedade.

Agradecimentos Ao Centro Universitário da Grande Dourados-UNIGRAN

Referências

BASTOS, G. L., MARCAL, M. B., DE LUCA NETO, M., GAZIM, Z. C., & JUNIOR, R. P. (2023). uso do núcleo homeopático fertilidade em protocolos de iatf: relato de caso. *revista thème et scientia*, 308-314p.
PFEIFER, L. F. M.; CASTRO, N. A.; NEVES, P. M. A.; CESTARO, J. P. (2015) IATF em blocos: Uma nova alternativa para aumentar a taxa de prenhez de vacas de corte submetidas a protocolos de IATF.
SOUZA, J. V. L., FRADE, M. C., & FRADE, C. S. (2014). Incremento da fertilidade em novilhas zebuínas com uso do catosal® e robrante®. *UNISALESIANO*, 1-6p.

Frequência de Bactérias Multidroga Resistentes em Cães e Gatos no HOVET-UFMS

Andressa dos Santos Neves^{1*}, Vithoria Eduarda Barboza da Silva¹, Ivanise Paula Sobota¹, Yasmin Garcia Marangoni¹, Thiago Gonsalo da Silva¹, Cassia Rejane Brito Leal¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: neves_andressa@ufms.br

Introdução O tratamento de infecções em cães e gatos de forma empírica pode levar ao desenvolvimento de bactérias resistentes (SANTOS, et al., 2021). Bactérias multidroga resistentes são definidas quando apresentam resistência a três, ou mais, classes de antimicrobianos (MAGIORAKOS, et al., 2012).

Material e métodos Realizou-se levantamento e análise de dados das amostras de cães e gatos recebidas no laboratório de bacteriologia - LABAC/FAMEZ do Hospital Veterinária da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – HOVET/UFMS, provenientes de urina, secreção de ferida, entre outros. Foram avaliados os laudos de análises realizadas no período de junho de 2022 a junho de 2024.

Resultados e discussão Obteve-se o isolamento de 234 bactérias das amostras de cães e gatos enviadas. Em 13 casos foram encontradas bactérias 100% resistentes aos antimicrobianos testados. Dessas amostras, 31% foram *Pseudomonas* spp; 31% *Staphylococcus* spp; 8% *Enterobacter* spp; 8% *Klebsiella* spp; 8% *Escherichia coli*; 8% *Acinetobacter* spp. e 8% *Pantoea agglomerans*. Nos 13 casos, foram testadas pelo menos cinco categorias diferentes de antimicrobianos, sendo assim as bactérias isoladas são consideradas multidroga resistentes. Na análise dos dados foram testados os seguintes antimicrobianos, com respectivos índices de resistência: 31% fluorquinolonas; 18% cefalosporinas; 17% penicilinas; 14% sulfonamidas; 6% lincossamidas; 6% nitrofurantóis; 4% nitroimidazóis; 2% macrolídeos e 2% aminoglicosídeos (Figura 1). Bactérias Gram-negativas tiveram maior predominância no total de isolamentos. Isso se deve ao fato de que grande parte das amostras eram provenientes de urina, infecção na qual ocorre maior frequência de Gram-negativos (CARVALHO, et al., 2014). Os resultados demonstram um percentual maior de resistência para fluorquinolonas, drogas utilizadas com frequência na medicina veterinária (SANTOS et al., 2021).

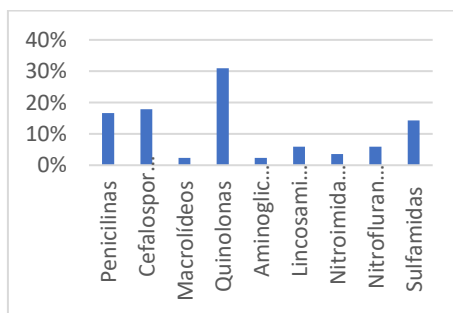


Figura 1. Índices de Antimicrobianos Resistentes no HOVET/ UFMS de junho de 2022 a junho de 2024.

Conclusão *Pseudomonas* e *Staphylococcus* foram os gêneros bacterianos mais frequentes em amostras de cães e gatos, atendidos no HOVET/UFMS. A maior resistência foi verificada para a classe das fluorquinolonas. A multiplicação de organismos multidroga resistentes é uma preocupação para a saúde pública.

Referências

- MAGIORAKOS A.P. et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. Clin. Microbiol. Infect. 18(3):268-81, 2012.
- SANTOS, M. F. et al. Use of fluoroquinolones in domestic dogs and cats. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 9, p. e25110917858, 2021.
- CARVALHO, V. M., SPINOLA, T. et al. Infecções do trato urinário (ITU) de cães e gatos: etiologia e resistência aos antimicrobianos. Pesquisa Veterinária Brasileira, 34, 62-70 2014.

Habronemose cutânea equina, relato de caso

Vanessa de Queiroz Vargas^{1*}, Gumerindo Lorian Franco¹, Júlia Andressa Bouffleur¹, Amanda Lopes Boos¹, Ana Luisa Marx Faria¹, Dayane Martins Portilho¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: vanessaqvargas@gmail.com

Introdução A habronemose cutânea, comumente conhecida por “ferida de verão”, ocorre por uma reação de hipersensibilidade às larvas de nematoides gástricos do gênero *Habronema* e *Draschia* que são depositadas por moscas em feridas previamente abertas, olhos, lábios e regiões úmidas. A infecção causa lesões granulomatosas que resultam em inflamação crônica, prurido e ulceração da pele (DEWELL et al., 2018). Essas lesões podem ser confundidas com outras condições dermatológicas (KUMAR et al., 2019). O objetivo deste relato foi descrever a ocorrência de um caso de habronemose cutânea persistente em um cavalo sem raça definida (SRD), bem como abordar a conduta terapêutica adotada que culminou em um resultado clínico satisfatório.

Relato do caso Equino macho, cerca de 10 anos, SRD, atendido na hípica do círculo militar, com histórico de habronemose recorrente, apresentando lesão granulomatosa em ambos os olhos, além de conjuntivite persistente com espessamento nodular lacrimante constante. Foram realizados diversos tratamentos tópicos a base de pomadas e colírios que demonstraram eficácia limitada e por curtos períodos. Foi realizada a vermifugação do animal, limpeza diária com soro fisiológico e aplicação de colírio antibiótico - Tobramicina 0,3% - uma vez ao dia durante sete dias. Ao término do tratamento foi observado melhora significativa e a regressão da lesão o que demonstrou uma resposta positiva ao manejo adotado.

Discussão A forma ocular da habronemose é relatada na literatura por manifestações clínicas como formação de granulomas periorbitais acompanhados de conjuntivite em decorrência da presença das larvas de nematoides nestes tecidos (SAEED et al., 2019). O uso regular de anti-helmínticos baseado na estimativa de contagens de ovos fecais (FECs) é eficaz para eliminar as larvas e reduzir a carga parasitária (SAEED et al., 2019). A aplicação tópica de colírios antibióticos associada a limpeza frequente das lesões previne infecções secundárias que podem agravar o quadro clínico dos animais.



Figura 1. A) Aspecto da ferida antes do tratamento, olho esquerdo. B) Aspecto da ferida antes do tratamento, olho direito. C) Olho esquerdo após o tratamento. D) Olho direito após o tratamento.

Conclusão Esse relato de caso demonstra a importância de uma abordagem multifatorial quando se trata de habronemose equina. Tendo em vista que tal infecção parasitária é multicausal, a administração do anti-helmíntico para tratamento sistêmico associada ao tratamento tópico com antibioticoterapia e aos cuidados preventivos com a lesão resultou no sucesso do tratamento.

Agradecimentos CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Referências

- DEWELL, G.A., SMITH J.E., & J.R., LICHTENFLES. Equine cutaneous habronemiasis: A review of the literature. *Veterinary Dermatology*, 29(2), 99-e36, 2018.
- KUMAR, S., NAIN, T. K., & PUROHIT, J. Habronemiasis in horses: A review. *Journal of Animal Research*, 9(5), 743-749, 2019.
- SAEED, M.A., BEVERIDGE, I., ABBAS, G., et al. Systematic review of the epidemiology of *Habronema* spp. in horses. *Veterinary Parasitology*, 268, 62-77, 2019.

Identificação de *Burkholderia mallei* por PCR em cavalos assintomáticos

Herica Vitória Raimundo^{1*}, Flávio Ribeiro de Araújo², Paula Adas Pereira Suniga², Jessica Cristine Kuramoto Moriya², Maria Goretti dos Santos², Julio Constantino Jerí Molina², Andréa Alves do Egito², Lenita Ramires Dos Santos²

¹Universidade Católica Dom Bosco-UCDB, Bolsista PIBIC-CNPq/Embrapa; ²Embrapa Gado de Corte

*Autor correspondente: herica.vitoria.ucdb@gmail.com

Introdução O mormo é uma zoonose bacteriana de difícil controle, que afeta principalmente equídeos, causada pela bactéria *Burkholderia mallei*. A enfermidade pode se apresentar na forma respiratória, cutânea, ou assintomática, sendo esta última pouco compreendida em termos de capacidade de transmissão. Este estudo demonstrou a transmissão de mormo a partir de equinos adultos assintomáticos, com diagnóstico sorológico prévio, para potros, utilizando a técnica de PCR, em condições de isolamento geográfico.

Material e métodos As amostras avaliadas neste trabalho são oriundas de um experimento prévio do Ministério da Agricultura e Pecuária, realizado na Estação Quarentenária de Cananéia, no qual os cavalos soropositivos para mormo foram monitorados durante anos por meio de testes diagnósticos. No momento da eutanásia, os animais já não apresentavam sorologia positiva. Fragmentos de tecidos e swabs destes animais (n=17) foram coletados e encaminhados ao Laboratório Multiusuário de Biossegurança para a Pecuária (Biopec), nível de biossegurança 3. Após descontaminação com etanol 70%, o material foi segmentado na busca por lesões e macerado com meio BHI líquido. Os swabs e os sobrenadantes dos macerados foram cultivados em meio semissólido nutritivo - ágar sangue glicerinado (ASG) e em meio BHI líquido 2% glicerinado sem antibiótico e com antibiótico, sob agitação a 37°C/24h. Os cultivos em meio líquido foram plaqueados em ASG e o crescimento bacteriano foi acompanhado com 24, 48 e 72h. Colônias pequenas, puntiformes, arredondadas, mucoides, branco acinzentadas com halo translúcido e sem hemólise foram repicadas. O DNA das colônias foi extraído e foram realizadas reações de PCR, visando a amplificação de IS407-*flaP* (SUNIGA et al., 2023).

Resultados e discussão Detectou-se *B. mallei* em cultivo bacteriano em 10 animais (58,8%), sendo 2 (20%) animais que foram incluídos no projeto de Cananéia já portadores da bactéria, e 8 (80%) cavalos nascidos na estação quarentenária, progênie dos cavalos do experimento. A detecção ocorreu no cultivo dos seguintes sítios: swab nasal (1), swab traqueal (1), linfonodo submandibular (6), edema de posterior (1) e gordura do coração (1).

Conclusão O estudo evidenciou transmissão de *B. mallei* em equinos nascidos na estação quarentenária, os quais só tiveram contato prévio com animais adultos alojados em condições de isolamento e sem alterações clínicas, sugerindo um potencial de transmissão da bactéria a partir de animais assintomáticos.

Agradecimentos Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – processo 315857/2021-8, MAPA/Embrapa (TED 01/2022, 10.23.10.011.00.00).

Referências

SUNIGA, P.A.P., et al. Molecular detection of *Burkholderia mallei* in different geographic regions of Brazil. Brazilian Journal of Microbiology, 54.2: 1275-1285, 2023.

Identificação de fatores relacionados a precocidade sexual de novilhas Nelore

Amanda Taveira², Aline Regina Onori do Nascimento², Juan Cuevas de Alvarenga Martins², Luiz Carlos Lousada Ferreira³, Paulo Eduardo Ferreira Leite Semidei¹, Juliana Bonatto², Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes¹, Érikliis Nogueira^{1,2*}

¹ Embrapa Gado de Corte, ² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- UFMS, ³ Cia Assessoria.

Autor correspondente: eriklis.nogueira@embrapa.br

Introdução As características ligadas a precocidade e a fertilidade não são facilmente selecionadas, apresentado dificuldade desde o momento da coleta até a predição dos valores genéticos (SILVA et al., 2005). A idade das novilhas na puberdade apresenta alta herdabilidade, de tal forma que é fundamental a seleção genética para puberdade precoce, porém seleção genética e nutrição são abordagens interligadas, imprescindíveis para reduzir a idade da puberdade em novilhas zebu (NOGUEIRA, 2004).

Material e métodos Foram coletados amostras de três diferentes rebanhos, perfazendo um total de 448 animais, nascidos em 2021 e desmamados em 2022. As coletas foram realizadas no desmame, na indução e durante o protocolo de IATF. As coletas foram de peso, altura, escore de conformação de carcaça, escore de condição corporal, ultrassonografia de carcaça, comprimento e largura da vulva e útero e escore de ovário durante essas fases e também o diagnóstico de gestação após 30 dias da inseminação artificial. As variáveis paramétricas estão apresentadas como média $\pm$ erro padrão), sendo considerado diferença significativa quando o valor de $P < 0,05$.

Resultados e discussão Corroborando com resultados de ARANA et al. (2019) mostrando que o peso e o biótipo das novilhas nelore influencia a puberdade, ou seja, animais com melhor distribuição na carcaça apresentam um desempenho melhor no primeiro acasalamento. A precocidade sexual de novilhas é afetada por padrões de crescimento e desenvolvimento de características fenotípicas e biológicas (MOTA et al., 2022).

Tabela 1. Dados de desempenhos de novilhas precoces e tardias.

Parâmetro	Precoces	Tardias	SE	P-valor
Idade ao desmame (dias)	236,5	229,7	2,10	<0,0001
Peso à Desmama (kg)	219,97	210,15	2,51	<0,0001
Peso na indução (kg)	277,5	271,07	2,676	<0,0001
Comprimento vulva (cm)	7,98	7,73	0,09	<0,0001
Peso D0 (kg)	295,8	287,3	3,02	0,023
Peso DG (kg) ¹	337,43	328	2,95	0,01
GMD indução-DG (kg) ²	0,71	0,58	0,031	<0,0001
EGP (mm)	4,52	4,12	0,039	0,160

¹ peso do dia do diagnóstico de gestação, ² ganho médio diário do dia da indução ao dia do diagnóstico de gestação.

Conclusão Neste estudo observa-se que existe diversos fatores relacionados a precocidade e que a combinação deles define o sucesso da precocidade. Sendo observados que o peso, a idade, o ganho de peso após a desmama e a cobertura de gordura na picanha, são características chaves para uma probabilidade de prenhez precoce.

Agradecimentos A CAPES pela Bolsa de estudos, as fazendas que colaboraram com os animais e a empresa Cia Assessoria.

Referências

- ARANA, D. G. Comparação de critérios para predição da precocidade em novilhas nelore. (Doutor em Ciência Animal), Universidade Estadual Paulista (Unesp), Araçatuba, São Paulo. 2019.
- MOTA, L. F. M.; et al. Integrating genome-wide association study and pathway analysis reveals physiological aspects affecting heifer early calving defined at different ages in Nelore cattle. *Genomics*. 14, 1–12, 2022.
- NOGUEIRA, G. P. Puberty in South AmericanBos indicus (Zebu) cattle. *Animal Reproduction Science*, 82–83, 361–37, 2004.
- SILVA, J. A. V.; DIAS, L. T.; ALBUQUERQUE, L. G. Estudo Genético da Precocidade Sexual de Novilhas em um Rebanho Nelore. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 34, 5, 1568-1572, 2005.

Identificação fenotípica de *Escherichia coli* produtoras de beta-lactamase de espectro estendido (ESBL) isoladas de fezes de bezerros em Mato Grosso do Sul

Yasmin Garcia Marangoni¹*, Juliane Francielle Tutija¹, Thiago Gonsalo da Silva¹, Ivanise Paula Sobota¹, Lais Ribeiro Luz¹, Lara Carvalho Alves de Souza¹, Cassia Rejane Brito Leal¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS.

*Autor correspondente: yasmin.marangoni@ufms.br.

Introdução *Escherichia coli* produtora de beta-lactamases de espectro estendido (ESBL), associada à diarreia em bezerros, representa uma preocupação à saúde animal e saúde pública. Esta classe de enzimas é responsável pela ampla resistência a antimicrobianos beta-lactâmicos, bem como a outros compostos (PALMEIRA et al., 2020). Este estudo utilizou testes de sensibilidade a antimicrobianos (TSA) e análises fenotípicas para investigar a presença de isolados de *E. coli* produtoras de ESBL, no Cerrado e Pantanal.

Material e métodos Foram usados 188 isolados de *E. coli* diarreogênica, obtidos de swabs retais de bezerros de corte com idades entre 1 e 60 dias, provenientes das regiões do Cerrado e Pantanal. Os isolados foram avaliados pelo TSA, utilizando antimicrobianos comuns na prática veterinária. A triagem fenotípica para genes de ESBL foi realizada por teste de duplo disco (CLSI, 2021). O teste qui-quadrado foi aplicado para correlacionar a prevalência de fenótipos de resistência e a resistência a várias classes de antimicrobianos entre as regiões estudadas.

Resultados e discussão Animais de produção atuam como reservatórios de *E. coli* produtora de ESBL, já documentada nas regiões Sudeste e Noroeste do Brasil (PALMEIRA et al., 2020). O teste de triagem revelou que 30,31% das amostras de *E. coli* eram produtoras de ESBL. Os antimicrobianos mais utilizados em animais de produção incluem tetraciclina e penicilinas, com a resistência à penicilina G atingindo 100%, resultado da resistência intrínseca e do uso inadequado do medicamento. A resistência à tetraciclina foi observada em 79% das amostras. Além disso, 50% das amostras demonstraram resistência a múltiplas classes de antimicrobianos. A resistência antimicrobiana é mais prevalente na região do Cerrado, enquanto a menor interação entre humanos e animais no Pantanal pode justificar as taxas mais baixas de resistência.

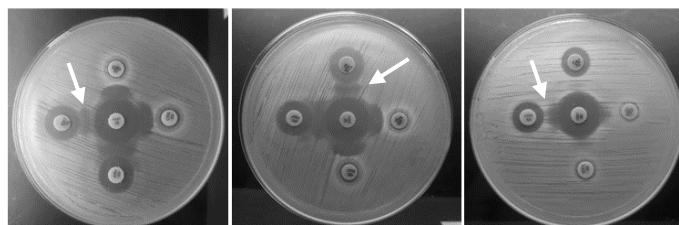


Figura 1. Positividade do teste de triagem por duplo disco, mostrando a zona de sinergismo (setas) com disco de amoxicilina + ácido clavulânico, sugerindo que as amostras potencialmente produzem a enzima ESBL.

Conclusão Este estudo é o primeiro a identificar *E. coli* produtora de ESBL em fezes de bezerros em Mato Grosso do Sul, ressaltando a dificuldade de gestão dos riscos à saúde humana devido ao potencial zoonótico dessas cepas.

Agradecimentos Este estudo recebeu financiamento da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul – FUNDECT. projeto nº 878/2022,

Referências

PALMEIRA J.D.; HAENNI M.; METAYER V.; MADEC J.Y.; FERREIRA H.M.N. Epidemic spread of Inc11/PST113 plasmid carrying the extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) bla_{CTX-M-8} gene in *Escherichia coli* of Brazilian cattle. Veterinary Microbiology, 243:108629, 2020.
CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. USA: Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing, 31st ed. CLSI supplement M100. 41, 03, 2021.

Identificação fenotípica e perfil de resistência antimicrobiana de *Staphylococcus spp.* isolados de leite cru de tanque resfriadores

Thiago Gonsalo da Silva^{1*}, Yasmin Garcia Marangoni¹, Ivanise Paula Sobota¹, Lais Ribeiro Luz¹, Lara Carvalho Alves de Souza¹, Wanessa Pereira Totó¹, Cassia Rejane Brito Leal¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

^a Autor correspondente: thiago.gonsalo@ufms.br.

Introdução A mastite bovina e a contaminação de equipamentos de ordenha por *Staphylococcus spp.* causam grande prejuízo econômico na bovinocultura leiteira, sendo que o tratamento de mastite representa a doença que mais demanda o uso de antibióticos nessa atividade. Uma característica da mastite causada por *Staphylococcus spp.* é a alta capacidade de disseminação entre os animais, sendo o principal causador de mastite contagiosa (AKLILU *et al.*, 2020). Assim sendo, este estudo objetivou avaliar a presença dessas bactérias em amostras de leite cru, de tanques resfriadores do Estado de Mato Grosso do Sul (MS).

Material e métodos Foram coletados 126 amostras de 40ml de leite de tanques resfriadores, em propriedades rurais distribuídas em 9 municípios. As amostras foram cultivadas inicialmente em ágar infusão cérebro e coração (BHI) e posteriormente em ágar manitol e ágar sangue, sob condição de aerobiose a 37°C por 24 horas. Foram realizadas provas de catalase, oxidase, coloração de Gram e coagulase para caracterização fenotípica. Os isolados foram submetidos a testes de sensibilidade a antimicrobianos (TSA), utilizando antimicrobianos de uso comum na prática veterinária. Além disso, foi realizado D-teste para detectar a presença de resistência induzível à clindamicina (CLSI, 2021).

Resultados e Discussão Foram isolados 22 *Staphylococcus spp.* e a resistência observada no TSA foi maior para Clindamicina, Amoxicilina e Penicilina (22,7%), seguido por Eritromicina (18,2%) e Vancomicina (9%), sendo que para 12 dos 22 antibióticos testados não houve nenhum isolado resistente. A baixa resistência encontrada pode ser resultado do isolamento de bactérias presentes nos equipamentos de ordenha, que não necessariamente tem a capacidade de causar mastite ou que não tenham sido expostas a antimicrobianos com frequência. Nenhum isolado foi resistente a metilicina, sendo considerado um resultado satisfatório, visto que a metilicina tem grande importância para a medicina humana e saúde única. No D-teste, 4 (18,2%) isolados apresentaram reação positiva (Figura 1). A Clindamicina é o fármaco de eleição para tratamento de infecções estafilocócicas resistentes a metilicina e a reação positiva no D-teste indica que este fenótipo de resistência está presente no MS.

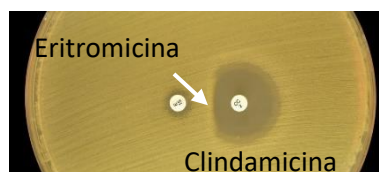


Figura 1. D-teste, detecção de resistência induzível à clindamicina (seta).

Conclusão A resistência antimicrobiana não foi elevada e não houve isolado de *Staphylococcus spp.* resistentes a metilicina. As reações positivas no D-teste confirmam a presença do fenótipo de resistência induzível à clindamicina no Estado do MS.

Agradecimentos A Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul – FUNDECT.

Referências

CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. USA: Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing, 31st ed. CLSI supplement M100. 41, 03, 2021.

AKLILU, ERKIHUN; CHIA, HUI YING. First mec C and mec A positive livestock-associated methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (mec C MRSA/LA-MRSA) from dairy cattle in Malaysia. *Microorganisms*, v. 8, n. 2, p. 147, 2020.

Incidência de hemoparasitoses de uma população de cães atendidos no Hospital Veterinário da UFMS em Campo Grande/MS de 2021 a 2024

Felipe Hermano Teixeira¹*, Veronica Jorge Babo-Terra¹, Carlos Alberto do Nascimento Ramos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

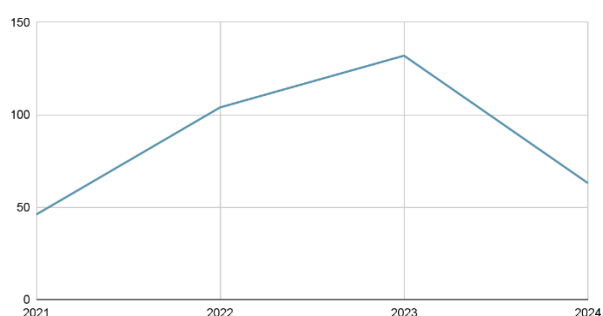
^aAutor correspondente: felipehertei129@gmail.com

Introdução As hemoparasitoses são enfermidades presentes na rotina da clínica médica veterinária, sendo consideradas doenças graves, podendo levar até ao óbito do animal. Elas consistem em um complexo de enfermidades ocasionadas por agentes que se disseminam na corrente sanguínea, podendo parasitar células do sangue, comprometendo suas funções e levando a sinais clínicos inespecíficos, dificultando o diagnóstico e, consequentemente o prognóstico e terapêutica (ANDRADE e LEITE, 2020). As hemoparasitoses em estudo são *Ehrlichia canis*, *Babesia canis*, *Anaplasma platys*, *Hepatozoon spp.*

Material e métodos Foram recolhidos e analisados os dados das fichas laboratoriais de cães que foram atendidos no Hospital Veterinário da FAMEZ (831), de agosto de 2021 a março de 2024, que tiveram resultados positivos para as hemoparasitoses elencadas em questão (babesiose, erliquiose, anaplasmose e hepatozoonose), na PCR. Com todo o material recolhido foi montado um panorama da incidência de hemoparasitoses.

Resultados e discussão Na análise anual da incidência das hemoparasitoses, o ano de 2023 (até o atual momento do estudo) é o com maior índice de cães positivados. Das 4 hemoparasitoses em estudo, a *Ehrlichia canis* teve a maior incidência.

PACIENTES POSITIVOS PARA HEMOPARASITOSE



HEMOPARASITOSE MAIS FREQUENTE

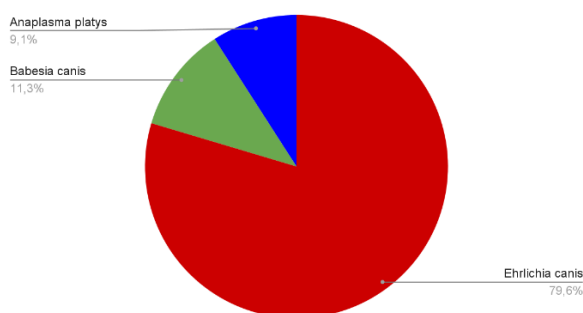


Figura 1. Pacientes Positivos para Hemoparasitose do ano de 2021 até 2024

Figura 2. Hemoparasitose com Maior Índice de Incidência na População em Estudo

Conclusão Conseguimos notar o aumento exponencial de casos concentrado no mês de março/2024. Mas, apesar desse aumento em março/2024, ainda é um mês concentrado em um ano que teve uma baixa de casos em relação a 2023, até o atual momento das coletas de dados.

Com estes resultados prévios podemos começar a traçar um perfil clínico-laboratorial para poder auxiliar os médicos veterinários em suas consultas, como o momento em que devem se utilizar dos exames de diagnóstico para hemoparasitoses, ou quando utilizá-los como triagem, e estipular o índice de acerto entre solicitação e positividade.

Agradecimentos Ao Hospital Veterinário UFMS, ao Laboratório de Biologia Molecular da FAMEZ, e a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Referências

ANDRADE, I.E.O.; LEITE, A.K.R.M. Anaplasmose em um cão: relato de caso. Revista Científica de Medicina Veterinária n. 34, p.10, 2020.

Influência do Temperamento de Vacas na Taxa de Prenhez em Protocolos de IATF

Nathan Ferreira da Cunha^{1*}, Wagner Rodrigues Garcia², Gustavo Guerino Macedo¹, Eliane Vianna da Costa e Silva¹.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Universidade Anhanguera Uniderp; GERA-MS/CNPq – Grupo de Estudos em Reprodução Animal de Mato Grosso do Sul

*Autor correspondente: nathan.cunha@ufms.br.

Introdução Para a realização da IATF, é necessário um manejo constante dos animais, o que intensifique a interação entre humanos e rebanhos, resultando em maior operação e eficiência entre os bovinos (MACEDO et al., 2012). Esse processo pode gerar estresse, principalmente devido a fatores como currais com instalações internas e o uso de práticas agressivas, como gritos, encurralamento, corrida e agressão (MACEDO e COSTA e SILVA, 2018). O estresse ativo, mecanismos fisiológicos e físicos para restabelecer a homeostase. Um dos seus efeitos é o aumento da estimulação dos hormônios liberados pela corticotrofina (CRH), desencadeado pela liberação do cortisol na corrente sanguínea, o que interfere na reprodução das fêmeas por meio da inibição da inibição do GnRH (MOMBERG, 1991).

Material e métodos Em uma propriedade em Jaraguari/MS, foram avaliadas 691 vacas pluríparas, com 30-50 dias pós-parto, divididas em seis lotes contemporâneos. O temperamento dos animais foi por meio de escore adaptado de RUEDA (2012). O avaliador, posicionado ao lado do tronco de contenção, avaliou a vaca contida, considerando: movimentação no tronco, audibilidade e intensidade da respiração, mugidos, coices e tensão muscular dos animais. Nesta etapa, as variáveis comportamentais foram avaliadas em função da resposta de prenhez, expressa de forma binomial, adotou-se estatística descritiva e análise de dispersão de frequência por teste de Qui-quadrado.

Resultados e discussão Os resultados iniciais não indicaram efeito significativo da classificação de temperamento sobre a taxa de concepção (Figura 1, $X^2 = 2,3075$, $P = 0,6794$), das variáveis comportamentais. Um fator possível que pode ter influenciado esse resultado é a distribuição dos animais, dos quais 4% foram classificados como paralisados, 6% como perturbados e 44% como calmos.

Figura 1. Distribuição de prenhez de acordo com o temperamento de vacas de corte em Programas de Inseminação artificial em tempo fixo no centro-oeste brasileiro ($P = 0,6794$).



Conclusão Neste experimento, não houve interferência do temperamento dos animais durante os manejos em relação à prenhez. Poucos animais demonstraram maior reatividade durante os manejos.

Agradecimentos A Fundect, projeto nº 83/022.859/2023, Capes.

Referências

- MACEDO, GG, COSTA E SILVA, EV (2018). Ambiência e manejo de fêmeas bovinas: Impacto na fertilidade. 1ª Ed. Novas Edições Acadêmicas: Beau Bassi, Mauricius, 85p.
- MACEDO, GG., ZÚCCARI, CESN., COSTA E SILVA, EV (2012). Efeito do estresse na eficiência reprodutiva de fêmeas bovinas. Rev Bras Reprod. Anim, 36(1), 10-7.
- MOBERG, G. P. (1991). How behavioral stress disrupts the endocrine control of reproduction in domestic animals. J. Dairy Sci., 74(1), 304-311.
- RUEDA, P. M. (2012). Qualidade de manejo e temperamento de bovinos: efeitos na eficiência reprodutiva de fêmeas submetidas a um protocolo de inseminação artificial em tempo fixo. 2009. Dissertação (Ciência Animal) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS, Campo Grande, 53f.

Isolados Bacterianos e Resistência a Antimicrobianos de Efusões em Cães e Gatos

Vithoria Eduarda Barboza Silva^{1,*}, Andressa dos Santos Neves¹, Ivanise Paula Sobota¹, Yasmin Garcia Marangoni¹, Thiago Gonsalo da Silva¹, Cassia Rejane Brito Leal¹.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: vithoria.silva@ufms.br

Introdução A efusão cavitária é o acúmulo de líquido em cavidades do corpo, quando de origem patológica essa condição é considerada emergencial para cães e gatos, podendo ter como uma causa as infecções bacterianas. A análise laboratorial é de extrema importância para que seja identificado quais bactérias estão presentes e possibilitar um tratamento adequado, afim de minimizar o uso indiscriminado de antimicrobianos (BARBOSA et al., 2024).

Material e métodos Foi realizada coleta de dados, a partir dos laudos emitidos pelo laboratório de bacteriologia (LABAC/FAMEZ) da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Foram avaliadas as fichas de exames relacionadas a efusões de cães e gatos, de casos atendidos no Hospital Veterinário, no período de junho 2022 a junho de 2024.

Resultados e discussão Das 21 amostras de efusões cavitárias, 11 eram de origem abdominal; 8 pleurais, 1 torácica; e 1 de pericárdica. Foram realizados culturas e testes de sensibilidade à antimicrobianos (TSA) para as amostras positivas. No isolamento bacteriano identificou-se cerca de 45% de *Escherichia coli*, 18% *Klebsiella* sp, 9% *Streptococcus* sp, 9% *Proteus* sp; 9% *Pasteurella* sp. e 9% de *Acinetobacter* sp. (Figura A). Houve resistência à antimicrobianos de diferentes classes, sendo as de beta-lactâmicos, quinolonas e sulfas, sendo respectivamente de 36% para amoxicilina + ácido clavulânico (AMC), 45% cefalexina (CFE); 36% enrofloxacin (ENO) e 18% para sulfadiazina + trimetopim (SZT) (Figura B). Efusões cavitárias podem ter diferentes causas e técnicas variadas de diagnóstico auxiliam no tratamento (BARBOSA et al., 2024).

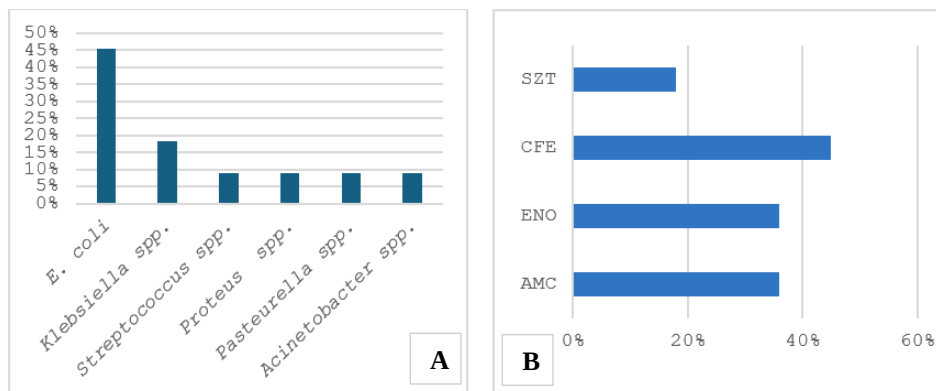


Figura 1. Bactérias isoladas em efusões no LABAC de junho de 2022 a junho de 2024. LABAC/FAMEZ 2024 (A). Índice de resistência em efusões cavitárias, obtidas de cães e gatos (B).

Conclusão *E. coli* é o principal microrganismo presente em amostras de efusão cavitária, em cães e gatos atendidos no HOVET-FAMEZ. A maior resistência está relacionada com cefalexina, enrofloxacin e amoxicilina + ácido clavulânico.

Referências

BARBOSA N.V.; DA SILVA R. S. et al. Lactate dehydrogenase activity and total protein as diagnostic markers for cavitary effusions and identification of neoplastic effusions in dogs and cats. *Ciência Rural*, 54, 11, e20230332, 2024.

Leishmaniose em felino atendido no Hospital Veterinário da FAMEZ: relato de caso

Mayara Palhares Moreira^{1*}, Milena Souza Paulovich¹, Laís Ribeiro Luz¹, Alda Izabel de Souza¹, Carlos Alberto do Nascimento Ramos¹, Verônica Jorge Bado Terra¹.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS.

*Autor correspondente: m.palhares@ufms.br

Introdução Leishmaniose é uma doença que afeta humanos e animais domésticos e selvagens em todo o mundo e é causada por protozoários do gênero *Leishmania*. No Brasil, a leishmaniose cutânea (LC) e visceral (LV) são doenças endêmicas. A LC é causada por várias espécies de *Leishmania spp.*, enquanto a LV está associada à infecção por *Leishmania infantum* (BRASIL, 2021). Os gatos são infectados pela mesma *Leishmania spp.* que infecta cães e humanos (BOURDEAU et al., 2024). Este estudo tem como objetivo relatar o diagnóstico de Leishmaniose felina (LF) em um animal atendido no Hospital Veterinário da FAMEZ.

Relato do caso Foi atendida no HOVET – FAMEZ no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais no dia 17/09/24 uma gata SRD, castrada, 3 anos, 3,6kg, advinda da cidade Rio Negro. Animal castrado há 2 meses, não vacinado, vermifugado pós cirurgia. Tutor relatou o aparecimento de diversos nódulos em região de orelha e focinho desde novembro de 2023. Após 9 meses de evolução animal passou por nodulectomia na orelha, com recidiva após um mês, apresentando agravamento dos nódulos existentes e aparecimento de novos. Seguimos então para a coleta de sangue destinada a exames laboratoriais (hemograma, bioquímicos e qPCR para FIV e FeLV) e punção aspirativa dos nódulos para exame citológico, o qual revelou a presença de inúmeras formas amastigotas de *Leishmania spp.*

Discussão O presente relato descreve um caso de Leishmaniose em uma felina, que apresentava nódulos cutâneos em região de orelhas variando de 1,0 a 1,5 cm, alopecícos, aderidos e não ulcerados. Havia também um nódulo em dígito medindo 2,0 x 2,0 e em focinho, não aderido, alopecíco, não ulcerado. Exames hematológicos apresentaram eosinofilia, hiperglobulinemia e elevação dos níveis de fósforo. A qPCR de FIV e FeLV foi não reagente para ambas retrovíruses. O exame citológico a partir das amostras coletadas dos nódulos revelou inflamação linfo-plasmohistiocística com presença de amastigotas de *Leishmania spp.* (Figura 1).

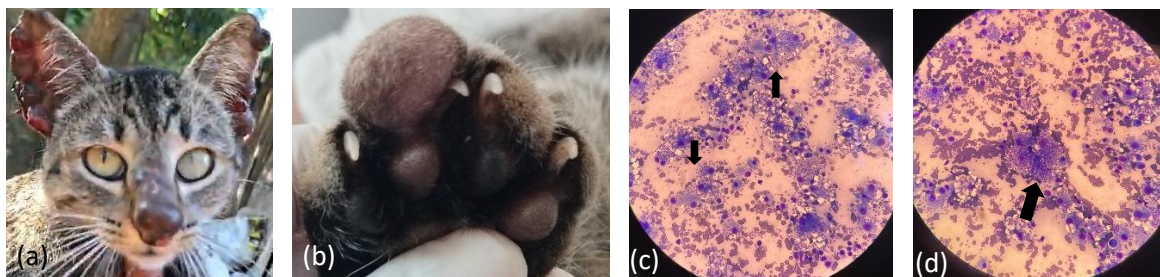


Figura 1. (a) Nódulos em orelha e (b) falange distal. (c, d) Macrófagos com figuras amastigotas de *Leishmania spp.*

Conclusão A LF como doença é incomum, mas sua ocorrência coincide com áreas endêmicas para leishmaniose visceral canina (LVC). A presença de lesões nodulares e/ou ulceradas, principalmente em região de cabeça de gatos que vivem em regiões endêmicas para LVC, devem sugerir suspeita de LF nos diagnósticos diferenciais.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. 5th ed. Brasília; 2021.

BOURDEAU P., CARDOSO L., MIRÓ G., OLIVA G., ORDEIX L., PENNISI M.G., GALLEGU L.S. A brief for the practicing veterinarian, Feline Leishmaniosis. Animal Leishmaniosis International Veterinary Event. 6th ed. Nice, França; 2024.

Linfoma em hamster anão russo (*Phodopus campbelli*): relato de caso

Kamilla Marques de Almeida^{1*}, Liandra Martiliano Gaeth¹, Thyara de Deco-Souza¹, Maitê Cardoso Coelho¹.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

Autor correspondente: kamilla.marques@ufms.br

Introdução O linfoma é uma neoplasia maligna que afeta os linfócitos, células cruciais do sistema imunológico, e pode se manifestar de diferentes formas clínicas. Esta condição pode causar a formação de nódulos subcutâneos ou lesões na pele, além de sintomas sistêmicos como perda de peso, fadiga e diminuição da atividade. Em alguns casos, os sinais clínicos são sutis e só se tornam evidentes quando a doença está avançada (ALBANESE, 2017). O diagnóstico precoce é crucial para melhorar o prognóstico e a qualidade de vida dos pacientes afetados.

Relato do caso No dia 17 de março de 2023, um hamster Anão Russo macho, não castrado, com aproximadamente 2 anos de idade e pesando 0,107 kg, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. O tutor relatou que o animal apresentou queda de pelo e feridas cutâneas, com o crescimento progressivo das lesões. Durante o exame clínico, foram observadas áreas de alopecia e um nódulo na região costal direita, medindo aproximadamente 1,0 x 1,0 cm. Este nódulo era de consistência firme, ulcerado, não aderido e não lobulado. Adicionalmente, notou-se um aumento de volume na região auricular esquerda, na base da orelha, com consistência firme e não ulcerado. Foi realizada uma punção aspirativa por agulha fina (PAAF) para exame citopatológico, que revelou neoplasia de células redondas, sugestiva de linfoma. O tratamento recomendado inclui cuidados paliativos para melhorar a qualidade de vida e aliviar os sintomas, já que o linfoma em hamsters é geralmente agressivo e apresenta limitações no tratamento curativo.

Discussão O exame citopatológico realizado por Punção Aspirativa por Agulha Fina (PAAF) revelou uma alta celularidade com predominância de células redondas individuais. Essas células apresentaram anisocitose e anisocariose moderadas, com uma alta relação núcleo: citoplasma. Os núcleos das células eram redondos e centrais, com cromatina granular. O citoplasma era bem definido e variava de moderadamente a intensamente basofílico. Além disso, foram observados macrófagos espumosos em pequena quantidade. O fundo da lâmina exibiu um grau moderado de basofilia, com uma intensa presença de corpúsculos linfoglandulares e uma quantidade moderada de eritrócitos. A observação de células redondas com essas características é consistente com linfomas de células redondas, que são comuns em diversas espécies. Em hamsters, os linfomas frequentemente afetam os linfonodos e órgãos internos, e, menos comumente, a pele. A avaliação detalhada das características morfológicas das células tumorais é crucial para o diagnóstico preciso e para a determinação do prognóstico. Adicionalmente, a análise revelou a presença de discreta celularidade com células nuas de núcleo redondo, semelhantes às do nódulo anterior, e células com morfologia fusiforme. As células fusiformes apresentavam núcleos ovóides, centrais, com cromatina granular. O citoplasma dessas células era alongado, ocasionalmente estrelado, pouco definido e moderadamente basofílico. O fundo da lâmina continha uma quantidade intensa de eritrócitos, corroborando a presença de um processo inflamatório concomitante. Esses achados são compatíveis com o diagnóstico de linfoma, cuja confirmação é baseada na combinação dos aspectos citológicos e clínicos observados. A interpretação cuidadosa das características morfológicas é essencial para um diagnóstico preciso e para o planejamento de estratégias terapêuticas adequadas.

Conclusão O diagnóstico de linfoma em um hamster Anão Russo foi confirmado por exame citopatológico, que identificou células redondas características da neoplasia. Dado que o linfoma é uma condição potencialmente agressiva, o tratamento foi direcionado para cuidados paliativos, visando a melhoria da qualidade de vida do animal e o alívio dos sintomas. O manejo paliativo incluiu controle da dor e monitoramento contínuo da condição do hamster. Este caso destaca a importância da avaliação citológica precisa na identificação de neoplasias em animais de pequeno porte e a necessidade de estratégias de manejo adaptadas às características específicas de cada espécie.

Referências

ALBANESE, F. Canine and Feline Skin Cytology: A Comprehensive and Illustrated Guide to the Interpretation of Skin Lesions via Cytological Examination. 1a ed. Switzerland: Springer International Publishing, 2017.

Médico veterinário no eMulti do município de Campo Grande/MS

Lucas de Paula Pereira^{1*}, Luciellen de Oliveira Lopes¹, Raffaella Nogueira Bernardo¹, Letícia de Souza Rufino Amorim¹, Janaína Palermo Mendes², Leila Sabrina Ullmann¹, Juliana Arena Galhardo¹

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS; ² eMulti Batistão C da Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande.

*Autor correspondente: paula.lucas@ufms.br

Introdução Desde 1998 a classe médico-veterinário é considerada como profissional de saúde, com sua inserção no sistema único de saúde (SUS) (CARVALHO et al., 2017). Com o objetivo de fortalecer ações na estratégia de saúde da família nas redes de serviços, o Médico-Veterinário foi incorporado à lista de categoria profissional que integra a atenção básica através da publicação da Portaria nº 2.488 de 21 de outubro de 2011, que viabiliza e determina as diretrizes para o processo de trabalho das equipes de saúde, com oportunidade de inserção na atenção primária à saúde (APS) através das equipes multiprofissionais (eMulti) (BISPO et al., 2023).

Materiais e métodos O presente estudo realizou um levantamento quantitativo para diagnóstico situacional no eMulti Batistão C, da Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande/MS no período de abril a junho de 2024, através de visitas e atendimentos domiciliares no território da USF Vila Fernanda. Os dados utilizados no presente trabalho foram obtidos com auxílio da plataforma do Google Forms.

Discussão Durante o estudo realizou-se 41 atendimentos domiciliares, sendo esses a partir de demanda do território, com propósito de orientação e identificação de fator de risco e aplicação do questionário e 91 visitas nas residências próximas de forma ativa, sendo obtidas 132 respostas. Segundo o resultado do diagnóstico situacional a população animal é composta majoritariamente por cães (70,6%), seguidos por gatos (22%), apresentando uma média de 2 a 5 animais por residência. Observou-se que a maioria dos animais tem acesso à rua (64%), não são castrados (74,9%) e possuem vacinação antirrábica em dia (71%). Em relação ao conhecimento dos tutores sobre zoonoses, 66% demonstraram conhecimento, citando a leishmaniose, raiva e leptospirose. Além disso, 79% dos tutores têm conhecimento sobre a disponibilidade de testes laboratoriais para a detecção da leishmaniose, porém, 63% não realizam o teste em seus animais. Durante a visita domiciliar, analisou-se as condições sanitárias além de observar fatores de riscos no bairro como acúmulo de resíduos com matéria orgânica ao ar livre e criação ilegal de galinhas. O uso do diagnóstico situacional como ferramenta para planejamento estratégico no desenvolvimento das ações de saúde é fundamental, obter dados da população contribui para o olhar direcionado aos problemas encontrados para implementação de ações no território (LIMA et al., 2014).

Conclusão As atribuições do médico veterinário na eMulti são fundamentais para realizar ações diretas no território a partir do reconhecimento das condições de vida da população adscrita, da situação zoossanitária no território e detecção de fatores de risco com foco na saúde humana.

Agradecimentos À Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande pela disponibilidade de informações.

Referências

- BISPO, J.; ALMEIDA, J. A.; RODRIGUES, E. Equipos multidisciplinares (eMulti): potencialidades y desafíos para la expansión de la atención primaria de salud en Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 39, n. 10, e00120123, 2023.
- CARVALHO, L. R. O.; RODRIGUES, H. S. M. C.; NETO, O. J. S.; SOLA, M. C. A atuação do médico veterinário em Saúde Pública: histórico, embasamento e atualidade. J Health Sci Inst., v. 35, n. 2, p. 131–136, 2017.
- LIMA, C. A. et al. Diagnóstico situacional na unidade de saúde: uma experiência na perspectiva de graduandos em enfermagem. Revista Eletrônica Gestão & Saúde, v. 5, n. 3, p. 1109–1119, 2014.

Metabolôma sérico como método de definição da probabilidade de prenhez de fêmeas bovinas

Alana AA Nobre¹, Kassia Galvão^{1*}, Thallyni Chayane¹, Samara Galvão¹, Maria Alves¹, Eliane V. Costa-e-Silva¹, Glaucia Alcantara¹, Gustavo G Macedo¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: kassia.gomes.galvao@ufms.

Introdução Para reprodução de fêmeas, diversos aspectos são considerados, o sucesso reprodutivo dessa categoria é ligado à sua eficiência reprodutiva ao longo da vida (MORRIS & CULLEN, 1994; CUSHMAN et al., 2013). Para potencializar a eficiência reprodutiva, a ressonância magnética nuclear (RMN), uma tecnologia no estudo da metabolômica, permite identificar mudanças gerais nos sistemas biológicos (KATHERINE et al., 2006), destacando-se pela facilidade de preparo da amostra e não exigência de isolamento dos metabólitos (ZHANG et al., 2015). Neste estudo, utilizou-se a tecnologia de RMN de ¹H para avaliar o perfil metabolômico nos possíveis marcadores biológicos presentes em soro sanguíneo de fêmeas *Bos indicus*, a fim de relacioná-los à fertilidade e à gestação.

Material e métodos Foram utilizadas 178 fêmeas *Bos indicus* da raça Nelore, classificadas em: precoces (14 meses; n=58), tradicionais (24 meses; n=80) e primíparas (36 meses; n=40). Todas foram submetidas a um protocolo de sincronização de ovulação. Foram coletados dados de identificação, idade, peso e escore de condição corporal. Realizou-se exame ginecológico para variáveis de diâmetro de folículo ovariano, diâmetro uterino e presença de corpo lúteo, por ultrassonografia transretal. O diagnóstico de gestação (DG) foi registrado, também por ultrassonografia transretal 30 dias após a inseminação artificial (D40). Foram coletados 10 ml de sangue da veia jugular de todos os animais, antecedendo manejos de IATE, D0, D7, IA e DG. Utilizou-se tubos com ativador de coágulo (Vacutainer®) para acondicionar as amostras, mantidas em caixa isotérmica com gelo até a centrifugação. Em seguida, o soro foi separado, alíquotado em microtubos contendo 500 µL (em duplicatas) e armazenado em ultrafreezer a -80 °C. Para as amostras (n=10), foram utilizadas 100 µL de soro para solubilização com 500 µL de tampão fosfatado deuterado (pH 7,3, D20/TMSP), em seguida, centrifugadas. Após centrifugação, 600 µL de cada amostra foram transferidos para tubos de RMN. Os espectros foram obtidos e processados. Foram realizados experimentos bidimensionais para auxiliar na identificação dos metabólitos intracelulares. Os dados de RMN de ¹H foram analisados por algoritmos supervisionados. Não foi utilizada nenhuma normalização adicional sobre as amostras, porém nas variáveis, foi aplicado método de Pareto. Foi realizada análise estatística com software Statistical Analysis System for Windows SAS® (SAS, 2023). Para determinar o efeito das interações nas variáveis respostas, os dados foram analisados pelo procedimento GLIMMIX. Também estimadas as correlações de Pearson entre as medidas de reatividade, considerando a associação significativa com p<0,05.

Conclusão Análise metabolômica por RMN de ¹H relevou potenciais marcadores biológicos na distinção entre fêmeas *Bos indicus* prenhas e não prenhas, como aminoácidos, ácidos graxos e lipoproteínas. Esses marcadores, incluindo os BCAA, alanina, LDL/VLDL e ácidos graxos insaturados, destacam-se por seu papel na metabolização de lipídeos, transporte de colesterol e desenvolvimento reprodutivo. Não foram observadas diferenças significativas nos perfis metabólicos no dia da inseminação artificial (D10), o que corrobora com a hipótese inicial, sugerindo que os marcadores identificados podem ser mais relevantes em estágios prévios a inseminação para estimar a fertilidade.

Agradecimentos À FUNDECT e a CAPES pelo suporte financeiro, e ao GRUPO ÁGUA TIRADA.

Referências

- MORRIS C.A.; CULLEN N.G. A note on genetic correlations between pubertal traits of males or females and lifetime pregnancy rate in beef cattle. *Livest Prod Sci.* v.39, p.291–7, 1994
- CUSHMAN R.A. et al. Heifer calving date positively influences calf weaning weights through six parturitions. *J Anim Sci.* v.91, p.4486–91, 2013.
- KATHERINE, H.; BRISON, D.; ROYSTON, G. Metabolomics: current technologies and future trends. *Proteomics*, v.6, p.4716–4723, 2006.
- ZHANG F. et al. Plasma metabolite changes in anoestrous dairy cows with negative energy balance identified using ¹H NMR technology. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.73, n.4, p.929-937, 2021.

Nefrectomia Unilateral em Canino Parasitado por *Diectophyma renale*

Victória Miho Kishi^{1*}, Nayara Caroline da Silva¹, Rafaella Zanettin Valensuela¹, Fernanda Barros Silva¹, Rhayssa Lorhanny Valente Campista¹, Larissa Correa Hermeto¹.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: victoria.kishi@ufms.br.

Introdução A dioctofimatoze é uma doença parasitária zoonótica de distribuição mundial ocasionada pelo nematódeo *Diectophyma renale*, o “verme gigante do rim” que, por sua vez, infecta cães e gatos, importantes para a disseminação da parasitose, e também animais silvestres, relevantes como reservatórios. (PEDRASSANI et al., 2015; FERREIRA et al., 2010). Considerando que o tratamento farmacológico é ineficaz, o objetivo deste estudo é abordar a técnica cirúrgica realizada no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, em casos de parasitismo unilateral.

Relato do caso Um cão macho, de 5 meses de idade, sem raça definida, foi resgatado das ruas e atendido na Subsecretaria do Bem- Estar Animal (SUBEA) de Campo Grande-MS, com histórico de urina escurecida e disúria há 1 semana, sob suspeita de cistite, foi realizado ultrassonografia abdominal, afirmando a presença de um parasita no rim direito. O paciente foi encaminhado para o Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (HOVET-UFMS), estava alerta e os parâmetros vitais normais. Diante disso, foi solicitado hemograma, bioquímico sérico, urinálise e ultrassom abdominal, confirmando a presença do verme adulto e dos ovos e instituindo a nefrectomia do rim direito como terapêutica. O transoperatório iniciou-se com a diérese pré-retro-umbilical, assim, permitindo a exposição dos intestinos, pâncreas e mesentério. Uma vez divulsionado a veia e a artéria renal, foram realizadas duas ligaduras em cada vaso com nó de cirurgião com o fio Poliglecarone 25 (3-0), sendo necessário reforço de todas as ligaduras, devido à neovascularização. Durante a cirurgia, foram observadas pequenas aderências, principalmente, sublombares as quais foram ligadas e, posteriormente, foi realizada a exposição e ressecção do rim parasitado por um exemplar de fêmea e ureter direito que, por sua vez, foi ligado próximo do trígono vesical. Foi efetuado a hidratação com soro fisiológico 0,9% aquecido e no final a lavagem da cavidade abdominal com a mesma solução. Por fim, a síntese da fásia muscular na linha alba foi executado o Sultan com Poliglecaprone 25 (3-0), do tecido subcutâneo foi o Cushing com Poliglecaprone 25 (2-0) e da pele foi o Wolff com Nylon (3-0). Após a intervenção cirúrgica, o paciente apresentou melhora clínica, sendo observada micção sem dificuldades e urina com aspectos dentro da normalidade.

Discussão O parasita é grande em espessura e em tamanho, portanto, os anti-helmínticos não são eficazes na eliminação do mesmo. Diante disso, em casos de parasitismo em um único rim, o tratamento de eleição é a nefrectomia unilateral.



Figura 1. *D. renale* fêmea e o rim direito.

Conclusão O procedimento pode variar entre os cirurgiões, assim como o fio utilizado, a sutura e a conduta diante das adversidades, mas a retirada do rim afetado, em casos de parasitismo unilateral, deve ser preconizada.

Agradecimentos Agradecemos à professora Dra. Larissa C. Hermeto pela oportunidade em acompanhar e auxiliar a cirurgia.

Referências

FERREIRA, V. L., et. al. *Diectophyma renale* in a dog: clinical diagnosis and surgical treatment. Veterinary Parasitology. Amsterdã, v. 16, n. 1/2, p.151-155, 2010.
PEDRASSANI D.; DO NASCIMENTO A. A.; Verme gigante renal. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias. Lisboa, v.110, n.593-594, p.30-37, 2015.

Ozonioterapia no tratamento de feridas por queimadura em onça-pintada (*Panthera-onca*) resgatada no Pantanal, relato de caso

Aline Marques de Oliveira^{1*}, Ana Paula Mendes Reges¹, Aline Bitencourt de Oliveira Duarte², Thyara de Deco Souza¹, Breno Fernandes Barreto Sampaio¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS; ²Coordenadora do Centro de Recuperação de Animais Silvestres, Campo Grande – MS

* Autor correspondente: marques.oliveira@ufms.br

Introdução As queimadas no Pantanal em 2024 atingiram níveis alarmantes, impulsionados por uma combinação de fatores climáticos e humanos. Esses incêndios têm consequências devastadoras para a fauna e a flora locais. Além disso, o fogo pode causar danos diretos, como queimaduras, desidratação e inalação de fumaça, muitas vezes resultando na morte destes animais. Em 2024, com um aumento de mais de 50% nas áreas queimadas em relação aos anos anteriores, a situação das onças-pintadas se torna ainda mais crítica (ONU,2024).

Relato do caso Onça-pintada, fêmea, cerca de dois anos, foi resgatada com queimaduras de segundo grau nas quatro patas, em uma fazenda do Pantanal. Recebeu o atendimento em conjunto com uma equipe multidisciplinar no Hospital Veterinário “Ayty”, que fica no CRAS (Centro de Reabilitação de Animais Silvestres) em Campo Grande-MS. Foi utilizado o tratamento com bagging de ozônio na concentração de 67µg/mL em cada pata durante trinta minutos, e em seguida o curativo utilizando óleo de girassol ozonizado, uma vez na semana durante três semanas.

Discussão O uso da ozonioterapia tem sido amplamente estudada pelos seus potenciais benefícios na cicatrização de feridas em animais. O ozônio, possui propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e de estímulo à circulação sanguínea, o que o torna eficaz no tratamento de feridas.



Figura 1. Evolução das feridas dos membros posteriores com o tratamento de ozonioterapia

Conclusão Verificou-se neste caso a aceleração do processo de cicatrização e o fechamento das feridas em curto prazo. Um fator crucial, visto a importância de retornar esses animais silvestres para seu habitat natural no menor tempo possível.

Agradecimentos Ao CRAS (Centro de Recuperação de Animais Silvestres), a PMA (Polícia Militar Ambiental), o Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), o Gretap (Grupo de Resgate e Tratamento de Animais Silvestres), o Imasul (Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul) e a UFMS (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul).

Referências

ONU,2024.

Ozonoterapia CCI de. ISCO3 (2020) Declaração de Madri sobre Ozonoterapia 3ed. In: Encontro Internacional da Declaração de Madri sobre Ozonoterapia. 2020. p. 33.

Parâmetros clínicos de uma população de cães infectados por *Ehrlichia canis* atendidos no Hospital Veterinário da UFMS em Campo Grande/MS

Felipe Hermano Teixeira¹*, Veronica Jorge Babo-Terra¹, Carlos Alberto do Nascimento Ramos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: felipehertei129@gmail.com

Introdução As hemoparasitoses consistem em um complexo de enfermidades ocasionadas por agentes que se disseminam na corrente sanguínea, podendo parasitar células do sangue, comprometendo suas funções e levando a sinais clínicos inespecíficos, dificultando o diagnóstico e, consequentemente o prognóstico e terapêutica (ANDRADE e LEITE, 2020). De alta incidência na rotina clínica veterinária, a Erliquiose Monocítica Canina (EMC) é uma enfermidade que tem como agente etiológico a bactéria *Ehrlichia canis*, à qual pertence ao gênero *Ehrlichia*, da família Anaplasmataceae (CUNHA, 2021).

Material e métodos Foram recolhidos e analisados os dados das fichas laboratoriais de cães que foram atendidos no Hospital Veterinário da FAMEZ, de agosto de 2021 a março de 2024, e que tiveram resultados positivos para as erliquiose na PCR (270). Com todo o material recolhido foi feito porcentagens para se ter um perfil clínico dos sinais de animais positivos *Ehrlichia canis*.

Resultados e discussão 24,1% dos pacientes com a sintomatologia da doença apresentaram quadro de febre. Dos cães assintomáticos, somente 18,4% tiveram hipertermia. Somente 16,7% dos pacientes sintomáticos estavam deprimidos, sendo que os demais (77,1%) estavam alertas durante a consulta. Nos pacientes assintomáticos o quadro “DEPRIMIDO” estava presente em 9,8%. 41,1% estavam com as mucosas pálidas, 37% com as mucosas rosadas, 6,8% com as mucosas ictéricas, e 4,1% com as mucosas hiperêmicas. Nos pacientes assintomáticos, a maioria estava com as mucosas rosadas (61,5%), enquanto 21,8% estavam com as mucosas pálidas. 18,8% tinham ectoparasitas (carrapatos) no corpo durante a consulta, e 68,8% não apresentavam ectoparasitas. Nos assintomáticos, 17,1% tinham carrapatos no corpo, e 71,8% não tinham. 58,3% dos cães tinham contactantes; nos cães sem sintomatologia, essa porcentagem foi de 45,4%. Dos pacientes sintomáticos, 72,8% não tinham histórico de já ter tido alguma hemoparasitose; dos pacientes assintomáticos foram 69,0%. Esses cães que estavam com a doença em fase subclínica, 6,9% já haviam tido em algum momento da vida hemoparasitose.

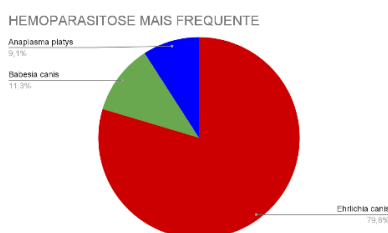


Figura 1. Hemoparasitose com Maior Índice de Incidência na População em Estudo. *Ehrlichia canis* (79,6%). *Babesia canis* (11,3%). *Anaplasma platys* (9,1%).

Conclusão Com estes resultados temos um perfil clínico para poder auxiliar os médicos veterinários em suas consultas, como o momento em que devem se utilizar dos exames de diagnóstico para hemoparasitoses, ou quando utilizá-los como triagem, e estipular o índice de acerto entre solicitação e positividade.

Agradecimentos Ao Hospital Veterinário UFMS, ao Laboratório de Biologia Molecular da FAMEZ, e a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Referências

ANDRADE, I.E.O.; LEITE, A.K.R.M. Anaplasmose em um cão: relato de caso. Revista Científica de Medicina Veterinária n. 34, p.10, 2020.

CUNHA, N.R. Uso de Oxitetraciclina no Tratamento de Erliquiose Canina. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Regional do Brasil. p.35, 2021.

Perfil clínico de gatos naturalmente infectados por *Leishmania* sp. e co-infectados pelo vírus da FeLV, em Campo Grande, MS

Maykko Antônio Bravo de Paula^{1*}, Bruno Silva de Rezende¹, Carlos Alberto do Nascimento Ramos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

* Autor correspondente: maykobravo@gmail.com

Introdução As leishmanioses são importantes zoonoses causadas por protozoários do gênero *Leishmania*. Os protozoários *L. donovani* e *L. infantum* são os responsáveis pela forma visceral da leishmaniose e dentre esses, no Brasil, predomina a espécie *L. infantum*, sobretudo em cães (VIEIRA, 2016). No entanto, outras espécies domésticas são suscetíveis a infecção, tais como os felinos e os equinos (Pirajá, 2013). Apesar de ainda controversa, a importância dos gatos domésticos no ciclo epidemiológico da enfermidade vem sendo estudada (MANCIANTTI, 2004). Porém, ainda pouco se sabe sobre as alterações clínicas, hematológicas e bioquímicas causadas pela infecção em gatos domésticos, inclusive em casos de coinfecção com o vírus da FeLV (Leucemia felina), bastante prevalente no Brasil. Dessa forma, objetivou-se no presente estudo avaliar os principais sinais clínicos registrados em gatos sorologicamente reagentes para *Leishmania* sp. e FeLV, atendidos no Hospital Veterinário da FAMEZ/UFMS.

Material e métodos Um total de 215 amostras de soro sanguíneo de gatos, atendidos no Hospital Veterinário entre 2022 e 2023, e mantidas no banco de soro do Laboratório de Biologia Molecular da FAMEZ UFMS, foram analisadas quanto a presença de anticorpos anti-*Leishmania* sp. por meio de teste imunocromatográfico TR-DPP (*Biomanguinhos*). Do total, 21 (9,76%) foram reagentes ao teste. Os animais reagentes para *Leishmania* sp., foram analisados quanto a infecção pelo vírus da FeLV para entender o impacto dessa doença nas análises realizadas, também por meio de imunocromatografia (Alere), e em seguida foram organizados em dois grupos, reagentes para *Leishmania* sp. (11 animais), e reagentes para *Leishmania* sp. + FeLV (05 animais). Dentre os reagentes para *Leishmania* sp, 05 animais não possuíam material suficiente no banco de soro para serem testados para FeLV, portanto, foram removidos do estudo. Por meio das fichas clínicas dos animais, os dados clínicos (observados durante anamnese e exame físico) foram acessados e inseridos em planilhas digitais para análise de estatística descritiva.

Resultados e discussão Em uma análise dos felinos apenas reagentes para *Leishmania* sp. os principais sinais clínicos observados foram: apatia, hiporexia/anorexia, emagrecimento, gengivite, linfadenomegalia, êmese, alopecia, nódulos, lesões de pele, distensão abdominal, secreção ocular, secreção nasal e outros sinais clínicos menos frequentes. O grupo de animais reagente para *Leishmania* e para FeLV manteve um padrão clínico semelhante, mas observou-se um aumento na frequência de emagrecimento, apatia, linfadenomegalia, hiporexia, gengivite, alopecia, lesões de pele e lesões nodulares. Apesar de inespecíficos, os sinais clínicos observados foram semelhantes ao encontrado na literatura para a Leishmaniose em felinos (OLIVEIRA et al., 2020; PIRAJÁ, 2013). O aumento de sinais clínicos mais específicos da Leishmaniose Felina (LF) nos animais também positivos para FeLV pode ter relação com o comprometimento da resposta imune celular desses animais, permitindo a proliferação do parasita (Pirajá, 2013). Porém, a possibilidade de outras enfermidades, além da FeLV, estarem envolvidas nos quadros apresentados, juntamente ou não com a *Leishmania*, não pode ser descartada.

Conclusão O presente estudo verificou que a co-infecção por FeLV agrava o quadro clínico da leishmaniose em gatos domésticos.

Referências

- MANCIANTTI, F. Feline leishmaniasis: what's the epidemiological role of the cat? *Parasitologia*, v. 46, n. 1-2, p. 203-206, 2004.
- OLIVEIRA, T.; ALVES, M.; VIOTO, G. Leishmaniose Felina no Brasil. *Atualidades em Medicina Tropical no Brasil: Veterinária*. 1ed.: Stricto Sensu Editora, 2020, v., p. 126-144.
- PIRAJÁ, G. V.; SILVA, D. T.; PERUCA, L. C. B.; M.F. ALVES; PAIXAO, M. S.; LUCHEIS, S. B.; DOS SANTOS, W. J.; GUIRALDI, L. M. Leishmaniose Felina: Revisão de Literatura. *Revista Veterinária e Zootecnia*, v. 20, p. 203-216, 2013.
- VIEIRA, J. M. Leishmaniose Felina: por que devemos nos preocupar? 2016. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Clínica Médica de Felinos Domésticos) – UFRS.

Perfil de sensibilidade de raças bovinas ao carrapato *Rhipicephalus microplus*

Jacqueline Cavalcante Barros^{1*}, Marcos Valério Garcia², Leandro de Oliveira Souza Higa², Renato Andreotti^{3,a}

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Bolsista DCR Fundapam; ³Embrapa Gado de Corte

*Autor correspondente: renato.andreotti@embrapa.br

Introdução em relação a infestação de carrapatos nos bovinos, as raças *Bos taurus* e seus cruzamentos apresentam maior sensibilidade, por outro lado, as raças *Bos indicus* são mais resistentes e mais adaptáveis ao clima tropical. Rebanhos com raças suscetíveis e controle inadequado de carrapatos geram prejuízos diretos e indiretos na cadeia produtiva da carne, além do aumento da mortalidade por Tristeza Parasitária Bovina (TPB). O objetivo deste estudo foi descrever, comparar e hierarquizar a sensibilidade de diferentes raças de bovinos em relação ao carrapato *Rhipicephalus microplus* e apresentar, como resultado inovador, uma escala denominada Régua do Carrapato.

Material e métodos Dados secundários sobre o número de teleóginas recuperadas, peso de teleóginas, peso da massa de ovos e número de larvas foram extraídos de relatórios de pesquisa de experimentos conduzidos ao longo de 18 anos. Os experimentos foram realizados na Embrapa Gado de Corte com oito raças bovinas diferentes. Para descrever e relatar a sensibilidade das raças à infestação artificial de larvas de *R. microplus*, foi calculado a taxa de recuperação de teleóginas (TRT) por raça: $TRT = QT/QLI \times 100$, onde TRT = taxa de recuperação de teleóginas; QT = quantidade total de teleóginas recuperadas por animal; QLI = quantidade de larvas infestadas por animal (PIÑA *et al.*, 2021). A dispersão da sensibilidade de indivíduos em suas respectivas raças, e a comparação entre as raças foi observada através do cálculo do percentil da variável quantidade de carrapatos produzidos nos gráficos BoxPlot.

Resultados e discussão As Figuras 1 e 2 apresentam a susceptibilidade genética das raças. A Figura 3 demonstra a variabilidade dos indivíduos dentro da sua raça em relação a sensibilidade ao carrapato e a comparação dessa dispersão entre as raças. A Figura 4 mostra o perfil da susceptibilidade ao *R. microplus* para cada raça através da ordenação dos percentis em uma reta horizontal, esse ranqueamento denominamos Régua do Carrapato (Figura 5).

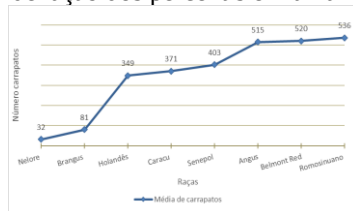


Figura 1. Total de teleóginas coletadas por raça

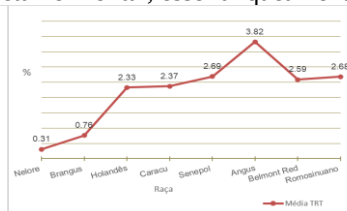


Figura 2. Taxa de recuperação de teleóginas por raça

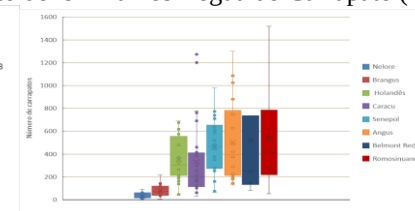


Figura 3. Dispersão dos animais quanto a sensibilidade ao carrapato na mesma raça e entre as raças

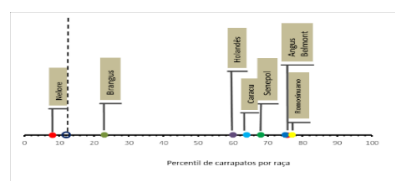


Figura 4. Ranking da susceptibilidade ao *R. microplus*

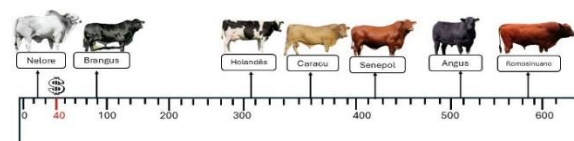


Figura 5. Régua do Carrapato

Conclusão A Régua do Carrapato é uma ferramenta simples e fácil compreensão. Serve para avaliar a posição da raça de interesse em relação à sensibilidade aos carrapatos e pode auxiliar os produtores na tomada de decisão para encontrar um equilíbrio entre o aumento dos ganhos de produção e o risco de perdas econômicas dependendo da composição da raça no rebanho bovino.

Referência

PIÑA, F.T.B., ZIMMERMANN, N.P., GARCIA, M.V., HIGA, L.D.O.S., OSHIRO, L.M., DUARTE, P.O., BARROS, J.C., ANDREOTTI, R., 2021. Sensitivity of Senepol and Caracu breeds to parasitism by *Rhipicephalus microplus*. Syst. Appl. Acarol. 26, 954–961. <https://doi.org/10.11158/saa.26.5.10>.

Perfil hematológico de gatos naturalmente infectados por *Leishmania* sp. e co-infectados pelo vírus da FeLV, em Campo Grande, MS

Maykko Antônio Bravo de Paula^{1*}, Bruno Silva de Rezende¹, Carlos Alberto do Nascimento Ramos¹

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

* Autor correspondente: maykkobravo@gmail.com

Introdução: As leishmanioses são importantes zoonoses, causadas por protozoários do gênero *Leishmania*. Podem ocorrer na forma mucocutânea, cutânea ou visceral (Pirajá, 2013). Dentre os causadores da leishmaniose visceral (LV) destacam-se os protozoários *L. donovani* e *L. infantum*, tendo a última maior importância como agente etiológico da doença no Brasil, sobretudo em cães (VIEIRA, 2016). No entanto, outras espécies domésticas são suscetíveis a infecção, tais como os felinos e os equinos (PIRAJÁ, 2013). Apesar de ainda controversa, a importância dos gatos domésticos no ciclo epidemiológico da enfermidade vem sendo estudada (MANCIANTTI, 2004). Porém, ainda pouco se sabe sobre as alterações clínicas, hematológicas e bioquímicas causadas pela infecção em gatos domésticos, inclusive em casos de coinfeção com o vírus da FeLV (Leucemia felina), bastante prevalente no Brasil. Dessa forma, objetivou-se no presente estudo avaliar alguns parâmetros hematológicos em gatos sorologicamente reagentes para *Leishmania* sp e FeLV, atendidos no Hospital Veterinário da FAMEZ/UFMS.

Material e métodos: Um total de 215 amostras de soro sanguíneo de gatos, atendidos no Hospital Veterinário entre 2022 e 2023, e mantidas no banco de soro do Laboratório de Biologia Molecular da FAMEZ UFMS, foram analisadas quanto a presença de anticorpos anti-*Leishmania* sp. por meio de teste imunocromatográfico TR-DPP (*Biomanguinhos*). Do total, 21 (9,76%) foram reagentes ao teste. Os animais reagentes para *Leishmania* sp., foram analisados quanto a infecção pelo vírus da FeLV, também por meio de imunocromatografia (Alere), e em seguida foram organizados em dois grupos, reagentes para *Leishmania* sp. (11 animais), e reagentes para *Leishmania* sp. + FeLV (05 animais). Dentre os reagentes para *Leishmania* sp, 05 animais não possuíam material suficiente no banco de soro para serem testados para FeLV, portanto, foram removidos do estudo. Por meio das fichas clínicas dos animais, os dados hematológicos (contagem de eritrócitos, leucócitos e plaquetas, volume globular, volume corpuscular médio e concentração de hemoglobina corpuscular média) foram acessados e inseridos em planilhas digitais para análise estatística. Os parâmetros foram comparados entre os grupos com o teste T de *Student*, com auxílio do programa BioEstat 5.3, com nível de significância de 5%.

Resultados e discussão: Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos analisados ($p > 0,05$), porém o grupo de animais co-infectados (*Leishmania* sp + FeLV) apresentaram maior frequência de animais com anemia, baixa concentração de hemoglobina, trombocitopenia e volume globular, além de leucocitose e elevado volume corpuscular médio. Apesar do baixo número de indivíduos em cada grupo analisado, os resultados observados sugerem que apenas a infecção por *Leishmania* sp. não é suficiente para causar alterações significativas na hematologia dos gatos. No entanto, quando associada ao vírus da FeLV, é possível observar alterações em relação aos padrões normais. O presente estudo deve continuar em andamento, com a finalidade de aumentar o número de indivíduos em cada grupo e identificar de forma robusta a associação entre alterações hematológicas e infecção por *Leishmania* sp.

Conclusão: A infecção por *Leishmania* sp. não foi suficiente para causar alterações significativas na hematologia dos gatos.

Referências

- MANCIANTI, F. Feline leishmaniasis: what's the epidemiological role of the cat? *Parasitologia*, v. 46, n. 1-2, p. 203–206, 2004.
- PIRAJÁ, G. V.; SILVA, D. T.; PERUCA, L. C. B.; M.F. ALVES; PAIXAO, M. S.; LUCHEIS, S. B.; DOS SANTOS, W. J.; GUIRALDI, L. M. Leishmaniose Felina: Revisão de Literatura. *Revista Veterinária e Zootecnia*, v. 20, p. 203-216, 2013.
- VIEIRA, J. M. Leishmaniose Felina: por que devemos nos preocupar? 2016. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Curso de Especialização em Clínica Médica de Felinos Domésticos) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prevalência de *Escherichia coli* na urina de cães e gatos

Laís Ribeiro Luz^{1*}, Ivanise Paula Sobota¹, Thiago Gonsalo da Silva¹, Yasmin Garcia Marangoni¹, Cassia Rejane Brito Leal¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS.

*Autor correspondente: lais.luz@ufms.br.

Introdução Sangue na urina, dificuldade para urinar e apatia são sinais clínicos comuns que levam os tutores de cães e gatos a buscar atendimento veterinário (NELSON e COUTO, 2020). Esses sinais clínicos podem ser indicativos de cistite bacteriana. Entre as bactérias presentes na urina, as Gram-negativas são as mais frequentemente isoladas em culturas, sendo *Escherichia coli* uma espécie frequentemente relatada (CARVALHO et al., 2005).

Material e Métodos Trata-se de estudo no qual foi realizado levantamento dos dados de exames do Laboratório de Bacteriologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FAMEZ). Utilizou-se 38 laudos emitidos no período de março a dezembro de 2023. As amostras foram provenientes de urina de cães e gatos. Nestes dados foi feita triagem para obtenção dos exames nos quais houve isolamento de *E. coli*. As bactérias foram previamente submetidas ao teste de sensibilidade a antimicrobianos (TSA) conforme o método de disco difusão recomendado pelo *Clinical Laboratory Standards Institute* (CLSI, 2021). Foram testados oito antimicrobianos: Amoxicilina com ácido clavulânico (AMC-30 µg), Sulfadoxina + Trimetoprim (SUT-25 µg), Cefalexina (CFE-30 µg), Cefovecina (CVN-30 µL), Enrofloxacin (ENO-5 µg), Marbofloxacin (MBF-5 µg), Norfloxacin (NOR-10 µg) e Nitrofurantoína (NIT-300 µg).

Resultados e Discussão Das 38 fichas, houve identificação de *E. coli* em 26,32% (n=10), sendo 9 provenientes de cães (6 fêmeas e 3 machos) e 1 de um gato macho. O segundo isolamento mais frequente foi de *Staphylococcus* spp. com frequência de 15,78% (n=6), seguido de *Streptococcus* spp. com 10,52% (n=4). Entre os isolados de *E. coli*, 40% apresentaram resistência a quatro ou mais antimicrobianos testados. Para enrofloxacin houve 70% de amostras resistentes, 60% resistentes a cefalexina e 50% resistentes a marbofloxacin e amoxicilina-clavulanato. Todos os isolados de *E. coli* foram sensíveis a nitrofurantoína.

Conclusão *E. coli* foi o microrganismo isolado com maior frequência em amostras de urina de cães e gatos do Hospital Veterinário da UFMS. Nitrofurantoína foi o antimicrobiano com melhor desempenho no TSA.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Guia de uso racional de antimicrobianos para cães e gatos. Brasília: MAPA, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/antimicrobianos-caes-gatos>. Acesso em: 24 set. 2024.

CARVALHO, V. M.; SPINOLA, T.; TAVOLARI, F. IRINO, K.; OLIVEIRA, R. M.; RAMOS, M.C C. Infecções do trato urinário (ITU) de cães e gatos: etiologia e resistência aos antimicrobianos. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2005.

NELSON, R. W.; COUTO, C. Guillermo. *Medicina interna de pequenos animais*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

Relação do tamanho do folículo aspirado com a qualidade oocitária em doadoras da raça Brahman

Denise S. Rey-Jiménez^{1*}, Lina M. Salcedo-Betancourth¹, Diego A. Riveros-Pinilla², Aldair F. da Silva³

¹Universidade Cooperativa da Colômbia, Villavicencio, Colômbia; ²Universidade de Los Llanos, Colômbia;

³Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil.

*Autor correspondente: denise.reyj@campusucc.edu.co

Introdução A aspiração de ovócitos em bovinos é uma técnica utilizada na reprodução assistida para obtenção de óvulos de qualidade que podem ser fertilizados in vitro e gerar embriões que são implantados em receptoras. A qualidade e o tamanho dos oócitos aspirados são fatores críticos para o sucesso deste processo. Oócitos muito pequenos ou grandes podem ter menor probabilidade de sucesso na fertilização e no desenvolvimento embrionário, portanto o diâmetro determina sua capacidade de maturação oocitária (ACEVEDO, 2016).

Materiais e métodos Este estudo foi realizado no centro genético EMBRIOTEC SAS localizado no município de Restrepo, Meta. Desenho experimental e exploratório quantitativo. Foram selecionados 20 doadores com base em critérios de inclusão (estado reprodutivo vazio, idades entre 3 a 4 anos e raça Brahman) e exclusão (sem patologias reprodutivas). Os folículos foram categorizados de acordo com seu tamanho através da ultrassonografia da seguinte forma: A – Folículos com tamanho entre 1 a 3,0 mm. B – Folículos com tamanho entre 3,1 a 5 mm. C – Folículos com tamanho de 5,1 a 8 mm. O número de complexos cumulus-oócitos (COCs) recuperados foi examinado e quantificado, classificado pela sua competência oocitária e posteriormente cultivado. Os dados foram submetidos à estatística descritiva e expressos como média $\pm$ erro padrão da média, exceto correlação. As diferenças estatísticas para as variáveis tamanho do folículo, número de folículos e número de ovócitos e blastocistos foram elucidadas por análise de variância (ANOVA), com nível de significância de ($p < 0,05$).

Resultados e discussão Indicaram que há efeito do tamanho dos folículos com a competição oocitária e este com o posterior desenvolvimento embrionário in vitro, inferindo definitivamente que o tamanho ideal dos folículos é de 3,1 a 5 mm para programas de produção in vitro de embriões na raça Brahman doadores.

Tabela 1. Frequências e distribuição percentual da qualidade oocitária por tamanho do folículo.

Tamanho do folículo (mm)	Estatísticos	Qualidade do ovócito		Total
		Não	Sim	
1 a 3,0 a	Contar	20	4	24
	% por linha	83,3	16,7 a	100,0
3,1 a 5b	Contar	146	102	248
	% por linha	59,0	41,0b	100,0
5,1 a 8 a	Contar	12	2	14
	% por linha	85,7	14,3a	100,0

χ^2 : 3,181 gl: 2; Significância bilateral exata: 0,055

Colunas com letras diferentes são proporções estatisticamente diferentes (teste z).

Conclusão Pode-se inferir que há efeito do tamanho dos folículos com a competição oocitária e este com o posterior desenvolvimento embrionário in vitro, inferindo-se definitivamente que o tamanho ideal dos folículos é de 3,1 a 5 mm para programas de produção de embriões in vitro em a raça Brahman.

Agradecimentos Os autores agradecem à Universidade Cooperativa da Colômbia, à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia e ao Centro de Pesquisa do Registro SINFONI Jóvenes Rurales GIOVUCC, aos professores Camilo Ernesto Pacheco Pérez e Diego Armando Riveros Pinilla.

Referências

ACEVEDO, L.J. (2016). Manual de procedimientos de producción in vivo de embriões bovinos. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/49812>

Resistência de bactérias isoladas de cães e gatos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (2022 a 2024)

Ivanise Paula Sobota^{1a*}, Lais Ribeiro Luz¹, Yasmin Garcia Marangoni¹, Thiago Gonsalo da Silva¹, Lara Carvalho Alves de Souza¹, Cassia Rejane Brito Leal¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: ivanise.sobota@ufms.br

Introdução A resistência bacteriana tem se tornado uma preocupação crescente na saúde pública, impactando a eficácia dos agentes antimicrobianos utilizados para controlar diversas infecções em animais e humanos (WHO, 2024). A resistência adquirida ocorre quando as bactérias desenvolvem mecanismos que lhes permitem sobreviver na presença de antibióticos que, de outra forma, seriam letais. O uso inadequado de antimicrobianos no tratamento de infecções bacterianas em animais é alvo de críticas e demanda rigoroso monitoramento por parte dos médicos veterinários (COLLIGNON & MCEWEN, 2019).

Material e métodos O presente estudo retrospectivo analisou dados provenientes do Laboratório de Bacteriologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, abrangendo o período de junho de 2022 a junho de 2024. Foram analisadas 322 amostras de cães e gatos submetidas à cultura e testes de sensibilidade a antimicrobianos (TSA). As amostras foram classificadas em efusões (abdominal, pleural e sinovial), swabs de feridas de diversas regiões corporais, swabs otológicos e urinas.

Resultados Dos materiais enviados, houve crescimento bacteriano em 234. A análise revelou que *Staphylococcus* spp. foi mais frequente (33,76%), seguido por *Escherichia coli* (16,67%) e *Proteus* spp. (8,54%). Em 11 bactérias isoladas das efusões, observou-se menor resistência à sulfametoxazol-trimetoprim (18%) e maior resistência à cefalexina (45%). Nas 43 bactérias isoladas de feridas, a menor resistência foi observada à cefalexina (16%) e a maior resistência à enrofloxacin (51%). Em amostras otológicas, houve crescimento de 38 bactérias, sendo a menor resistência registrada para a gentamicina (3%) e a maior para a enrofloxacin (37%). Entre as 90 bactérias isoladas de urinas, a menor resistência foi observada à norfloxacin (24%) e a maior à enrofloxacin (50%).

Discussão ISHII *et al.* (2011), em um estudo realizado no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina, com 181 isolados bacterianos, também observaram maior frequência de *Staphylococcus* spp. Dos isolados de ferida e otológicos, a maior resistência foi a cefalexina, enquanto em isolados de efusões, houve espécies multidrogaresistentes. Nos isolados de urina notou-se alta resistência, principalmente nas bactérias Gram-negativas, ultrapassando 67%.

Conclusão Esses dados sublinham a importância da identificação bacteriana e da realização do antibiograma para a seleção do agente antimicrobiano mais apropriado. Além disso, ressaltamos a relevância da abordagem "One Health", que promove uma estratégia integrada e multidisciplinar para o combate à resistência antimicrobiana (WOAH, 2023).

Referências

WOAH, WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH (2023). – Antimicrobial resistance. Disponível em: <https://www.woah.org/en/what-we-do/global-initiatives/antimicrobial-resistance/> (acesso em 17 de setembro de 2024).

ISHII, J. B. *et al.* Resistência de bactérias isoladas de cães e gatos no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina (2008-2009). Pesquisa Veterinária Brasileira 31(6), 2011.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. Bacterial Priority Pathogens List, 2024: bacterial pathogens of public health importance to guide research, development and strategies to prevent and control antimicrobial resistance. Geneva, Switzerland. World Health Organization, 2024.

COLLIGNON, P. J. and McEwen, S. A. One Health – Its Importance in Helping to Better Control Antimicrobial Resistance. Tropical Medicine and Infectious Disease 4(1), 22, 2019.

Resultados de Prenhez em protocolo de IATF e final em rebanho Nelore da Embrapa Gado de Corte

Paulo Eduardo Ferreira Leite Semidei^{1*}, Amanda Alves Rosa Taveira², Érikis Nogueira³, Rodrigo da Costa Gomes³, Alessandra Corallo Nicacio³

¹Universidade Católica Dom Bosco; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; ³Embrapa Gado de Corte.

*Autor correspondente: paulosemi098@gmail.com

Introdução A bovinocultura de corte tem como base a produção de bezerros para recria e engorda. Nesse sentido, a reprodução é peça essencial, sendo o ponto inicial e decisivo da produção dos bezerros. O aumento da eficiência reprodutiva vem sendo buscado pelo uso de biotecnologias como a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) (NICACIO, et al. 2000).

Material e métodos Foi realizado manejo reprodutivo no rebanho da Embrapa Gado de Corte, com 207 fêmeas expostas a IATF e repassadas com touro, em EM de 100 dias, divididas em múltiparas (n=69), novilhas (n=29), precoces (n=40), primíparas (n=40) e solteiras (n=29). Foi utilizado sêmen congelado de 15 touros, e protocolo de três manejos, sendo no Dia 0- colocação do dispositivo liberador de progesterona e administração de Benzoato de Estradiol (1 mg, i.m.); no D8- retirada dos dispositivos e administração de Cipionato de Estradiol (0,5 mg, i.m.), eCG (300UI, i.m.) e PGF2 (0,52 mg), e tiveram o dorso marcado com bastão marcador; no D10 foi realizada a IATF, e observada a remoção da tinta para avaliar a manifestação de cio, e aqueles com baixa manifestação de cio e receberam dose de GnRH (0,0042 mg, im) (Batista, 2017). Após 30 dias da inseminação foi realizado o diagnóstico de gestação através da ultrassonografia transretal e feito novo protocolo para IATF apenas nos primeiros lotes da estação e nas precoces, que não foram repassadas com touros. Foi, ainda, utilizado touros em monta natural para repasse (1:40), por 40 dias, e realizado diagnóstico de gestação final 1 mês após o fim da EM.

Resultados e discussão Segundo comparação de prenhez dessas categorias, apesar de diferenças numéricas, não houve diferença estatística nas taxas de prenhez de primeira IATF (P=0.5177), e nem ao final da EM (P= 0.5069), o que pode ser explicado pelo baixo n amostral por grupo, porém consideramos os resultados satisfatórios, sobretudo com estação de monta curta (100 dias), demonstrando que bom manejo reprodutivo leva a bons resultados na pecuária de cria, mesmo em categorias desafiadoras, como novilhas precoces e primíparas, que apresentam efeitos negativos no pós parto combinado com demandas adicionais crescimento e primeira lactação.

Tabela 1. Índices de prenhez nas diferentes categorias no diagnóstico 30 dias após 1ª IATF e diagnóstico final após 3 meses da IATF.

Categoria	DG1ª IATF	DGfinal
Múltiparas	53%	70%
Novilhas	45%	76%
Precoces	47%	59%
Primíparas	48%	75%
Solteiras	23%	83%

DG1ª IATF: diagnóstico de gestação 30 dias após primeira inseminação (P=0.5177)

DGfinal: diagnóstico de gestação final após repasse com touros (P= 0.5069).

Conclusão Com base nos resultados podemos observar que o uso de protocolos de IATF, seguido de monta natural é uma boa estratégia para o manejo reprodutivo, permitindo a intensificação da produção e bons índices de prenhez.

Agradecimentos CNPq pela bolsa de Iniciação Científica (PIBIC).

Referências

BATISTA, D.S. DO N.; SILVA, J.C.B.; NOGUEIRA, E. IATF + CIO: estratégia prática de avaliação de cio e aumento de prenhez.2017(online:<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/164884/1/folder-iatf-cio.pdf>)

NICACIO, A.C.; MARINO, C.T. Uso de diferentes dispositivos liberadores de progesterona em programa de IATF. Comunicado Técnico 151. 2020.

Retrovírus em onças e seu impacto para a conservação de espécies, relato de caso

Ivanise Paula Sobota^{1*}, Lais Ribeiro Luz¹, Letícia de Souza Rufino Amorim¹, Anna Paula Santos Almeida Rotta¹, Aline Bitencourt de Oliveira Duarte², Paloma Gabriéli da Silva², Jordana Toqueto², Leila Sabrina Ullmann¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Centro de Reabilitação de Animais Silvestres – CRAS;

*Autor correspondente: ivanise.sobota@ufms.br

Introdução As doenças infecciosas representam uma das principais ameaças à vida selvagem, especialmente em virtude da perda de habitat, que intensifica a interação com espécies domésticas e a perseguição direta. O impacto dessas doenças pode ser devastador no ambiente natural, pois seus efeitos tendem a ser exacerbados pela interação com outros fatores frequentemente presentes em populações ameaçadas (FURTADO *et al.*, 2017). Os retrovírus, como o Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV) e o Vírus da Leucemia Felina (FeLV), constituem um desafio significativo para a conservação de felídeos selvagens, devido à sua interação com felinos domésticos (FURTADO *et al.*, 2017), uma vez que essas patologias comprometem o sistema imunológico dos hospedeiros. Para a investigação dessas doenças, uma ferramenta amplamente utilizada é o diagnóstico molecular, se destacando por sua alta especificidade e sensibilidade.

Relato do caso Um macho de onça (*Panthera onca*), de aproximadamente oito anos de idade, pesando aproximadamente 60 Kg, foi resgatado no Pantanal Sul, apresentando queimaduras de terceiro grau nos quatro coxins, além de estar em estado de magreza e desidratação de 7%, com estertores audíveis em ambos os lobos pulmonares. O animal foi encaminhado ao Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS), onde foi submetido à anestesia com cetamina (5 mg/kg) e medetomidina (0,08 mg/kg) para a realização de procedimentos e coleta de materiais biológicos para análise. Foi coletado 2 mL de sangue total em tubo com EDTA para a extração de DNA e a realização da Reação em Cadeia da Polimerase em Tempo Real (qPCR) para detecção dos agentes FIV e FeLV, conforme os protocolos padronizados de YAMAKAWA *et al.* (2023). A amostra apresentou resultado negativo para ambos os agentes testados.

Discussão: Como previsto na Instrução Normativa nº 5 de 2021 do IBAMA destaca a importância da vigilância epidemiológica em felinos selvagens em relação ao FIV e FeLV, recomendando estudos sobre a prevalência desses vírus. A normativa sugere medidas de conservação que protejam a saúde dos felinos em seus habitats, prevenindo a introdução de doenças por interação com felinos domésticos. O Plano Nacional de Contingência de Desastres em Massa Envolvendo Animais (CFMV, 2020) orienta os veterinários sobre como agir em situações de risco para animais ameaçados. Felinos, como onças, são predadores de topo, essenciais para controlar populações de presas e manter a saúde do habitat (BORON *et al.*, 2023).

Conclusão: A introdução de doenças como a FIV e a FeLV pode afetar a saúde das populações de felinos selvagens, levando ao seu declínio e a mudanças nas dinâmicas ecológicas. Por isso, é essencial monitorar essas doenças sempre que possível, para implementar medidas eficazes de conservação e proteger a integridade dos ecossistemas.

Referências

FURTADO M.M.; TANIWAKI S.A.; *et al.* A. Molecular detection of viral agents in free-ranging and captive neotropical felids in Brazil. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 29(5), 660-668, 2017.

BORON V.; DEERE N.J.; HYDE M.; BARDALES R.; STASIUKYNAS D.; PAYÁN E. Habitat modification destabilizes spatial associations and persistence of Neotropical carnivores. *Current Biology* 33(17), 3722-3731, 2023.

YAMAKAWA A.C.; HAISI A.; *et al.* Molecular detection of feline hemoplasmas and retroviruses in free-roaming and shelter cats within a university campus. *Journal of Feline Medicine and Surgery Open Reports* 9(1), 2023.

Sarna sarcóptica (*Sarcoptes scabiei* var. *Cuniculi*) em *Oryctolagus cuniculus*: relato de caso

Kamilla Marques de Almeida^{1*}, Liandra Martiliano Gaeth¹, Thyara de Deco-Souza¹.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: kamilla.marques@ufms.br

Introdução A sarna sarcóptica é uma doença dermatológica causada pelo ácaro *Sarcoptes scabiei*. Este ácaro, também conhecido como escavador, penetra profundamente na camada intradérmica da pele, podendo provocar espessamento da derme, presença de pus, crostas, alopecia e prurido. Embora a sarna sarcóptica possa infectar humanos, geralmente causa apenas uma erupção cutânea avermelhada e prurido, que desaparece em algumas semanas (Monteiro, 2017). O coelho (*Oryctolagus cuniculus*), originário da Península Ibérica e do norte da África, foi domesticado na Idade Média. Apesar de ser um animal afetuoso, pode morder ou arranhar se mal manuseado e é sensível ao estresse. Seu corpo arredondado, cabeça grande e orelhas largas garantem boa audição, olfato e visão. São herbívoros, alimentando-se de grãos, verduras e pastagens (COUTO, 2002).

Relato do caso No dia 5 de maio de 2023, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul um coelho doméstico, fêmea, não castrada, de aproximadamente 7 meses e 1,4 kg. O tutor relatou que o animal apresentava crostas na pele após retornar de uma viagem de cinco dias, durante a qual o coelho foi cuidado por parentes. O animal foi previamente consultado por um médico veterinário, que diagnosticou estresse e não prescreveu tratamento. Dois meses depois, o coelho apresentava um crescimento de pele notável na região do nariz, e lesões abaixo da boca, orelhas e membros. O exame clínico revelou lesões crostosas nas orelhas, membros torácicos e pélvicos, cauda e região das unhas, além de secreção e descamação no conduto auditivo e lesão hiperqueratótica nasal. A suspeita era de sarna causada por ácaros. Foi realizado um raspado de pele e swab do conduto auditivo, identificando o ácaro *Sarcoptes scabiei* var. *Cuniculi*, confirmando o diagnóstico de sarna sarcóptica. O tratamento instituído incluiu a aplicação subcutânea de doramectina 1%, com dosagem de 0,4 mg/kg, em quatro doses semanais, e tratamento tópico com Otodem Plus® para as orelhas, além de solução ceruminolítica e clorexidina aquosa conforme a necessidade. A resposta positiva ao tratamento foi observada, com melhora progressiva das lesões e redução do prurido.

Discussão A sarna sarcóptica em coelhos é uma condição considerada rara, mas a presença do ácaro *Sarcoptes scabiei* var. *cuniculi* foi confirmada por meio de análises laboratoriais. Os principais sinais clínicos observados incluem prurido intenso e lesões que se iniciam na cabeça e se disseminam por todo o corpo. A infecção parasitária resulta em espessamento da pele, decorrente da formação de túneis pelos ácaros na epiderme, além de provocar perda de pelo (MONTEIRO, 2017). O ácaro apresenta um tamanho que varia entre 0,2 e 0,5 mm, com um gnatossoma cônico e um corpo globoso, caracterizado por estrias e espinhos curtos e robustos na face dorsal. Nos machos, são identificáveis ventosas nas patas I, II e IV, enquanto as fêmeas possuem ventosas apenas nas patas I e II (MONTEIRO, 2017). A identificação rápida do ácaro e a implementação de um tratamento adequado são cruciais para a recuperação do animal. Apesar do prognóstico ser geralmente favorável, a ausência de tratamento pode levar a complicações sérias, como perda de peso e desidratação.

Conclusão O diagnóstico e tratamento da sarna sarcóptica em coelhos podem ser desafiadores devido à similaridade com outras condições dermatológicas e à necessidade de uma abordagem terapêutica eficaz. A combinação de diagnóstico preciso e tratamento adequado resultou em uma recuperação bem-sucedida do coelho, demonstrando a viabilidade e eficiência do tratamento proposto. A identificação rápida do agente etiológico e o manejo adequado foram essenciais para a resolução dos sintomas e a restauração da saúde do animal.

Referências

COUTO, S.E.R. Criação e manejo de coelhos. Animais de laboratório: criação e experimentação. Editora Fiocruz, 2002.

MONTEIRO, S.G. Parasitologia na Medicina Veterinária 2ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017.

Soro prevalência de Rinotraquite Viral Bovina e Diarreia Viral Bovina em Villacencio, Colômbia.

Andrés David Serna Huertas^{1*}, Angela María Gómez Giraldo¹, Camilo Pacheco¹, Silvio André Isler², Felipe de Oliveira Pedro², Wilian Aparecido Leite da Silva², Fabiana de Andrade Melo Sterza^{2,3}, Diego Armado Riveros Pinilla^{1,4}

¹Universidade Cooperativa da Colômbia; ²Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul; ³Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; ⁴Universidade de los Llanos.

*Autor correspondente: andres.sernah@campusucc.edu.co

Introdução A eficiência reprodutiva é dependente de diversos fatores, entre eles a nutrição, bem-estar animal, genética e condições sanitárias, este último pode chamar menos atenção, pois parte deles não relaciona o impacto econômico negativo do período em que as fêmeas não estão gestantes, casos de subfertilidade e mortes embrionárias ou abortos, podem ser associados a presença dos vírus de doenças reprodutivas, como a Rinotraquite Viral Bovina (IBR) e a Diarreia Viral Bovina (BVD) (DUQUE et al., 2014). Na Colômbia apesar de conhecida a presença desses vírus há décadas, nas principais regiões de pecuária, pouco se conhece sobre seu comportamento epidemiológico e seus impactos sobre parâmetros reprodutivos.

Material e métodos O presente estudo se deu no município de Villacencio, Meta, Colômbia. Foram utilizadas oitenta fêmeas bovinas com mais de 36 meses de idade da raça Gir e/ou seus cruzamentos, todas com bezerro ao pé com idade de 75 a 105 dias. No dia do início do protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) foram coletadas amostras de sangue através de punção da veia coccígea. O soro sanguíneo foi obtido após centrifugação a 3600rpm por 5 minutos o qual foi utilizado para diagnosticar BVDV e IBR com auxílio dos kits IDEXX BVDV Ag/Serum Plus Test® e IDEXX IBR gE Ab Test® (IDEXX Laboratories Inc.; Westbrook, ME, EUA). Após 30 dias da IATF as fêmeas foram avaliadas através da Ultrassonografia transretal (US) para o diagnóstico de gestação (DG). Para todas as análises foi considerado o animal como unidade experimental. Foi utilizado o procedimento Glimmix do SAS (SAS Inst. Inc., Cary, NC; versão 9.4) com Satterth.

Resultados e discussão A taxa de concepção foi de 48,75% (39/80). A prevalência da infecção por vírus das doenças reprodutivas foi de 16,3 e 22,5% para IBR e BVD respectivamente. Nenhuma vaca positiva para IBR e/ou BVD engravidou. Das vacas negativas para IBR, 58,2% se tornaram gestantes e das fêmeas negativas para BVD, 62,9% se tornaram gestantes (Tabela 1). O número de animais avaliados é insuficiente para detectar diferenças estatísticas, exigindo que mais animais sejam avaliados. No entanto, o efeito biológico observado nos permite recomendar o controle de IBR e BVD para melhorar a eficiência reprodutiva de rebanhos leiteiros.

Tabela 1. Taxa de concepção de acordo com o diagnóstico de IBR e BVD

	Geral	IBR				BVD			
		+	-	EMP	p	+	-	EPM	p
Taxa de concepção (%)	48,7	0	58,2	27,8	0,97	0	62,9	26,3	0,96

Letras diferentes indicam diferença estatística (p>0,05)

Conclusão A prevalência de IBR e BVD nos animais deste estudo não afetaram os índices de gestação das matrizes.

Agradecimentos Viveiro Jovenes Rurales GIOVUCC, Universidade Cooperativa da Colômbia – Villacencio.

Referências

DUQUE, D., RAMÓN ESTÉVEZ, J. N., ABREU VELEZ, A. M., VELASQUEZ, M. M., DURANGO, J. C., & PALACIOS, D. M. (2014). Aspectos sobre Rinotraqueítis Infecciosa Bovina. Journal of Agriculture & Animal Sciences,3(1).

***Staphylococcus* coagulase positiva, resistente a meticilina, isolado de implante ósseo em cão**

Ivanise Paula Sobota^{1*}, Caroline Kaori Arakaki¹, Yasmin Garcia Marangoni¹, Thiago Gonsalo da Silva¹, Lais Ribeiro Luz¹, Andressa dos Santos Neves¹, Carlos Alberto do Nascimento Ramos¹, Cassia Rejane Brito Leal¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS.

*Autor correspondente: ivanise.sobota@ufms.br

Introdução *Staphylococcus* constitui importante gênero bacteriano associado a diversas infecções em animais e seres humanos. Os relatos de resistência a antimicrobianos denotam interesse, especialmente quando relacionada a espécies produtoras da enzima coagulase, a qual está associada com maior virulência do isolado (AQEL et al., 2023; BURKE et al., 2023).

Relato do caso Canino, macho, sem idade ou raça definidas, foi atendido no Hospital Veterinário da FAMEZ/UFMS, em decorrência de atropelamento. Devido a fratura na vértebra lombar L1 foi submetido a cirurgia com implante ósseo de fixação. Decorridos aproximadamente 60 dias, foi coletada amostra do implante e enviada ao Laboratório de Bacteriologia (LABAC/FAMEZ) para realização de cultura e antibiograma. Houve isolamento de *Staphylococcus* spp, beta hemolítico, coagulase positiva, resistente à oxacilina, amoxicilina+clavulanato, ampicilina, cefalexina, enrofloxacin, marbofloxacin, ciprofloxacina, sulfadiazina+trimetoprim, penicilina G, doxiciclina, gentamicina, eritromicina, ceftriaxona, norfloxacina, azitromicina, moxifloxacina, clindamicina e rifampicina. Devido a detecção de resistência à oxacilina, e ao alto grau de resistência aos demais compostos, foi realizado teste molecular para detecção do gene *mecA* utilizando os primers segundo AKLILU et al. (2020). A amostra foi positiva para *mecA* pela reação de polimerase em cadeia (PCR).

Discussão Bactérias do gênero *Staphylococcus* têm relevância na clínica veterinária de animais de companhia, pela sua ampla distribuição e pelo alto grau de resistência, o qual dificulta adoção de terapêutica eficiente. Isolados portadores de gene *mecA* são importantes em saúde animal e saúde pública por determinarem resistência a meticilina e a oxacilina. Este gene codifica proteína alterada PBP 2a, presente nos isolados de estafilococos oxacilina resistentes (AQEL et al., 2023; BURKE et al., 2023). Adicionalmente o alto grau de resistência verificado pelo teste de sensibilidade a antibacterianos (TSA) permite classificar esta amostra, segundo MAGIORAKOS et al. (2012), como extensivamente resistentes (XDR), por apresentar resistência a mais de 3 classes de antimicrobianos.

Conclusão A identificação de *Staphylococcus* spp., portador do gene *mecA*, relacionado à resistência à meticilina e oxacilina, e sua ampla resistência a múltiplas classes de antibióticos em um cão, ressalta a importância dessas infecções em animais de companhia. Esses achados reforçam a necessidade de monitoramento e controle rigoroso de infecções bacterianas resistentes, devido ao seu impacto significativo tanto na saúde animal quanto na saúde pública.

Referências

AKLILU E.; CHIA H.Y. First *mecC* and *mecA* Positive Livestock-Associated Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (*mecC* MRSA/LA-MRSA) from Dairy Cattle in Malaysia. Microorganisms 8, 147, 2020.
AQEL H.; SANNAN N.; FOUDAH R. From hospital to community: exploring antibiotic resistance and genes associated with virulence factor diversity of coagulase-positive *Staphylococci*. Antibiotics 12, 1147, 2023.
BURKE M.; SANTORO D. Prevalence of multidrug-resistant coagulase-positive *Staphylococci* in canine and feline dermatological patients over a 10-year period: a retrospective study. Microbiology 169:001300, 2023.
MAGIORAKOS A.P.; SRINIVASAN U.M.; CAREY R.B. et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. Clin. Microbiol. Infect. 18(3):268-81, 2012.

Tétano em equinos: Estudo de caso de uma potra, relato de caso

Bruno Ferreira da Silva^{1*}, Júlia Aparecida Lima da Mata¹, Paulo Ryan Souza Lopes¹, Mirela Parreira Souza Martins¹, Talyta de Araújo Lima¹, Aline da Rosa Gonçalves Taveira¹.

¹ Universidade Católica Dom Bosco-UCDB

¹Autor correspondente: ra193777@ucdb.br

Introdução O tétano é uma patologia aguda caracterizada pela infecção gerada pelas toxinas da bactéria *Clostridium tetani*, comumente encontrada no solo e em fezes (SMITH, 2006). Os equinos são animais altamente sensíveis e susceptíveis a doença, uma vez que, para serem infectados necessitam de uma porta de entrada como pequenos ferimentos ou lesões, desencadeando em pouco tempo, sintomas como rigidez muscular, espasmos e dificuldade respiratória (ZAPPA et al., 2002). A importância do manejo sanitário e do manejo ambiental são essenciais para prevenir o acometimento (RAPOSO, 2001).

Relato do caso Este relato se trata de uma potra, fêmea, 236 kg, que foi levada ao hospital veterinário da UCDB com sinais clínicos de tétano, incluindo protrusão de terceira pálpebra, posição de cavalete, ao exame clínico, hipotermia (36,3°C), bradicardia (27 bpm), bradipneia (8 bpm). O tratamento inicial incluiu o tranquilizante Acepran® (0,5mg/kg), antibiótico a base de penicilina procaína Agrosil® (40.000 UI / kg) e soro antitetânico liofilizado VenCosat® (60.000 UI). A potra foi mantida em repouso, com acesso a água e feno sob monitoramento regular das constantes vitais. Após 20 horas, houve uma melhora na frequência cardíaca e frequência respiratória, no entanto, na parte da noite, apresentou taquipneia (74bpm) e a temperatura estabilizou em 36,5°C. Observou-se nistagmo, cauda elevada, rigidez muscular e tensão. Apesar das intervenções, a potra não apresentou melhora significativa, com instabilidade nas constantes vitais. Diante da falta de resposta ao tratamento e prognóstico desfavorável, foi realizada a eutanásia para evitar sofrimento prolongado.

Discussão Este caso clínico evidencia e destaca a gravidade e os desafios do manejo do tétano em equinos, evidenciando a alta sensibilidade da espécie às toxinas geradas pelo *Clostridium tetani* (REICHMANN & ARAUJO, 2008). O desenvolvimento dos sinais clínicos, como protrusão da terceira pálpebra, posição de cavalete, rigidez muscular e alteração nas funções vitais, reforçam a apresentação clássica da doença em equinos (THOMASSIAN, 2005). O tratamento com tranquilizantes, antibióticos e soro antitetânico são os mais recomendados (THOMASSIAN, 2005; SMITH, 2006) porém não impediu a piora da condição clínica da potra, resultando em eutanásia. A análise reforça a importância da prevenção por meio da vacinação e manejo adequado, destacando o prognóstico desfavorável da patologia, especialmente em casos avançados.

Conclusão O tétano apesar de imunoprevenível ainda é uma doença relativamente comum em equinos. Este caso reforça a gravidade do tétano em equinos e a dificuldade de recuperação, mesmo com tratamento adequado. A vacinação e o manejo preventivo são essenciais para evitar a doença, visto que, em casos avançados, o prognóstico é desfavorável.

Referências

- RAPOSO JB. Tétano. In: RIET-CORREA F., SCHILD, A.L., MÉNDEZ, M.C., LEMOS, R. A. A. Doenças de ruminantes e equinos. 2 ed. São Paulo: Varela, p.345-351, 2001.
- REICHMANN P., LISBOA J.A.N. & ARAUJO R.G. Tetanus in equids: A review of 76 cases. J. Eq. Vet. Sci., 28:518-523, 2008.
- SMITH, M.O. Doenças do sistema nervoso, In: Smith, B.P. (Ed.), Tratado de medicina interna de grandes animais, Manole, São Paulo, p. 995-996, 2006.
- THOMASSIAN, Armen. Enfermidades dos cavalos. 4. ed., rev. e ampl. São Paulo: Varela, 2005.
- ZAPPA, V.; FRANCISCO, L. S. Tétano em equinos – revisão de literatura. Medicine. 3. ed. St. Louis: Mosby, p.995-998, 2002.

Toxicidade do glifosato para abelhas nativas *Scaptotrigona postica*

Mikaelle Castilho^{1*}, Polyana Silva², Alda Souza², Rodrigo Zaluski³

¹Centro de Especialidades Médico Veterinárias – CEMEVI; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS;

³Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC

*Autor correspondente: mikl_veterinaria@hotmail.com

Introdução O uso de herbicidas, como o glifosato, tem crescido devido à intensificação das práticas agrícolas. e pode impactar organismos não-alvo, como as abelhas nativas *Scaptotrigona postica*, essenciais para a manutenção da biodiversidade e da produção agrícola. Considerando a relevância desses insetos e os possíveis riscos apresentados pelo glifosato, este estudo busca avaliar os efeitos tóxicos desse herbicida em abelhas *S. postica*.

Material e métodos O experimento foi realizado no Meliponário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UFMS. Abelhas adultas foram coletadas de cinco colônias e expostas a diferentes concentrações de glifosato, seguindo as diretrizes da OECD (2017). O glifosato foi administrado via oral, diluído em xarope de sacarose, em concentrações variadas (0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 8,0 e 16 µg i.a./µL). A mortalidade foi avaliada em 48 horas para determinação da concentração letal mediana (CL50) e da concentração subletal (CL10) em 120 horas. Além disso, foram mensuradas as atividades enzimáticas das enzimas antioxidantes superóxido dismutase (SOD) e catalase (CAT), consideradas biomarcadores de estresse oxidativo.

Resultados e Discussão A concentração letal mediana (CL50) para abelhas expostas ao glifosato em 48 horas foi de 7,41 µg i.a./µL dieta, e a concentração subletal (CL10) foi de 0,70 µg i.a./µL dieta. As análises das atividades enzimáticas de SOD e CAT não apresentaram diferenças significativas em relação ao grupo controle nos períodos e concentrações testadas. Os resultados indicam que o glifosato, nas concentrações recomendadas para uso agrícola, pode não causar aumento significativo na mortalidade das abelhas *S. postica* a curto prazo. No entanto, os efeitos subletais observados em concentrações mais baixas apontam para possíveis consequências sobre a fisiologia desses insetos, especialmente quando expostos por períodos prolongados. A ausência de alteração significativa nas atividades de SOD e CAT pode ser explicada pela alta capacidade de adaptação dessas abelhas a estresses oxidativos de curta duração. Ainda assim, o glifosato tem sido associado a efeitos deletérios em outros polinizadores, como redução no consumo alimentar e alterações no comportamento de voo (MOTTA et al., 2023). Polinizadores nativos, como a *S. postica*, são particularmente importantes para a manutenção da diversidade genética e da produtividade agrícola. Assim, estudos ecotoxicológicos adicionais são cruciais para avaliar a segurança do uso contínuo do glifosato em áreas agrícolas.

Conclusão Este estudo demonstrou que a CL50 de glifosato para *S. postica* está dentro da faixa de concentração recomendada para pulverização agrícola. Embora não tenha havido impacto significativo sobre a atividade enzimática antioxidante em curto prazo, é necessário continuar investigando os efeitos em longo prazo, especialmente em doses subletais e em condições ambientais mais realistas.

Referências

MOTTA J.V.O. et al. Midgut Cell Damage and Oxidative Stress in *Partamona helleri* (Hymenoptera: Apidae) Workers Caused by the Insecticide Lambda-Cyhalothrin. *Antioxidants* (Basel). 12:1510. 2023.
OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 2, OECD Publishing, Paris, 2017.

Ultrassonografia doppler como ferramenta de avaliação do corpo lúteo e da fertilidade em receptoras de embriões

Oscar Stiven Rojas Castro^{1*}, Kassia Gomes Galvão², Johan Sebastián Mora Cruz¹

¹Universidade Cooperativa de Colômbia; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

*Autor correspondente: oscar.rojascas@campusucc.edu.co

Introdução: Nas produções pecuárias da região dos Llanos Orientais, tem-se observado um aumento na aplicação da técnica de transferência de embriões (TE), visando aprimorar de forma direta o melhoramento genético. No entanto, os critérios de seleção de receptoras são pouco objetivos, o que resulta em baixos percentuais de concepção por TE. Portanto, é necessário o uso de ferramentas que permitam uma avaliação mais objetiva e confiável da morfologia do corpo lúteo e das concentrações de progesterona, sendo esses, critérios fundamentais para a fertilidade, incluindo a implantação do embrião e o reconhecimento materno em bovinos (BATISTELA et al., 2023).

Materiais e métodos: O presente estudo foi conduzido em um sistema de produção bovina na vereda El Melua, município de Puerto López, Meta, Colômbia. Trata-se de um estudo descritivo e correlacional. Foi realizada uma avaliação reprodutiva em 314 fêmeas bovinas, por meio de palpação retal e ultrassonografia, selecionando 90 fêmeas da raça Brahman, com sistema reprodutor saudável (sem patologias) e escore de condição corporal (ECC) entre 3 e 3,5 (escala 1-5). As fêmeas foram submetidas a um protocolo convencional de sincronização de ovulação, utilizando dispositivo intravaginal de progesterona (implante de P4) e estradiol. A avaliação do corpo lúteo (CL) foi realizada no momento da remoção do implante, utilizando a técnica Doppler com um transdutor linear transretal de 7,5 MHz (Mindray DP-50 vet; Mindray Biomedical Electronics Co. LTD, Shenzhen, China). A perfusão sanguínea do CL foi avaliada utilizando a tecnologia Doppler, e as receptoras foram classificadas em três grupos: Grupo 1 - perfusão de 0 a 30%; Grupo 2 - perfusão de 31 a 70%; Grupo 3 - perfusão superior a 71%. A taxa de gestação foi determinada por ultrassonografia 40 dias após a TE. Para a análise estatística, foi utilizado ANOVA e qui-quadrado, por meio do software EPIDAT® 4.1, adotando $P < 0,05$ para indicar efeitos significativos das variáveis.

Resultados: Não houve diferença significativa entre os grupos 1 e 2, no entanto, houve diferença no grupo 3.

Tabela 1. Taxa de gestação e distribuição percentual da resposta luteal por tratamento.

Grupos	N	Taxa de Gestação		Total
		Não	Sim	
G1	30	22 73,3	8 26,7 ^a	30 100
G2	30	18 60	12 40 ^a	30 100
G3	30	11 36,7	19 63,3 ^b	30 100

gl: 2; Significância exata bilateral: 0,05

Colunas com letras distintas são proporções estatisticamente diferentes (mediante ANOVA).

Conclusão A ferramenta de diagnóstico Doppler pode servir como uma estratégia para avaliar e identificar corpos lúteos viáveis que favoreçam a implantação do embrião e, aprimoram consequentemente o melhoramento genético.

Agradecimentos Aos professores Camilo Pacheco e Diego Riveros, Semillero Jóvenes Rurales GIOVUCC, Universidade Cooperativa da Colômbia, sede Villavicencio.

Referências

BATISTELA, M. V., PEREIRA, J. L., NASCIMENTO, V., & DIAS, M. (2023). Produção in vitro de embriões e novas estratégias na produção de oócitos em bovinos. *Enciclopedia Biosfera*, 20(46), 201-233. <https://www.conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/5724>

Uso da Realidade virtual nas ações de Defesa Sanitária no MS

Fabio Shiroma de Araujo^{1*}, Angela Nunes Boni¹, Janine Campos Ferra Vieira de Almeida¹, Silvio André Isler², Iza Olmos Rodrigues de Lima³, Maycon Aparecido de Oliveira¹, Éder Aparecido Farias¹, Cleiton Ferreira da Silva¹

¹Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal do MS - Iagro; ²Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul; ³profissional liberal

*Autor correspondente: faraujo@iagro.ms.gov.br.

Introdução A defesa sanitária agropecuária consiste em ações de prevenção e/ou controle das doenças animais e vegetais. Além das medidas adotadas em situações de emergência sanitária, o tempo de ação e de reação frente a uma notificação são de suma importância para a contenção da enfermidade. Baseado nisso, a educação sanitária, tem um papel fundamental para o sucesso das ações de defesa agropecuária, pois busca conscientizar e sensibilizar a população envolvida quanto a prevenção e/ou controle das doenças. Ela pode ser promovida de diversas formas, desde a educação individual em visitas às propriedades rurais até em eventos coletivos como palestras, conferências e outros. Com os avanços tecnológicos, tais como: smartphones, internet de alta velocidade, e aplicativos de comunicação em tempo real, o diálogo entre as pessoas ficou mais fácil, prático e frequente. Conforme ROJO, (2012), os princípios básicos de uma pedagogia baseada no multiletramento são formar um usuário funcional com competência técnica e conhecimento prático, criador de sentidos que entenda como diferentes tipos de texto e de tecnologias operam, analista e crítico onde entenda que tudo o que é dito e estudado é fruto de seleção prévia e transformador onde usa o que foi aprendido de novos modos. Com isso, a Iagro vem buscando se adequar a esse avanço, levando as informações da defesa sanitária de uma forma mais interativa, intuitiva e adequada à realidade do público. Para isso, utilizou-se do recurso da realidade virtual, uma tecnologia imersiva e prática que simula situações reais em ambiente controlado deixando o público mais envolvido e conhecendo as ações da Iagro.

Material e métodos Utilização dos óculos de realidade virtual (VR) com o qual se assiste a um vídeo sobre a prevenção à Raiva, em que é demonstrada a vistoria de abrigos com captura e controle dos morcegos hematófagos. Por serem os principais transmissores da Raiva aos animais da área rural, esse controle associado à vacinação dos animais consiste na maneira mais eficaz para prevenção de casos de Raiva. Com isso, buscou-se avaliar a percepção e sensibilização das pessoas quanto à importância das ações da Iagro durante a Feira Agropecuária de Campo Grande em 2024.

Resultados e discussão Foram 166 respostas de avaliação de experiência de uso do óculos de realidade virtual. Destes entrevistados, 39,1% foram de pessoas ligadas diretamente ao agronegócio (produtor rural, estudante das ciências agrárias e trabalhadores da agropecuária. Outro dado relevante é de que 80,1% dos entrevistados que disseram não conhecer as ações da Iagro, após assistirem ao vídeo dos óculos, 87,51% melhoraram muito a percepção sobre a função da Iagro, conforme figura 1.



Figura 1. Avaliação da importância da Iagro, após utilização do óculos de realidade virtual (VR).

Conclusão A adequação aos meios de comunicação e tecnologias para difusão de informações de defesa sanitária agropecuária como demonstrado pelo uso do óculos de realidade virtual demonstrou ter sido uma ótima ferramenta para sensibilizar não só o público voltado ao agronegócio, mas também aquele público sem vínculo com esta área.

Referências

ROJO, R. Pedagogia dos multiletramentos: diversidade cultural e de linguagem na escola. In: Rojo, Roxane; Moura, Eduardo (org). Multiletramentos na Escola. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

Uso do GnRH na sincronização do estro e fertilidade na IATF de porcas Duroc: dados preliminares

Andres Felipe Velasquez Soto^{1*}, Aline Aparecida de Souza Albuquerque², Jeisson Gabriel Torres Diaz¹

¹Universidade Cooperativa de Colômbia; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; GERA-MS/CNPq- Grupo de Estudos em Reprodução Animal de Mato Grosso do Sul

*Autor correspondente: andres.velasquez@campusucc.edu.co

Introdução A fisiologia reprodutiva da porca torna-se um modelo reprodutivo muito eficaz do ponto de vista zootécnico, ainda mais quando se faz referência à raça Duroc, no entanto, é necessário estabelecer estratégias de manejo na identificação ou manifestação do cio. Para aumentar a fertilidade da porca, pode-se adotar um tratamento hormonal à base de progesterona. Com aplicação, no final do tratamento, de gonadotrofinas e assim desencadear o estro e a ovulação. Por este motivo, objetivou-se comparar dois tratamentos hormonais com e sem adição de GnRH ao final do protocolo de sincronização do estro em porcas Duroc.

Materiais e métodos Foram incluídas no estudo 48 porcas da raça Duroc, provenientes de uma granja em Cumaral, Meta, Colômbia, pesando $165 \pm 18,2$ kg. Foram distribuídas individualmente em baias de gestação padrão. Possuíam manejo nutricional baseado em concentrado balanceado conforme NRC (2,5 kg a cada 24 h por porca) e acesso a água sem restrições. Foram distribuídas 16 fêmeas aleatoriamente por tratamento: sGnRH= Administração oral de 20 mg de altrenogest (Virbages, progesterona) por 18 dias, após a suspensão de progesterona foi aplicado IM 500 UI de hCG (Veterin corion, DFV, Espanha) entre 24 a 96 horas. GnRH= Aplicação IM de 2 doses de 600 mg de progesterona (Proluten, Livisto, Panamá) com intervalo de 72 horas, aplicação IM 500 UI de hCG (Veterin, DFV, Espanha) entre 48 e 120 horas e aplicação de 10,5 µg IM de GnRH (Butrofina, Weizur, Argentina). C = Controle - Aplicação de 1 ml de soro fisiológico IM. As duas inseminações foram realizadas 26 e 40 horas após a última aplicação de hCG. Foi utilizado sêmen fresco de fertilidade comprovada. A confirmação da gestação foi realizada por ultrassonografia 30 dias após a inseminação. Foi realizada análise de variância para dados não paramétricos considerando efeito do tratamento (Proc Glimmix do Sas OnDemand for Academics-2024). Comparando-se os tratamentos por teste de Dunnet, em nível de significância de 5%.

Resultados e discussão A taxa de prenhez não diferiu ($P=0.10$) entre os grupos experimentais: 63,8 (11/16), 81,3 (13/16) e, 43,8% (7/16) para os tratamentos sGnRH, GnRH e Controle, respectivamente. Os resultados mostraram tendência para a sincronização aumentar a taxa de prenhez, além de facilitar a rotina da propriedade com a realização de inseminação artificial em horários predeterminados. Segundo PEREIRA et al. (2001) o uso do GnRH poderia aumentar a prolificidade e peso dos leitões ao nascimento, que seria uma vantagem a mais. Neste estudo ainda não contabilizamos estas variáveis de fertilidade.

Conclusão O uso do GnRH não afetou a fertilidade final da inseminação artificial nas porcas, mas permitiu a inseminação artificial em horários predeterminados racionalizando a rotina na granja.

Agradecimentos Aos professores Camilo Pacheco e Diego Riveros, Semillero Jovenes Rurales GIOVUCC, Universidade Cooperativa da Colômbia, sede Villavicencio. A CAPES / UFMS.

Referências

PEREIRA, C.Z., VASCONCELOS, J.L.M., BERTO, D.A., ALESSANDRI, A.M.M., MORAIS, M.N.P. (2001) Sincronização da ovulação em fêmeas suínas submetidas ao desmame precoce. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 53 (4), Ago 2001. doi.org/10.1590/S0102-09352001000400014

Algoritmos de aprendizado de máquina podem classificar forrageiras de *Panicum maximum* usando características morfológicas e estruturais?

Nestor Eduardo Villamizar Frontado^{1*}, Gelson dos Santos Difante², Hitalo Rodrigues da Silva¹, Alexandre Romeiro Araujo², Denise Baptaglin Montagner², Larissa Pereira Ribeiro Teodoro¹, Eduardo Weisz Arze¹, Amanda Eunice Silva Moura¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte

*Autor correspondente: nestor_villamizar@ufms.br.

Introdução Avanços recentes no aprendizado de máquina oferecem novas oportunidades para automatizar e melhorar a precisão da classificação (NAHAR e ARA, 2018). Objetivou-se avaliar algoritmos de Machine Learning (ML) para classificação de cultivares de *Panicum maximum*.

Material e métodos. Foram utilizados dados coletados durante experimento em casa de vegetação da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande-MS. As variáveis de entrada foram produção de matéria seca, características estruturais e morfológicas. A classificação das forrageiras foi realizada por meio de validação cruzada estratificada com 10 k-fold e 10 repetições (100 execuções para cada modelo), utilizando o software de Weka 3.8.6. Os modelos foram avaliados pelas métricas percentagens de classificações corretas (CC) e coeficiente Kappa, sendo: Regressão Logística (REGL), Multilayer Perceptron (MLP), Árvore de decisão (REPTree) e Random Forest (RF).

Resultados e discussão O algoritmo com melhor desempenho para CC (62,25%) e Kappa (0,55) nas seis forrageiras de *P. maximum* foi o RF (Figura 1). O maior desempenho do RF foi similar ao observado por VILA et al. (2020), o que evidencia a robustez do algoritmo para discriminar. O modelo RF demonstrou as maiores classificações corretas na matriz de confusão, alcançando uma precisão de 62% (559 instâncias corretas). Os genótipos PM422 (111), PM408 (99), PM414 (94) e a cultivar BRS Zuri (100) obtiveram o maior número de classificações corretas (Figura 2, d).

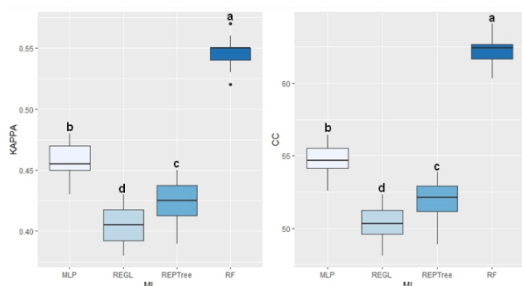


Figura 1. Boxplots ilustrando o CC e o Kappa para a classificação de seis forrageiras utilizando REGL, MLP, REPTree e RF.

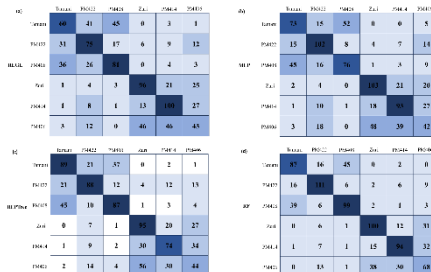


Figura 2. Matriz de confusão para classificações corretas testando os modelos de Regressão Logística-REGL (a), Multilayer Perceptron-MLP (b), REPTree (c), Árvore de decisão-RF (d).

Conclusão O uso de variáveis produção de matéria seca, morfológicas e estruturais para classificação de cultivares de *Panicum maximum* utilizando aprendizado de máquina é viável. O algoritmo RF pode ser utilizado para classificação.

Agradecimentos UFMS, Embrapa Gado de Corte, CAPES, CNPq, UNIPASTO, FUNDECT e GEFOR-UFMS.

Referências

- NAHAR, N.; ARA, F. Liver Disease Prediction by Using Different Decision Tree Techniques. *Int. J. Data Min. Knowl. Manag.* 2018, 8(2), 1-9.
- VILAR, P. et al. Object-based classification approaches for multitemporal identification and monitoring of pastures in agroforestry regions using multispectral unmanned aerial vehicle products. *Remote Sens.* 2020, 12(5), 814.

Avaliação da espectroscopia UV-VIS para diferenciação de carnes de diferentes espécies

Bruna Alves da rosa^{1*}, Leticia Borges Seidenfuss¹, Carlos Alberto do Nascimento Ramos¹

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS

*Autor correspondente: rosa.bruna@ufms.br

Introdução O Brasil se destaca atualmente como o segundo maior produtor e o maior exportador de carne bovina (Dias-Filho, 2014). No entanto, as fraudes por substituição de matéria-prima e a comercialização de carnes ilegais são preocupações crescentes, especialmente em produtos processados. Técnicas laboratoriais, como a PCR, são usadas para detectar essas fraudes. No entanto, possuem custo elevado e exigem infraestrutura especializada. Assim, o desenvolvimento e avaliação de novos métodos são necessários. Neste estudo se buscou avaliar o desempenho da espectroscopia UV-Vis na discriminação de carnes de diferentes espécies, utilizando o extrato solúvel como fonte de informação.

Material e métodos 120 amostras de carne (30 bovina, 30 suína, 30 de frango e 30 de peixe) foram obtidas. As amostras de carne bovina, suína e de aves foram obtidas comercialmente no município de Campo Grande, MS. Enquanto as amostras de peixe, da espécie Pacú (*Piaractus mesopotamicus*), foram obtidas na Fazenda Escola da FAMEZ. Cada amostra foi individualmente armazenada em microtubos de 2ml, e permaneceram armazenadas a -20°C, até o processamento. As amostras foram maceradas individualmente (aproximadamente 200 mg) em 500 µL de solução salina estéril (0,9%) em microtubos de 2ml. Em seguida foram centrifugadas a 10.000 rpm por 3 minutos. Após centrifugação, o sobrenadante de cada amostra, em triplicata, foi submetido a coleta de espectros UV-Vis (200-400 nm) em aparelho Multiskan Sky (Thermo Fisher Scientific). A análise de componentes principais (PCA) foi realizada utilizando a programação Python através da plataforma Jupyter Notebook.

Resultados e discussão Na análise realizada, os dois primeiros componentes principais (PC) correspondem a 93,7% da variância dos dados, sendo o PC1 com 82,3%, e PC2 com 11,4%. E no *loading* dos espectros, tanto no PC1 como no PC2.

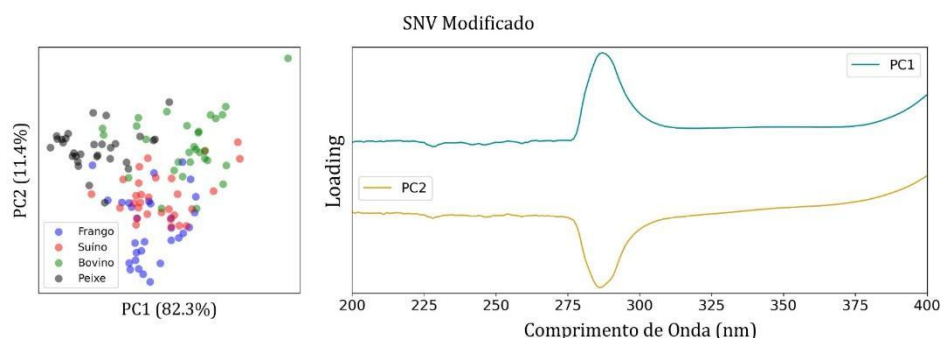


Figura1b: É possível visualizar na figura que a maior parte das informações espectrais se localizou na região ultravioleta, entre 275 e 300nm. Nessa faixa se localizam as regiões principais de absorbância das proteínas (280nm), indicando que essa classe molecular deve ser a principal responsável pela capacidade do método em distinguir os tipos de amostras.

Figura1a: No gráfico dos componentes principais percebemos uma tendência a formação de agrupamentos específicos. No entanto, ainda observando áreas de sobreposição.

Conclusão A análise de PCA aplicada aos dados espectrais obtidos no presente estudo se mostrou insuficiente para identificação das espécies. No entanto, devido a tendência de separação já observada, acreditamos que o refinamento da análise, aplicando-se ferramentas de aprendizado de máquina, permitam uma identificação eficiente, possibilitando a utilização da espectroscopia UV-Vis como ferramenta de inspeção de produtos cárneos.

Agradecimentos à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT)

Referências

DIAS-FILHO, M.B. Diagnóstico das pastagens no Brasil. 2014

Avaliação da modulação do perfil de resposta imune humoral para desenvolvimento de uma vacina contra cisticercose bovina

Júlia Dos Santos Silva^{1*}, Lenita Ramires Dos Santos², Paula Adas Pereira Suniga², Jessica Cristine Kuramoto Moriya², Juliana da Silva Gomes Rieger², Guilherme Augusto Abrantes Sousa², Eronides Marques de Souza², Flávio Ribeiro de Araújo²

¹Centro universitário Unigran Capital - Bolsista PIBIC-CNPq/Embrapa; ²Embrapa Gado de Corte

Autor correspondente: juliaasantos1409@gmail.com.

Introdução A cisticercose bovina faz parte do complexo teníase-cisticercose, que tem o homem como hospedeiro definitivo, albergando a forma adulta de *Taenia saginata*, e os bovídeos como hospedeiros intermediários, infectados pela metalarva, o cisticerco. É o principal achado e a principal causa de condenação total ou parcial de carcaças (Santos e Barros, 2009), e sua maior importância está relacionada aos prejuízos econômicos gerados, afetando principalmente pecuaristas e a indústria frigorífica. Dessa forma, o desenvolvimento de uma vacina para cisticercose em bovinos pode ser uma alternativa para minimizar os impactos. Como passo inicial, duas proteínas recombinantes de *T. saginata* foram produzidas e analisadas associadas a um adjuvante em uma experimentação em camundongos.

Material e métodos As proteínas TSA-9 e uma quimera de TSA-9/TSA-18 foram produzidas em *E. coli* e purificadas por cromatografia de afinidade em coluna de níquel. Para imunização, foram utilizados camundongos BALB/c, fêmeas, com idade entre seis e oito semanas. Os animais foram mantidos no biotério do laboratório Biopec, na Embrapa Gado de Corte, sob condições adequadas de temperatura e umidade. O protocolo de imunização adotado consistiu em três aplicações subcutâneas, com volume de 200 µL/dose (30 µg de antígeno/30% adjuvante Montanide ISA 61 VG), em intervalos de 21 dias. Foram realizadas 4 coletas de sangue (pré-imune e 15 dias após a 1^a, 2^a, 3^a. dose). O soro obtido foi posteriormente utilizado para a realização de ensaios de imunoadsorção enzimática (ELISA) específicos para avaliar a cinética de produção de anticorpos e o perfil de resposta imune com base nas subclasses de IgG produzidas.

Resultados e discussão Nas condições testadas, verificou-se a indução de forte resposta imune humoral com a produção de IgG1 e IgG2a, sendo que as proporções dos níveis de produção destas subclasses indicam um predomínio de resposta Th1. O uso do adjuvante Montanide não foi capaz de alterar o perfil de resposta pré-existente relacionado às subclasses envolvidas ($p < 0,0001$) e tampouco contribuiu para aumentar a resposta de anticorpos totais.

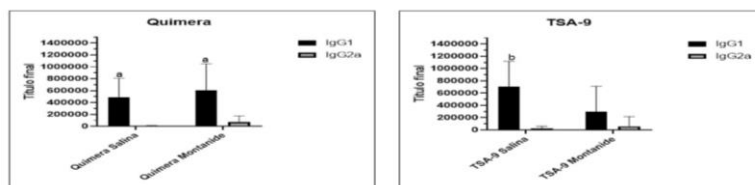


Figura 1. Produção de IgG1 e IgG2a específicos para TSA-9 ou proteína quimérica TSA-9/TSA-18 de *T. saginata* emulsionadas (a: IgG1 ≠ de IgG2a; b: IgG1 ≠ de IgG1; $p < 0,0001$)

Conclusão O perfil de resposta humoral induzido contra TSA-9 e quimera de TSA-9/TSA-18 de *T. saginata*, em camundongos não é modulado com o uso do adjuvante Montanide ISA 61 VG. Outros adjuvantes serão avaliados para compor a formulação vacinal em preparação.

Agradecimentos Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Processo 440559/2022-7 e ao Biopec/Embrapa Gado de Corte.

Referências

SANTOS, J. M. G.; BARROS, M. C. R. B. 2009. *Cysticercus bovis* e *Cysticercus cellulosae*: endoparasitas de importância no comércio de carne. Revista em Agronegócio e Meio Ambiente. 2(1): 21-39.

Calendário de Manejos: Aplicativo de Gerenciamento Cronológico das Atividades de Manejo para a Pecuária de Corte

Samuel de Oliveira Krabbe^{1*}, Sanzio Carvalho Lima Barrios², Pedro Paulo Pires², Quintino Isídio dos Santos Neto², Vanessa Felipe de Souza², Denise Baptaglin Montagner², Felipe Matheus Laurindo de Oliveira², Camilo Carromeu²

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte

^a Autor correspondente: samuel.krabbe@ufms.br

Introdução O “Calendário de Manejos” é um aplicativo em desenvolvimento para auxiliar produtores rurais no gerenciamento cronológico de atividades da pecuária de corte, otimizando o planejamento e registro dos manejos necessários ao longo do ciclo de produção. Sua concepção foi baseada em dois calendários físicos distintos: um dedicado ao manejo animal, já disponível em formato PDF [1], e outro voltado ao manejo vegetal [2]. Este aplicativo abrange as duas vertentes de gerenciamento: uma voltada para o acompanhamento de lotes de animais e outra dedicada ao manejo de piquetes (pastagens). Este resumo apresenta as funcionalidades do aplicativo, as tecnologias utilizadas e os resultados obtidos até este momento do projeto.

Material e métodos O Calendário de Manejos vem sendo desenvolvido como um aplicativo web progressivo (do inglês, *Progressive Web Application - PWA*), utilizando tecnologias web responsivas, como VueJS e Vuetify, integradas a um banco de dados local (IndexedDB), para armazenar e recuperar dados mesmo quando o usuário estiver *offline*. Adicionalmente, o aplicativo está conectado a uma API remota (aplicação de *backend*), desenvolvida pela mesma equipe, que define as atividades recomendadas de cada mês, resguardando dados do usuário e sincronizando informações em diferentes dispositivos. Os usuários podem registrar eventos agropecuários, categorizá-los conforme as necessidades de manejo e aproveitar funcionalidades como a criação de eventos, histórico das atividades realizadas e *backup* para garantir a consistência e segurança das informações armazenadas.

Resultados e discussão O aplicativo ainda está em desenvolvimento, porém testes iniciais realizados internamente demonstraram que ele facilita a organização dos manejos agropecuários, permitindo o registro detalhado de eventos, tanto da parte animal - como exame andrológico, pesagem e vacinação, quanto da parte vegetal - como implantação, estabelecimento e manutenção de pastagens. Sua arquitetura possibilita que os usuários acessem e registrem informações mesmo sem conexão com a internet, fundamental em ambientes rurais. Além disso, as atividades recomendadas a cada mês, ajudam os produtores a manter a padronização e organização de sua agenda, com base nas indicações da Embrapa para o gerenciamento de fazendas.

Conclusão Nos testes iniciais, o Calendário de Manejos se mostrou uma ferramenta eficiente para otimizar o gerenciamento das atividades agropecuárias. A simplicidade de uso, aliada ao armazenamento seguro e ao suporte *offline*, faz com que o aplicativo seja uma alternativa promissora para o produtor aprimorar o controle e a eficiência dos manejos. Seu lançamento está previsto para o primeiro trimestre de 2025.

Agradecimentos Agradecemos ao grupo Tendência Agronegócios pelo suporte financeiro fornecido durante o desenvolvimento deste projeto. Seu apoio foi fundamental para a realização das atividades e para o crescimento técnico e profissional dos envolvidos.

Referências

[1] EMBRAPA. **Calendário de Manejos Sanitário, Reprodutivo e Zootécnico 2024**. Journal of Agricultural Schedules, 8, 90-95, 2024. Disponível em: https://cloud.cnpgc.embrapa.br/calendario-manejo/files/2024/05/calendario_manejo_2024-2.pdf.

[2] EMBRAPA. **Calendário da Pastagem, Formação e Manejo 2024**. Atualmente em fase de publicação.

Conectando Campos: Aplicativos promovendo Equidade Rural

Karen Jamil Haddad Yachouh^{1*}, Lucas Teixeira Pereira².

¹Centro de Excelência em Bovinocultura de Corte – CEBEC.

* Autor correspondente: karenhaddadyachouh@gmail.com.

Introdução Os aplicativos de gestão agrícola permitem o acompanhamento e a gestão de todas as atividades agrícolas de forma integrada. Isso inclui o planejamento de plantio, monitoramento do clima, gestão de insumos, controle de pragas e doenças, gestão da propriedade, fatores zootécnicos, manejo sanitário e maquinário. A gestão eficiente de recursos, como água, energia e insumos químicos, é crucial para a sustentabilidade e rentabilidade das operações agrícolas.

Material e métodos Foram realizadas pesquisas literárias e a aplicação de um questionário voltado a ouvir as demandas dos produtores das cadeias produtivas, assentamentos humanos, povos tradicionais e serviços de atendimento técnico. O cômputo desses dados inclui informações sobre o desempenho da gestão da propriedade, culturas, histórico de produção animal ou agrícola, sanidade animal, índices zootécnicos, custos operacionais, preços de mercado e tendências do setor.

Resultados e discussão Com a crescente demanda por alimentos seguros e rastreáveis, os aplicativos de gestão agrícola facilitam o registro e monitoramento de todas as etapas da produção, desde o plantio até a distribuição. Essa visão ampliada e atualizada do negócio permite identificar oportunidades, mitigar riscos e maximizar os resultados financeiros. A coleta e análise de dados em tempo real possibilitam que os gestores agropecuários tomem decisões mais embasadas e estratégicas.

Tabela 1. Estratégias para Promover a Equidade Rural com Aplicativos de Gestão.

Estratégia	Descrição
Transparência na Rastreabilidade	Implementação de sistemas de rastreamento para produtos.
Capacitação Digital	Treinamento de produtores para o uso eficaz dos aplicativos.
Integração de Dados	Consolidar informações de diferentes cadeias produtivas.
Monitoramento em Tempo Real	Uso de sensores e aplicativos para gestão em tempo real.
Suporte ao Produtor	Atendimento técnico personalizado via aplicativo.

Conclusão Com todas essas informações centralizadas e acessíveis em tempo real, os gestores podem otimizar processos e reduzir custos, tornando a gestão agropecuária mais eficiente e sustentável.

Agradecimentos Ao Centro de Excelência em Bovinocultura de Corte - CEBEC, por inspirar alunos como eu, a ir em busca de seus sonhos e a fazer diferença transformando vidas para um mundo mais sustentável e tecnológico.

Referências

VIERO, V. C., & DA SILVEIRA, A. C. M. (2011). Apropriação de tecnologias de informação e comunicação no meio rural brasileiro. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 28(1), 257-277.

MASSRUHÁ, S.M.F.S., LEITE, M.D.A., LUCHIARI JUNIOR, A., & ROMANI, L.A.S. (2014). Tecnologias da informação e comunicação e suas relações com a agricultura.

Dimensionamento de Piquetes: Uma Abordagem Tecnológica para o Manejo Sustentável de Pastagens

Fernanda Fernandes Barrigosse^{1*}, Sanzio Carvalho Lima Barrios², Edson Takashi Matsubara¹, Denise Baptaglin Montagner², Valeria Pacheco Batista Euclides², Daniel de Noronha Figueiredo Vieira da Cunha³, Janaina Azevedo Martuscello³, Camilo Carromeu²

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte; ³Universidade Federal de São João del-Rei – UFSJ

* Autora correspondente: fernandafbarrigosse@gmail.com.

Introdução O manejo eficiente de pastagens em sistemas de pastejo rotacionado depende de uma série de fatores, incluindo o dimensionamento correto dos piquetes. Essa técnica garante o uso sustentável da forragem disponível, ao mesmo tempo que assegura o bem-estar do rebanho, balanceando a oferta de alimento e a demanda animal. A funcionalidade "dimensionar piquetes", incorporada na versão 4.0 do aplicativo Pasto Certo (BARRIOS et al., 2024) e baseada no software PlanePasto, desenvolvido por Janaína Martuscello e Daniel Vieira da Cunha, permite que os produtores realizem esse cálculo de forma prática e precisa. Utilizando dados específicos da propriedade e do rebanho, como área disponível, número de animais e peso vivo médio, o sistema oferece recomendações detalhadas sobre a divisão de piquetes e a taxa de lotação.

Material e métodos Para realizar o dimensionamento dos piquetes, o aplicativo solicita que o usuário insira informações básicas, como o tamanho da área a ser pastoreada, o número de animais e suas características, como peso médio e ingestão de forragem. Adicionalmente, o sistema permite configurar outros parâmetros, como o período de ocupação e descanso dos piquetes, o regime de adubação e a eficiência esperada dessa adubação. O cálculo final também leva em consideração as perdas de forragem e a demanda total de forragem para determinar o número ideal de piquetes e a taxa de lotação.

Resultados e discussão Com base nos dados fornecidos, o aplicativo apresenta uma sugestão detalhada de dimensionamento, incluindo o número de piquetes necessários, a área total e a área por piquete, além da taxa de lotação ideal para o sistema de pastejo.

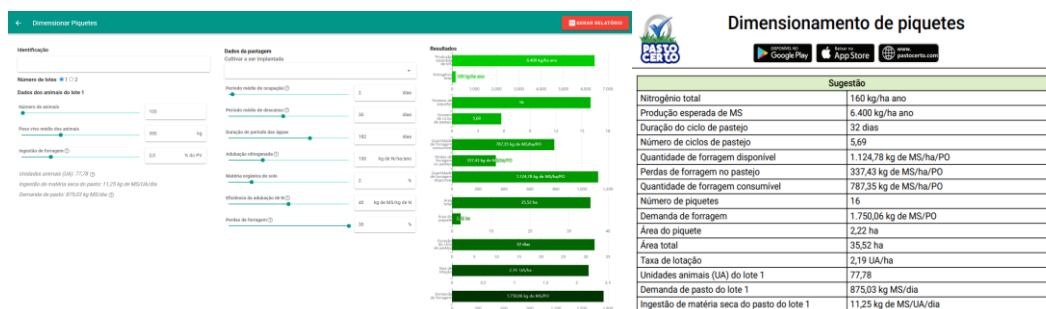


Figura 1. Tela de entrada de dados e resultados na versão desktop. **Figura 2.** Recorte de um relatório gerado pela funcionalidade.

Conclusão A nova funcionalidade de dimensionamento de piquetes do aplicativo Pasto Certo contribui de maneira significativa para a gestão eficiente de pastagens. Ao fornecer cálculos personalizados e de fácil entendimento, o aplicativo auxilia os produtores na otimização do uso dos recursos forrageiros, promovendo um manejo sustentável e eficaz. Essa ferramenta se mostra essencial para melhorar a produtividade e a rentabilidade das propriedades que adotam o sistema de pastejo rotacionado.

Referências

BARRIOS, S. C. L.; CARROMEU, C.; BARRIGOSSE, F. F.; MARTUSCELLO, J. A.; CUNHA, D. de N. F. V. da; EUCLIDES, V. P. B.; MONTAGNER, D. B.; MATSUBARA, E. T.; SILVA, M. A. I. da. Pasto Certo - versão 4.0: aplicativo para dispositivos móveis e desktop sobre forrageiras tropicais. Comunicado Técnico 171. Embrapa. ISSN 1516-9308. Campo Grande, MS. Agosto, 2024.

Evolução do índice de qualificação genética (IQG) de bezerros nascidos de produção *in vitro*, inseminação artificial ou monta natural no programa EMBRAPA-GENEPLUS

Aline Regina Onori do Nascimento¹, Amanda Alves Rosa Taveira¹, Juan Cuevas de Alvarenga Martins¹, Yasmim Silva de Freitas¹, Juliana Bonatto¹, Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes², Ivan Carvalho³, Eriklis Nogueira^{2*}.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- UFMS; ²Embrapa Gado de Corte; ³Geneplus Consultoria LTDA.

*Autor correspondente: eriklis.nogueira@embrapa.br

Introdução: A descoberta das biotecnologias de reprodução representa um salto para produção de bovinos. Tais biotecnologias trouxeram inúmeros benefícios e um deles é a disseminação de genética de alta qualidade e o aumento no índice de mérito genético dos rebanhos brasileiros. O IQG é exclusivo do programa e se trata de uma fórmula equilibrada que unifica as diferenças esperadas da progênie (DEP) e auxilia na seleção de animais superiores. O objetivo foi de avaliar a evolução do IQG por safra e técnica reprodutiva utilizada nos animais avaliados através do programa Embrapa-Geneplus.

Material e métodos: Foram avaliados dados de bezerros nascidos de 5 safras pelo programa Embrapa-Geneplus. Os grupos foram divididos em animais nascidos de PIVE-TE, inseminação artificial (IA, convencional e IATF) e monta natural (MN). O total de dados avaliados foi de 379.846 animais nascidos. Os grupos contemporâneos foram distribuídos da seguinte forma: IA (n=217794), PIVE-TE (n=97743) e MN (n=64310). Para obtenção valor de média realizou-se uma análise estatística pelo programa SAS System. Também foi avaliado o índice de animal genotipados e não genotipados.

Resultados e discussão: Após a análise das médias foi notado que o IQG apresentou-se maior nos animais nascidos da PIVE-TE ($27,21 \pm 12,8$), intermediário nos animais nascidos de IA ($19,13 \pm 10,8$), e inferior nos nascidos de MN ($9,73 \pm 10,2$). Quanto a genotipagem, os animais genotipados apresentaram maiores valores de IQG, em relação aos não genotipados (28,98 e 14,92 respectivamente, $P < 0,0001$). Assim, como observamos a evolução anual do IQG em todas as técnicas de reprodução utilizadas ($P < 0,0001$).

Figura 1: IQG por técnica

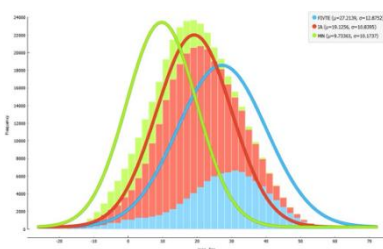


Figura 2: IQG X Genotipagem e técnica.

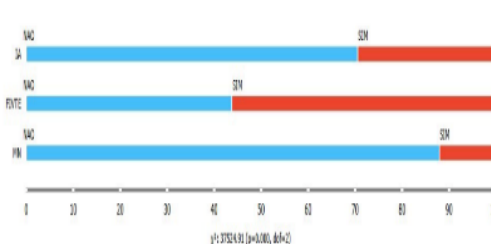


Figura 3: Evolução do IQG



Conclusão: Foi observado que os selecionadores empregam as ferramentas de seleção disponibilizadas pelo programa Embrapa-Geneplus, e optam em utilizar a PIVE-TE para a multiplicação dos animais com os melhores méritos genéticos. É notório também que os animais genotipados possuem valores maiores de IQG, sendo uma diferença expressiva de 14,06 pontos de IQG.

Agradecimentos: Ao programa Embrapa-Geneplus.

Referências:

ROSA, A. do N.; MARTINS, E. N.; MENEZES, G. R. de O.; SILVA, L. O. C. (Ed.). Melhoramento genético aplicado em gado de corte: Programa Geneplus-Embrapa. Brasília, DF: Embrapa; Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2013. Capítulo 16. p. 195-211.

Identificação e classificação de espécies de carne por espectrometria de massa MALDI-TOF

Bortoli, Larissa^{1*}, Guimarães, Nilton², Feijó, Gelson², Verbisck, Newton^{2a}

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte

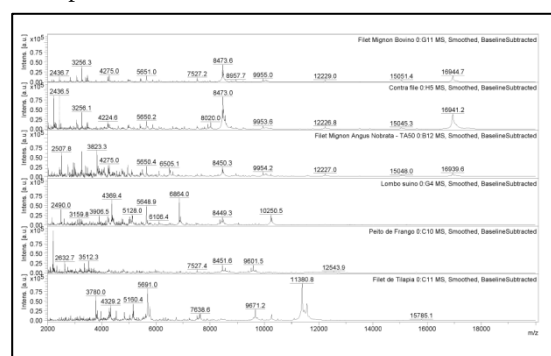
^a Autor correspondente: newton.verbisck@embrapa.br

Introdução A espectrometria de massa MALDI-TOF permite a obtenção de perfis proteicos para identificação e classificação de células, tecidos e organismos inteiros. Foi demonstrado que é possível distinguir a carne de diferentes espécies animais, incluindo mamíferos, aves e répteis (RAU et al., 2021). Aqui utilizamos o perfil de proteínas MALDI-TOF e o aprendizado de máquina para distinguir e classificar carnes, *in natura* e processadas por congelamento e cozimento, de diferentes espécies de animais de criação, com o objetivo de estabelecer uma metodologia útil para a certificação de espécies de carne.

Material e métodos Foram analisadas amostras de carne, de bovino, porco, frango e tilápia, adquiridas em supermercado de Campo Grande, MS, Brasil. Foram excisados pedaços de carne sem gordura aparente de aproximadamente 3 mm cúbicos, com 24 horas de prateleira. As proteínas foram extraídas após maceração com pistilo plástico estéril, com solução de acetonitrila:água:ácido trifluoroacético, 50:49,9:0,1 v/v, seguida de centrifugação a 13.000 g por 2 minutos. Os espectros de massa foram adquiridos com ácido alfa-ciano-4-hidroxicinâmico como matriz em um MALDI Biotyper Sirius One (Bruker Daltonics), com calibração externa. Para a análise dos espectros de massa e identificação dos picos para classificação das carnes foram utilizados os softwares MALDI Biotyper Compass Explorer 4.1 e ClinProTools 3.0 (Bruker Daltonics), respectivamente.

Resultados e discussão A metodologia de extração de proteínas da carne foi bem-sucedida e bons espectros foram obtidos para carne fresca e congelada/cozida. Amostras frescas de carne bovina (n=12), suína (n=7), frango (n=4) e tilápia (n=2) foram analisadas até o momento, e picos claramente distintos foram observados nos espectros entre esses quatro tipos de carne (Figura 1). Considerando picos com sinal/ruído iguais ou superiores a 5, os números médios de picos obtidos foram 30, 26, 17 e 41, respectivamente para carne bovina, suína, frango e tilápia. A análise com o algoritmo Biotyper permitiu a identificação correta com score médio igual ou superior a 2.000 para carne bovina após congelamento ou cozimento. Os espectros de massa obtidos também permitiram a distinção entre as raças Nelore e Angus, mas não diferenciaram entre os cortes filé mignon e contra-filé de bovino. A classificação PCA revelou picos que podem ser candidatos a biomarcadores dos tipos de carne.

Figura 1. Espectros de Massas MALDI-TOF típicos de carnes de bovinos, suíno, frango e tilápia. Nas ordenadas tem-se intensidade dos sinais, em unidade arbitrária, e nas abscissas tem-se a razão entre massa e carga (m/z), na faixa de massas entre 2000 e 20000 Daltons. Os números acima dos picos indicam valores de massa (m/z).



Conclusão Os dados preliminares obtidos permitem-nos concluir que diferentes espécies de carne podem ser corretamente classificadas com a metodologia de espectrometria de massa MALDI-TOF para análise de perfil proteico, podendo a mesma ser utilizada no futuro para certificação de carnes. A novidade aqui apresentada advém da possibilidade de distinguir raças bovinas, o que será confirmado com amostragens maiores.

Agradecimentos EMBRAPA – SEG 10.23.00.088.00.00 and FUNDECT – TO 322/2022

Referências

RAU J. et al. Animal Species Identification of Meat Using MALDI-TOF Mass Spectrometry. ChemRxiv. 2021; doi:10.26434/chemrxiv.14229413.v1 This content is a preprint and has not been peer-reviewed.

Integração Intergeracional: Promovendo bem-estar e valorização dos idosos através de ações sociais

Brenda Duran da Silva^{1*}, Fernando de Lira Corrêa¹, Nicolas Felipe Padilla Coca¹, Arianne Antonia Silva Ribeiro¹, Bárbara Maria de Carvalho Silva¹, Thaís Ferreira da Sena Silva¹, Stefany Cavalcante Kalmann¹, Viviane Maria Oliveira dos Santos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: brenda.duran@ufms.br

Introdução O envelhecimento populacional no Brasil traz à tona desafios que vão além dos cuidados médicos e físicos, incluindo a necessidade de promover um ambiente social e emocionalmente acolhedor para os idosos (MINAYO, 2006). As Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs), como o Asilo São João Bosco, desempenham papel importante nesse cenário. Contudo, a rotina dessas instituições pode se tornar monótona, e muitas vezes, os idosos necessitam de interações que estimulem sua autoestima e bem-estar emocional. Compreendendo essa realidade, o grupo PET Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) realizou uma ação social com o objetivo de promover a interação entre jovens acadêmicos e os residentes da instituição.

Relato do caso A atividade foi realizada no Asilo São João Bosco, uma Instituição de Longa Permanência para Idosos, em Campo Grande–MS, visando promover a interação social entre os residentes e proporcionar aos jovens acadêmicos a oportunidade de conviver com idosos. Os encontros ocorreram em duas ocasiões, organizados pelos alunos do grupo Pet Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Durante as visitas, os idosos foram envolvidos em atividades sociais em grupos, de acordo com seus interesses, promovendo maior participação e satisfação pessoal. Buscou-se desenvolver atividades culturais que despertassem o interesse dos idosos e também de resgatar suas histórias de vida.

Resultados Durante as visitas, os acadêmicos buscaram criar uma atmosfera de inclusão e valorização, promovendo atividades que despertassem o interesse dos idosos e resgatassem suas memórias. Essa interação intergeracional permitiu que os estudantes compreendessem melhor a importância do envelhecimento ativo, e também proporcionou aos idosos um espaço para compartilharem suas histórias e experiências. A troca de saberes e a criação de vínculos, ainda que temporários, tiveram um impacto significativo tanto na vida dos acadêmicos quanto dos idosos, demonstrando a importância de ações que conectem diferentes gerações e reforcem o sentido de pertencimento na sociedade. As atividades lúdicas, como jogos de cartas, bem como as conversas e momentos de cuidado pessoal, como a pintura de unhas, ajudaram a criar um ambiente de acolhimento e valorização. A troca de experiências, especialmente a produção de conselhos escritos pelos idosos para as novas gerações, reforçou o senso de pertencimento e utilidade deles na sociedade, mostrando que suas experiências e sabedoria ainda têm grande valor. Além disso, a ação trouxe um momento de mudança na rotina dos idosos, quebrando a monotonia e oportunizando a interação com pessoas de fora do seu círculo habitual, o que pode ter impactos positivos na autoestima e saúde mental. Ressalta-se com essa ação a importância de promover, restaurar e acompanhar a realidade dos assistidos, mitigando formas dinâmicas e interativas de demonstrar suas histórias e realidade para a sociedade.

Conclusão A ação social no Asilo São João Bosco proporcionou interação intergeracional, promovendo o bem-estar emocional dos idosos e enriquecendo a formação dos acadêmicos. A experiência destacou a importância de valorizar e integrar os idosos na sociedade, demonstrando os benefícios de ações simples para fortalecer esses laços.

Agradecimentos Ao MEC, CAPES, UFMS, e Asilo São João Bosco.

Referências

MINAYO, M.S. Violência e Saúde, RJ, Editora Fiocruz, Coleção temas em Saúde), 2006.

Padronização de PCRs visando o sequenciamento de uma proteína envolvida na regulação do desenvolvimento larval (Ecdysteroid-regulator 16kDa protein) da mosca-dos-estábulo

Lara Martins Vieira^{1*}, Fernanda Nunes Benett¹, Samuel Francisco², Paulo Cançado³, Antonio Thadeu Barros³, Andrea Alves do Egito³

¹Bolsista PIBIC Embrapa Gado de Corte; ²Universidade Federal do Mato Grosso do Sul; ³Embrapa Gado de Corte.

* Autor correspondente: laramartinsvieira5@gmail.com

Introdução A mosca-dos-estábulo, *Stomoxys calcitrans*, é uma praga de hematófaga, que causa prejuízos de alto impacto econômico a produção pecuária e sucoenergética. Para redução dos efeitos negativos gerados por esta foram implementadas medidas de manejo sanitário, associado ao controle químico, fundamentado na utilização de inseticidas e larvicidas (BARROS et al., 2019). Sabe-se que existe apenas um pequeno número de mecanismos de resistência aos pesticidas e este é um fenômeno genético onde alterações no código genético (mutações) podem afetar as proteínas alvos dos inseticidas e/ou o seu metabolismo (LI et al., 2007). Este trabalho tem como objetivo padronizar distintas PCRs que permitirão o sequenciamento de um gene que codifica uma proteína de 16kDa que regula os ecdisteróides, os quais, em insetos, são hormônios primários que controlam, dentre outras funções, a muda e a metamorfose.

Material e métodos Foram desenhados três iniciadores distintos a partir da sequência referência do GenBank (NW_013173580) que irão permitir o sequenciamento dos três exons que compõem o gene codificador da proteína ecdysteroid-regulator. Inicialmente foram feitas variações de temperatura de anelamento, sendo mantidas as concentrações de MgCl₂ (1,5mM) e do iniciador (0,25mM). Após a definição da temperatura ideal realizou-se alterações nas concentrações de MgCl₂, tempo de duração dos ciclos e quantidade de DNA molde visando a redução de bandas inespecíficas. Os produtos amplificados foram observados sob luz UV após a corrida em gel de agarose a 1% corado com Syber Gold.

Resultados e discussão Os iniciadores amplificam fragmentos de aproximadamente 447bp, 530bp e 569bp. A melhor temperatura de anelamento foi de 57°C para todos os três, mas houve a necessidade de ajuste na concentração dos iniciadores para 0,15mM ao invés de 0,25mM como utilizado inicialmente. Para redução dos fragmentos inespecíficos também foi necessária a redução do tempo do ciclo de 1 minuto para 45 segundos em cada uma das temperaturas utilizadas, ficando o programa da seguinte forma: 96°C/10'; 35x (96°C/45'', 57°C/45'', 72°C/45'') e 72°C/15'. A quantidade de DNA também precisou ser reduzida e os iniciadores ECDY E1 e ECDY E3 amplificaram melhor com a concentração 1 mM de MgCl₂, enquanto o ECDY E2 manteve a concentração de 1,5mM. Os resultados observados (figura 1 e 2) demonstram que para que aja uma amplificação adequada é necessário o ajuste da concentração dos componentes da reação da PCR bem como, do tempo e da programação da mesma. Estas alterações são necessárias para que se obtenha uma quantidade ótima de amplicons que permita o sequenciamento do fragmento e sem a presença de dímeros ou fragmentos inespecíficos. Espera-se que o protocolo padronizado neste estudo, e sua alta especificidade para amplificação do gene, permitam o sequenciamento desta região e a prospecção de mutações que estejam associadas à resistência aos larvicidas, permitindo assim auxiliar o manejo efetivo e controle desta praga.

Conclusão Foi possível padronizar os protocolos de amplificação para os amplicons dos três exons do gene que codifica a proteína de 16kDa que regula os ecdisteróides na mosca-dos-estábulo.

Agradecimentos À Embrapa Gado de Corte e ao CNPq.

Referências

BARROS, A.T.M. et al. Resistance of the stable fly, *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae), to cypermethrin in outbreak areas in Midwestern Brazil. Rev. Bras. Parasitol. Vet., 28, 802-806, 2019.
Li, X., Schuler, M.A., Berenbaum, M.R. Molecular mechanisms of metabolic resistance to synthetic and natural xenobiotics. Annu. Rev. Entomol. 52, 231-253, 2007.

Perspectivas de Saúde Única do PET-Saúde: Equidade

Juan Pablo Barros Ojeda^{1,2*}, Bárbara Rita dos Anjos Almeida^{1,2}, Bianca Marques da Costa^{1,2}, Vitória Inácio Levino^{1,2}, Josimara Pasqualini Ribeiro Reese¹, Selma Silva Dias¹, Rafael Ferreira^{1,2}, Leila Sabrina Ullmann^{1,2}

¹PET Saúde: Equidade; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

^a Autor correspondente: juan.ojeda@ufms.br.

Introdução O Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde: Equidade) é um programa do Ministério da Saúde que busca promover o ensino na área da Saúde através do trabalho, ao estabelecer grupos formados por estudantes e profissionais da área, que devem definir atividades para promover a saúde da comunidade externa. Tendo em vista este objetivo, após uma discussão sobre a importância do princípio da Saúde Única como guia das atividades do programa, os professores encarregaram os alunos a pensar de que forma este princípio se aplica no seu território de atuação. Este trabalho buscou relatar as atividades realizadas pelos alunos e mostrar suas abordagens sobre Saúde Única.

Material e métodos Para abordar o tema, os alunos foram separados em duplas e designados com a tarefa de elaborar apresentações em slide. O tema de cada apresentação foi escolhido por cada dupla, seguindo o método *brainstorm*, e deveria ser abordado ao apresentar qual problema a dupla considerou mais relevante para a saúde única do território e quais atividades propuseram para combatê-lo. Ao total, foram desenvolvidas quatro apresentações, uma por cada dupla.

Resultados e discussão Dentre os temas apresentados incluem-se: leishmaniose, dengue, segurança alimentar e a relação entre saúde mental e meio ambiente. Quanto à leishmaniose, enfatizou-se a importância de avaliar o preparo da população para combater a doença e educá-la de acordo, já quanto à dengue, iniciativas de rastreamento e limpeza de criadouros em cooperação com os Agentes Comunitários de Saúde foram vistas como as medidas mais apropriadas para o território. No tocante à segurança alimentar, o problema considerado mais relevante foram as hortas caseiras presentes nas residências do território, consideradas potenciais fontes de doenças transmitidas por alimentos, e julgou-se necessário oferecer educação à população acerca das boas práticas de manejo das hortas, de modo a diminuir o risco de contrair tais doenças. Por último, após associar o contato com o meio-ambiente a um estado mental mais saudável, foi proposta uma avaliação da relação dos trabalhadores da unidade com os parques e áreas verdes próximos e concluir se promover maior contato dos trabalhadores com esse espaços teria um impacto positivo sobre a sua saúde mental.

Conclusão Os alunos, ao serem introduzidos ao conceito de Saúde Única, aplicaram-no aos problemas que consideraram relevantes dentro do seu território, abordando a saúde humana nos temas da dengue e segurança alimentar, animal, na leishmaniose, além da ambiental, ao enfatizar a importância da conservação ambiental e o seu efeito sobre a saúde humana. Mostrou-se entendimento de que a saúde está relacionada a fatores além do tratamento imediato da enfermidade e depende da promoção da saúde entre as três esferas citadas (homem, animal e ambiente)..

Agradecimentos Ao PET-Saúde Equidade.

Referências

PETTAN-BREWER C. et al. From the Approach to the Concept: One Health in Latin America-Experiences and Perspectives in Brazil, Chile, and Colombia. *Frontiers in Public Health*, 1-18, 2021.

PET em Ação: Cuidado e Responsabilidade no Instituto Guarda Animal

Taíssa Pereira Bordin^{1,*}, Dikson da Silva Jacques¹, Laura Ortega Pereira¹, Pedro Batista Rosa de Brito¹, Rayara Margutti Rosa¹, Thaísa Cotrim de Albuquerque¹, Viviane Maria de Oliveira dos Santos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: taissa.p.bordin@ufms.br

Introdução As Organizações Não-Governamentais (ONGs) desempenham um papel essencial na proteção de animais vítimas de abandono e maus-tratos, atuando onde o poder público muitas vezes não consegue chegar (MACHADO, 2012). Elas mitigam o impacto da superpopulação animal e apoiam a aplicação das leis de proteção (OSTOS, 2017). No entanto, enfrentam desafios como a escassez de recursos e a dependência de doações e voluntários, o que limita sua atuação. A participação ativa da sociedade é necessária para que essas instituições possam continuar resgatando e oferecendo os cuidados necessários aos animais. Em apoio a essa causa, o grupo PET Zootecnia organizou um mutirão de limpeza no Instituto Guarda Animal, com o objetivo de melhorar o bem-estar dos animais e promover a conscientização sobre a importância do trabalho voluntário.

Relato do caso A atividade PET Ação Social visa aproximar a universidade da sociedade por meio de ações que envolvem dedicação, tempo de qualidade e interação entre os participantes. Neste contexto, o Instituto Guarda Animal, uma ONG voltada à proteção e reabilitação de animais vítimas de maus-tratos e abandono, foi escolhido como beneficiário da ação. A instituição abriga atualmente 175 animais, entre cães e gatos, que recebem cuidados básicos, como alimentação e vacinação, mas depende exclusivamente de voluntários e doações para continuar operando. A metodologia adotada consistiu na organização de equipes de voluntários que realizaram a limpeza das áreas de alojamento dos animais, incluindo quartos, varandas, bebedouros, comedouros, caixas de areia e o quintal. Materiais de limpeza, como vassouras, baldes e produtos de higienização, foram fornecidos pela equipe. As tarefas foram distribuídas em sistema de rodízio, garantindo eficiência na execução e permitindo que todos os voluntários participassem ativamente. Além disso, foram realizadas orientações sobre os cuidados necessários para manter a saúde e o bem-estar dos animais abrigados.

Resultados A atividade alcançou resultados notáveis, com a limpeza realizada de forma eficiente, deixando todas as áreas do Instituto em excelentes condições de uso. Mais do que uma ação de higienização, o evento proporcionou uma experiência transformadora, na qual a interação direta entre os voluntários e os animais resgatados fortaleceu significativamente o vínculo emocional com a causa. Essa conexão foi ponto chave para sensibilizar os participantes sobre a urgência das doações, especialmente de itens como ração e medicamentos, que possibilitam a continuidade dos cuidados oferecidos pela ONG. Ao final do evento, os voluntários não apenas concluíram as atividades mais conscientes da realidade enfrentada pelos animais abandonados, mas também saíram profundamente motivados a manter seu apoio, seja por meio de doações regulares ou do envolvimento contínuo em atividades voluntárias, reconhecendo o impacto direto de suas ações no bem-estar dos animais.

Conclusão A atividade PET Ação Social no Instituto Guarda Animal mostrou a relevância das ações colaborativas para o bem-estar animal e a sustentabilidade das ONGs. A iniciativa reforçou o papel fundamental da sociedade no apoio contínuo à causa animal.

Agradecimentos Ao MEC, CAPES, UFMS, e Instituto Guarda Animal.

Referências

MACHADO, A.M.B. O Percurso Histórico Das Ongs No Brasil: Perspectivas E Desafios No Campo Da Educação Popular. IX SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS “HISTÓRIA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO NO BRASIL”. Anais Eletrônicos – ISBN 978-85-7745-551-5, 2012.

OSTOS, N.S.C. A luta em defesa dos animais no Brasil: uma perspectiva histórica. Ciência Cultura, V. 69 N.2, 2017.

PET Feira de Estágios: Um passaporte para o crescimento acadêmico e profissional de graduandos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

Brenda Duran da Silva^{1*}, Fernando de Lira Corrêa¹, Nicolás Felipe Padilla Coca¹, Stefany Cavalcante Kalmann¹, Ariane Antônia Silva Ribeiro¹, Bárbara Maria de Carvalho Silva¹, Thaís Ferreira da Sena Silva¹, Viviane Maria de Oliveira dos Santos¹.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: brenda.duran@ufms.br

Introdução A busca pelo primeiro emprego no competitivo mercado de trabalho pode ser desafiadora para os estudantes das áreas de Zootecnia e Medicina Veterinária. O Evento Pet Feira de Estágios surge como uma solução, conectando estudantes e empresas do setor agropecuário de forma eficiente e eficaz. Em sua última edição, o evento reuniu estudantes e 9 empresas do setor, criando um ambiente propício para a troca de informações e experiências entre acadêmicos e profissionais. Além disso, o objetivo do evento é promover a interação entre estudantes e profissionais, não apenas esclarecendo dúvidas sobre programas de estágio e trainee, mas também proporcionando uma visão abrangente do mercado de trabalho. Ao participar da feira, os estudantes têm a oportunidade de desenvolver competências essenciais para a sua valorização no mercado de trabalho, como comunicação, trabalho em equipe (DOS SANTOS, 2019). Além disso, as empresas encontram um espaço privilegiado para identificar talentos, entre os acadêmicos, construir redes de relacionamento dentro da universidade.

Relato do Caso A realização do evento envolveu 9 empresas do setor agropecuário, com o objetivo de promover a interação entre empresas do setor e acadêmicos dos cursos de Zootecnia, Medicina Veterinária esclarecendo dúvidas sobre programas de Trainee e estágios. O foco principal foi proporcionar um ambiente onde os estudantes pudessem conhecer as demandas e expectativas do mercado, permitindo que se preparassem de forma mais assertiva para suas futuras carreiras. Os estandes e momentos de networking possibilitaram que os alunos tivessem contato direto com profissionais experientes, ampliando suas perspectivas sobre diferentes áreas de atuação e os desafios enfrentados no setor.

Resultados A Feira de Estágio se tornou um espaço de trocas significativas, unindo gerações e promovendo um ambiente favorável para trocas de informações. Os acadêmicos que participaram do evento, demonstraram grande entusiasmo durante o evento, fazendo perguntas pertinentes e participando ativamente. A interação com profissionais de diversas áreas e impulsionou os jovens a expandir suas redes de contato e adquirissem conhecimentos práticos, preparando-os para os desafios da vida profissional. O evento também se destacou por impulsionar o desenvolvimento de habilidades essenciais, como a comunicação. A dinâmica das apresentações e rodas de conversa proporcionou um ambiente onde os estudantes puderam não apenas absorver conhecimento, mas também se expressar e tirar dúvidas diretamente com especialistas. Esse contato direto com o mercado ajudou a desmistificar muitos aspectos das carreiras no agronegócio e na medicina veterinária, tornando os caminhos profissionais mais claros e acessíveis.

Conclusão O evento PET Feira de Estágios se consolidou como uma atividade relevante no calendário acadêmico da UFMS, oferecendo aos estudantes uma plataforma valiosa para o desenvolvimento profissional. Sua continuidade é crucial para garantir que as futuras gerações de estudantes tenham acesso a oportunidades e informações sobre o mercado de trabalho, promovendo uma preparação sólida e eficiente para os desafios que encontrarão em suas carreiras.

Agradecimentos Ao MEC, CAPES, UFMS, Gasparim Sementes e Nutrição, Macal Soluções em nutrição, Sistema Famasul, Império Exótico, Veredas Agronegócio, Pro Arroba Consultoria e Negócios, Santa Carcaça, PEC BR Soluções e População Veterinária.

Referências

DOS SANTOS, T.N.C. As Competências Transversais e a Empregabilidade dos Diplomados da Universidade do Porto. 2019.

PET nas Escolas: Conectando saberes e experiências acadêmicas

Taíssa Pereira Bordin^{1,*}, Dikson da Silva Jacques¹, Laura Ortega Pereira¹, Pedro Batista Rosa de Brito¹, Rayara Margutti Rosa¹, Thaísa Cotrim de Albuquerque¹, Viviane Maria de Oliveira dos Santos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: taissa.p.bordin@ufms.br

Introdução A interação entre universidade e ensino médio é fundamental para promover o acesso à educação superior e ampliar as oportunidades de formação profissional, especialmente em instituições públicas (PIEDADE, 2021). Nesse contexto, a atividade "PET Vai à Escola", destaca-se como uma ação de ensino e extensão que visa aproximar a universidade da comunidade. A ação foi realizada com objetivo de divulgar conhecimento qualificado, ressaltar a importância da formação técnica e humana, e fortalecer a conexão entre a educação básica e o ensino superior.

Relato do caso A atividade "PET Vai à Escola" foi organizada pelos integrantes do grupo PET Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, para levar conhecimento científico a estudantes do ensino médio de escolas públicas. O evento visou esclarecer aos estudantes sobre a vida universitária, o curso de Zootecnia e suas áreas de atuação, além de despertar o interesse destes por cursos superiores. Esta ação coaduna com o discurso de TAUCHEN et al. (2014). A atividade ocorreu em outubro de 2023, na Escola Estadual General Malan. A palestra foi ministrada para quatro turmas de alunos do terceiro ano do ensino médio, e abordou temas como formas de ingresso na UFMS, a atuação de um zootecnista, e mitos e curiosidades sobre o agronegócio, por meio de apresentação em power point. Ao final, um questionário foi disponibilizado via QR code e link para avaliar o impacto da apresentação.

Resultados A atividade "PET Vai à Escola" foi produtiva, especialmente na divulgação de informações sobre a universidade e a profissão de zootecnista. A abordagem interativa e o incentivo à participação foram fundamentais para o envolvimento dos estudantes e para corrigir visões equivocadas sobre o agronegócio. Após a palestra, a pesquisa mostrou que 100% dos participantes afirmaram ter compreendido melhor o papel do zootecnista. Entre os alunos, 59,1% já conheciam a Zootecnia e 40,9% não conheciam a profissão. Sobre o interesse em cursar uma universidade, 72,7% manifestaram intenção de seguir para o ensino superior, 13,6% estavam indecisos e 13,6% não tinham interesse. Apenas 9,1% demonstraram interesse específico pelo curso, 27,3% estavam "talvez" interessados e 63,6% não tinham interesse. Entretanto, 90,9% dos alunos relataram que a palestra mudou suas percepções sobre o agronegócio. Apesar da mudança de percepção, o baixo interesse pelo curso de Zootecnia indica a necessidade de ajustar estratégias de promoção, tornando-o mais atraente para o público jovem. A adoção de novas ações de extensão e atividades interativas deve despertar a curiosidade dos alunos e apresentar a Zootecnia como uma carreira promissora. Iniciativas como essa são essenciais para fortalecer a conexão entre ensino médio e universidade, ampliando oportunidades e contribuindo para uma sociedade mais inclusiva.

Conclusão A atividade "PET Vai à Escola" foi eficaz em aproximar a universidade da comunidade, promovendo o ensino superior e desmistificando o agronegócio. Embora o interesse direto pelo curso de Zootecnia tenha sido limitado, o projeto ampliou a compreensão sobre a profissão. Os resultados indicam a necessidade de estratégias mais interativas para atrair os jovens ao curso.

Agradecimentos Ao MEC, CAPES, UFMS, e a Escola Estadual General Malan.

Referências

PIEDADE, C.H.P. Pelo diálogo e aproximação entre universidade e ensino médio: Condições necessárias e efetivação democrática. Research, Society and Development, v.10, n.9 - e34710917513, 2021.
TAUCHEN, G., DEVECHI, C.P.V., TREVISAN, A.L. Interação universidade e escola: uma colaboração entre ações e discursos. Revista Diálogo Educacional, v.14, n.6, 2014.

Prospecção de mutações gênicas no gene carboxylesterase 5A relacionadas à resistência da mosca-dos-estábulo aos inseticidas piretroides

Fernanda Bennett^{1*}, Kelry Costa¹, Lara Martins Vieira¹, Maria Eduarda Filgueiras¹, Samuel Francisco², Paulo H. Durante Cançado³, Antônio Thadeu Barros³, Andrea Alves do Egito³

¹Bolsista PIBIC Embrapa Gado de Corte; ² Universidade Federal do Mato Grosso do Sul; ³ Embrapa Gado de Corte.

*Autor correspondente: fernandanunesb10@gmail.com

Introdução A mosca-dos-estábulo (*Stomoxys calcitrans*) é um inseto hematófago que ataca animais silvestres, domésticos e o homem e que, há mais de uma década, têm provocado grandes prejuízos para pecuaristas e agricultores, especialmente para a indústria sucroenergética. Atualmente, o controle desta praga deve ser considerado sob a perspectiva e pilares do sistema de Saúde Única. Dentre as principais dificuldades para se estabelecer meios de controle eficientes para esta praga, está a constatação de resistência aos piretroides em populações desta mosca no Brasil (BARROS et al., 2019; OLIVEIRA, 2019). Sabe-se que a resistência pode ser ocasionada por diferentes mecanismos, este estudo tem como objetivo prospectar mutações no gene Carboxylesterase 5A que possam estar relacionadas à resistência metabólica inseticidas piretroides visando mapear e auxiliar no manejo e nos futuros surtos da mosca-dos-estábulo.

Material e métodos A partir de um bioensaio utilizando o ingrediente ativo cipermetrina, da classe dos piretroides, obteve-se o DNA de 48 moscas resistentes e suscetíveis mediante a sua extração com o uso do kit Dneasy Blood & Tissue (Qiagen). A quantidade e a qualidade do DNA foram analisadas em um espectrofotômetro Nanodrop (Thermo Scientific) e a integridade verificada em gel de agarose a 1% corado com Syber Gold após visualização sob luz UV. A amplificação dos fragmentos alvo foi realizada utilizando-se distintos iniciadores desenhados a partir da sequência referência do GenBank (NW_013173580). Para padronizar as PCRs foram avaliadas distintas temperaturas e concentrações de MgCl₂, sendo consideradas ótimas as temperaturas de anelamento de 57°C e a concentração final de 2,5mM de MgCl₂ (figura1). O DNA de todos os indivíduos foi amplificado, purificado em sistema EXO-sAP, sendo a reação de sequenciamento feita pelo método de Sanger com kit BigDye® Terminator v3.1 da Applied Biosystems seguida por uma nova etapa de purificação e injeção em um sequenciador automático ABI3130 (Applied Biosystems). As sequências foram exportadas no formato FASTA e analisadas por meio do programa SeqScape® Software v2.1 (Applied Biosystems), onde os eletroferogramas foram editados e alinhados à sequência referência para a prospecção de mutações relacionadas à resistência/susceptibilidade. As análises estatísticas ainda serão realizadas para avaliar a frequência e sua associação com os fenótipos obtidos.

Resultados e discussão Foi observada a existência de uma mutação pontual (SNP) na região central do éxon maior do gene Carboxylesterase 5A caracterizada pela substituição de uma citosina por uma adenina. Após fazer as análises estatísticas será possível avaliar se existe correlação desta mutação com a característica de resistência ou susceptibilidade. Confirmar esse mecanismo de resistência possibilitará realizar um levantamento da frequência dessa mutação em várias regiões do Estado, o que ajudará a orientar as estratégias de controle e manejo da praga pelas cadeias produtivas afetadas.

Conclusão. Existe um SNP C>A na região central do éxon maior do gene da carboxylesterase 5A.

Agradecimentos À Embrapa Gado de Corte e ao CNPq

Referências

BARROS, A. T. M. D., RODRIGUES, V. D., CANÇADO, P. H. D., DOMINGUES, L. N. Resistance of the stable fly, *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae), to cypermethrin in outbreak areas in Midwestern Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.28, p. 802-806. 2019.

OLIVEIRA, FS *Deteção da mutação kdr-his (knockdown resistance), associada à resistência a inseticidas piretroides, e prospecção de novos polimorfismos de base única no gene dos canais de sódio de moscas-dos-estábulo (S. calcitrans)*. Dissertação (Mestrado). PPG Ciência Animal. FAMEZ, UFMS, Campo Grande, MS, 2019.

Resultados de Prenhez em protocolo de IATF e final em rebanho Nelore da Embrapa Gado de Corte

Paulo Eduardo Ferreira Leite Semidei¹, Amanda Alves Rosa Taveira², Ériklis Nogueira³, Rodrigo da Costa Gomes³, Alessandra Corallo Nicacio³

¹Universidade Católica Dom Bosco; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; ³Embrapa Gado de Corte.

*Autor correspondente: paulosemi098@gmail.com

Introdução A bovinocultura de corte tem como base a produção de bezerros para recria e engorda. Nesse sentido, a reprodução é peça essencial, sendo o ponto inicial e decisivo da produção dos bezerros. O aumento da eficiência reprodutiva vem sendo buscado pelo uso de biotecnologias como a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) (NICACIO, et al. 2000).

Material e métodos Foi realizado manejo reprodutivo no rebanho da Embrapa Gado de Corte, com 207 fêmeas expostas a IATF e repassadas com touro, em EM de 100 dias, divididas em múltiparas (n=69), novilhas (n=29), precoces (n=40), primíparas (n=40) e solteiras (n=29). Foi utilizado sêmen congelado de 15 touros, e protocolo de três manejos, sendo no Dia 0- colocação do dispositivo liberador de progesterona e administração de Benzoato de Estradiol (1 mg, i.m.); no D8- retirada dos dispositivos e administração de Cipionato de Estradiol (0,5 mg, i.m.), eCG (300UI, i.m.) e PGF2 (0,52 mg), e tiveram o dorso marcado com bastão marcador; no D10 foi realizada a IATF, e observada a remoção da tinta para avaliar a manifestação de cio, e aqueles com baixa manifestação de cio e receberam dose de GnRH (0,0042 mg, im) (BATISTA, 2017). Após 30 dias da inseminação foi realizado o diagnóstico de gestação através da ultrassonografia transretal e feito novo protocolo para IATF apenas nos primeiros lotes da estação e nas precoces, que não foram repassadas com touros. Foi, ainda, utilizado touros em monta natural para repasse (1:40), por 40 dias, e realizado diagnóstico de gestação final 1 mês após o fim da EM.

Resultados e discussão Segundo comparação de prenhez dessas categorias, apesar de diferenças numéricas, não houve diferença estatística nas taxas de prenhez de primeira IATF ($P=0.5177$), e nem ao final da EM ($P=0.5069$), o que pode ser explicado pelo baixo n amostral por grupo, porém consideramos os resultados satisfatórios, sobretudo com estação de monta curta (100 dias), demonstrando que bom manejo reprodutivo leva a bons resultados na pecuária de cria, mesmo em categorias desafiadoras, como novilhas precoces e primíparas, que apresentam efeitos negativos no pós parto combinado com demandas adicionais crescimento e primeira lactação.

Tabela 1. Índices de prenhez nas diferentes categorias no diagnóstico 30 dias após 1ª IATF e diagnóstico final após 3 meses da IATF.

Categoria	DG1ª IATF	DGfinal
Múltiparas	53%	70%
Novilhas	45%	76%
Precoces	47%	59%
Primíparas	48%	75%
Solteiras	23%	83%

DG1ª IATF: diagnóstico de gestação 30 dias após primeira inseminação ($P=0.5177$)

DGfinal: diagnóstico de gestação final após repasse com touros ($P=0.5069$).

Conclusão Com base nos resultados podemos observar que o uso de protocolos de IATF, seguido de monta natural é uma boa estratégia para o manejo reprodutivo, permitindo a intensificação da produção e bons índices de prenhez.

Agradecimentos CNPq pela bolsa de Iniciação Científica (PIBIC).

Referências

BATISTA, D.S. DO N.; SILVA, J.C.B.; NOGUEIRA, E. IATF + CIO: estratégia prática de avaliação de cio e aumento de prenhez. 2017 (online: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/164884/1/folder-iatf-cio.pdf>)

NICACIO, A.C.; MARINO, C.T. Uso de diferentes dispositivos liberadores de progesterona em programa de IATF. Comunicado Técnico 151. 2020.

Um Protótipo para Monitoramento e Controle Automatizado de Sistemas Hidropônicos com Arduino

Gustavo Goes¹, Vitor Vieira^{1*}, Gedson Faria¹, Priscila Martins¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: vitor.vieira@ufms.br

Introdução Em sistemas de irrigação, hidropônicos ou convencionais, os canais de escoamento transportam água enriquecida para as plantas, garantindo seu crescimento saudável (EGÍDIO, 2013). Um dos principais problemas é a falta de água no sistema, que pode prejudicar a produção, geralmente causada por entupimento dos bicos de irrigação. As obstruções podem resultar do acúmulo de sedimentos, crescimento de raízes, minerais ou deterioração de componentes. Quando não identificadas, essas obstruções interrompem o fluxo de água, causando estresse hídrico e comprometendo o desenvolvimento das plantas. Para isso, foi desenvolvido um protótipo de monitoramento com Arduino para identificar essas obstruções.

Material e métodos O protótipo consiste em um dispositivo Arduino conectado a um sensor de fluxo de água, com o objetivo de monitorar continuamente o fluxo em um bico de irrigação de um sistema hidropônico. O sensor é posicionado estrategicamente na saída de água, permitindo a detecção em tempo real da presença ou ausência de fluxo. O sistema é programado para enviar notificações automáticas via Telegram de acordo com as leituras realizadas em cada período. Além disso, ele realiza uma lógica com base no horário e na leitura, assim informa o agricultor sobre o status de cada bico de irrigação. Para a construção do sistema, foram utilizados componentes eletrônicos de baixo custo e fácil aquisição, como a placa Arduino Uno R3 e sensores de leitura de água (FD10), além de tecnologias como HTTP e linguagens de alto nível para programação. O método garante uma detecção eficiente e de baixo custo de obstruções em tempo real, o que é fundamental para manter a integridade do sistema hidropônico.

Resultados e discussão



Figura 1. Gráfico da coleta de dados do sensor, com leituras de 0 (menor fluxo) a 800 (maior fluxo).

A Figura 1 apresenta os resultados de dois ciclos de testes com o sistema de monitoramento baseado em Arduino, projetado para detectar obstruções no fluxo de água em sistemas hidropônicos. Os resultados demonstram que o protótipo é eficaz e funcional, proporcionando uma resposta ágil em situações de fluxo obstruído. Além de sua eficiência no

monitoramento, o sistema se destaca pelo baixo custo de implementação e pela praticidade, tornando-se uma solução viável para pequenos produtores e agricultura familiar.

Conclusão O dispositivo de monitoramento baseado em Arduino para sistemas hidropônicos utilizou sensores de fluxo de água para detectar e notificar o produtor via Telegram em caso de interrupções. Isso permitiu que o produtor pudesse agir rapidamente evitando o estresse hídrico nas plantas ou até mesmo a perda da linha na produção. O sistema é simples e eficiente, proporcionando maior liberdade ao produtor. Como trabalhos futuros, há possibilidade de expansão com novos sensores para monitoramento mais abrangente ou até mesmo o uso de visão computacional para este monitoramento.

Referências

EGÍDIO, N. B.; LEVY, B. P. AS TÉCNICAS DE HIDROPONIA. Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica, [S. l.], v. 8, p. 107–137, 2013. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/apca/article/view/152>. Acesso em: 19 set. 2024.

Alteração visual em cortes cárneos nos músculos *Semitendinoso* e *Tensor da fáscia lata*, relato de caso

Samara Miyaki Corrêa^{1*}, Maria Luiza Marques Cabral Belo Gamon¹, Lorrayne de Miranda Rodrigues¹, Jhony Ferreira da Silva Marcari¹, Bianca Bezerra do Nascimento¹, Mariana Buligon Almeida¹, Danilo Carloto Gomes¹, Marina de Nadai Bonin Gomes¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

*Autor correspondente: samara.miyaki@ufms.br

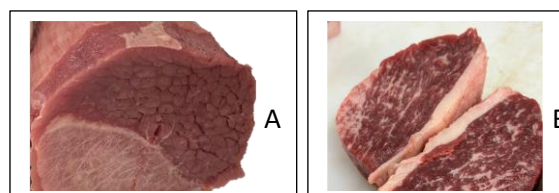
Introdução A carne é um importante alimento para humanos e sua escolha, no momento da compra, ocorre principalmente pelo aspecto visual do corte, dessa forma alterações nos padrões visualmente esperados podem causar rejeição pelos consumidores (BONIN et al., 2020).

Relato do caso os cortes lagarto (*Semitendinoso*) e maminha (*Tensor da fáscia lata*) congelados imediatamente após a desossa, oriundos de fêmeas, com 14 meses de idade, recriadas e terminadas em confinamento, foram encaminhados ao laboratório Qualicarnes. Inicialmente foram relatados que os cortes continham partes consideradas visualmente normais e outra porção com aspectos anormais (Figura 1), apresentando áreas com estriações branco amareladas. De cada uma das porções (normais e anormais) de cada corte foram realizadas análises de colágeno total (g/100g amostra), perdas por cocção (PCO, %), pH e força de cisalhamento (FC, kg) conforme metodologia BERGMAN e LOXLEY (1963); AMSA (2016), respectivamente. Das porções anormais coletou-se também amostras para as análises histopatológicas segundo metodologia PROPHET et al. (1992).

Tabela 1. pH, Perdas por cocção (PCO %), Força de cisalhamento (FC Kg) e colágeno (COL g/100g de amostra) dos cortes.

Cortes	pH	PCO (%)	FC (kg)	COL (g/100g)
Lagarto 1 normal	5,62	14,66	6,15	0,14
Lagarto 1 anormal	5,66	7,66	2,55	0,10
Maminha normal	6,03	12,47	3,76	0,08
Maminha anormal	6,13	11,67	3,49	0,12

Figura 1. Lagarto (A) e maminha (B) com aspecto visual anormal.



Resultados e Discussão A porção anormal do lagarto apresentou menores PCO, FC e COL que a porção normal. Em ambas porções da maminha não se verificou diferença numérica expressiva. Os valores de pH de ambas porções da maminha foram superiores ao outro corte e acima de 5,8, considerado normal para carne bovina (FERREIRA et al., 2023). Nas avaliações histopatológicas foram encontradas células adiposas bem diferenciadas normais entremeando as fibras musculares e dissecando os miócitos. Fatores como a idade do animal, dieta e genética podem alterar a composição da carcaça e a deposição de gordura intramuscular (GI), com efeitos diretos na maciez, facilitando a mastigação, encurtando a densidade e a tensão entre as camadas de tecido conjuntivo (FERREIRA et al., 2023). No entanto, a deposição excessiva ou anormal da GI pode prejudicar os aspectos sensoriais como a aparência e sabor dos cortes.

Conclusão As alterações visuais anormais foram caracterizadas como fragmentos de músculo com infiltração de tecido adiposo com alterações na força de cisalhamento, perdas por cocção e quantidade de colágeno na carne.

Referências

- AMSA - AMERICAN MEAT SCIENCE ASSOCIATION. Handbook Meat Evaluation. 2016.
- BERGMAN, I. & LOXLEY, R. Two Improved and Simplified Methods for the Spectrophotometric Determination of Hydroxyproline. Analytical Chemistry, v.35, 1963. doi.org/10.1021/ac60205a053
- BONIN, M.N. et al. Predicting the shear value and intramuscular fat in meat from Nellore cattle using Vis-NIR spectroscopy. Meat Science, v.163, 2020. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2020.108077
- FERREIRA J. M. S. et al. Parâmetros de qualidade avaliados em carne bovina: uma revisão. Brazilian Journal of Development, 2023 doi: 10.34188/bjaerv6n2-031.
- PROPHET E.B. et al. (1992). AFIP Laboratory Methods in Histotechnology. Armed Force Registry of Pathology, Washington, DC.

Análise das estruturas anatômicas de folhas de *Panicum maximum* e as suas implicações na composição química

Emilly Ávila Schiavi^{1*}; Rosani do Carmo de Oliveira Arruda²; Gelson dos Santos Difante¹; Juliana Caroline Santos Santana¹; Sarah Juventina Barbosa da Silva²; João Marcelo de Figueiredo Braga²; Roberta de Rossi Oliveira de Souza¹; Gabriel de Souza Lombardi da Silva¹.

¹Universidade federal de Mato Grosso do Sul/UFMS–FAMEZ; ²UFMS-INBIO

*Autor correspondente: emilly.schiavi@ufms.br

Introdução. As variações climáticas podem exercer fortes alterações na morfologia e composição tecidual das plantas, como o rearranjo das estruturas da bainha e mesofilo (GLORIA et.al, 2006). Essas condições também podem influenciar no desempenho dos ruminantes. Objetivou-se avaliar a estrutura anatômica de folhas de duas cultivares de *Panicum maximum* (Sin. *Megathyrus maximum*): BRS Quênia e BRS Tamani pastejadas por ovinos de corte no período da seca, no Cerrado.

Material e métodos. O experimento foi conduzido na Unidade Experimental da Fazenda Escola, Terenos-MS, com delineamento experimental em blocos casualizados. As folhas foram coletadas, identificadas e fixadas em FNT (Tampão Fosfato, Formalina; 9:1 v/v). Em seguida foi desidratada em série etanólica crescente e armazenada até em Etanol 95%. As lâminas permanentes foram confeccionadas sobre a região do bordo da lâmina foliar e infiltrado em historesina Leica®. As seções transversais foram coradas em lâminas permanentes. A análise dos componentes teciduais foi feita em microscopia de luz, acoplado em sistema de captura de imagem Leica DFC495 com uso do programa Image J. Os dados foram submetidos à análise de variância por Tukey ao nível de significância de 5%.

Resultados e discussão. Houve diferença entre as cultivares para todas as variáveis observadas. A cultivar BRS Quênia apresentou valores superiores em relação ao Tamani (Tabela 1). A bainha parenquimática da cv. Quênia pode conferir menor digestibilidade no rúmen devido a parede celular mais espessa e resistente para a degradação. A sinuosidade influencia na quebra das fibras pela maior complexidade na estrutura, quanto maior, menores os níveis de degradação. O mesofilo tem a capacidade de capturar a luz para o processo de fotossíntese onde tem maior valor em Quênia, mas não favorece a digestibilidade por depender da proporção de outros tecidos. As células buliformes estão presentes no balanço hídrico e representam fatores importantes na seca pela adaptação das gramíneas em condições de estresse na proporção e quantidade de células.

Tabela 1. Componentes Teciduais da lâmina foliar das cultivares BRS Quênia e BRS Tamani no período de seca.

Variáveis	Cultivares		EPM	P-valor
	BRS Quênia	BRS Tamani		
Bainha parenquimática	110,18 ^a	81,56 ^b	2,339	0,0001
Sinuosidade da folha	114,29 ^a	78,08 ^b	3,250	0,0002
Mesofilo	65,54 ^a	45,96 ^b	2,372	0,0011
Células buliformes	42,35 ^a	29,74 ^b	1,597	0,0014

^{a,b} Médias na mesma coluna, seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). EPM: Erro padrão da média.

Conclusão. As cultivares de *Panicum maximum* diferenciam na organização anatômica. A cultivar BRS Tamani apresenta estrutura anatômica mais favorável à digestão pelos ruminantes pela sinuosidade e mesofilo.

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Capes, CNPq, Fundect, Embrapa Gado de Corte, UFMS.

Referências

GLORIA, B.A.; GUERREIRO, S.M.C. Anatomia vegetal. 2ª Edição. Viçosa: Editora UFV, 2006. p. 438. v. 2.

Anatomia foliar de cultivares do gênero *Brachiaria* coletadas no Cerrado, no período seco

Juliana Caroline Santos Santana^{1*}, Gelson dos Santos Difante¹, Edna Scremin-Dias², Samantha Gabriela Gonçalves Schimidt³, João Gabriel Rocci Freitas Leal³, Emilly Ávila Schiavi¹, Jéssica Gomes Rodrigues¹, Vinicius Silva Trindade¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, ²Docente/INBIO-UFMS, ³Biologia/INBIO-UFMS

*Autor correspondente: jukrol_@hotmail.com

Introdução A plasticidade fenotípica das plantas é uma característica adaptativa que lhe permite economia e melhor uso da água além de proteção contra radiação excessiva e maior eficiência fotossintética (BARROS & SOARES 2013). Objetivo foi avaliar a densidade estomática e de tricoma de cultivares do gênero *Brachiaria* no período seco no bioma Cerrado.

Material e métodos

O estudo foi baseado na anatomia do folíolo de três cultivares do gênero *Brachiaria*: Marandu, BRS Ipyporã e BRS Paiaguás. O material foi coletado na Unidade Experimental da Fazenda Escola, Terenos-MS no período da seca. As folhas foram coletadas, identificadas e fixadas em FNT (Tampão Fosfato, Formalina; 9:1 v/v). A epiderme das folhas foi dissociada e corada em 0,1% de fucsina básica em 50% de etanol, em seguida realizada a montagem das lâminas permanentes. Para cada gramínea foi analisada 3 folhas, cada folha mensurada em 5 quadrantes distintos de ambas as faces (Abaxial e adaxial) analisamos a densidade estomática e de tricomas em 1000 mm². A análise dos componentes teciduais de conversão de medidas foi feita no programa Image J e a microscopia de luz em microscópio DM 5500B, acoplado em sistema de captura de imagem Leica DFC495. Os dados foram submetidos à análise de variância entre efeito da cultivar, face e sua interação por Tukey ao nível de significância de 5%.

Resultados e discussão Não houve interação entre a face da epiderme e a cultivar para as variáveis densidade do estômato e do tricoma (Tabela 1). O tamanho dos estômatos e a presença de Tricoma em cultivares de *Brachiaria* possui distribuição uniforme na porção abaxial e adaxial. Essas estruturas sofrem influência apenas genética da cultivar. A cultivar Ipyporã apresenta a maior densidade de tricoma entre as gramíneas. O Marandu apresenta o menor número de estômatos uma redução de 30,48 mm², cerca de 26,4% em relação as outras cultivares analisadas. Maior densidade de estômatos das cultivares Ipyporã e Paiaguás pode aumentar a taxa de fotoassimilados devido a maior taxa fotossintética, contudo a taxa de transpiração destas gramíneas pode aumentar com o maior número de estômatos o que pode levar a queda no desempenho agrônômico.

Tabela 1. Componentes teciduais da lâmina foliar de cultivares do gênero *Brachiaria* durante o período de seca no Cerrado.

Densidade (mm ²)	Cultivares				Valor-p		
	Marandu	Ipyporã	Paiaguás	EPM	Cultivar	Face	Cultivar*Face
Estômato	84,87b	111,77a	118,93a	4,716	<,0001	0,8357	0,1466
Tricoma	0,00b	4,73 ^a	0,17b	0,190	<,0001	0,6143	0,7749

^{a,b} Médias na mesma linha seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$); EPM: Erro padrão da média.

Conclusão Cultivares do gênero *Brachiaria* possuem mecanismos de adaptação a condições de seca. A cultivar Ipyporã necessita de mais recursos adaptativos para sobrevivência. A cultivar Marandu apresenta maior adaptabilidade ao período seco.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Capes, Fundect, Embrapa Gado de Corte, UFMS.

Referências

BARROS I.O; SOARES AA. Adaptações anatômicas em folhas de marmeleiro e velame da caatinga brasileira. Revista Ciência Agronômica 44,192-198,2013.

Associação entre a eficiência do uso de água e de alimentos por bovinos Nelore a pasto e em confinamento

Anny Caroline Della Vechia de Souza^{1*}, Laura Machado Berwerth¹, Aline Reginaldo Santos¹, Gabrielle Lemes Andrade¹, Erikliis Nogueira², Rodrigo da Costa Gomes², Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes²

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte.

*Autor correspondente: annycarolinedvs@gmail.com

Introdução A pegada hídrica na produção de carne bovina é elevada quando comparada a de outros alimentos, chegando a 15.400 m³/ton (PALHARES et al., 2021). Desta forma, é necessário avaliar estratégias para reduzir a pegada hídrica da pecuária. O objetivo foi avaliar a associação entre a eficiência do uso de água e de alimentos por bovinos Nelore a pasto e em confinamento.

Material e métodos O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande (MS), de setembro de 2023 a maio de 2024 e utilizou 38 machos Nelore não castrados, com 13 meses e 301 kg. Os animais foram avaliados a pasto (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu e Xaraés) por 118 dias e depois em regime de confinamento, por 63 dias. O consumo hídrico (CH, l/dia), peso vivo médio (PVM, kg), ganho médio diário (GMD, kg/dia) e consumo alimentar (CA, kg/dia) foram monitorados pelos bebedouros e comedouros eletrônicos (Ponta®). Foram calculados a eficiência hídrica (EH) e alimentar (EA), o consumo hídrico residual (CHR) e o consumo alimentar residual (CAR). Os valores de CHR e CAR foram obtidos tanto em regime de pasto (P) quanto de confinamento (C). As correlações entre variáveis foram avaliadas pelo PROC CORR do SAS 9.4.

Resultados e discussão O CHP apresentou alta correlação com a EHP (0,81) e CHRP (0,90), indicando forte relação entre consumo e eficiência hídrica a pasto. Houve correlações moderadas entre CHP e CHC (0,74) e CHRC (0,62), sugerindo que animais com maior CHP podem ter maior CHC. O CMS teve alta correlação com o CAR (0,80), enquanto a EHC apresentou correlações negativas com CMS (-0,60) e EA (-0,70). Não houve correlação entre CH, EH e CHR a pasto com CMS, EA e CAR no confinamento.

Tabela 1 – Correlação entre as variáveis estudadas.

	EHP	CHRP	CHC	EHC	CHRC	CMS	EA	CAR
CHP	0.81124*	0.90545*	0.74283*	0.27725	0.62465*	0.00640	0.10625	-0.07887
EHP		0.80561*	0.57177*	0.30822	0.57411*	-0.12189	-0.00134	-0.12124
CHRP			0.65904*	0.30628	0.69317*	-0.00911	-0.00176	-0.00588
CHC				0.31535	0.92119*	-0.09965	0.26326	-0.25748
EHC					0.41201	-0.60220*	-0.70637*	-0.14165
CHRC						-0.22110	0.14006	-0.27451
CMS							0.19069	0.80357*
EA								-0.42590*

*- $p < 0,05$; CHP – Consumo hídrico pasto; EHP – Eficiência hídrica pasto; CHRP – Consumo hídrico residual pasto; CHC – Consumo hídrico confinamento; EHC – Eficiência hídrica confinamento; CHRC – Consumo hídrico residual confinamento; CMS – Consumo matéria seca; EA – Eficiência alimentar.

Conclusão O consumo e a eficiência hídrica a pasto não possuem relação com o consumo e a eficiência alimentar em confinamento.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Embrapa (SEG #20.23.08.004.00.00), Fundapam, Fundect (Auxílio financeiro #291/2022), UFMS.

Referências

PALHARES, J.C.P.; MORELLI, M.; NOVELLI, T.I. Water footprint of a tropical beef cattle production system: The impact of individual-animal and feed management. *Advances in Water Resources*, v. 149, p. 103853, 2021.

Associações do polimorfismo do gene DGAT-1 com cortes comerciais na ovinocultura

Ester Lays Martins Ribeiro^{1*}, Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo¹, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Gleice Kelli Ayardes de Melo¹, Aline Aparecida da Silva Miguel¹, Priscila Bernardo de Andrade¹, Fernanda Grazielly Gomes de Oliveira¹, Laura Scherer da Costa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente. E-mail: ester.lays@ufms.br

Introdução A qualidade da carne ovina se destaca em decorrência de seu valor nutricional, pois há um crescente interesse sobre a qualidade da carne, especialmente em maciez e composição nutricional. Neste contexto, a avaliação de marcadores moleculares de DNA surge como uma ferramenta para melhorar as características de carcaça, resultando em avanços genéticos (RAZA et al., 2019). Objetivou-se com este estudo identificar o genótipo de cordeiros mestiços Texel para o gene DGAT-1 e identificar as diferenças entre os genótipos em relação aos principais cortes comerciais.

Material e métodos O presente estudo foi desenvolvido com cordeiros mestiços Texel, nascidos em 2021 que compuseram o rebanho da Fazenda Escola (FAMEZ/UFMS), em Terenos, MS. O abate dos animais ocorreu aos 150 dias de idade, as carcaças foram identificadas e pesadas, serradas ao longo da espinha dorsal e levadas a refrigeração, 2°C durante 24 horas. Posteriormente, cada meia carcaça foi pesada, uma metade foi dividida em oito cortes (paleta, pernil, carré, pescoço, costela, lombo, vazio e picanha). As amostras do músculo *Longissimus thoracis* foram coletadas logo após o abate e refrigeradas a -20°C até a extração do DNA. Após a extração do DNA, as amostras foram submetidas à espectrofotometria. As amostras passaram pelo processo amplificação por meio da PCR, visualizadas através da eletroforese em gel de agarose e digeridas pela enzima Alui. As médias entre genótipos foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

Resultados e discussão A análise da proporção de cortes cárneos de cordeiros mestiços Texel, associada aos genótipos CC e CT do gene DGAT-1, demonstrou que não houve diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$) entre os genótipos dos cortes analisados. A ausência de diferenças estatisticamente significativas indica que este gene não parece influenciar diretamente os cortes cárneos analisados.

Tabela 1. Cortes cárneos de cordeiros mestiços Texel associados aos genótipos CC e CT para o gene DGAT-1.

	Genótipo		CV (%)	p-value
	CC (n = 31)	CT (n = 8)		
Paleta (%)	20,58	20,29	7,42	0,7793
Pernil (%)	32,09	31,57	3,44	0,5283
Carré (%)	12,45	13,49	7,50	0,1162
Pescoço (%)	8,49	8,35	15,33	0,8766
Costela (%)	8,02	7,41	6,86	0,0958
Lombo (%)	4,80	4,97	11,03	0,6758
Vazio (%)	8,12	7,89	8,70	0,6657
Picanha (%)	5,68	5,56	4,53	0,5276
Total (%)	100	100		

Conclusão Conclui-se que os genótipos CC e CT do gene DGAT-1 não influenciaram a proporção de cortes cárneos em cordeiros mestiços Texel.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 306030/23. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CNPq, 001

Referências

RAZA, S. H. et al. Advances of molecular markers and their application for body variables and carcass traits in Qinchuan Cattle. *Genes*, 10, 9, 717, 2019.

Associações genotípicas do gene dgat-1 com medidas biométricas em cordeiros

Ariane Antonia da Silva Ribeiro^{1*}, Gleice Kelli Ayardes de Melo¹, Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo¹, Aline Aparecida da Silva Miguel¹, Priscila Bernardo de Andrade¹, Ester Lays Martins Ribeiro¹, Fernanda Grazielly Gomes de Oliveira¹, Laura Scherer da Costa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

^a Autor correspondente: ariane_ribeiro@ufms.br

Introdução A produção de carne é o principal objetivo da ovinocultura nacional. No entanto, são descritos que fatores ambientais e genéticos influenciam nas características de desempenho e na qualidade de carne. No aspecto genético, se destaca a Seleção Assistida por Marcadores (SAM) como técnica para auxiliar na seleção de animais, acarretando benefícios econômicos e produtivos. O gene DGAT-1 regula a síntese de triacilglicerol, encontrado em diversos tecidos (KHAN et al., 2021). Objetivou-se com este estudo identificar o genótipo de cordeiros mestiços Texel para o gene DGAT-1 e identificar as diferenças entre os genótipos em relação às medidas biométricas.

Material e métodos Utilizpu-se amostras de 38 cordeiros mestiços Texel. As medidas biométricas foram coletadas aos 90 dias de idade, através do uso da fita métrica, em centímetros: comprimento corporal, circunferência de peito, altura de cernelha, largura do peito, altura da garupa e largura da garupa. Após o abate, amostras do músculo *longissimus troris* foram coletadas e refrigeradas a -20°C até a extração do DNA. As amostras passaram pelo processo de amplificação por PCR e digeridas pela enzima Alui. Os dados foram analisados por ANOVA e comparados pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

Resultados e discussão Foi observada predominância do genótipo CC (78,94%) sobre o CT (21,06%) no gene DGAT-1. As medidas biométricas foram semelhantes entre os genótipos, exceto pela altura da garupa, em que o genótipo CT apresentou valores maiores. Alguns estudos demonstraram a existência de associação genética entre peso e altura de garupa. A seleção genética, através da SAM, pode diminuir a produção de animais com altura elevada que, em determinados ambientes, podem ser mais tardios e menos eficientes. Para ovinos, são poucos estudos demonstrando a existência de associações genéticas entre peso e altura de garupa.

Tabela 1. Medidas biométricas de cordeiros mestiços Texel aos 90 dias de idade

Medidas (cm)	Genótipos		Mínimo	Máximo	p-valor	CV (%)
	CC (n= 30)	CT (n= 8)				
Comprimento corporal	64,73	40,25	51,00	78,00	0,6258	9,70%
Circunferência torácica	76,37	79,00	64,00	90,00	0,3171	8,47
Altura de Cernelha	56,23	58,88	49,00	68,00	0,1312	7,38
Largura torácica	22,97	24,13	17,00	30,00	0,6617	12,87
Altura de Garupa	56,33b	59,38a	51,00	67,00	0,0213	5,98
Largura de Garupa	21,49	22,50	17,00	31,00	0,5087	17,17

Conclusão Observou-se influência do polimorfismo do gene DGAT-1, com cordeiros portadores do genótipo CT apresentando maior altura de garupa.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 306030/23. Á Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CNPq, 001

Referências

KHAN, M. Z et al. 2021. Association of DGAT1 with cattle, buffalo, goat, and sheep milk and meat production traits. *Frontiers in Veterinary Science*, 8, 712470.

Associativismo entre produtores de leite na região de Campo Grande, Mato Grosso do Sul

Milene Souza Rocha¹, Thamara Cristina Bortolloto¹, Dagma Caroline Rocha Santiago¹, Raphael Azambuja Nunes¹, Eric Gomes Rodrigues¹, Nathalia dos Santos Silva¹, Camila Soares Cunha¹, Geraldo Tadeu dos Santos^{1*}

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: geraldo.tadeu@ufms.br

Introdução A rentabilidade da produção de leite pode ser beneficiada com a associação entre produtores (ALMEIDA e BACHA, 2021), especialmente em pequenas propriedades, como é o caso de Mato Grosso do Sul. Esse estudo foi conduzido com o objetivo de analisar o associativismo entre os produtores de leite na região de Campo Grande - MS.

Material e métodos O estudo foi realizado em 20 propriedades leiteiras de Mato Grosso do Sul, abrangendo Nova Andradina, Nova Alvorada do Sul, Terenos, Rochedo, Jaraguari, Ribas de Rio Pardo e Campo Grande, por meio de um questionário com 113 perguntas, entre os meses de abril e outubro de 2023. O mesmo entrevistador aplicou o questionário em todas as propriedades. Os dados foram avaliados no Microsoft Excel®.

Resultados e discussão As médias de produção de leite de 122 L/dia e de área dedicada à atividade leiteira, com 17ha, indicam características de produtores de baixa escala de produção. A amplitude entre os valores máximos e mínimos destas variáveis demonstram uma diversidade significativa nas práticas e condições das propriedades. Neste estudo, a distância média da propriedade até o município foi de 44 km, mas o máximo chega a 123 km. Distâncias maiores podem dificultar o acesso ao mercado e insumos, além de aumentar os custos de transporte, problemas que poderiam ser minimizados com o uso de práticas associativistas, como a compra conjunta. A união em cooperativas ou associações aumenta a representatividade no mercado e a venda coletiva garante contratos mais favoráveis e um fluxo contínuo de receita, proporcionando maior previsibilidade financeira. Com 42% dos produtores fazendo parte de associações, observa-se uma representatividade significativa, embora ainda haja uma maioria (58%) que não está associada. Apenas dois produtores realizam compras coletivamente, sendo estas responsáveis por 10 e por 40% do total de compras nestes sistemas. Esse cenário demonstra que, apesar de haver uma parcela considerável de produtores unidos em associações, a maioria ainda opera de forma individual e, mesmo dentre aqueles que participam de associações, a prática de comprar em conjunto é pouco explorada. Para que haja mudança neste cenário, é fundamental promover ações que estimulem a formação de grupos e capacitem os produtores em relação ao associativismo.

Tabela 1. Estatísticas descritivas da produção de leite, área para atividade leiteira e distância da propriedade até o município e porcentagem de produtores que participam de associações em propriedades leiteiras da região de Campo Grande – MS.

Item	Média	DP	Mínimo	Máximo	Sim	Não
Produção de leite no último verão (L/dia)	122,00	130,54	8,00	600,00	-	-
Área para atividade leiteira (ha)	17,00	19,73	3,00	100,00	-	-
Distância da propriedade até o município (km)	44,00	34,70	8,00	123,00	-	-
Produtor participa de associação (%)	-	-	-	-	42	58

DP= desvio-padrão; ha = hectares.

Conclusão O nível de associativismo, com 42% dos produtores participando de associações, é um indicativo positivo, mas insuficiente para maximizar os benefícios das práticas associativistas. Esse número sugere que muitos produtores estão perdendo oportunidades ao não se associarem, levando à conclusão de há potencial para aumentar a união entre os produtores na região de Campo Grande-MS.

Agradecimentos CNPq, CAPES, FUNDECT e UFMS.

Referências

ALMEIDA, M.; BACHA, C. J. C. 2021. Literatura sobre a eficiência na produção leiteira brasileira. Revista de Política Agrícola, v. 30, n.1, p.1-14.

Avaliação da produção de metabólitos secundários em *Megathyrus maximus* pelo uso de fungicidas e silício para o controle de *Bipolaris maydis*

Vinicius Silva Trindade^{1*}, Marcio Martinello Sanches², Celso Dornelas Fernandes², Gustavo de Faria Theodoro¹, Ana Carina da Silva Cândido Seron¹, Breno Zaratin Alves¹, Mariely Juliana França¹.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte.

*Autor correspondente: vinicius.trindade11@hotmail.com

Introdução O Brasil, como o segundo maior consumidor de carne bovina no mundo, destaca a importância das gramíneas forrageiras, que são a base da alimentação de mais de 90% do rebanho nacional criado a pasto. A limitação no número de cultivares de forrageiras torna as plantas mais suscetíveis a estresses bióticos e abióticos (VALLE et al., 2009). As plantas possuem mecanismos de defesa bioquímicos, associados a compostos de metabolismo secundário, que as protegem de predadores e situações de estresses bióticos e abióticos. Análises de metabólitos secundários em plantas saudáveis e doentes podem indicar respostas de defesa contra patógenos (CASTRO-MORETTI et al., 2020). Dada a ausência de estudos na literatura sobre o uso de fungicidas e silício na produção de metabólitos secundários em plantas forrageiras, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito desses tratamentos, além do testemunha água, na manifestação de metabólitos secundários (flavonoides) em *Panicum maximum* cv. Tanzânia.

Material e métodos O experimento foi realizado com capim-tanzânia na Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande - MS, com seis tratamentos: água (controle), fungicidas (Ópera, Piori Xtra, Sphere Max, Manzate WG, em doses recomendadas pelo fabricante) e silício (3 g de Si.L-1). As parcelas tinham 30 m² (6 m x 5 m), com espaçamento de 1 m entre linhas e 2,5 m entre parcelas e blocos. As pulverizações começaram com o surgimento dos sintomas da doença, com intervalos de 25 dias entre a 1ª e a 2ª aplicação, 17 dias entre a 2ª e a 3ª, e 14 dias entre a 3ª e a 4ª. Após os tratamentos e coleta das amostras, estas foram enviadas para a UFMS, Câmpus de Chapadão do Sul para análise das concentrações de isoflavonas totais e derivados (genistin, genistein, daidzin, daidzein), com dados analisados pelo teste de Tukey (P < 0,05).

Resultados e discussão Na Figura 1, são apresentados os resultados das isoflavonas (totais, genistin, genistein, daidzin e daidzein).

Figura 1. Tratamentos com água, fungicidas e silício para avaliação de flavonóides.

TRATAMENTOS	Tr Água	Tr Ópera	Tr Piori Xtra	Tr Sphere Max	Tr Manzate	Tr Sifol Powder
TOTAIS	1996.208 b	2288.047 b	3817.349 a b	5523.450 a	3364.284 b	2199.326 b
GENISTIN	1073.322 a	1381.918 a	2235.983 a	2010.153 a	1673.336 a	1143.322 a
GENISTEIN	0.57583333 b	0.51583333 b	11.20833333 b	28.64833333 a b	52.41000000 a	0.04166667 b
DAIDZIN	811.5100 a	809.5867 a	1195.7467 a	2979.1750 b	1283.3317 a	979.3358 a
DAIDZEIN	110.8033 b	96.0275 b	374.4108 a	505.4717 a	355.2058 a	76.6250 b

* Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si na linha, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Conclusão Tratamentos com Sphere Max e Piori Xtra, aumentaram a produção de isoflavonas totais. O Manzate WG e Sphere Max se destacaram na produção de Genistein. Piori Xtra, Sphere Max e Manzate WG, induziram a biossíntese em daidzein. Sphere Max foi o único tratamento a induzir aumento no teor de daidzin. Foi inexistente a produção de flavonóides em panicum pelo uso de Sifol Powder.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº ARVPV.150824.

Referências

CASTRO-MORETTI, et al. Metabolomics as an emerging tool for the study of plant–pathogen interactions. *Metabolites*, v. 10, n. 2, p. 52, 2020. <https://doi.org/10.3390/metabo10020052>
VALLE, C. B. et al. O melhoramento de forrageiras tropicais no Brasil. *Revista Ceres*, v. 56, n. 4, p. 460-472, 2009.

Avaliação econômica de dietas de confinamento com diferentes níveis de fibra insolúvel em detergente neutro

Caroline Ferreira Medeiros*¹, Luis Carlos Vinhas Itavo¹, Alexandre Menezes Dias¹, Manuel Gustavo Paranhos da Silva¹, Priscilla Dutra Teixeira¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: carolinnezootec@gmail.com.

Introdução O conteúdo adequado de FDN pode melhorar a mistura, aumentar a eficiência do consumo e prevenir distúrbios ruminais de bovinos confinados (PARK et al. 2015). Adicionalmente, uma análise criteriosa do parâmetro econômico da terminação de bovinos de corte é indispensável para tomadas de decisão quanto à dieta a ser formulada e fornecida aos animais. Com isso, foi formulada a hipótese que níveis crescentes de fibra, melhora o desempenho econômico da terminação de novilhos em confinamento. Assim, objetivou-se avaliar o efeito de níveis crescentes de fibra na dieta sobre desempenho econômico de tourinhos Nelore terminados em confinamento.

Material e métodos Foram utilizados 20 bovinos Nelore, machos não castrados, com 30 meses de idade e peso corporal médio de 416,35±2,2 kg. Os animais foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, em quatro tratamentos constituídos por quatro níveis de fibra insolúvel em detergente neutro (FDN) (25%, 30%, 35% e 40% de FDN) na matéria seca total. Para avaliação econômica foram considerados os custos com alimentação e o valor de mercado dos tourinhos antes do início e fim do experimento. Foi considerado rendimento no início do experimento de 50%. A receita foi estimada multiplicando o peso de carcaça quente pelo valor de mercado da carne no dia do abate. Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão usando o pacote estatístico do SAS.

Resultados e discussão Receita, despesa total e margem bruta apresentaram comportamento quadrático em função do teor de FDN na dieta. Os pontos de máxima das estimativas foram 29,9%FDN para receita (R\$/animal), 26,1%FDN para a despesa total com alimentação (R\$/animal) e 32,5%FDN para a margem bruta (R\$/animal). Os custos com concentrado e silagem, custos do ganho e o custo equivalente carcaça apresentaram comportamento linear ($P<0,05$). Em tratamentos contendo maiores teores de FDN na matéria seca, ou seja, maior inclusão de volumoso na dieta, as despesas totais com a alimentação tendem a reduzir, pois os gastos com alimentos volumosos são menores quando comparados a dietas com alta inclusão de concentrado. A maior margem bruta observada foi R\$ 3.118,41 para o tratamento com 30% FDN, considerando apenas os custos com alimentação. Há de se destacar que a estimativa de máxima para esta variável foi 32,5%FDN. Dietas intermediárias obtiveram menor desperdício e maior desempenho entre os tratamentos, o que consequentemente resultou em melhor margem bruta.

Conclusão Os níveis ideais estimados de fibra para tourinhos terminados em confinamento são entre 25 a 32,5% de FDN, onde os animais obtiveram as melhores máximas receita e margem bruta. Dentre as dietas ofertadas neste experimento, destaca-se a dieta contendo 30% de FDN pois foi a que os animais apresentaram melhor viabilidade econômica.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Referências

PARK J.H. et al. (2015). Effects of physically effective neutral detergent fibre content on dry-matter intake, digestibility and chewing activity in beef cattle fed total mixed ration. *Animal Production Science*.55:166169.doi:10.1071/AN142.

Avaliação econômica de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas contendo diferentes combinações de fontes de nitrogênio

Fernando de Lira Corrêa^{1*}, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Luiz Antônio Rodrigues¹, Priscilla Dutra Teixeira¹, Louyseanne Rezende Xavier¹, Guilherme Zanoni¹, Andreina Beatriz da Silva Rodrigues¹, Rafael Goes Cardoso Paro¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: fernando.lira@ufms.br.

Introdução Dentre os nutrientes da dieta, a proteína é o com maior custo por quilo, sendo, portanto, o nitrogênio não proteico uma boa alternativa para redução de custo de produção. A ureia é uma das fontes de nitrogênio não proteico mais utilizadas na pecuária, entretanto seu uso deve ser cuidadoso para evitar problemas de toxicidade (NOLAN, 1993). Adicionalmente, óleos essenciais têm sido estudados como forma alternativa de aditivos, por apresentarem propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e antioxidantes. Diante disso, o objetivo do estudo foi avaliar a viabilidade econômica de tourinhos Nelore alimentados com diferentes níveis de ureia pecuária e ureia extrusada contendo aditivos de óleos essenciais.

Material e métodos O estudo foi conduzido no Setor de Confinamento de Gado de Corte da Fazenda Escola da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, situada em Terenos, MS, Brasil. Foram utilizados 24 novilhos Nelore não castrados com peso médio de $394,60 \pm 53$ kg e idade média de 24 meses. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos e 6 repetições, sendo os tratamentos definidos com diferentes proporções de nitrogênio não proteico: 1) 100% de ureia pecuária, 2) 50% ureia e 50% de NFeed®, 3) 25% de ureia e 75% de NFeed® e 4) 100% de NFeed®. A dieta foi formulada para ganhos médios de 1,6 kg/dia, mantendo a relação 40:60 de volumoso:concentrado sendo a base de silagem de milho, e ingredientes concentrados, incluindo grão de milho moído e farelo de soja. Para avaliação econômica foram considerados os custos com alimentação (R\$/kg MS) e o valor de mercado dos tourinhos antes do início e fim do experimento. Foi considerado rendimento no início do experimento de 50%. A receita foi estimada multiplicando o peso de carcaça quente pelo valor de mercado da carne no dia do abate.

Resultados e discussão As dietas não influenciaram a receita por animal ($P = 0,47$), com receita média de R\$ 4.605,66/animal, independente do tratamento. Entretanto, tratamento com 25% Ureia e 75% NFeed e 100% NFeed apresentaram maior custo diário e total ($P < 0,01$). O custo diário foi de R\$16,66/animal/dia e R\$ 16,84 /animal/dia para 75% NFeed e 100% Nfeed, respectivamente. Por outro lado, tratamento com 100% ureia pecuária apresentou maior custo por ganho comparado aos demais tratamentos ($P < 0,01$), com média de R\$10,47 por kg ganho. Contudo, as margens (R\$/animal/dia e R\$/animal) não diferiram entre os tratamentos. A margem média foi de R\$ 29,46/animal/dia, que resultou em margem total média de R\$ 2.949,52 por animal.

Conclusão Apesar do custo ser maior para os tratamentos com maior inclusão de NFeed, a margem total foi a mesma, o que sugere, que todos os tratamentos podem ser utilizados, sendo a melhor opção escolhida de acordo com o momento e realidade do produtor.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e Pajoara Indústria e Comércio Ltda.

Referências

NOLAN, J.V. Nitrogen metabolism by ruminal microorganisms: current understanding and perspectives. Australian Journal of Agricultural Research, 47(2), 227-246, 1993.

Bioflocos melhora o desempenho em crescimento e a resposta imune inata de juvenis de pacu (*Piaractus mesopotamicus*)

Laura Ortega Pereira¹*, Gabriella Hippy da Rocha¹, Lavínia Vera de Salve¹, Herbert Patrick Kellermann Cleveland¹, Leticia da Silva Ferreira Ribeiro Mathias¹, Jayme Aparecido Povh¹, Ruy Alberto Caetano Corrêa Filho¹, Susana Amaral Texeira¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

*Autor correspondente: l.ortega@ufms.br

Introdução A tecnologia de bioflocos (BFT) é uma alternativa ambientalmente sustentável na piscicultura, em que os bioflocos, resultantes da atividade microbiana, podem atuar como probióticos e imunostimuladores. A melhora nos índices produtivos tem sido relatada para diversas espécies aquáticas cultivadas em BFT, nas quais também há maior ativação do sistema imune (MUGWANYA et al., 2021). Portanto, objetivou-se determinar se o BFT melhora o desempenho zootécnico e a resposta imune inata de pacu (*Piaractus mesopotamicus*).

Material e métodos O total de 90 juvenis de pacu ($68,86 \pm 4,43$ g) foram distribuídos inteiramente ao acaso em 18 caixas de 300 litros, sendo 9 de cada sistema (BFT e sistema de recirculação de água (SRA)) e cultivados durante 45 dias. Ao abate, coletou-se o rim de um peixe por caixa, sendo armazenados em ultrafreezer (-80 °C) até extração do RNA total. Os níveis de expressão do gene alvo interleucina-1 β (*il-1 β*) foram normalizados pelo gene de referência (*ACTB*; beta actina) e obtidos a partir da técnica de qPCR (Reação em Cadeia da Polimerase em tempo real). Para as análises estatísticas, foi utilizado o teste t de Student, no nível de 5% de significância, no software SAS onDemand.

Resultados e discussão O GPD foi maior ($p < 0,05$) em peixes de BFT, e a expressão do gene pró-inflamatório *il-1 β* foi superior em BFT ($p < 0,05$), em aproximadamente 5 vezes, comparativamente ao SRA (Figura 1). Resultados semelhantes foram reportados em Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*), sugerindo que as bactérias presentes no BFT estimulam o sistema imune (SHOURBELA et al., 2021). Os resultados reportados sugerem que o BFT além de melhorar o desempenho da espécie, pode reduzir os riscos de desenvolvimento de doenças.

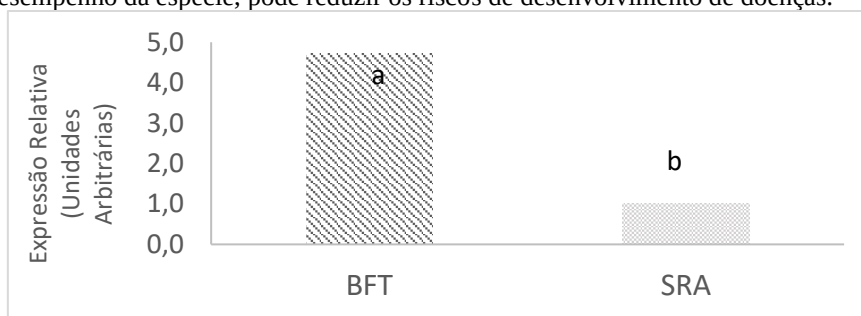


Figura 1: Expressão do gene *il-1 β* no rim de juvenis de pacu (*Piaractus mesopotamicus*) cultivados em BFT e SRA.

Conclusão O BFT melhora o desempenho em ganho de peso e a resposta imune inata de juvenis de pacu, contribuindo para melhores índices zootécnicos na piscicultura.

Agradecimentos Fundect Nº 10/2022 Mulheres na Ciência Sul-Mato-grossense.

Referências

MUGWANYA, M.; DAWOOD, M.A.O.; KIMERA, F.; SEWILAM, H. Biofloc Systems for Sustainable Production of Economically Important Aquatic Species: A Review. *Sustainability* **2021**, *13*, 7255.
SHOURBELA, R.M.; KHATAB, S.A.; HASSAN, M.M.; VAN DOAN, H.; DAWOOD, M.A.O. The Effect of Stocking Density and Carbon Sources on the Oxidative Status, and Nonspecific Immunity of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) Reared under Biofloc Conditions. *Animals* **2021**, *11*, 184.

Bioquímica sanguínea em equinos alimentados com silagem de ração total

Julia A. Bouffleur^{1*}, Ana Alix M. A. Oliveira², Rafael H.P. Silva³, Mariana B. Figueira², Amanda L. Boos¹, Dayane M. Portilho¹, Ana Luisa M. Faria¹, Gumercindo L. Franco¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE;

³ Universidade Federal do Paraná - UFPR

*Autor correspondente: julia.bouffleur@ufms.br

Introdução A ração ou dieta total ensilada, composta por volumosos, concentrados e aditivos, surgiu como uma alternativa inovadora para uso na alimentação de equinos criados em sistema semi-intensivo. Objetivou-se nesse estudo avaliar a substituição da alimentação convencional pela silagem de ração total sobre os parâmetros sanguíneos de equinos em trabalho leve.

Material e métodos O delineamento experimental foi o quadrado latino (4 x 4) composto por quatro tratamentos elaborados de acordo os níveis de inclusão da dieta total (Equibalance®), sendo: convencional (CO), 1,5% peso corporal (PC) de feno tifton 85 e 0,5% PC de concentrado; (SR10), 1,5% PC de feno de tifton 85, 0,3% PC de concentrado e 0,2% PC de Equibalance®; (SR30), 1,5% PC de feno tifton 85 e 0,6% PC de Equibalance® e o (SR100), 100% de Equibalance®. As dietas foram, balanceadas para atender às exigências de equinos em trabalho leve, conforme o NRC (2007). As variáveis fisiológicas e sanguíneas foram coletadas simultaneamente em todos os equinos 5 minutos antes (-5) e 30, 798 60, 90, 120, 180, 240 e 300 min após a oferta dos alimentos, para avaliação das concentrações séricas de Na, K, Cl, lactato e glicose. As análises estatísticas foram realizadas utilizando Proc Glimmix do programa estatístico SAS University (2016), e as médias foram comparadas utilizando teste Tukey a 5% de significância.

Resultados e discussão Houve efeito de tratamento ($P < 0,01$) para as concentrações de glicose, lactato e para os eletrólitos (Tabela 1). Não houve interação ($P > 0,10$) entre tratamento e tempo. Para concentração de glicose, o tempo -5, não diferiu ($P > 0,01$) dos horários 30 e 60 min, porém diferiu dos demais horários. Entre os 90 a 300 min, os valores glicêmicos não diferiram. Baseando-se nos resultados obtidos da concentração de glicose, os tratamentos SR30 (93,66 mg/dL) e SR100 (96,26 mg/dL) podem ser considerados mais adequados para a saúde dos equinos, por apresentarem valores de concentração mais próximos ao limite normal considerado para a espécie.

Tabela 1 Concentrações médias de glicose, lactato e eletrólitos, de equinos alimentados com silagem de ração total

Itens	Tratamento*				Valor de P		
	CO	SR10	SR30	SR100	Erro Padrão	Trat. (TR)	Tempo (T)
Glicose	116,19 ^a	126,66 ^a	93,66 ^b	96,26 ^b	10,80	<0,01	<0,01
Lactato	0,74 ^{ab}	0,82 ^a	0,69 ^b	0,65 ^b	0,05	<0,01	<0,01
K ⁺	3,59 ^b	3,72 ^{ab}	3,78 ^a	3,67 ^a	5,68	<0,01	<0,01
Na ⁺	136,28 ^a	136,62 ^a	135,53 ^{ab}	134,72 ^b	0,63	<0,01	<0,01
Cl ⁻	105,00 ^a	105,34 ^a	105,16 ^a	103,59 ^b	0,94	<0,01	<0,01

*Letras minúsculas diferentes na linha diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Glicose = mg/dL; lactato = mmol/L; K⁺ = mmol/L; Na⁺ = mmol/L, Cl⁻ = mmol/L.

Conclusão O uso de silagem de ração total, não alterou negativamente os parâmetros sanguíneos. Portanto, pode ser utilizada em até 100% de inclusão na alimentação dos equinos.

Agradecimentos UFMS, UNIOESTE e UFPR, CAPES pela concessão da bolsa e Nobre Nutrição Animal.

Referências

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrients Requirements of horses. 6 ed. rev. Washington, D. C. National Academies Press. 2007.

Características de carcaça de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas contendo diferentes combinações de fontes de nitrogênio

Livia do Nascimento Gomes^{1*}, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Luiz Antônio Rodrigues¹, Priscilla Dutra Teixeira¹, Hevelyn de Almeida Cunha¹, Adrianni Dias Borges¹, João Victor Souza de Oliveira¹, Louyseanne Rezende Xavier¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: livia.gomes@ufms.br

Introdução Características da carcaça de bovinos podem ser alteradas pela dieta, inclusive pela fonte de nitrogênio, uma vez que pode estimular alterações no metabolismo ruminal e consequentemente, no aporte de proteína microbiana (ÍTALO et al., 2023). Adicionalmente, a utilização de óleos essenciais pode auxiliar na saúde do rúmen, com propriedades antimicrobianas e antioxidante. Diante disso a pesquisa teve como objetivo avaliar características da carcaça e a qualidade de carne de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com combinações de fontes de nitrogênio não proteico, substituindo a ureia pecuária pela ureia extrusada, integrada com óleos essenciais de alho e canela (NFeed[®]).

Material e métodos O experimento foi realizado no Confinamento Experimental da Fazenda Escola da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, localizado no município de Terenos - MS. Foram utilizados 24 tourinhos Nelore inteiros, com peso médio inicial 394,60 ± 53 e 24 meses de idade. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos e 6 repetições. Os tratamentos foram: (1) 100% Ureia pecuária, (2) 50% Ureia + 50% NFeed[®], (3) 25% Ureia + 75% NFeed[®] e (4) 100% NFeed[®]. Após 100 dias de experimento os animais foram abatidos e mensurado o peso de carcaça quente. Após 24 horas de resfriamento das carcaças, foram avaliadas espessura de gordura subcutânea e área de olho de lombo.

Resultados e discussão Os animais alimentados com 100%NFeed[®] ou 25% Ureia + 75% NFeed[®] tiveram maior peso ao abate (P = 0,02) com 591,80 e 589,83 kg, respectivamente. Por outro lado, os tourinhos alimentados com dieta contendo ureia pecuária apresentaram a maior rendimento de carcaça com média de 58% de rendimento (P < 0,01). Os tratamentos que incluíram NFeed[®] não diferiram significativamente entre si, com média de rendimento de 56,05%. Não houve efeito de tratamento (P > 0,05) para peso de carcaça quente, espessura de gordura subcutânea e área de olho de lombo, com média de 327,37 kg, 5,30 mm e 72,48 cm², respectivamente. Estes resultados são consistentes com a literatura que indicaram que características de carcaça, principalmente, espessura de gordura subcutânea, pode ser mais influenciada pela energia total da dieta do que pela fonte específica de nitrogênio não proteico utilizada (RUBIANO et al., 2009).

Conclusão A combinação de diferentes fontes de nitrogênio não proteico (ureia pecuária e NFeed[®]) não influencia as características de carcaça de tourinhos Nelore terminados em confinamento. A utilização de ureia pecuária pode aumentar o rendimento de carcaça.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e Pajora Indústria e Comércio Ltda.

Referências

ÍTAVO, L. C. V. et al. Effects of extruded urea levels on the productive performance and carcass and meat characteristics of Nelore cattle. Tropical Animal Health and Production, 55, 247, 2023.

RUBIANO, G. A. G. et al. Desempenho, características de carcaça e qualidade da carne de bovinos superprecoces das raças Canchim, Nelore e seus mestiços. Revista Brasileira de Zootecnia, 38, 2490-2498, 2009.

Caracterização genotípica do gene da Calpastatina e associações do polimorfismo com medidas determinadas *in vivo* por ultrassonografia

Thaíza Souza Carraro^{1*}, Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo¹, Gleice Kelli Ayardes de Melo¹, Aline Aparecida da Silva Miguel¹, Priscila Bernardo de Andrade¹, Fernanda Grazielly Gomes de Oliveira¹, Ester Lays Martins Ribeiro¹, Laura Scherer da Costa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

^a Autor correspondente: thaiza.s@ufms.br

Introdução A seleção Assistida por Marcadores (SAM) é uma técnica que permite a caracterização de diversos polimorfismos que influenciam a qualidade da carne. A calpastatina é um inibidor endógeno da calpaína, enzima que degrada a proteína miofibrilar, influenciando a maciez da carne após o abate. Objetivou-se com este estudo identificar o genótipo de cordeiros mestiços Texel para o gene da calpastatina e identificar as diferenças entre os genótipos em relação às medidas mensuradas *in vivo* por ultrassonografia.

Material e métodos Foram utilizados amostras de 32 cordeiros mestiços Texel, sendo avaliados do nascimento à terminação. A ultrassonografia foi realizada aos 90 dias de idade dos cordeiros, a fim de medir a área de olho de lombo e espessura de gordura subcutânea, entre a 12ª e 13ª costelas. Após o abate, amostras do músculo *Longissimus thoracis* foram coletadas para a extração e análise do DNA por espectrofotometria e PCR. As variáveis das medidas mensuradas por ultrassom foram avaliadas pela ANOVA e as médias comparadas pelo teste Tukey, com nível de 5% de significância.

Resultados e discussão Observou-se que 78,13% dos cordeiros apresentaram genótipo MM, 21,87% apresentaram genótipo MN e frequência nula do genótipo NN, podendo estar associado com crescimento deficiente e, portanto, podem ter sido eliminados por seleção natural ou humana. Não foram observadas diferenças significativas de AOL e EGS entre os genótipos, tendo médias de 13,33 cm² e 1,61 mm. Estes valores estão de acordo para cordeiros na fase de terminação (HEIMBACH et al., 2020)

Tabela 1. Características de carcaça medidas por ultrassonografia de cordeiros mestiços Texel aos 90 dias de idade associados aos genótipos MM e MN para o gene da Calpastatina.

Medidas	Genótipos		Mínimo	Máximo	p-valor	CV (%)
	MM (n= 25)	MN (n= 7)				
AOL (cm ²)	13,16	13,50	9,60	14,30	0,6668	13,31
EGS (mm)	1,69	1,53	1,10	2,30	0,2267	18,50

AOL = Área de olho de lombo; EGS = Espessura de gordura subcutânea; CV = coeficiente de variação

Conclusão Os polimorfismos associados ao gene DGAT-1 não influenciaram as características de carcaça medidas por ultrassonografia em cordeiros mestiços Texel.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 306030/23. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CNPq, 001

Referências

HEIMBACH et al. Different Grass Availabilities of Tropical Pasture on Performances and Carcasses of Lambs. Tropical Animal Science Journal, 43, 211-218, 2020.

Caracterização genotípica do gene *DGAT-1* e associação do polimorfismo com medidas determinadas *in vivo* por ultrassonografia

Mileny da Silva Raulino^{1*}, Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo¹, Gleice Kelli Ayardes de Melo¹, Aline Aparecida da Silva Miguel¹, Priscila Bernardo de Andrade¹, Fernanda Grazielly Gomes de Oliveira¹, Ester Lays Martins Ribeiro¹, Laura Scherer da Costa¹.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: mileny.raulino@ufms.br

Introdução A carne é o produto de maior interesse da ovinocultura tendo alta apreciação, caso os critérios técnicos para obtenção de carcaças com qualidade forem atendidos. O gene *DGAT-1* é expresso em praticamente todos os tecidos do corpo. Polimorfismos são variações que podem ocorrer em regiões do cromossomo, sendo utilizados como marcadores genéticos associados às características desejáveis. O polimorfismo nos genes *DGAT-1* são marcadores promissores para avaliação da qualidade da carne, podendo fornecer informações valiosas, permitindo a seleção e aprimoramento de linhagens de ovinos resultando em carne de maior qualidade e aceitabilidade no mercado. Objetivou-se com este estudo identificar o genótipo de cordeiros mestiços Texel para o gene *DGAT-1* e identificar as diferenças entre os genótipos em relação às medidas mensuradas *in vivo* por ultrassonografia.

Material e métodos O presente estudo foi desenvolvido com cordeiros que compuseram o rebanho ovino da Fazenda Escola (FAMEZ/UFMS) em Terenos, MS. Foram utilizadas amostras de 49 cordeiros mestiços Texel avaliados do nascimento à terminação. A ultrassonografia foi realizada aos 90 dias de idade dos cordeiros, para a captura das imagens de ultrassom (área de olho de lombo - AOL; espessura de gordura subcutânea - EGS). As amostras do músculo *Longissimus thoracis* foram coletadas logo após o abate e refrigeradas a -20°C até a extração do DNA. Após a extração do DNA, as amostras foram submetidas à espectrofotometria. As amostras passaram pelo processo amplificação por meio da PCR, visualizadas através da eletroforese em gel de agarose e digeridas por suas respectivas enzimas de restrição. As médias entre genótipos foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

Resultados e discussão Não houve diferença significativa entre os genótipos CC e CT para o gene *DGAT-1* associados às medidas AOL e EGS ($P > 0,05$). A AOL apresentou média de 13,47 cm², para EGS, a média entre os genótipos foi de 1,66 mm. Estes valores estão próximos aos encontrados em cordeiros mestiços Texel, terminados em pasto de capim Marandu (SILVA et al., 2020)

Tabela 1. Características de carcaça medidas por ultrassonografia de cordeiros mestiços Texel aos 90 dias de idade associados aos genótipos CC e CT para o gene *DGAT-1*.

	CC (n=31)	CT (n=8)	Mínimo	Máximo	p-valor	CV (%)
AOL (cm ²)	13,55	13,39	9,60	16,50	0,7989	12,28
EGS (mm)	1,66	1,66	1,10	2,30	0,9838	12,52

AOL = Área de olho de lombo; EGS = Espessura de gordura subcutânea; CV = coeficiente de variação

Conclusão Não foram observadas associações do polimorfismo do gene *DGAT-1* com as medidas de área de olho de lombo e espessura de gordura subcutânea medidas *in vivo* por ultrassonografia.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 306030/23. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CNPq, 001

Referências

SILVA, P.C.G. et al. Carcass traits and meat quality of Texel lambs raised in Brachiaria pasture and fedloot systems. *Animal Science Journal*, 91, e13394, 2020.

Caracterização molecular do agente causal da mancha redonda de *Megathyrus maximus*

Isabella Lourenço Locks^{1*}, Márcio Martinello Sanches², Celso Dornelas Fernandes², Gustavo de Faria Theodoro¹, Margareth Vieira Batista², Vinicius Silva Trindade¹, Diego Vaz Gutoski³, Angélicy Milena Vivian⁴.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte; ³Universidade Anhanguera-Uniderp; ⁴Universidade Católica Dom Bosco⁴.

*Autor correspondente: isabella.locks@ufms.br.

Introdução Recentemente, foi identificada uma nova doença em *Megathyrus maximus*, caracterizada por lesões foliares necróticas de formato circular com margens cloróticas. A correta diagnose da doença, a quantificação dos danos que a doença porventura possa causar, bem como a definição das medidas de manejo da doença dependem inicialmente da definição do agente etiológico da doença, através do Postulado de Koch. Logo, o objetivo deste trabalho foi caracterizar o agente etiológico da mancha redonda em *Megathyrus maximus*.

Material e métodos O experimento foi conduzido em casa de vegetação e no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande -MS. Para definição do agente etiológico foi feito o isolamento do fungo causador da doença, repicagem em discos de cultura, inoculação em plantas *M. maximus* cv. Mombaça e por fim, para sua confirmação, o re-isolamento do fungo. Para a caracterização molecular, o DNA do micélio do isolado denominado MR_CG02 foi extraído com o kit Easy pure plant genomic DNA kit (Transgen). A reação de PCR com os marcadores para as regiões ITS e LSU (WHITE et al., 1990) foi efetuada com Taq DNA Polymerase High Fidelity (Uniscience). As amostras foram submetidas a sequenciamento genético em empresa terceirizada e as análises filogenéticas conduzidas através do software MEGA 11.0.

Resultados e discussão Com a presença confirmada do mesmo agente causal no isolamento e no re-isolamento (figura 1) através da análise morfológica das estruturas fúngicas, verificou-se a presença de amplificação na eletroforese em gel de agarose (figura 1), e a análise das sequências concatenadas demonstrou maior identidade (100%) com a espécie *Epicoccum sorghinum* (sin. *Phoma sorghina*) (genoma de referência CBS 179.80).

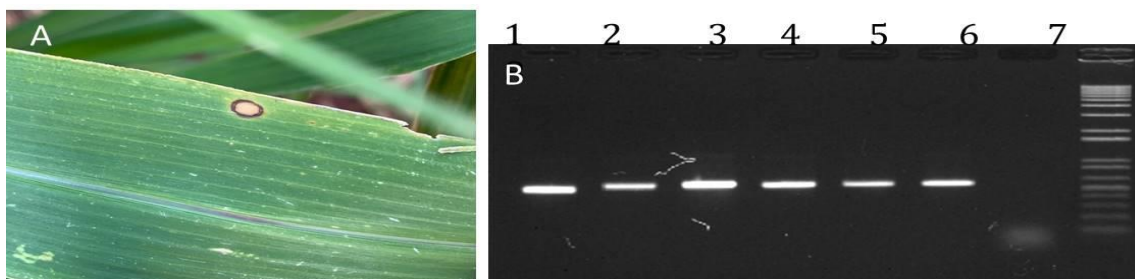


Figura 1. Lesão de mancha redonda em folha de *Megathyrus maximus* (A) e gel de agarose com amplificação do fungo (B). (1) isolado MR_CG02, (2 a 6) isolados de *Bipolaris* spp. (7) controle negativo.

Conclusão O agente causal da doença mancha redonda em *Megathyrus maximus* pertence à espécie *Epicoccum sorghinum* (sin. *Phoma sorghina*)

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela bolsa PIBIC dos alunos. A EMBRAPA (projeto nº 20.18.01.017.00.05.004) e UNIPASTO pelo auxílio financeiro.

Referências

WHITE, T.; BRUNS, T.; LEE, S.; TAYLOR, J. Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. In: INNIS, M.A.; GELFAND, D.H.; SNINSKY, J.J.; WHITE, T.J. (eds) *PCR protocols: a guide to methods and applications*. Academic Press, pp 315–322, 1990

Coeficientes de metabolizabilidade da moringa e bocaiúva em frangos de corte de crescimento lento

Valmiro Romeu Madime¹, Karina Márcia Ribeiro de Souza Nascimento¹, Violeta André Macie¹, Thiago Rodrigues da Silva¹, Luanna Lopes Paiva Copat¹, Henrique Barbosa de Freitas¹, Natália Ramos Batista Chaves¹, Larissa Albuquerque Rosa Silva¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: valmiro.madime@ufms.br

Introdução Objetivou-se determinar os coeficientes de metabolizabilidade de matéria seca e proteína bruta da farinha de folhas de moringa, polpa de bocaiúva, milho e farelo de soja para frangos de corte de crescimento lento.

Material e métodos Foram alojados 280 pintainhos de um dia de idade, machos Pescoço Pelado Vermelho e distribuídos em DIC com quatro dietas, sete repetições de 10 aves. As dietas consistiram em dieta referência e quatro alimentos teste. A proporção nas dietas teste de farinha de folhas de moringa e polpa de bocaiúva foi de 20% e de milho e farelo de soja foi de 40%. Foi utilizada a metodologia de coleta parcial de excretas, com a inclusão nas dietas de 1% de dióxido de titânio como indicador. Foram 3 dias de adaptação às dietas e cinco dias de coleta de excretas, realizada duas vezes ao dia. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão O CMMS foi semelhante entre os alimentos testados. O CMPB da polpa de bocaiúva foi superior ($P < 0,05$) ao farelo de soja e semelhante ($P > 0,05$) ao do milho e da farinha de folhas de moringa. Os CMMS e CMPB da farinha de folhas de moringa observados foram inferiores aos valores relatados por MACAMBIRA et al. (2018) que encontraram CMMS e CMPB, de 76,8 e 55,7, respectivamente, determinados com frangos de corte de crescimento rápido (Cobb, 500). Menor taxa de crescimento associada ao crescimento dos órgãos digestivos e a produção de enzimas são apontadas como causas de apresentação de diferentes aproveitamentos dos nutrientes por frangos de corte de crescimento lento (SANTOS, 2012). A polpa de bocaiúva apresentou maior ($P < 0,05$) CME, entretanto, o CME do milho e do farelo de soja foi semelhante ($P > 0,05$). Os valores de CME, foram inferiores aos relatados por SANTOS, (2012), que encontrou 92,29% para CME. Valores inferiores de CME do farelo de soja foram demonstrados por SANTOS, (2012) que relatou 46,74%. Houve diferenças significativas ($P < 0,05$) nos valores de EMA e EMAn. O milho apresentou maiores valores de EMA e EMAn, tendo apresentado diferenças significativas dos demais alimentos, entretanto farelo de soja e palpa de bocaúva foram semelhantes entre si ($P > 0,05$). A farinha de folhas de moringa apresentou menores valores de EMA e EMAn, tendo havido diferenças significativas ($P < 0,05$) com os outros alimentos. Estes valores, diferem dos relatados por MELLO et al. (2009), estes determinaram a EMA e EMAn do milho e do farelo de soja em frangos de corte e relataram valores de EMA e EMAn do milho de 3167 e 3168 Kcal/kg, fato que pode ser explicado pela utilização de linhagem diferentes.

Conclusão A metabolizabilidade da proteína bruta da farinha de folhas de moringa e da polpa de bocaiúva foi maior do que do milho e farelo de soja. Dessa forma, pode-se utilizar, substituindo os ingredientes tradicionais em dietas de frangos de corte de crescimento lento.

Agradecimentos À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), à Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Ministério da Agricultura do Moçambique.

Referências

SANTOS, F. R. Comparação da eficiência digestiva e metabolismo de nutrientes e de energiaentre frangos de crescimento lento e rápido. Tese. Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Brasil. 2012.

Comportamento alimentar diurno e noturno de suínos por meio da utilização de comedouros automatizados

Arthur Passarelli Roque^{1*}, Bianca Thais Baumann¹, Vinicius Silva Freitas Gonçalves¹, Leila Cristina Salles Moura², Diana Assis de Oliveira², Manoela Cecília de Almeida Lamão², Rayna Sousa Vieira do Amaral², Luan Sousa Santos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRJ

*Autor correspondente: arthur_passarelli@ufms.br

Introdução O conhecimento do comportamento alimentar dos animais permite realizar o planejamento nutricional de acordo com as características de cada espécie (MASELYNE, et al., 2015). Apesar de haver inúmeros estudos nesta área, muitos não são capazes de mensurar a ingestão de alimento durante as visitas dos animais ao comedouro. No entanto, atualmente existem disponíveis sistemas de alimentação automáticos que armazenam as informações de alimentação dos suínos (POMAR, et al., 2009). Dessa forma, nesta pesquisa, objetivou-se avaliar o padrão alimentar diurno e noturno de suínos mantidos em grupo, por meio de alimentadores automáticos.

Material e métodos Durante 94 dias, foram utilizados 60 suínos machos castrados, com peso médio inicial de 29,5 ± 3,9 kg, submetidos a um sistema de alimentação com cinco comedouros automáticos registrando o consumo individual dos animais durante as 24 horas do dia. Foi adotado um programa de 12 horas de luz natural (6–18h), em ambiente de temperatura controlada. A unidade experimental foi cada animal e cada dia uma repetição. Os dados foram submetidos à análise de variância, considerando significância quando $p < 0,05$ por meio do software estatístico SAS (SAS Inst. Cary NC, versão 9.4).

Resultados e discussão Na Tabela 1, são apresentadas as médias dos comportamentos em relação aos períodos diurno e noturno. A atividade noturna dos suínos reduziu para todas as variáveis analisadas ($p < 0,05$). A variável menos afetada pelo período do dia foi a ingestão por refeição, reduzida em 6,17%. Já as demais variáveis reduziram acima de 40% no período noturno. Entre os períodos diurno e noturno, os suínos alteraram as taxas de ingestão (g/h), sendo mais elevada durante o período diurno, em virtude do maior consumo de ração. A modificação do padrão alimentar de suínos durante a noite também ocorre em diferentes categorias (HYUN, et al., 1997), reduzindo a taxa de ingestão provavelmente por conta da menor competição neste período.

Tabela 1. Comparação dos comportamentos médios entre o dia e a noite.

Comportamento ¹	Dia	Noite	E.P.M ²	Valor de P
	6 - 18h	18 - 6h		
Consumo, g/Animal	1749,7a	981,9b	27,30	<0,0001
Número de refeições	12,8a	7,7b	0,30	<0,0001
Tempo de permanência, min	44,5a	26,1b	0,50	<0,0001
Número de batidas no comedouro	76,8a	44,2b	0,90	<0,0001
Velocidade de ingestão, g/h	72,9a	40,9b	1,10	<0,0001
Ingestão por refeição, g/refeição	139,3a	130,7b	1,90	0,0015

¹ Letras distintas na mesma linha diferem entre si pelo teste de F. ² Erro padrão da média.

Conclusão O período diurno representa mais de 60% do consumo de alimento e, conseqüentemente, do número de refeições, tempo de permanência e número de batidas no comedouro. O sistema de alimentação automatizado é uma excelente ferramenta para determinar o comportamento alimentar de suínos.

Agradecimentos A UFMS pela bolsa de iniciação científica do primeiro autor.

Referências

HYUN, Y. et al. Feed intake pattern of group-housed growing-finishing pigs monitored using a computerized feed intake recording system. *Journal of animal science*, v. 75, n. 6, p. 1443-1451, 1997.

MASELYNE, J. et al. Review: Quantifying animal feeding behaviour with a focus on pigs. *Physiology & Behavior*, v. 138, p. 37-51, Jan 2015.

POMAR, C. et al. Applying precision feeding techniques in growing-finishing pig operations. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 38, p. 226-237, 2009.

Comportamento ingestivo de cordeiros suplementados com ureia extrusada e terminados em pastos de *Brachiaria spp*

Stefany Thayssiane da Silva^{1*}, Gelson dos Santos Difante¹, Francisca Fernanda da Silva Roberto¹, Jéssica Gomes Rodrigues¹, Hitalo Rodrigues da Silva¹, Juliana Caroline Santos Santana¹, Gabriela Oliveira de Aquino Monteiro¹, Marislayne de Gusmão Pereira¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: stefany.thayssiane@ufms.br

Introdução A suplementação alimentar influencia o comportamento ingestivo, o consumo de matéria seca e o ganho de peso dos animais a pasto. A ureia extrusada (UE) pode substituir parte do farelo de soja (FS) como alternativa mais econômica, que melhora o aproveitamento da forragem e o equilíbrio nutricional no rúmen (ROBERTO et al., 2023). Objetivou-se avaliar os efeitos dessa substituição no comportamento ingestivo de cordeiros de corte em pastos de *Brachiaria spp*.

Material e métodos O experimento foi realizado na Unidade Experimental da Fazenda Escola – UFMS, Terenos-MS, com 60 cordeiros mestiços Texel, divididos em cinco grupos que receberam diferentes níveis de ureia extrusada 200S (0, 6, 12, 18 e 24 g por 100 kg de peso vivo). Os cordeiros foram mantidos em uma área experimental de pasto misto *Brachiaria spp*, sob lotação contínua e avaliado o comportamento ingestivo por 48 horas ininterruptas.

Resultados e discussão Houve interação entre os níveis e os tempos (Tabela 1). Os animais apresentaram o maior tempo em pastejo nos horários mais frios (0-8h). Para o tempo em ruminação, os animais concentraram essa atividade no período do fim do dia e a noite (16-24 h). A busca por água durante o dia foi maior nos animais que

Tabela 1. Comportamento ingestivo de cordeiros suplementados com ureia extrusada em níveis crescentes em pastos de *Brachiaria spp*. no período de 48 horas.

Variável	Níveis (N) de ureia (g 100 kg ⁻¹ PV)					Tempo (T - horas)			EPM	Valor de P		
Tempo (min.)	0	6	12	18	24	0-8	8-16	16-24		N	T	N*T
Past.	220,3	200,3	211,9	213,6	197,5	332,0 ^a	232,0 ^b	62,2 ^c	56,5	0,7239	<.0001	<.0001
Supl.	30,0 ^{b*}	75,3 ^a	50,0 ^{ab}	51,4 ^{ab}	63,9 ^a	73,0 ^a	0,7 ^b	88,7 ^a	32,3	0,0013	<.0001	0,0001
Rum.	223,6 ^b	304,4 ^a	189,7 ^b	233,1 ^b	221,1 ^b	135,8 ^c	225,5 ^b	341,8 ^a	50,9	<.0001	<.0001	<.0001
Ócio	450,3 ^a	378,6 ^b	500,3 ^a	458,9 ^a	469,7 ^a	423,0 ^b	482,2 ^a	449,5 ^{ab}	73,6	0,0001	0,0104	<.0001
Água	3,9 ^{ab}	4,7 ^{ab}	5,0 ^{ab}	1,7 ^b	9,7 ^a	4,2	3,5	7,3	8,2	0,0049	0,1619	0,0003
Tx. Bo. ¹	27,7 ^b	28,1 ^b	37,0 ^a	29,9 ^b	35,7 ^a	29,8	31,5	31,9	11,5	0,0002	0,2181	<.0001

Médias seguidas por letras diferentes na linha diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; EPM= erro padrão da média; Past = pastejando; Supl = suplementação; Rum = ruminação; Tx. bo. = taxa de bocado.

receberam o maior nível de substituição, e menor nos animais do tratamento de 18 g, a maior frequência de ingestão hídrica se deu no período noturno (16-24h). A TB sofreu influência linear crescente dos níveis de substituição, os animais que receberam os níveis de 12 e 24 g despenderam mais tempo nessa atividade que os demais, e foi concentrado no período de 16-24 horas.

Conclusão O aumento dos níveis de ureia extrusada em substituição ao farelo de soja no suplemento de cordeiros de corte em pastos de *Brachiaria spp*. reduz o tempo de pastejo, mas aumenta o tempo de ingestão de concentrado, de água e a taxa de bocado.

Agradecimentos CNPq, Capes, FUNDECT, UFMS.

Referências

ROBERTO, F. F.S, DIFANTE, G.S., COSTA, R. G et al. (2023). Behavioural compensation of extruded urea level and the effects of supplementation presencefor finished lambs in tropical grass pastures. Small Ruminant Research, 227, 107079.

Composição química da carne de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas com níveis crescentes de FDN

Hevelyn de Almeida Cunha^{1*}, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Caroline Ferreira Medeiros¹, Priscilla Dutra Teixeira¹, Rafael Goes Cardoso Paro¹, Livia do Nascimento Gomes¹, Adrianni Dias Borges¹, Guilherme Zanoni Baratella¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: hevelyn.cunha@ufms.br

Introdução Para bovinos de corte terminados em confinamento, o conteúdo adequado de fibra em detergente neutro (FDN) pode melhorar a mistura total da ração, aumentar a eficiência do consumo e prevenir distúrbios ruminais (PARK et al. 2015). Porém níveis com elevado nível de FDN tendem a reduzir o ganho de peso e a deposição de gordura, o que pode impactar na qualidade da carne (VAN SOEST, 1994). Diante disso, objetivou-se avaliar o efeito de níveis crescentes de fibra na dieta sobre composição química da carne de tourinhos Nelore terminados em confinamento.

Material e métodos O experimento foi realizado no Confinamento Experimental da Fazenda Escola da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, localizado no município de Terenos – MS. Foram utilizados 20 tourinhos Nelore, não castrados, com 30 meses de idade e peso corporal médio de 416,35±2,2 kg. Os animais foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado em quatro tratamentos constituídos por níveis crescentes de FDN (25%, 30%, 35% e 40% de FDN na matéria seca total). Após 85 dias de confinamento os tourinhos foram abatidos em frigorífico comercial, e após 24 horas de resfriamento, foram coletadas amostras do músculo *longissimus* para análise da composição química da carne.

Resultados e discussão Não houve efeito ($P > 0,11$) linear e quadrático dos níveis de FDN na dieta sobre a composição química da carne (umidade, cinzas, proteína, extrato etéreo e colesterol). O teor de umidade variou entre 73,19% e 74,04%, já proteína e extrato etéreo variaram entre 11,83% a 13,17% e 2,219% a 3,097%, respectivamente. De acordo com GEAY et al. (2001) a composição química dos músculos é relativamente constante, sendo que a maior variação encontrada se refere ao teor de lipídeos. Entretanto, a energia da dieta pode não ter sido suficiente para aumentar a deposição de gordura.

Conclusão O aumento dos níveis de FDN não alterou significativamente a composição química da carne. Isso sugere que dietas com níveis mais elevados de FDN podem ser utilizadas nas dietas de bovinos de corte em confinamento.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e Pajoara Indústria e Comércio Ltda.

Referências

GEAY et al. Effect of nutritional factors on biochemical, structural and metabolic characteristics of muscles in ruminants, consequences on dietetic value and sensorial qualities of meat. *Reproduction Nutrition Development*, 41(1), 1-26, 2001.

PARK J.H et al. Effects of physically effective neutral detergent fiber content on dry-matter intake, digestibility and chewing activity in beef cattle fed total mixed ration. *Animal Production Science*, 55, 166-169, 2015.

VAN SOEST, P. J. *Nutritional Ecology of the Ruminant*. Cornell University Press, 1994.

Composição química da silagem de capim-elefante ‘BRS Capiacu’ com inclusão de aditivos absorventes de umidade

João Antônio Rosa Ferreira Pinto^{1*}, Jéssica da Silva Batista¹, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Gelson dos Santos Difante¹, Manoel Gustavo Paranhos da Silva¹, Carolina Marques Costa Araujo¹, Hitalo Rodrigues da Silva¹, Vanessa Zironi Longhini¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: joao_a@ufms.br

Introdução O capim-elefante ‘BRS Capiacu’ (*Pennisetum purpureum*) é uma cultivar que se destaca pela alta produção de forragem, sendo indicada para ensilagem (PEREIRA et al., 2017). Contudo, o alto teor de umidade pode limitar a qualidade da silagem. Nesse contexto, o uso de aditivos que absorvam a umidade, desempenha papel fundamental no perfil fermentativo, podendo afetar a composição química da silagem. Portanto, o estudo teve como objetivo avaliar o efeito da inclusão de aditivos absorventes de umidade na composição química da silagem de capim-elefante ‘BRS Capiacu’.

Material e métodos O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos e oito repetições. Os tratamentos foram silagem de capim-elefante sem aditivo (controle), com adição de fubá de milho e com adição de farelo de trigo. A forragem foi colhida com 22,5% de MS e os aditivos foram adicionados em 12% da matéria natural (MN). Em seguida, foram ensilados manualmente em tubos plásticos, a uma densidade de 800 kg MN/m³. Após 150 dias de fermentação, os silos foram abertos e amostras foram coletadas, secas em estufa e moídas para determinação da matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e carboidratos não fibrosos (CNF).

Resultados e discussão Ambos os aditivos elevaram o teor de MS da silagem próximo a 28%, comparado a 20,3% do controle (Tabela 1). Isso ocorre, pois os aditivos possuem alto teor de MS (94% fubá de milho e 89% farelo de trigo), sendo eficientes na retenção da umidade, de modo a proporcionar uma boa fermentação. O farelo de trigo aumentou em 108% o teor de PB da silagem em comparação ao controle, sendo superior ao uso do fubá de milho, que proporcionou aumento de 32%. Por outro lado, o fubá de milho aumentou em 151% o teor de CNF em comparação à silagem controle, enquanto, o farelo de trigo garantiu aumentos de 91%. Ambos aditivos reduziram em média 32,5% o teor de FDN. Os resultados demonstram que ambos os aditivos apresentaram capacidade de reduzir a fração fibrosa e aumentar os compostos solúveis, melhorando a composição química da silagem de gramínea.

Tabela 1. Composição química da silagem de capim-elefante ‘BRS Capiacu’ com aditivos absorventes de umidade.

Variáveis (% da matéria seca)	Silagem de Capiacu + aditivo			EPM	P-valor
	Controle	Fubá de milho	Farelo de trigo		
Matéria seca (% da matéria natural)	20,3 ^b	28,0 ^a	27,9 ^a	0,98	<0,0001
Proteína bruta	6,3 ^c	8,3 ^b	13,1 ^a	0,68	<0,0001
Fibra em detergente neutro	70,6 ^a	47,0 ^b	48,3 ^b	3,35	<0,0001
Carboidratos não fibrosos	14,3 ^c	35,9 ^a	27,3 ^b	3,77	<0,0001

^{a,b} Médias na mesma linha, seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$); EPM: Erro padrão da média.

Conclusão O uso do fubá de milho e do farelo de trigo como aditivos foram eficientes na elevação do teor de matéria seca e na melhora da composição química da silagem de capim-elefante ‘BRS Capiacu’.

Agradecimentos À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS.

Referências

PEREIRA, A.V.; LÉDO, F.J.S.; MACHADO, J.C. BRS Kurumi and BRS Capiacu-New elephant grass cultivars for grazing and cut-and-carry system. Crop Breeding and Applied Biotechnology, 17, 59-62, 2017.

Consumo e desempenho de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas contendo diferentes combinações de fontes de nitrogênio

João Victor Souza de Oliveira^{1*}, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Luiz Antônio Rodrigues¹, Priscilla Dutra Teixeira¹, Hevelyn de Almeida Cunha¹, Andreina Beatriz da Silva Rodrigues¹, Livia do Nascimento Gomes¹, Adrianni Dias Borges¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: joao.s.oliveira@ufms.br.

Introdução A combinação de fontes de nitrogênio não proteico pode reduzir os riscos de intoxicações e melhorar o sincronismo entre carboidrato e proteína, refletindo em aumento no desempenho produtivo (ÍTAVO et al., 2016). Adicionalmente, a utilização de óleos essenciais pode auxiliar na saúde do rúmen, com propriedades antimicrobianas e antioxidante. Diante disso, o objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos da combinação de fontes de nitrogênio não proteico, substituindo a ureia pecuária pela ureia extrusada, enriquecida com óleos essenciais de alho e canela (NFeed®), sobre o consumo e desempenho de tourinhos Nelore terminados em confinamento.

Material e métodos Foram utilizados 24 tourinhos Nelore, não castrados do rebanho da Fazenda escola da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, localizada no município de Terenos-MS. Os animais iniciaram o experimento com peso médio de 394,60±53 Kg e 24 meses de idade. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos e seis repetições. Os tratamentos experimentais foram: (1) 100% ureia pecuária, (2) 50% ureia e 50% NFeed, (3) 25% ureia e 75% NFeed, e (4) 100% NFeed. A dieta consistiu em silagem de milho como fonte volumosa, combinada com concentrado contendo grão de milho moído, farelo de soja, ureia pecuária e ureia extrusada com aditivos (Nfeed® - Pajoara Indústria e Comércio Ltda). O consumo dos animais foi avaliado diariamente com a medição do fornecido e das sobras. Para avaliar o ganho médio diário os tourinhos foram pesados no início e após 100 dias de experimento.

Resultados e discussão Animais alimentados com 25% Ureia e 75% NFeed e 100% NFeed apresentaram maior ($P \leq 0,01$) consumo de matéria seca e proteína com valores médios de 11,58 kg/dia e 1,2 kg/dia e 11,20 kg/dia e 1,15 kg/dia, para 75% NFeed e 100% Nfeed, respectivamente. Consequentemente, os animais desses dois tratamentos apresentaram maior ganho médio diário (1,95 kg/dia e 2,02 kg/dia; $P < 0,01$) e peso corporal final (589,83 kg e 591,80 kg; $P < 0,01$). Não houve efeito dos tratamentos para eficiência alimentar ($P = 0,14$). Esses resultados sugerem que as dietas contendo ureia extrusada com aditivos teve uma maior sincronização da fermentação de carboidratos com as fontes de nitrogênio, além da presença dos óleos essenciais poder ter inibido seletivamente a metagênese ruminal, promovendo melhoria no desempenho (BENCHAAAR E GREATHEAD, 2011; ÍTAVO et al., 2016).

Conclusão A utilização de combinação de diferentes fontes de ureia com maior proporção de NFeed® (25% ureia e 75% NFeed) ou a inclusão de 100% NFeed® pode melhorar o consumo e desempenho de tourinhos Nelore terminados em confinamento.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. A Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul – FUNDECT. A Pajoara Indústria e Comércio Ltda.

Referências

BENCHAAAR, C.; GREATHEAD, H. Essential oils and opportunities to mitigate enteric methane emissions from ruminants. *Animal Feed Science and Technology*, 166, 338-355, 2011.
ÍTAVO, L. C. V. et al., Combinações de fontes de nitrogênio não proteico em suplementos para novilhos Nelore em pastejo. *Revista Brasileira Saúde Produção Animal*, 17, 448-460, 2016.

Controle químico de mancha de bipolaris em *Megathyrus maximus*

Vinicius Silva Trindade^{1*}, Marcio Martinello Sanches², Celso Dornelas Fernandes², Gustavo de Faria Theodoro¹, Margareth Vieira Batista², Diego Vaz Gutoski³, Isabella Lourenço Locks¹, Angelicy Milena Vivian⁴.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte; ³Uniderp - Anhanguera;

⁴Universidade Católica Dom Bosco - UCDB.

* Autor correspondente: vinicius.trindade11@hotmail.com

Introdução A bovinocultura de corte brasileira destaca-se mundialmente, com pastagens ocupando aproximadamente 163 milhões de hectares. A intensificação do uso das forrageiras tem gerado um crescimento nas doenças, como observado em *Megathyrus maximus*, onde *Bipolaris maydis* tem causado manchas foliares que afetam a produtividade e qualidade (MARCHI et al., 2011). O uso de fungicidas é crucial para proteger as plantas contra patógenos e melhorar o desempenho fisiológico. Além disso, o silício (Si) tem se mostrado uma alternativa eficaz no controle de doenças, formando barreiras que dificultam ataques de insetos e patógenos. Este trabalho visa avaliar a eficiência de controle químico e indutor de resistência em *M. maximus* cv. Tanzânia.

Material e métodos O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande - MS, utilizando delineamento em blocos casualizados (DBC) com seis tratamentos: água (controle), fungicidas (Ópera, Priori Xtra, Sphere Max, Manzate WG) e silício comercial. As parcelas mediram 30 m² (6 m x 5 m), com 1 m de espaçamento entre linhas e 2,5 m entre parcelas e blocos. As pulverizações ocorreram ao surgirem os primeiros sintomas da doença, com intervalos de 25 dias entre a primeira e a segunda aplicação, 17 dias entre a segunda e a terceira, e 14 dias entre a terceira e a quarta. A severidade da doença foi avaliada antes de cada aplicação, utilizando uma escala de 0 a 8. 0 indica ausência de sintomas e 8, mais de 50% da área foliar afetada. Os dados de severidade foram transformados para $\sqrt{(\text{sev}+0,01)}$ e analisados estatisticamente, sendo comparados pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

Resultado e discussão As avaliações demonstraram que houve menor severidade de doença nos tratamentos com fungicidas em relação à testemunha (figura 1). O silício apresentou desempenho semelhante ao fungicida Ópera.

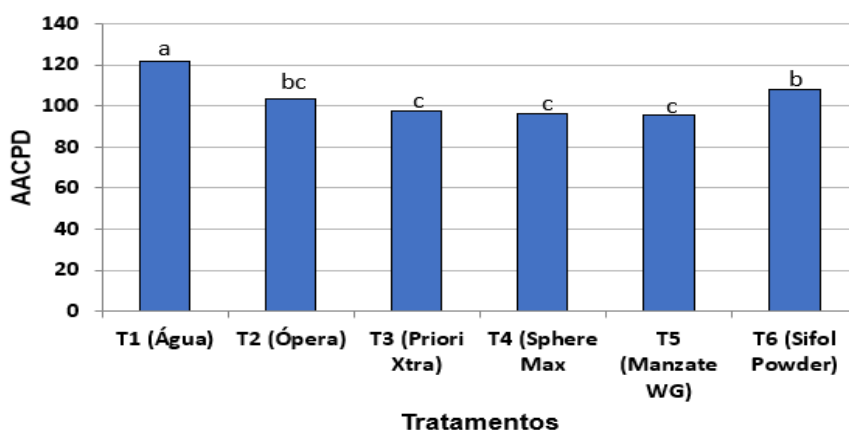


Figura 1. Área Abaixo da Curva de Progresso da Doença em diferentes tratamentos aplicados.

*As médias seguidas da mesma letra não se diferenciam pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Conclusão O controle químico apresentou resultados favoráveis na redução de severidade de *B. maydis* em *M. maximus* sendo um componente importante no manejo integrado.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela bolsa PIBIC dos alunos. A EMBRAPA (projeto nº 20.18.01.017.00.03.006) e UNIPASTO pelo auxílio financeiro.

Referências

MARCHI, C.E.; FERNANDES, C.D.; VERZIGNASSI, J.R. **Doenças em plantas forrageiras**. Documentos 187. Embrapa Gado de Corte, 2011. 47p.

Correlação de área de olho de lombo e espessura de gordura subcutânea com o peso *in vivo* de borregas mestiças Texel

Priscila Bernardo de Andrade^{1*}, Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo¹, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Marina de Nadai Bonin Gomes¹, Gleice Kelli Ayardes de Melo¹, Thais Fernanda Farias de Souza Arco¹, Jaqueline Rodrigues Ferreira Cara¹, Laura Scherer da Costa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

*Autor correspondente: Priscila Bernardo de Andrade. E-mail: priscila.bernardo@ufms.br.

Introdução As medidas de área de olho de lombo (AOL) e de espessura de gordura subcutânea (EGS) aferidas por ultrassonografia da região lombar de ovinos *in vivo*, apresentam alta correlação com as mesmas medidas ao abate, em que a AOL está intimamente relacionada ao potencial do animal para musculabilidade, e a EGS, pela deposição precoce de gordura estar relacionada à precocidade sexual (BERTRAND et al., 2001). Fato que possibilita acompanhar as mudanças dos tecidos constituintes do animal vivo, desde que, medidas mais de uma vez, para comparação das mesmas. No entanto, alguns trabalhos indicam maior precisão nas medidas realizadas entre a 13ª costela e 1ª vértebra lombar da carcaça de ovinos em relação à medida determinada entre a 12ª e 13ª costelas. Dessa forma, objetivou-se avaliar a correlação do peso com as medidas de AOL e EGS *in vivo* por aparelho ultrassom, no músculo *Longissimus thoracis* entre a 13ª costela e a 1ª vértebra lombar, de borregas mestiças Texel do desmame à puberdade.

Material e métodos Utilizou-se 17 borregas Texel com 90 dias de idade, distribuídas em função do peso inicial nos níveis nutricionais de suplementação proteico energética formulada para ganho médio diário (GMD) de 100 g/dia conforme NRC (2007). A ultrassonografia e pesagens foram realizadas ao desmame (90 dias) e ao início da estação de monta (150 dias). As medidas foram obtidas entre a 12ª e 13ª costelas na região do músculo *Longissimus thoracis*, com equipamento de ultrassom. As imagens foram salvas e posteriormente interpretadas utilizando-se o Software Lince®. Para determinar o coeficiente de correlação entre as variáveis estudadas nesta pesquisa, foi utilizada a correlação de Pearson, segundo procedimento CORR do programa SAS, e posteriormente foram determinadas equações de regressão linear simples das medidas realizadas *in vivo* por ultrassonografia vs peso das borregas.

Resultados e discussão Os coeficientes de determinação das equações de regressão para AOL e EGS nas idades de 90 dias (desmame) e 150 dias (início da puberdade) do músculo *Longissimus thoracis* a partir das mensurações com ultrassom, apresentaram valores médios de 0,49; 0,66; 0,52 e 0,52, respectivamente. Observou-se bom ajuste dos dados à equações. As medidas realizadas por ultrassom na carcaça de ovinos podem ser influenciadas por fatores como a presença de lã, tipo de equipamento e das sondas utilizadas, habilidade do técnico, a posição do animal no momento da coleta das imagens por ultrassom (PINHEIRO et al., 2010).

Conclusão Conclui-se que as medidas de AOL e EGS realizadas no músculo *Longissimus thoracis* entre a 13ª costela e a 1ª vértebra lombar, apresentam moderada correlação com o peso em borregas mestiças Texel criadas em pastos tropicais.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 306030/23. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CNPq, 001

Referências

BERTRAND, J.K. et al. Genetic Evaluation for beef carcass traits. *Journal of Animal Science*, 79, 190–200, 2001.
NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007. Nutrient Requirements of Small Ruminants. National Academy Press, Washington, D.C., USA.
PINHEIRO, R. S. B et al. Correlações entre medidas determinadas *in vivo* por ultrassom e na carcaça de ovelhas de descarte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39, 1161-1167, 2010.

Correlação entre estratégias de manejo e dados climáticos com proteína bruta de pastos de capim-tamani

Gabriela Oliveira de Aquino Monteiro^{1*}, Gelson dos Santos Difante¹, Denise Baptaglin Montagner², Marislaine Gusmão Pereira¹, Jéssica Gomes Rodrigues¹, Juliana Caroline Santos Santana¹, Hitalo Rodrigues da Silva¹, Amanda Eunice Moura¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte;

^a Autor correspondente: gabrielaoliveiraaquino@gmail.com

Introdução Os fatores abióticos aliados as estratégias de manejo podem influenciar a produtividade e composição química de plantas forrageiras (NEWTON et al., 2019). Objetivou-se analisar como as variáveis dose de nitrogênio (N), estação do ano, altura de pré-pastejo (APRE), altura de pós-pastejo (APOS), intervalo entre pastejo (IEP), precipitação (PRECIP), temperatura (TEMP) e radiação solar (RAD) correlacionam-se com a proteína bruta da folha (PB) de pastos de capim-tamani.

Material e métodos O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Corte com delineamento experimental de blocos casualizados, em esquema fatorial (2x2), dois níveis de interceptação de luz 90% de IL e 95% de IL e duas doses de nitrogênio 80 e 240 kg/ha/ano de N. O método de pastejo foi lotação intermitente. A interceptação de luz e altura do dossel foi monitorada semanalmente. O IEP foi determinado pelo número de dias de rebrotação até os pastos atingirem a meta pré-estabelecida. As variáveis climáticas foram obtidas de estação meteorológica da Embrapa. A análise de correlação de Pearson entre as variáveis foi realizada no software R no nível de 5% de significância pelo teste-t.

Resultados e discussão APRE apresentou correlação significativa com IL e estação ($p < 0.05$). APOS correlacionou com IL, APRE e estação ($p < 0.05$). O IEP correlacionou-se com estação ($p < 0.05$). A PRECIP apresentou correlação com estação e IEP ($p < 0.05$). Observou correlação entre TEMP e estação ($p < 0.05$). A RAD correlacionou-se com TEMP ($p < 0.05$). A PB apresentou correlações positivas com dose de N e estação e correlações negativas com APRE, APOS, IEP e PRECIP ($p < 0.05$) (Figura 1).

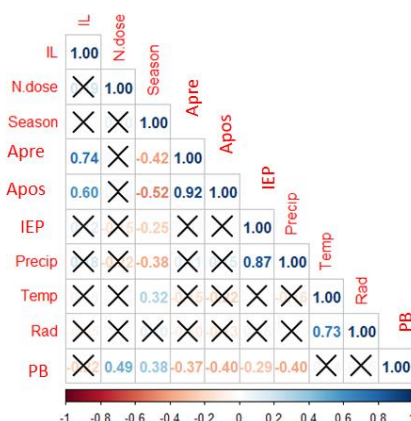


Figura 1. Coeficientes de correlação

Conclusão A análise de correlação revela que a dose de nitrogênio e a estação do ano estão positivamente correlacionadas ao teor de proteína bruta nas folhas de capim-tamani, enquanto a altura de pré-pastejo, a altura de pós-pastejo, o intervalo entre pastejos e a precipitação apresentam correlações negativas.

Agradecimentos à UFMS, Embrapa, CAPES, CNPq e FUNDECT.

Referências

NEWTON L.; COSTA et al. Resposta de pastagens de *Megathyrus maximus* cv. Zuri à frequência de desfolhação. Research, Society and Development, 8, 18, 2019.

Correlações do comportamento de consumo hídrico com a eficiência hídrica de bovinos em pastejo

Laura Machado Berwerth^{1*}, Anny Caroline Della Vechia de Souza¹, Ériklis Nogueira², Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes², Jaqueline Rodrigues Ferreira Cara¹, Laura Machado Berwerth¹, Marina Nadai Bonin Gomes¹, Viviane Maria Oliveira dos Santos¹, Rodrigo da Costa Gomes²

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte

* Autor correspondente: laura.machado.b@ufms.br

Introdução A eficiência hídrica tem sido um ponto importante a ser considerado nos sistemas de produção de bovinos. Os bovinos são responsáveis por 88% do total de água consumida pelos animais, seguido por suínos com 5% e aves com 2% (FLACHSBARTH et al., 2015). O objetivo do estudo foi avaliar o efeito do comportamento de ingestão de água sobre a eficiência hídrica.

Material e métodos O estudo foi conduzido na Embrapa Gado de Corte em Campo Grande, MS, entre os meses de outubro/2023 a fevereiro/2024, com 118 dias de período experimental. Foram utilizados 38 bovinos Nelore, machos, não castrados, com peso corporal de $301,21 \pm 28,58$ kg e idade de $12,87 \pm 1,13$ meses, mantidos em uma área de 18,94 ha, com pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, e 9,85 ha, com pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés, recebendo suplementação mineral. Os animais foram identificados com brinco eletrônico RFID compatível com sistema de bebedouros eletrônicos (Ponta®), dotados de estação de pesagem. O consumo hídrico médio diário (CH), o número de visitas (NV), número de visitas com consumo (NVC) e o tempo de consumo (TC) foram obtidos remotamente pelo sistema de bebedouros eletrônicos. O tempo de visitas com consumo (TVC) foi calculado através da divisão do TC/ NVC. O consumo hídrico residual (CHR) foi calculado utilizando um modelo de regressão linear do CH sobre o peso vivo médio e GMD, obtendo-se assim o CH esperado para cada animal. O valor do CHR foi calculado pela diferença entre o CH observado e o esperado. A eficiência hídrica (EH) foi calculada dividindo o CH pelo ganho médio diário (GMD). Foram analisadas as correlações de Pearson utilizando o software SAS® no nível 5% de significância.

Resultados e discussão Tempo de consumo, número de visitas e tempo de consumo em cada visita apresentaram correlações baixas e não significativas ($p < 0,05$) com consumo hídrico, eficiência hídrica e consumo hídrico residual. Os coeficientes de correlação variam de 0,02 a 0,23. Os resultados evidenciam que a variabilidade para eficiência hídrica de bovinos a pasto pode ser independente do comportamento de consumo hídrico. Pode-se deduzir que os procedimentos e equipamentos adotados não influenciam na variabilidade para eficiência hídrica. Além disso, não se espera ser possível a predição do consumo hídrico e da eficiência hídrica a partir de informações do comportamento de consumo hídrico.

Tabela 1. Correlações de Pearson entre o comportamento de consumo hídrico e eficiência hídrica de bovinos em pastejo.

Variável	CH	EH	CHR
Tempo de Consumo	0,19 ^{ns}	0,04 ^{ns}	0,23 ^{ns}
Número de Vistas com Consumo	0,06 ^{ns}	0,05 ^{ns}	0,19 ^{ns}
Tempo de Visitas com Consumo	0,19 ^{ns}	0,02 ^{ns}	0,17 ^{ns}

CH: consumo hídrico médio diário; EH eficiência hídrica; CHR: consumo hídrico residual.

* P value ≤ 0.05 ; ^{ns} Não significativo.

Conclusão Variáveis de comportamento de consumo hídrico não são correlacionadas com a eficiência hídrica de bovinos em pastejo.

Agradecimentos CNPq, Embrapa (SEG 20.23.08.004.00.00), FUNDECT (291/2022) e UFMS.

Referências

FLACHSBARTH, I., WILLAARTS, B., XIE, H., PITOIS, G., et al. (2015) The Role of Latin America's Land and Water Resources For Global Food security: Environmental Trade-Offs of Future Food Production Pathways PLoS One, 10.1371/journal.pone.0116733

Correlações fenotípicas entre consumo alimentar residual e características produtivas em bovinos Nelore

Guilherme Baroni da Silva^{1*}, Gabrielle Lemes Andrade², Ivan Carvalho Filho³, Anny Caroline Della Vechia de Souza², André Luiz Julien Ferraz¹, Juliana Correa Borges Silva⁴, Rodrigo da Costa Gomes⁴, Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes⁴

¹Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS;

³Programa Embrapa Geneplus; ⁴Embrapa Gado de Corte

* Autor correspondente: baronizootecnista@gmail.com

Introdução O melhoramento genético de gado de corte envolve a seleção para características múltiplas, implicando na necessidade de se conhecer as relações existentes entre elas. O consumo alimentar residual (CAR), medida de eficiência alimentar proposta por KOCH et al. (1963), tem sido adotado em programas de melhoramento genético de gado de corte, no entanto, ainda são escassos estudos que trazem estimativas das associações do CAR com características produtivas. Assim, correlações fenotípicas foram estimadas entre o CAR e características produtivas em bovinos Nelore.

Material e Métodos O estudo utilizou dados de 266 novinhos participantes das duas últimas edições da Prova de Avaliação de Desempenho do Nelore, realizadas na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS. Os animais foram avaliados, em confinamento, por 77 dias, sendo 21 dias de adaptação e 56 de prova efetiva. Ao longo da prova, foi medido o consumo alimentar individual permitindo o cálculo do CAR (Koch et al., 1963) ao final, juntamente com as seguintes características produtivas: área de olho de lombo (AOL), espessura de gordura subcutânea (EGS), percentual de gordura intramuscular - marmoreio (MAR), ganho de peso médio diário (GMD), e circunferência escrotal (CE). Após ajustes para idade, foram estimadas correlações de Pearson entre o CAR e demais características avaliadas.

Resultados e Discussão O CAR apresentou correlação fenotípica diferente de zero ($P < 0,05$) somente com CE, sendo nula ($P > 0,05$) com as demais características produtivas analisadas (Tabela 1). Correlação nula era esperada entre CAR e GMD, devido à definição do CAR (Koch et al., 1963). A ausência de associação fenotípica entre CAR e os atributos de carcaça também foi relatada por SAINZ et al. (2006), em pesquisa com novinhos Angus-Hereford. Este resultado indica a possibilidade de se selecionar para eficiência alimentar sem impacto na qualidade de carcaça na raça Nelore. A correlação positiva do CAR com CE indica que animais mais eficientes podem ser menos precoces sexualmente, no entanto, o valor da estimativa, apesar de significativo, é baixo.

Tabela 1. Correlações fenotípicas entre consumo alimentar residual (CAR) com características produtivas em bovinos Nelore.

CAR	Características produtivas ¹				
	AOL	EGS	MAR	GMD	CE
	-0,10 ^{NS}	-0,02 ^{NS}	-0,01 ^{NS}	-0,01 ^{NS}	0,13*

¹AOL = área de olho de lombo; EGS = espessura de gordura subcutânea; MAR = percentual de gordura intramuscular; GMD = ganho de peso médio diário; CE = circunferência escrotal; * $P < 0,05$; ^{NS} $P > 0,05$.

Conclusão O consumo alimentar residual não tem associação fenotípica significativa com características produtivas em bovinos Nelore, sugerindo a possibilidade de se selecionar para eficiência alimentar sem impacto importante nos critérios de seleção já adotados em programas de melhoramento genético de gado de corte.

Referências

KOCH, R.M. et al. Efficiency of feed use in beef cattle. *Journal of Animal Science* 22, 486–494, 1963.
SAINZ, R. D. et al. Carcass composition and visceral organs are similar at harvest in low-and high-residual feed intake groups of Angus-Hereford steers. In: *Proceedings - American Society of Animal Science - Western section*. 2006. p. 401.

Custos da suplementação concentrada e volumosa em propriedades leiteiras de três municípios de Mato Grosso do Sul

Adrianni Dias Borges^{1*}, Thamara Cristina Bortolotto¹, Eric Gomes Rodrigues¹, Dagma Caroline Rocha Santiago¹, Raphael Nunes Azambuja¹, Natalia de Avila Soares², Camila Soares Cunha¹, Geraldo Tadeu dos Santos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Senar/MS

*Autor correspondente: geraldo.tadeu@ufms.br.

Introdução O custo da alimentação de rebanhos leiteiros pode representar até 60% do custo de produção, é crucial para a saúde da atividade leiteira (LYRA, 2022). Assim, objetivou-se investigar os custos do concentrado e do volumoso suplementar na alimentação das vacas leiteiras em lactação em três municípios de Mato Grosso do Sul.

Material e métodos Foi aplicado um questionário estruturado em 16 propriedades leiteiras dos municípios Nova Andradina, Nova Alvorada do Sul e Deodápolis, Mato Grosso do Sul, de abril a outubro de 2023. O mesmo entrevistador aplicou o questionário em todas as propriedades, para evitar interpretações diferentes. Os dados obtidos foram avaliados quanto à sua estatística descritiva no Microsoft Excel[®].

Resultados e discussão O custo médio do concentrado formulado na propriedade foi de R\$ 1,61/kg (n=7), enquanto o concentrado comercial foi de R\$ 1,76/kg (n=7). A produção de concentrados na propriedade pode reduzir os custos com a alimentação e gerar uma maior margem de lucro. Dois produtores (12,5%) não utilizavam concentrado, pois acreditavam não ser financeiramente vantajoso. A suplementação volumosa durante o inverno teve um custo médio de R\$ 0,22/kg de matéria verde, sendo o máximo investido de R\$ 0,40/kg (forrageiras conservadas como silagens, que demandam mais investimentos). A suplementação volumosa no inverno é fundamental devido à dificuldade em manter a dieta das vacas em lactação, tanto em quantidade quanto em qualidade, já que boa parte das propriedades dependem das gramíneas tropicais para produzir o volumoso para o rebanho (FARIA, 2021). Ainda assim, 18,75% dos produtores (n=3) não realizam a suplementação volumosa no cocho no inverno. Os custos com a alimentação, especialmente em relação ao concentrado, devem receber atenção do produtor a fim de controlar os desembolsos diretos para uma produção de leite financeiramente sustentável.

Tabela 1. Estatística descritiva das informações sobre custo da alimentação do questionário aplicado a produtores de Nova Andradina, Nova Alvorada do Sul e Deodápolis – MS

Item	Média	DP	Mín.	Máx.
Custo médio do concentrado produzido na fazenda (R\$/kg)	1,61	0,10	1,50	1,74
Custo médio do concentrado comercial (R\$/kg)	1,76	0,11	1,73	1,85
Custo médio do volumoso para suplementação no cocho produzido na fazenda (R\$/kg matéria verde)	0,22	0,09	0,08	0,40

DP: desvio-padrão; Mín.: mínimo; Máx.: máximo.

Conclusão Corroborando a literatura, nas propriedades estudadas o concentrado formulado na propriedade apresentou um custo inferior ao concentrado comercial. Observa-se que 50% dos produtores que fornecem concentrado poderiam utilizar esta prática para reduzir despesas e aumentar a margem de lucro da atividade. O custo do volumoso produzido é condizente com o mercado, mas chama a atenção o fato de alguns produtores não utilizarem a suplementação durante o inverno.

Agradecimentos CNPq, Capes, Fundect e UFMS/FAMEZ/PPGCA.

Referências

FARIA, B. N. 2021. Como a dieta pode afetar a composição do leite. In: A vaca leiteira do século 21: lições de metabolismo e nutrição. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. p.17-34.
LYRA, H.A. Viabilidade econômica e produtiva da alimentação de precisão em bovinos leiteiros. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2022.

Densidade populacional de perfilhos em capim-piatã e capim-paiaguás submetidas a três intensidades de pastejo

Guilherme Tezani^{1*}, Valéria Pacheco Batista Euclides², Denise Baptaglin Montagner², Gelson dos Santos Difante³, Jéssica Gomes Rodrigues³, Rodrigo Amorim Barbosa²

¹Universidade Católica Dom Bosco – UCDB; ²Embrapa Gado de Corte; ³Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: guilhermetezani@gmail.com

Introdução O crescimento e a produtividade dos pastos dependem da contínua produção de novas lâminas foliares e perfilhos para reposição daqueles que morreram ou foram consumidos (HODGSON, 1990). Dada a importância das cultivares do gênero *Brachiaria*, é importante encontrar práticas de manejo que possibilitem a renovação de tecidos para garantir a perenidade dessas plantas no sistema de produção. Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a densidade populacional de perfilhos, para determinar a quantidade de perfilhos basilares, aéreos e reprodutivos em pastos de BRS Piatã e BRS Paiaguás, manejadas em três intensidades de pastejo, sob lotação contínua.

Material e métodos O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande, MS. A área experimental de oito hectares foi dividida em quatro blocos com três piquetes de 0,67 ha cada. O método de pastejo foi de lotação contínua com taxa de lotação variável, e o delineamento experimental foi o esquema fatorial com duas cultivares: BRS Piatã e BRS Paiaguás e três tratamentos de intensidades de pastejo, representadas por alturas do dossel de 15, 30 e 45 cm, e duas repetições por cultivar. Foram utilizados novilhos Nelores, com peso médio inicial de 220 kg. As densidades populacionais de perfilhos (DPP) basilares (PB), aéreos (PA) e reprodutivos (PR) foram estimadas em oito pontos fixos por piquete. Os dados foram analisados por um modelo matemático com efeitos fixos e aleatórios, utilizando o procedimento "General Linear Model" do SAS, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%.

Resultados e discussão Não houve interação cultivar x altura para DPP total ($p=0,0598$), PB ($p=0,0687$), PA ($p=0,4850$) e PR (0,2669). Houve efeito de cultivar para PB, PA e PR (Tabela 1). A cultivar Piatã apresentou maior quantidade de PB e PR, superando a BRS Paiaguás (Tabela 1). Entretanto, o capim-paiaguás apresentou maior número de PA, quando comparado com a cultivar Piatã. Pastos manejados com 45 cm de altura, também apresentaram mais PA em comparação com aqueles mantidos a 15 ou 30 cm (Tabela 1)

Tabela 1. Comparativo de perfilhamento em três alturas diferentes entre paiaguás e piatã.

Variáveis	Cultivares		P-valor
	BRS Paiaguás	BRS Piatã	
Perfilhos basilares	594b	680a	0,0419
Perfilhos aéreos	180a	132b	0,0184
Perfilhos reprodutivos	-	4a	0,0011
Altura (cm)			
	15	30	45
Perfilhos aéreos	100b	137b	180a

Médias seguidas de letras iguais minúsculas na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância

Conclusão A BRS Piatã apresenta maior densidade de perfilhos basilares. Já a cultivar BRS Paiaguás destaca-se pela densidade de perfilhos aéreos. A altura do dossel influencia a densidade de perfilhos aéreos, independente da cultivar.

Agradecimentos Embrapa Gado de Corte, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Referências

HODGSON, J. (Ed). Grazing management: science into practice. New York: John Wiley, 1990.

Desempenho de codornas com utilização de taninos e diferentes fontes lipídicas na dieta

João R.R.F. Vieira¹, Rodrigo G. Garcia¹, Maria F.C. Burbarelli¹, Claudia M. Komiyama¹, Felipe C. Serpa¹, Caio C. Ouros^{1*}, Alexander A. Almeida¹, Fabiana R. Caldara¹

¹Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD

*Autor correspondente: caio_ouros@hotmail.com

Introdução: A deterioração oxidativa dos lipídios ocorre devido à reação do oxigênio com as duplas ligações dos ácidos graxos insaturados, formando peróxidos que se polimerizam e se decompõem, produzindo aldeídos, cetonas e ácidos de baixo peso molecular (BAIÃO et al., 2005). Os polifenóis vegetais, como os taninos, quando presentes na dieta animal oferecem benefícios significativos, não apenas pela melhoria da estabilidade oxidativa dos produtos de origem animal, mas também por seus efeitos antimicrobianos e na saúde intestinal (Choi et al., 2020). Com isso, o presente estudo teve como objetivo avaliar o uso de tanino hidrolisável em dietas formuladas com diferentes fontes lipídicas na alimentação de codornas japonesas, verificando o efeito sobre o desempenho.

Material e métodos: O experimento foi desenvolvido com duração de 84 dias divididos em 3 períodos experimentais. Foram utilizadas 336 codornas japonesas divididas em um delineamento experimental inteiramente casualizado com arranjo fatorial 4x2, sendo quatro fontes lipídicas com e sem a inclusão de 0,25 g/kg de ração de um extrato vegetal aromatizante de taninos hidrolisáveis. As fontes lipídicas utilizadas foram o óleo de soja, gordura de aves, sebo bovino e óleo de peixe. As rações experimentais foram formuladas a base de milho e farelo de soja seguindo as recomendações de ROSTAGNO et al. (2017), sendo isoenergéticas e isoproteicas. Foram avaliados consumo de ração, produção de ovos, ovos comercializáveis, viabilidade, conversão alimentar por massa e por dúzia, massa de ovos e peso de ovo. Os dados foram testados para normalidade e homogeneidade pelo teste de Shapiro Wilk, submetidos a análise de variância e quando significativas as interações foram comparadas por Tukey à 5%.

Resultados e discussão: A utilização de diferentes fontes lipídicas alternativas e inclusão de taninos apresentaram interação significativa nas variáveis de produção de ovos, ovos comercializáveis e viabilidade. Em relação a produção de ovos (%) o óleo de soja proporcionou pior desempenho em comparação as demais fontes lipídicas, independente da adição de taninos. Já o sebo bovino proporcionou maior produção de ovos quando as aves receberam esse tipo de lipídeo com adição de taninos na dieta em comparação as que não receberam. A produção de ovos comercializáveis (%) observou-se diferença significativa para o óleo de soja, que apresentou menor valor independente da adição de taninos. O sebo bovino em combinação com a adição de taninos promoveu a maior produção de ovos comercializáveis quando comparadas as demais fontes. As aves que receberam as dietas com gordura de aves ou óleo de peixe apresentaram melhores viabilidades em comparação as demais fontes, independente da adição de taninos na dieta, ou seja, não foram encontradas diferenças significativas ($P>0,05$) quando comparada a inclusão ou não de taninos.

Conclusão: A utilização de taninos nas dietas de poedeiras proporcionaram maiores taxas de produção de ovos e de ovos comercializáveis, sem resultar em alterações na viabilidade.

Referências

- BAIÃO, N. C., & LARA, L. J. C. Oil and fat in broiler nutrition. Brazilian Journal of Poultry Science, 7, 129-141, 2005.
- CHOI, J., & KIM, W. K. Dietary application of tannins as a potential mitigation strategy for current challenges in poultry production: A review. Animals, 10(12), 2389, 2020.
- ROSTAGNO, H. S., et al. Composição de alimentos e exigências nutricionais. Tabelas brasileiras para aves e suínos, 2017.

Desempenho de frangos de corte sob diferentes níveis de colina natural na dieta

Elivelton de Salles da Silveira^{1*}, Maria Fernanda de Castro Burbarelli¹, Rodrigo Garófallo Garcia¹, Caio Cesar Ouros¹, Deivid Kelly Barbosa¹, José Antônio Rivera Ulloa².

¹Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD; ²Universidade de São Paulo – USP.

*Autor correspondente: eliveltonsalles89@gmail.com

Introdução Em meio a busca por aditivos alimentares alternativos, sendo maior a busca por aditivos de fontes naturais. A colina possui grande importância na produção animal, possuindo diversas funções no organismo, onde atua na constituição de células, metabolismo de lipídeos, sinalização celular. Sua suplementação é necessária e quase sempre é atendida via utilização de colina sintética, sendo o cloreto de colina a forma mais utilizada. Sendo assim, objetivou-se avaliar diferentes níveis de colina natural na dieta de frangos de corte.

Material e métodos Foi realizado no aviário experimental de frango de corte da Universidade Federal da Grande Dourados, onde foram alojados 1920 pintainhos de um dia de vida da linhagem Cobb 500. Submetidos a um delineamento inteiramente ao acaso, contendo 6 tratamentos (T1 – 800 g/ton cloreto de colina sintética; T2 – sem adição de colina; T3 – colina natural 75 g/ton; T4 – colina natural 150 g/ton; T5 – colina natural 225 g/ton; T6 – colina natural 300 g/ton), com 8 repetições (boxes com 40 aves), onde foram avaliados peso vivo, consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar no período de 1 a 42 dias de vida. Os dados obtidos foram submetidos a análise das premissas estatísticas de normalidade de resíduos e homogeneidade das variâncias através dos testes de Shapiro Wilk e Levene's respectivamente, os dados que não atenderam a estas premissas foram transformados. Foi realizada análise variância dos dados através do procedimento MIXED do SAS 9.3 (SAS, 2012). As médias obtidas de cada um dos tratamentos para as variáveis de desempenho estudadas foram comparadas pelo teste de Tukey ajustado também pelo procedimento MIXED. Foi utilizada o nível de significância de 5% para todas as análises realizadas.

Resultados e discussão Na tabela 1, observamos que não houve efeito significativo sobre os tratamentos para as variáveis de consumo, peso vivo ganho de peso e conversão alimentar. Já para a variável de peso vivo, houve diferença, onde os níveis de colina natural 75 g/ton e 150 g/ton obtiveram os maiores valores.

Tabela 1. Desempenho de frangos de corte sob diferentes níveis de colina natural na dieta de 1-42

Item	0	75	150	225	300	sintético	EPM	P - valor
Consumo (g)	5172.070	5124.520	5158.300	5057.120	5175.520	5197.740	0.19	0.3106
Peso vivo (g)	3.531ab	3.653a	3.710a	3.564ab	3.437b	3.596ab	0.02	0.0076
Ganho de peso (kg)	3519.510	3483.730	3549.120	3459.880	3594.220	3597.070	0.23	0.4231
Conversão alimentar (g/g)	1.471	1.472	1.454	1.462	1.440	1.446	0.005	0.4966

^{a,b} Médias na mesma coluna, seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$);

CALDERANO et. al. (2015) avaliaram o uso de uma fonte vegetal de colina em cinco níveis de suplementação como uma substituição do cloreto de colina a 60% e não encontraram nenhuma diferença entre as fontes nos parâmetros de desempenho, mas concluíram que o uso de 100 g/ton de uma fonte vegetal de colina para substituir o uso de cloreto de colina em dietas para frangos de corte de 1 a 42 dias de idade.

Conclusão Conclui – se que a colina natural em níveis de 75 a 150 g/ton podem ser utilizadas em substituição ao cloreto de colina no período visando um maior peso vivo dos animais.

Referências

CALDERANO, A. A.; RAMALHO, R. V. N.; RODRIGUES, J. B.; CESAR, R. A. Replacement of choline chloride by a vegetal source of choline in diets for broilers. *Ciência Animal Brasileira*, v.16, n.1, pág. 37–44, jan./mar. 2015. Doi: <https://doi.org/10.1590/1089-6891v16i127404>

Desempenho zootécnico de codornas japonesas alimentadas com dietas suplementadas com óleo de pracaxi e copaíba como alternativa aos melhoradores de desempenho convencionais

Cássia Regina Teodoro¹, Claudia M. Komiyama¹, Rodrigo G. Garcia¹, Maria F.C. Burbarelli¹, Vidal A.M. Garcete^{1*}, Vivian A.C. Heiss¹, Debora D. Moraleco¹, Erika S.R. Gandra²

¹Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS, Brasil; ²Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, Marabá-PA, Brasil.

* Autor correspondente: vidalamorosomartinezgarcete@gmail.com

Introdução: Os óleos funcionais e/ ou essenciais estão se tornando cada vez mais pesquisados para a produção avícola, por serem uma alternativa natural aos melhoradores de desempenho. Segundo ABDELNOUR et al. (2020) o substituto dos antibióticos deve possuir as seguintes características: não serem tóxicos aos animais, não podem deixar resíduos no produto (sendo excretados totalmente), não poluírem o meio ambiente ao serem excretados, serem palatáveis e terem biodisponibilidade estável. Desse modo, objetivou-se com este estudo avaliar as propriedades dos óleos essenciais de pracaxi e copaíba, individualmente e em combinação, em substituição aos melhoradores de desempenho (antibióticos e probióticos) sobre o desempenho produtivo de codornas japonesas (Coturnix japônica).

Material e métodos: Foram utilizadas 240 codornas distribuídas em um delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos: T1: controle negativo (dieta basal sem bacitracina, probióticos ou óleos funcionais), T2: controle positivo (dieta basal com bacitracina 0,15%), T3: dieta basal com probiótico (BS Gold® 0,033%), T4: dieta basal com óleo de pracaxi (0,090%, 22,5mg/kg/dia), T5: dieta basal com óleo de copaíba (0,180%, 45mg/kg/dia) e T6: dieta basal com óleo de pracaxi associado ao óleo de copaíba (0,090% e 0,180%), com 8 repetições de 5 animais cada. Foram avaliados os seguintes parâmetros de desempenho produtivo: consumo de ração, conversão alimentar por massa de ovos, conversão alimentar por dúzia de ovos, viabilidade, produção de ovos, ovos comercializáveis, massa de ovos e peso do ovo. Os dados foram avaliados quanto às premissas estatísticas, e posteriormente, foi realizada a análise de variância utilizando-se o procedimento MIXED do SAS ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e discussão: Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p>0,05$) em relação aos parâmetros de desempenho produtivo de codornas alimentadas com dietas contendo óleo de pracaxi, copaíba ou pracaxi + copaíba, com e sem antibiótico e probiótico como melhorador de desempenho. A utilização dos óleos funcionais amazônicos atende à diversos ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) desde o processo de obtenção até a sua aplicação final. Principalmente por suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, antimicrobianas, entre outras, associadas aos seus compostos bioativos, como terpenos, ácidos fenólicos, alcaloides e flavonoides, viabilizam o manejo sustentável das aves (LIMA et al., 2022). Nas condições experimentais, os óleos de pracaxi e copaíba se mostraram eficientes na substituição da bacitracina de zinco como melhorador de desempenho, apresentando resultados estatisticamente iguais nos parâmetros de desempenho avaliados.

Conclusão: A equivalência estatística nos parâmetros analisados sugere que a utilização dos óleos de pracaxi e copaíba e suas combinações podem ser uma alternativa promissora para substituir os antibióticos como melhoradores de crescimento.

Referências

ABDELNOUR, S.A. et al. Mitigating negative impacts of heat stress in growing rabbits via dietary prodigiosin supplementation. *Livestock Science*, 240, 104220, 2020.
LIMA, R.; CARVALHO, A.; CONTE-JUNIOR, C. Health from Brazilian Amazon food wastes: Bioactive compounds, antioxidants, antimicrobials, and potentials against cancer and oral diseases. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 63, 12453 - 12475. 2022.

Desenvolvimento de aplicativo para gestão de custos pecuários

Victória Aprigio de Amorim Ferro^{1*}, Leguizamon de Lima Lopes¹, Ricardo Carneiro Brumatti¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: victoria_ferro@ufms.br

Introdução A administração de propriedades rurais, sejam elas para bovinos de leite ou de corte, tem sido um grande desafio para pequenos e médios produtores. Com base nisso, o desenvolvimento desta ferramenta de gestão econômica voltada a pecuária de corte proporcionará aos produtores, resultados completos e de fácil acesso no painel gerencial. Nomeado como @Beef – Gestão de Custos Pecuários, o aplicativo integra uma interface de frontend com um backend de controle de dados, gerando relatórios de receitas, custos e desembolsos, utilizando uma plataforma no-code de forma gratuita aplicada na web (TRINDADE et al. 2023).

Material e métodos O aplicativo @Beef – Gestão de Custos Pecuários foi desenvolvido utilizando uma ferramenta no-code, sem a necessidade de codificação e de fácil entendimento, chamada Glide Apps (<https://www.glideapps.com/>) integrada ao seu próprio banco de dados. Desenvolveu todas as funcionalidades respeitando o conceito de CRUD, ou seja, telas para cadastro, atualização, visualização e exclusão de dados pelos usuários. Em seu banco de dados utiliza-se das funções IF-THEN-ELSE para criar condicionantes, QUERY para realizar buscas e ROLLUP para realizar somatórios e médias, e por fim a função MATH para criar fórmulas personalizadas.

Resultados e discussão As tabelas desenvolvidas no banco de dados possibilitam controlar custos, receitas, rebanho, dados da fazenda, e as centrais de controles e resultados, dispostas como relatórios no painel principal (Fig. 1). É possível cadastrar novos dados de forma rápida e prática, separando-os por propriedades (fazendas) e categorias (rebanho, lote e piquete), os quais podem ser alterados e/ou apagados quando necessário. Além disso, é possível classificar Receitas e Custos respeitando um Plano de Contas, gerando assim, resultados econômicos detalhados ao usuário.

O aplicativo também possibilita a obtenção dos indicadores técnicos e econômicos para a pecuária de corte, sendo calculados os resultados por arrobas vendidas e por hectares.

Este apresenta ainda a funcionalidade de níveis de gerenciamento, podendo ser determinado um gestor que controle vários usuários, respeitando níveis hierárquicos de acesso aos dados, além de estar disponível para uso em celulares, tablets e computadores, havendo a necessidade de estarem conectados a internet.

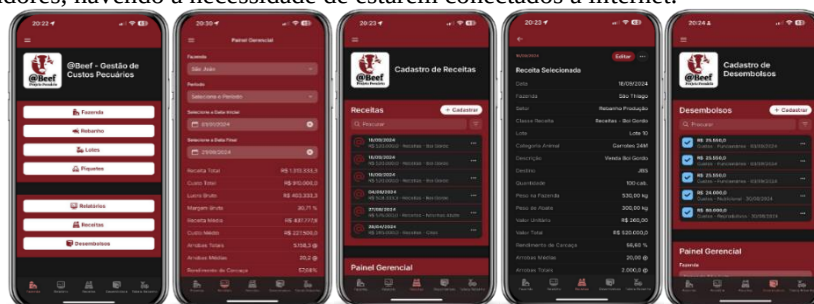


Figura 1. Layout do aplicativo @Beef – Gestão de Custos Pecuários, mostrando telas de painel gerencial, cadastro de receitas, receita selecionada e cadastro de desembolsos.

Conclusão O aplicativo mostrou-se eficaz no controle dos dados técnicos e econômicos de uma propriedade de bovinos de corte.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, UFMS e FUNDECT – PIBIC PIBITI – 2024.

Referências

TRINDADE, M. A.; PEDROSO, M.; CUNHA, C. S.; BRUMATTI, R. C. Transformando a gestão da pecuária leiteira através de uma ferramenta Web No-Code. In: Simpósio Internacional de Bovinocultura Leiteira, 2023, Viçosa. Anais, 2023. v. 1. p. 570-571.

Dietas com Óleos Essenciais Melhoram o Índice e Cor de Gema de Ovos Brancos?

Pamylla Mayara Pereira da Silva^{1*}, Williane Gonçalves de Arruda¹, Karina Márcia Ribeiro de Souza Nascimento¹, Amanda Thaise Caetano Tochetto², Monica Ayoagi², Adrianly de Luna Falco², Elise Manami Iwakura³

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²MCassab Nutrição e Saúde Animal; ³CAMVA – Cooperativa Mista Várzea Alegre/ Granja Iwakura

* Autor correspondente: pamylla.mp.silva@ufms.br

Introdução Óleos essenciais, como carvacrol, timol e cinamaldeído, têm demonstrado propriedades antimicrobianas, antioxidantes e anti-inflamatórias, sendo promissores como aditivos alimentares para substituir os antimicrobianos utilizados como melhoradores de desempenho. O estudo foi conduzido com o objetivo de avaliar a inclusão de óleos essenciais em dietas de poedeiras comerciais sobre a qualidade dos ovos brancos.

Material e métodos Foram utilizadas 300 poedeiras Bovans White entre 45 e 60 semanas, distribuídas em DIC em cinco dietas, seis repetições de 10 aves, sendo: dieta controle sem aditivos, dieta com 15% de bacitracina de zinco e dietas contendo 50 g/t, 75 g/t e 100 g/t de óleos essenciais. Os óleos essenciais foram produto comercial composto de óleos de óregano, tomilho e canela (70% cinamaldeído, 30% timol e 30% carvacrol). O índice de gema foi obtido pela relação entre diâmetro e altura de gema, enquanto a cor foi avaliada com o leque colorimétrico. Os dados foram submetidos à análise de medidas repetidas e as médias ao teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão Os resultados mostraram que a dieta com 75 g/t de óleos essenciais resultou em um índice de gema significativamente maior (0,39) em comparação com as outras dietas (0,37) (Tabela 1). As propriedades bioativas dos óleos essenciais podem melhorar a saúde intestinal das aves, promovendo melhor absorção de nutrientes e, consequentemente, influenciando a qualidade dos ovos (Lemos *et al.*, 2016). A cor da gema não apresentou variações significativas entre as dietas, exceto aos 49 dias, quando a cor foi semelhante em todas as dietas.

Tabela 1. Índice e cor de gema de ovos de poedeiras comerciais submetidas a dietas com óleos essenciais*

Tabela 1: Índice e cor de gema de ovos de poedeiras comerciais submetidas a dietas com óleos essenciais										
Idade (sem)	Dietas**					Média	EPM	Valor P		
	Sem	Com	Com óleo essencial (g/t)					Dieta	Idade	Dieta x Idade
			50	75	100					
	Índice de gema									
48	0,37	0,38	0,38	0,40	0,38	0,38A	0,0156	0,0367	0,0175	0,1506
52	0,36	0,36	0,36	0,37	0,36	0,36B				
56	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,38A				
60	0,37	0,36	0,38	0,43	0,37	0,38A				
Média	0,37b	0,37b	0,37b	0,39a	0,37b					
	Cor de gema									
48	8,00	8,00	8,00	8,00	7,89	7,98A	0,0560	0,2398	<0,0001	0,1083
52	7,18	7,00	7,06	7,11	7,00	7,07B				
56	7,00	7,06	7,00	7,00	7,00	7,01B				
60	7,00	7,06	7,00	7,00	7,00	7,01B				
Média	7,29	7,28	7,26	7,28	7,22					

*Médias seguidas de letras minúsculas distintas na linha, diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Médias seguidas de letras maiúsculas distintas na coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. **Sem: sem antimicrobiano ou óleos essenciais; Com: com antimicrobiano (Bacitracina de Zinco 15%).

Conclusão A inclusão de 75 g/t de óleos essenciais na dieta de poedeiras, melhora o índice de gema.

Agradecimentos À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, à MCassab Nutrição e Saúde Animal, à Cooperativa Mista Várzea Alegre (CAMVA) e à Granja Iwakura

Referências

LEMONS, M. J.; CALIXTO, L. F. L.; TORRES-CORDIDO, K. A. A.; REIS, T. L. Uso de aditivo alimentar equilibrador da flora intestinal em aves de corte e de postura. Arq. Inst. Biol. 83, 1-7, e0862014, 2016.

Diferentes aditivos na qualidade de ovos de poedeiras comerciais

Deivid Kelly Babosa^{1*}, Caio C. Ouros¹, Maria F.C. Burbarelli¹, Elivelton S. Silveira¹, Rodrigo G. Gargia¹, Vivian A.R.C. Heiss¹, Debora D. Moraleco¹, Vidal A.M. Garcete¹

¹ Universidade Federal da Grande Dourados– UDFG

*Autor correspondente: dkellybarbosa@gmail.com

Introdução: A produção deve ser eficiente e produtiva para atender as demandas do mercado consumidor, enquanto reduz a utilização de medicamento e o impacto ambiental, além de melhorar a segurança alimentar e o bem-estar dos animais. O apelo para a sustentabilidade dos sistemas de produção animal e da nutrição animal de precisão, direcionam o setor produtivo para a buscar novos compostos que possam substituir os melhoradores de desempenho de modo eficiente e sustentável, sem causar riscos aos animais e aos seres humanos. A utilização de aditivos fitogênicos, bem como probióticos, destacam-se por serem eficientes em substituir os antibióticos, já que possuem capacidade de melhorar a microflora intestinal, aumento na metabolizabilidade e absorção de nutrientes, melhora da resposta imune, resultando em melhor digestão e absorção de nutrientes e em redução da excreção e da poluição ambiental. Sendo assim, objetivou-se avaliar o efeito da inclusão de aditivos (fitogênico, probiótico e antibiótico) na qualidade de ovos de poedeiras comerciais.

Material e métodos: O Experimento foi conduzido no setor de avicultura da Faculdade de Ciências Agrárias (FCA) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Foram utilizadas 200 poedeiras da linhagem Hisex White, em pico de postura. As rações experimentais foram formuladas para atender as recomendações nutricionais preconizadas por ROSTAGNO et al. (2017). Os aditivos a serem avaliados foram adicionados a ração basal isoproteica e isoenergética, de acordo com as recomendações do fabricante (T1: ração basal sem suplementação de aditivo; T2: ração basal com o aditivo fitogênico de alho e canela; T3: ração basal com o aditivo probiótico; T4: ração basal com o aditivo antibiótico bacitracina, com dez repetições e cinco aves por unidade experimental. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância por intermédio do software Sisvar, utilizando-se os procedimentos para análise de variância e em caso de efeito significativo, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% probabilidade para o tratamento controle em relação aos demais tratamentos. As análises realizadas foram: peso de ovo; gravidade específica; altura de albúmen; peso, altura e diâmetro de gema; peso do albúmen e da casca; percentual de gema, albúmen e casca; espessura da casca; unidade Hugh e peso de casca por superfície de área

Resultados e discussão: Não houve resultado significativo para nenhuma das variáveis avaliadas ($P>0,05$) para a interação e nem efeitos isolados da inclusão dos diferentes aditivos na dieta das poedeiras comerciais. Considerando que a unidade Haugh é uma expressão matemática (que correlaciona o peso do ovo com a altura do albúmen denso) e quanto maior se apresenta, melhor a qualidade do ovo, no presente estudo, não houve diferenças estatísticas para esta análise, entretanto os resultados estiveram dentro da normalidade esperada (acima de 75), conforme ALLEONI & ANTUNES (2001). É possível verificar com tais resultados que a inclusão dos aditivos fitogênico (alho e canela) e o probiótico pode ser utilizada, substituindo o uso de antibiótico, sem afetar a qualidade dos ovos.

Conclusão: A inclusão de aditivos (fitogênico, probiótico e antibiótico) nas dietas de poedeiras comerciais, não influenciou a qualidade dos ovos.

Referências:

ALLEONI, A.C.C., & ANTUNES, A.J. HAUGH unit as a measure of the quality of hen eggs stored under refrigeration. *Scientia Agricola*, 58, 681-685, 2001.
ROSTAGNO, H. S., et al. Composição de alimentos e exigências nutricionais. Tabelas brasileiras para aves e suínos, 2017.

Digestibilidade e ingestão de nutrientes de equinos alimentados com silagem de ração total

Julia A. Bouffleur^{1*}, Ana Alix M. A. Oliveira², Rafael H.P. Silva³, Mariana B. Figueira², Amanda L. Boos¹, Dayane M. Portilho¹, Vanessa Q. Vargas¹, Gumerindo L. Franco¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ² Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE;

³ Universidade Federal do Paraná - UFPR

*Autor correspondente: julia.bouffleur@ufms.br

Introdução A ração ou dieta total ensilada, composta por volumosos, concentrados e aditivos, surgiu como uma alternativa inovadora para uso na alimentação de equinos criados em sistema semi-intensivo. Objetivou-se avaliar a substituição da alimentação convencional, pela silagem de ração total sobre a ingestão e digestibilidade dos nutrientes.

Material e métodos O delineamento experimental foi o quadrado latino (4 x 4) composto por quatro tratamentos elaborados de acordo os níveis de inclusão da dieta total (Equibalance®), sendo: convencional (CO), 1,5% peso corporal (PC) de feno tifton 85 e 0,5% PC de concentrado; (SR10), 1,5% PC de feno de tifton 85, 0,3% PC de concentrado e 0,2% PC de Equibalance®; (SR30), 1,5% PC de feno tifton 85 e 0,6% PC de Equibalance® e o (SR100), 100% de Equibalance®. As dietas foram, balanceadas para atender às exigências de equinos em trabalho leve, conforme o NRC (2007). Para obtenção dos coeficientes de digestibilidade aparente e ingestão dos nutrientes, a determinação foi feita individualmente, por meio do controle da ingestão e excreção fecal de cada equino realizando o controle da ração oferecida e a de coleta total de fezes durante cinco dias. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o Proc Glimmix do programa estatístico SAS University (2016) e as médias foram comparadas utilizando teste Tukey a 5% de significância.

Resultados e discussão Houve efeito significativo ($P < 0,01$) para os coeficientes de digestibilidade dos nutrientes. O tratamento SR100 apresentou maior coeficiente de digestibilidade para a matéria seca (MS), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE) e matéria mineral (MM), comparado aos demais tratamentos. Para ingestão dos nutrientes, houve efeito significativo ($P < 0,01$): o tratamentos CO, SR10 e SR30 não diferiram entre si para os nutrientes MS, PB e MM, mas apresentaram valores superiores ao tratamento SR100. Para os valores de ingestão de fibra em detergente neutro (FDN), os tratamentos CO e SR10 não diferiram ($P > 0,01$) e apresentaram médias superiores aos tratamentos SR30 e SR100 que também diferiram entre si ($P < 0,01$).

Tabela 1. Coeficientes de digestibilidade dos nutrientes em equinos alimentados com silagem de ração total CO: Convencional (controle), SR10: inclusão de 10% de (SRT) na dieta, SR30, inclusão de 30% de (SRT) na dieta e SR100: inclusão 100% de (SRT) na dieta.

Itens	Tratamento*				Erro padrão	Valor de P
	CO	SR10	SR30	SR100		
MS (0-1)	0,60 ^b	0,56 ^b	0,57 ^b	0,64 ^a	0,013	<0,01
PB (kg/kg)	0,73 ^b	0,72 ^b	0,74 ^b	0,81 ^a	0,01	<0,01
EE (kg/kg)	0,60 ^b	0,63 ^b	0,65 ^b	0,78 ^a	0,02	<0,01
FDN (kg/kg)	0,59 ^a	0,56 ^a	0,54 ^a	0,45 ^b	0,03	<0,01
MM (kg/kg)	0,79 ^b	0,78 ^b	0,80 ^b	0,85 ^a	0,01	<0,01

*Letras minúsculas diferentes linhas diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Conclusão O uso de silagem de ração total, melhorou a digestibilidade da maioria dos nutrientes, embora apresentando menor consumo de nutrientes. Portanto, pode ser utilizada em até 100% de inclusão na alimentação dos equinos.

Agradecimentos UFMS, UNIOESTE e UFPR, CAPES pela concessão da bolsa e Nobre Nutrição Animal.

Referências

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrients Requirements of horses. 6 ed. rev. Washington, D. C. National Academies Press. 2007.

Efeito da programação fetal sobre o peso ao nascimento de cordeiros mestiços Texel

Vaniele da Silva Santos^{1,*}, Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo¹, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Priscila Bernardo de Andrade¹, Gleice Kelli Ayardes de Melo¹, Ester Lays Martins Ribeiro¹, Fernanda Grazielly Gomes de Oliveira¹, Laura Scherer da Costa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: vaniele.silva@ufms.br

Introdução A nutrição materna na fase gestacional pode influenciar diretamente no crescimento e o desempenho produtivo a longo prazo da prole (SARTORI et al., 2020), podendo resultar em animais com baixo peso ao nascimento e menor eficiência produtiva após o nascimento. Portanto se torna necessário elaborar estratégias nutricionais mais eficazes durante a gestação, para aumentar o peso ao nascimento dos cordeiros. Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes níveis de suplementação proteico-energética oferecidos às ovelhas na fase gestacional, sobre o peso ao nascimento de cordeiros mestiços Texel.

Material e métodos Utilizou-se 65 matrizes ½ sangue Texel submetidas à indução de ciclicidade por meio de efeito macho, com relação macho:fêmea de 1:16, com duração de 60 dias de estação de monta. As ovelhas foram distribuídas em função do peso inicial, escore de condição corporal e ordem de parto em quatro tratamentos com suplementação proteico-energética de 0,1%; 0,2%; 0,3% e 0,4% em função do peso vivo desde a estação de monta, até o nascimento dos cordeiros, mantidas em pastos de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, em piquetes com área média de 0,57 ha. Os cordeiros foram pesados após o nascimento com auxílio de balança portátil, e realizados os cortes, desinfecção e cura de umbigo. Os dados foram avaliados por meio de análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Resultados e discussão Observou-se diferença estatística entre os tratamentos nutricionais ($p < 0,05$). Os cordeiros pertencentes ao tratamento 0,3% apresentaram peso ao nascimento de 4,2 kg, sendo superior aos demais tratamentos. O peso ao nascimento médio dos demais tratamentos foi semelhante e variou de 2,8 a 3,4 kg. Encontra-se na literatura que pode ocorrer redução de 30% no peso ao nascer de cordeiros filhos de ovelhas com restrição alimentar no terço final de gestação, fato que pode ter ocorrido com os cordeiros dos tratamentos 0,1% e 0,2%. Adicionalmente, sabe-se que a suplementação de nutrientes aumenta o número e/ou tamanho das células musculares e adiposas, que pode ter influenciado no maior peso ao nascimento dos cordeiros do tratamento 0,3%. No entanto, a supernutrição materna também pode diminuir o peso ao nascimento do cordeiro, pois durante a gestação pode haver restrição do crescimento fetal, fato que pode ter influenciado no peso ao nascimento dos cordeiros do tratamento 0,4%.

Conclusão Conclui-se que a suplementação proteico-energética de 0,3% do peso vivo de ovelhas em pastos de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, durante a estação de monta e gestação, gera cordeiros com maior peso ao nascimento.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 306030/23. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CNPq, 001. À Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul – FUNDECT, chamada nº 10/2022

Referências

SARTORI, E. D. et al. Fetal programming in sheep: effects on pre-and postnatal development in lambs. Journal of Animal Science, 98, 9, p. 1-12 2020.

Efeito de aditivos alimentares sobre a fermentação ruminal *in vitro* de diferentes cultivares do gênero *brachiaria*

Aline R. Santos^{1*}, Gelson S. Difante¹, Anny C. D. V. Souza¹, Ester Q. C. Alves², Carolina T. Marino³, Rodrigo C. Gomes³

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Universidade Católica Dom Bosco - UCDB; ³Embrapa Gado de Corte

* Autor correspondente: aline.reginaldo@ufms.br

Introdução Nos últimos anos, há uma busca por métodos nutricionais que tornem a fermentação ruminal mais eficiente. O uso de ionóforos nas dietas é uma alternativa, pois um dos seus efeitos é sobre as bactérias gram-positivas, modificando a relação de bactérias no rúmen (SANTOS, 2016). Objetivou-se avaliar os efeitos dos diferentes antibióticos promotores de crescimento, tais como a Monensina, Salinomycin, Lasalocida e Virginiamicina (não-ionóforo) em relação a forrageira *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e a *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk sobre a fermentação ruminal *in vitro* pela técnica de produção de gases automática ANKOM RF.

Material e métodos Foram realizados dois experimentos. Os tratamentos avaliados foram controle (CT, sem a inclusão de aditivos), Monensina sódica (MON) (0,1 mg), Lasalocida (LASA) (0,1 mg), Virginiamicina (VIRGI) (0,1 mg) e Salinomycin (SALI) (0,05 mg). Como substrato, no experimento 1, foi utilizado *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e no experimento 2, *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk, secas e moídas (0,5 g). O líquido ruminal (25 mL) utilizado foi coletado de dois animais canulados no rúmen no dia do ensaio, adicionado em solução tampão (75 mL) juntamente com os aditivos (da ordem mg/kg MS) em frascos de vidro de 250 mL hermeticamente fechados e incubados em meio anaeróbico. A pressão dos gases produzidos pela fermentação do substrato acumulada nos frascos foi mensurada automaticamente por radiofrequência em módulos Ankom^{RF} Gas Production System mantidos em banho-maria a 39 °C por 48 horas. Os dados foram submetidos à análise de variância ao nível de significância de 5%.

Resultados e discussão No experimento 1, a taxa de fermentação (c, %/h) foi menor (P<0,05) para o tratamento virginiamicina quando comparado a lasalocida e monensina, sem diferença para os tratamentos salinomycin e controle. No experimento 2, as variáveis PG48, DMS e c foram menores (P<0,05) no tratamento virginiamicina, quando comparado aos demais. Esperava-se uma menor produção de gás com uma maior degradabilidade da matéria seca e taxa de fermentação entre alguns dos tratamentos avaliados.

Tabela 1: Resultados da avaliação dos aditivos no processo de fermentação ruminal *in vitro*, *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk.

Variável	TRATAMENTOS					Média	EPM	Valor - P
	CT	MON	LASA	SALI	VIRGI			
PG48, mL	97,6 ^A	94,7 ^A	97,2 ^A	91,0 ^{AB}	80,8 ^B	91,6	1,71	0,00
DMS, %	61,0 ^A	60,5 ^A	61,0 ^A	60,5 ^A	54,0 ^B	59,0	0,76	0,00
VTMSD, mL/g MS incubada	319	314	319	299	310	312	4,63	0,72

PG: produção de gás; DMS: degradabilidade da matéria seca; VTMSD: volume total de matéria seca degradada; MS: matéria seca; CT: controle; MON: monensina sódica; LASA: lasalocida; SALI: salinomycin; VIRGI: virginiamicina; EPM: erro padrão médio.

Conclusão: Independentemente dos resultados encontrados em ambos os experimentos, nenhum aditivo proporcionou modificações significativas na fermentação ruminal *in vitro* em relação ao tipo de substrato avaliado.

Agradecimentos: CAPES, Embrapa Gado de Corte e UFMS

Referências

SANTOS, R. L. C. Avaliação da monensina, da virginiamicina e do óleo funcional na suplementação da dieta de bovinos. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2016, 56p. Dissertação de Mestrado.

Efeito de aditivos modificadores da fermentação ruminal sobre a fermentação ruminal *in vitro* do capim massai

Ester Q. C. Alves^{1*}, Aline R. Santos², Carolina T. Marino³, Rodrigo C. Gomes³

¹Universidade Católica Dom Bosco – UCDB; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ³Embrapa Gado de Corte

*Autor correspondente: esterqcusinato@gmail.com

Introdução Com o aumento populacional ao longo dos anos, torna-se preocupante a demanda de carne. Com o intuito de aumentar a oferta em quantidade e qualidade, produzindo mais em menos tempo, torna-se necessária a busca por alternativas que proporcionem esses efeitos sem prejudicar a saúde e o desempenho dos animais. Um método eficaz é a utilização de aditivos promotores de crescimento, como os antibióticos ionóforos (United Nation, 2019). Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos dos diferentes antibióticos promotores de crescimento, tais como a Monensina, Salinomina, Lasalocida e Virginiamicina (não-ionóforo) sobre a fermentação ruminal *in vitro* pela técnica de produção de gases automática ANKOM RF do capim Massai.

Material e métodos Os tratamentos avaliados foram controle (CT, sem a inclusão de aditivos), Monensina sódica (MON) (0,1 mg), Lasalocida (LASA) (0,1 mg), Virginiamicina (VIRGI) (0,1 mg) e Salinomina (SALI) (0,05 mg). Como substrato, foi utilizado forragem (*Panicum maximum* cv. Massai) seca e moída (0,5 g). O líquido ruminal (25 mL) utilizado foi coletado de dois animais canulados no rúmen no dia do ensaio, adicionado em solução tampão (75 mL) juntamente com os aditivos (da ordem mg/kg MS) em frascos de vidro de 250 mL hermeticamente fechados e incubados em um meio anaeróbico. Os ensaios aconteceram com três repetições no tempo, contendo três replicatas por tratamento. A pressão dos gases produzidos pela fermentação do substrato acumulada nos frascos foi mensurada automaticamente por radiofrequência em módulos Ankom^{RF} Gas Production System mantidos em banho-maria a 39 °C por 48 horas. Os dados foram submetidos à análise de variância ao nível de significância de 5%. Foram analisadas: produção de gases as 48h (PG48, mL), degradabilidade da matéria seca (DMS,%), volume total de matéria seca degradada (VTMSD, mL), produção de gases máxima (A,mL), Lag time (L,h) e taxa de fermentação (c,%/h).

Resultados e discussão Resultados significativos foram observados para a variável c, onde o valor para o tratamento Virginiamicina foi 39% menor (P<0,05) comparado aos demais tratamentos. Não foram encontrados resultados significativos para as outras variáveis avaliadas.

Tabela 1. Resultados da avaliação dos aditivos no processo de fermentação ruminal *in vitro*.

Variável	TRATAMENTOS					Média	EPM	Valor - P
	CT	MON	LASA	SALI	VIRGI			
PG48, mL	99,7	108	98,9	106	93,8	101	2,14	0,18
DMS, %	51,7	53,3	52,4	55	49,7	52,3	0,81	0,32
VTMSD, mL/g MS incubada	397	405	375	387	378	387	6,20	0,51
A, mL	106	115	106	116	120	113	2,18	0,17
L, horas	2,35	2,31	2,20	2,43	2,30	2,31	0,04	0,51
c, %/h	0,07 ^A	0,08 ^A	0,07 ^A	0,08 ^A	0,05 ^B	0,07	0,00	<0,0001

PG: produção de gás; DMS: degradabilidade da matéria seca; VTMSD: volume total de matéria seca degradada; MS: matéria seca; A: produção de gás máxima; L: lag time; c: taxa de fermentação; CT: controle; MON: monensina sódica; LASA: lasalocida; SALI: salinomina; VIRGI: virginiamicina; EPM: erro padrão médio.

Conclusão: A taxa de fermentação do capim Massai é reduzida com a inclusão de virginiamicina. Nenhum aditivo proporcionou modificações positivas sobre a fermentação ruminal *in vitro*.

Agradecimentos: CNPq, Embrapa Gado de Corte, UCDB, UFMS

Referências UNITED NATIONS. World Population Prospects 2019, Highlights. New York, 2019.

Efeito do padrão de umedecimento de suplementos minerais sobre à modificação na composição de microminerais da mistura

Manoel Gustavo Paranhos da Silva^{1*}, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Denise Baptaglin Montagner², Bruno Marson³, Márcio de Nadai Bonin³, Rodrigo da Costa Gomes²

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte; ³Connan Comércio de Nutrição Animal Ltda

* Autor correspondente: paranhos48@gmail.com.

Introdução Perdas de suplementos minerais por lixiviação estão entre os maiores problemas da suplementação mineral fornecidos a bovinos a pasto (PARANHOS DA SILVA et al., 2023). Por serem fornecidos em cochos sem cobertura, porções significativas do suplemento fornecido são perdidas em virtude da ação do vento e da chuva. As perdas de macro e microminerais pode alterar as proporções ideais dos elementos na mistura, podendo afetar a ingestão e o atendimento das exigências nutricionais dos animais (ARTHINGTON et al., 2021). Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes níveis de umedecimento sobre a modificação na composição de microminerais de suplementos minerais em pó ou aglomerado.

Material e métodos Os tratamentos consistiram na avaliação dos suplementos minerais (aglomerado e pó) submetidos a diferentes volumes de água, 75, 150, 225 e 300 ml, distribuídos em arranjo fatorial 2 x 4 (dois suplementos e quatro volumes de água) e oito repetições. Para as avaliações, foram montados conjuntos de funis plástico com filtro celulósico em suporte que permitia a manutenção do conjunto em posição vertical sob um beco. Foi pesado 100 g de suplemento e transferido para cada funil. As repetições ocorreram em forma de baterias, no qual, cada bateria continha os dois suplementos submetidos aos quatro volumes de água, totalizando oito baterias. Em cada filtro, foram despejadas as frações de água deionizada correspondente para umedecimento do suplemento. Após adicionar a água, os funis foram deixados em descanso, por 10 minutos a contar da finalização do gotejamento pelo fundo do funil. Após esse período, o filtro+suplemento foram retirados do funil, acomodados em pratos de alumínio e levados para estufa (37 °C) durante 12 h. Em seguida foi pesado e retirada uma amostra para determinação da matéria seca em determinador de umidade e realizada análise de zinco (Zn), cobre (Cu) e manganês (Mn). As leituras foram realizadas em triplicata em espectrofotômetro de emissão atômica com plasma por microondas (equipamento Agilent 4100 MP- AES, Agilent Technologies). Os dados foram submetidos a análise de máxima verossimilhança restrita para um delineamento em blocos ao acaso, com arranjo fatorial de tratamentos (2 suplementos e 4 níveis de umedecimento), com oito repetições (funil) por tratamento. Quando necessário, as médias foram comparadas pelo teste Tukey. O nível de significância adotada foi o de 5%.

Resultados e discussão Não houve interação significativa de suplemento e nível de umedecimento sobre a modificação na composição de Zn e Cu ($P > 0,05$). As concentrações de Zn e Cu foram maiores no suplemento aglomerado, com médias de 4.739 vs 3345 mg/kg e 1.765 vs 1548 mg/kg, respectivamente. Interação significativa ($P < 0,01$) foi observada na concentração de Mn, com menor concentração no nível de 150 ml, em relação ao nível 75 ml, no entanto, nos demais níveis a concentração de Mn aumentou linearmente. Foi observado efeito do nível de umedecimento ($P < 0,01$) sobre as concentrações de Zn e Cu, no qual, foi observado aumento da quantidade destes minerais no suplemento retido no filtro. Esse aumento ocorreu devido a concentração destes minerais na massa remanescente em virtude de perdas de outros elementos. Efeitos semelhantes foram observados por Paranhos da Silva et al. (2023), ao avaliarem o fornecimento de suplementos em pó e aglomerado a bovinos de corte.

Conclusão O suplemento aglomerado apresenta maiores quantidades de microminerais na massa remanescente em comparação ao suplemento em pó, após diferentes níveis de umedecimento.

Agradecimentos CNPq, CAPES e Connan Nutrição Animal.

Referências

ARTHINGTON J.D, RANCHES J. Trace mineral nutrition of grazing beef cattle. *Animals* 11:2767, 2021.
PARANHOS DA SILVA M.G., et al. Powder and agglomerated free-choice minerals for grazing cattle: animal responses and chemical and physical alterations of the mineral mixture. *Archives of Animal Nutrition* 77.5, 403-419, 2023.

Efeitos da ureia extrusada na carga parasitária de cordeiros em pastagens de *Brachiaria* spp. no bioma Cerrado

Luana Dutra Sandim^{1*}, Francisca Fernanda da Silva Roberto¹, Gelson dos Santo Difante¹, Vanessa Zironi Longhini¹, Hítalo Rodrigues da Silva¹, Nubia da Silva Soares¹, Vitor Alexandre da Costa Carrelo¹, Vinicius Silva Trindade¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

* Autor correspondente: dutra.sandim@ufms.br

Introdução O uso de ureia extrusada (UE) é uma alternativa ao farelo de soja na suplementação de cordeiros, podendo afetar o desempenho animal e a dinâmica de parasitos gastrintestinais (ROBERTO et al., 2023). Objetivou-se avaliar os efeitos de níveis crescentes de ureia extrusada na dieta de cordeiros naturalmente infectados por nematoides gastrintestinais e a prevalência das espécies de parasitos.

Material e métodos O experimento foi realizado na Fazenda Escola-UFMS, Terenos – MS. Foram utilizados 60 cordeiros (50% de cada sexo). O delineamento foi inteiramente casualizado, com cinco níveis de UE (0, 6, 12, 18 e 24 g por 100 kg de peso vivo (PV)). Os cordeiros foram mantidos em pastos de *Brachiaria* spp., sob sistema de lotação contínua. As variáveis avaliadas a carga parasitária por meio da contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e classificado os diferentes gêneros de parasitos.

Resultados e discussão Não foi observado efeito de interação entre ureia*sexo para as variáveis parasitológicas, bem como, não houve efeito significativo para os gêneros de nematoides gastrintestinais avaliados, em função dos níveis de UE testados (Tabela 1). Observa-se que a maior prevalência dos gêneros nas condições de edafoclimáticas de savana tropical chuvosa é do *Estrongilídeos* (97,47%) seguido de *Strongyloides* (1,62%) e *Trichuris* (0,14%). Pode-se observar ainda a presença de *Moniezia* spp. e *Eimeria* spp. nas fezes de todos os grupos avaliados. Não foi observado diferença significativa entre machos e fêmeas.

Tabela 1. Média de OPG e OoPG de cordeiros sob lotação contínua em *Brachiaria* spp. e suplementados com níveis crescentes de ureia extrusada

Níveis		Gêneros de nematoides gastrintestinais			OPG Total	<i>Moniezia</i> spp.	<i>Eimeria</i> spp.
		<i>Estrongilídeos</i>	<i>Strongyloides</i>	<i>Trichuris</i>			
Ureia extrusada (%)	0	1340,5	20,31	1,56	1400,5	2,08	6,04
	6	1296,8	18,06	1,40	1368,8	6,60	13,09
	12	1025,4	24,26	0,00	1047,4	3,59	4,24
	18	1231,2	30,65	3,22	1236,9	11,23	13,72
	24	1606,5	12,50	3,13	1615,4	0,47	5,97
Sexo	Fêmea	1169,3	22,67	1,33	1133,2	6,46	10,40
	Macho	1477,3	19,70	2,25	1443,2	3,37	7,16
EPM		1681,25	40,75	13,45	1676,03	21,44	28,00
Valor de P							
Ureia		0,4580	0,1031	0,6285	0,4078	0,0705	0,1705
Sexo		0,0842	0,5270	0,4107	0,0762	0,2307	0,3591
Ureia*Sexo		0,3221	0,6157	0,3765	0,4431	0,3923	0,0681

Letras diferentes na linha diferem entre si pelo teste de Tukey; EPM= erro padrão da média

Conclusão Os níveis crescentes de ureia extrusada na dieta de ovinos em pastejo, substituindo o farelo de soja, não afetam a carga parasitária, prevalência de nematoides, cestódeos e protozoários, nem são influenciados pelo sexo na fase de cordeiros.

Agradecimentos Ao CNPq, Capes, Fundect, UFMS.

Referências

ROBERTO, F.F.S. et al. (2023). Extruded urea levels in lamb supplementation in rainy tropical savanna conditions: the triad host-gastrointestinal nematodes-environment. *Tropical Animal Health and Production*, 55(3), 193.

Eficácia do uso de dietas contendo fonte de NNP enriquecidos com óleos essenciais de alho e canela na remoção de *Moniezia spp.* em ovinos: relato de caso

Fernanda Grazielly Gomes de Oliveira^{1,*}, Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo¹, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Gleice Kelli Ayarden de Melo¹, Fernando de Almeida Borges¹, Priscila Bernardo de Andrade¹, Ester Lays Martins Ribeiro¹, Laura Scherer da Costa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: fernanda.grazielly@ufms.br

Introdução: A infecção por *Moniezia spp.* é um problema sanitário comum em ovinos, no qual afeta a saúde e o desempenho produtivo dos animais. Tradicionalmente, o controle de parasitas em ovinos é realizado com anti-helmínticos, mas o uso crescente desses produtos tem levado à resistência parasitária. Com isso, a busca por alternativas naturais, como o uso de dietas enriquecidas com óleos essenciais de plantas, se torna uma abordagem promissora (GITHIORI et al., 2006). Este relato de caso investiga a eficácia de dietas contendo fontes de nitrogênio não proteico (NNP) enriquecidas com óleos essenciais de alho e canela na remoção de *Moniezia spp.* em ovinos.

Relato do caso O experimento foi realizado na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FAMEZ) localizada no município de Campo Grande – MS. Foram utilizados quatro ovinos, machos, castrados, cruzados Texel, confinados em baias individuais de 3m² com piso ripado, providos de comedouros e bebedouros. O delineamento experimental adotado foi o quadrado latino rotativo, 4 tratamentos e 4 repetições. A duração do experimento foi de 84 dias, com avaliações parasitológicas realizadas no 1º, 21º, 42º, 63º e 84º dia. Os animais foram vermifugados inicialmente e posteriormente, distribuídos nos tratamentos aleatoriamente. Tratamentos: à base de milho moído, farelo de soja, sal mineral e silagem de milho; respectivamente, com inclusão de 0, 7,5, 15 e 22,5g de NNP e óleos essenciais de alho e canela por quilo de matéria seca consumida por animal/dia. A observação de proglotes presente nas fezes eram avaliadas e as amostras de fezes coletadas e analisadas por meio da técnica de OPG (Contagem de ovos por grama de fezes) para confirmar a presença do parasita.

Discussão Os resultados indicam que a dieta contendo fonte de NNP e óleos essenciais de alho e canela foi mais eficaz na remoção de *Moniezia spp.* nos ovinos em comparação ao tratamento controle. Foi notório a diminuição e remoção dos proglotes de *Moniezia* apenas nos tratamentos com a presença do aditivo proteico, sendo observadas em todos os períodos experimentais, não havendo necessidade de vermifugação. Estudos demonstram que o extrato de alho influencia no controle de endoparasitas no sistema gastrointestinal de ovinos, quando comparado com animais que não foram tratados com o fitoterápico (SANTOS et al., 2012).

Conclusão Este relato de caso sugere que dietas enriquecidas com óleos essenciais de alho e canela podem ser uma alternativa eficaz no controle de *Moniezia spp.* em ovinos. No entanto, mais estudos com grupos maiores de animais e diferentes tipos de parasitas são necessários para confirmar a eficácia e segurança a longo prazo dessas intervenções naturais.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 306030/23. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CNPq, 001

Referências

GITHIORI, J.B. et al. Use of plants in novel approaches for control of gastrointestinal helminths in livestock with emphasis on small ruminants. *Veterinary Parasitology*, 139, 308-320, 2006.
SANTOS, F.C.C. et al. Extrato aquoso de alho (*Allium sativum*) sobre nematóides gastrintestinais de ovinos. *Revista Brasileira de Agroecologia*, 7, 1, 139-144, 2012.

Eficiência de consumo de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas contendo diferentes fontes combinações de nitrogênio não proteico

Louyseanne Rezende Xavier¹, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Luiz Antônio Rodrigues¹, Priscilla Dutra Teixeira¹, Andreina Beatriz da Silva Rodrigues¹, Fernando de Lira Corrêa¹, Guilherme Zanoni Baratella¹, Hevelyn de Almeida Cunha¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: louyseanne.rezende@ufms.br

Introdução A ureia é a fonte de nitrogênio não proteico mais utilizada nas dietas de ruminantes, porém seu uso deve ser equilibrado, pois pode levar a toxidez pela alta produção de amônia, influenciando negativamente no consumo e desempenho dos animais (MORRISON E MACKIE, 1993). Adicionalmente, óleos essenciais têm ação antioxidante, anti-inflamatório, garantindo assim uma melhor eficiência alimentar (GOVARIS et al., 2010). Diante disso, objetivou-se avaliar a eficiência de consumo de tourinhos Nelore terminados em confinamento e alimentados com combinações de fontes de nitrogênio não proteico, substituindo a ureia pecuária pela ureia extrusada, integrada com óleos essenciais de alho e canela NFeed®.

Material e métodos O experimento foi realizado no Confinamento Experimental da Fazenda Escola da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, localizado no município de Terenos – MS. Foram utilizados 24 tourinhos Nelore não castrados, peso médio inicial de 394,60 ± 53 kg e idade média de 24 meses. A dieta constituiu em silagem de milho como fonte de volumoso e concentrado com milho moído, farelo de soja, ureia pecuária e NFeed®, além da mistura mineral. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos e seis repetições, sendo os tratamentos: (1) 100% Ureia Pecuária, (2) 50% Ureia + 50% NFeed®, (3) 25% Ureia + 75% NFeed® e (4) 100% NFeed®. O consumo da ração total misturada (RTM) foi avaliado diariamente com a medição do fornecido e das sobras. Para calcular os custos das dietas, foi considerado as despesas com o concentrado e o custo de produção da silagem.

Resultados e discussão Os animais alimentados com 100% NFeed® ou 25% Ureia + 75% NFeed® tiveram maior consumo de RTM (P<0,01) com consumo de 18,54 e 18,44 kg/dia, respectivamente, sem efeito significativo para RTM consumida total (kg/animal; P=0,75). Não houve efeito significativo (P>0,10) para RTM ofertada (kg/dia e kg/animal) e desperdício total. O desperdício médio de ração foi 124,94 kg/animal, independente do tratamento. Em relação ao custo da dieta, animais alimentados com 100% NFeed® ou 25% Ureia + 75% NFeed® apresentaram maior custo da RTM oferecida (15,40 e 15,26 R\$/dia) e da RTM total por animal (1610,12 e 1596,18 R\$/animal).

Conclusão A combinação de ureia com maior proporção de NFeed® (25% ureia e 75% NFeed®) ou a inclusão de 100% de NFeed® aumenta o consumo de ração total, porém também aumenta o custo da dieta.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e Pajóara Indústria e Comércio Ltda.

Referências

GOVARIS, A. et al. The antimicrobial effect of oregano essential oil, nisin and their combination against Salmonella Enteritidis in minced sheep meat during refrigerated storage. International Journal of Food Microbiology, 137, 175-180, 2010.

MORRISON, M., and MACKIE, R. I. Nitrogen metabolism by ruminal microorganisms: current understanding and future perspectives. Australian Journal of Agricultural Research, 47, 227-246, 1996.

Eficiência do uso do fósforo por forrageiras tropicais do gênero *Brachiaria*

Vinicius Nantes Marinho Adorno^{1*}, Gelson dos Santos Difante¹, Denise Baptaglin Montagner², Néstor Eduardo Villamizar Frontado¹, Alexandre Romeiro de Araújo², Francisca Fernanda da Silva Roberto¹, Hitalo Rodrigues da Silva¹, Eduardo Weiz¹,

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte

*Autor correspondente: vinicius_nantes@ufms.br

Introdução O fósforo (P) é essencial para o desenvolvimento radicular, crescimento inicial e perfilhamento. Sua deficiência limita a produtividade nas plantas e gera um desequilíbrio nutricional (HEINRICHS et al., 2016). A presente pesquisa tem como objetivo, analisar os efeitos do P na produção de matéria seca e eficiência do uso do nutriente em forrageiras do gênero *Brachiaria*.

Material e métodos O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande-MS, por 162 dias. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema fatorial 3x5, sendo três forrageiras do gênero *Brachiaria* spp. (Marandu, Mulato II e BRS Ybaté) e cinco doses de fósforo (0, 13, 26, 52 e 104 mg dm⁻³), com quatro repetições. Foram avaliadas a produção de matéria seca (PMS) e a eficiência de uso do P.

Resultados e discussão (Figura 1A). Houve interação cultivar x corte (P<0,0001). As maiores PMS foram observadas no corte 2 para todas as cultivares. As cvs. Marandu e Mulato II apresentaram as maiores PMS, 19.64 e 18.82g vaso⁻¹, respectivamente. Já a menor PMS, no mesmo corte, foi alcançada pela BRS Ybaté. A maior eficiência de uso do P para PMS foi observada na dose 13mg dm⁻³, na cultivar BRS Ybaté. A menor eficiência ocorreu na dose 104 mg dm⁻³, para Mulato II.

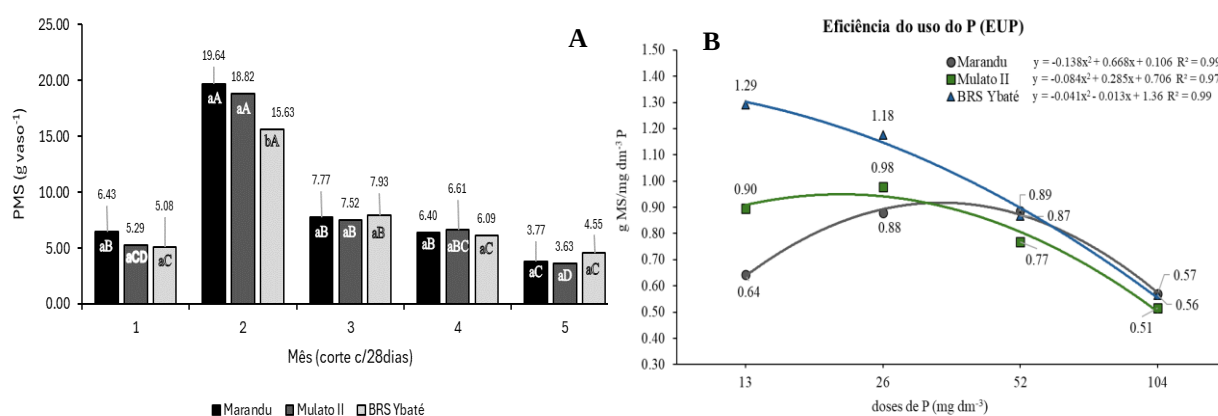


Figura 1. Produção de matéria seca (PMS) (A) e Eficiência do uso de fósforo (B) em cultivares de *Brachiaria*.

Conclusão A adubação fosfatada promove aumentos na produção de forragem. As cultivares da espécie *Brachiaria brizantha* utilizam de forma diferente as quantidades de fósforo aplicadas. A cultivar Ybaté é mais eficiente no uso do fósforo nas menores doses aplicadas.

Agradecimentos À UFMS, Embrapa Gado de Corte, CAPES, CNPq, UNIPASTO, FUNDECT.

Referências

HEINRICHS, R. et al. Phosphorus Sources and Rates Associated with Nitrogen Fertilization in Mombasa Grass Yield. Communications in Soil Science and Plant Analysis, v. 47, n. 5, p. 657–669, 2016. <https://doi.org/10.1080/00103624.2016.1141923>

Elevação da cabeça e pescoço em cavalos montados, durante exercício leve: comparação entre embocadura e cordel

Maria Simara Palermo Hernandes^{1*}, Vanessa Cristini Sebastião da Fé², Thaísa Cotrim de Albuquerque¹, Taíssa Pereira Bordin¹, Brenda Duarte da Silva¹, Ana Caroline Bini de Lima¹, Ilsa Gabriela Ferreira dos Santos¹, Viviane Maria Oliveira dos Santos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Universidade Estadual Paulista – UNESP

*Autor correspondente: mariasimarap@gmail.com

Introdução O bem-estar dos cavalos atletas é uma questão cada vez mais relevante, as manifestações de dor e desconforto são muitas vezes mal interpretadas ou até mesmo ignoradas, justificando a criação de métodos precisos para se avaliar o cavalo montado durante os treinos e competições (LADEWING et al., 2022). Este trabalho foi realizado para avaliar o comportamento de cavalos montados e submetidos a exercício físico leve utilizando embocadura ou cordel por meio dos comportamentos de posição da cabeça/pescoço alto, neutro e baixo.

Material e métodos Foram utilizados quatro cavalos (dois Crioulos, um Paint Horse e um Quarto de milha) fisicamente preparados para competir na modalidade esportiva de laço comprido, com peso médio de 481kg $\pm$ 26,1, e idade entre 7 à 13 anos, em delineamento crossover com dois tratamentos: embocadura e cordel. Os comportamentos dos cavalos montados foram coletados por 15 minutos, por meio de uma câmera digital Canon EOS SL3, os vídeos foram avaliados no software BORIS, versão 6.0.6. Os cavalos foram equipados com a sela, cordel ou cabeçada com embocadura, conduzidos individualmente até a pista, submetido ao exercício de esforço físico considerado leve (40% ao passo, 50% ao trote e 10% ao galope curto) executado em um círculo com 10,40 m de diâmetros, por 15 minutos. Os dados foram submetidos ao teste post-hoc de bonferroni à 5% de probabilidade.

Resultados e discussão Os comportamentos de elevação da cabeça/pescoço alto, neutro e baixo não diferiu ($p > 0,05$) entre os tratamentos (Tabela 1). Esses achados sugerem que, para o exercício físico leve, a escolha entre embocadura e cordel não influencia diretamente a posição da cabeça/pescoço dos cavalos montados. A elevação ou flexão excessiva da cabeça e pescoço nos cavalos vem sendo questionada, pois tem efeitos negativos no bem-estar animal (MCGREEVY et al., 2010). A postura da cabeça alta, ou seja, nariz acima da cernelha pode causar desconforto, interferindo na visão do cavalo, resultando em redução do desempenho e estresse ao longo prazo. A posição neutra da cabeça/pescoço foi mais prevalente em ambos os tratamentos. Assim tanto as posições neutras e baixas estão em consonância com posturas que favorecem o relaxamento e eficiência respiratória dos cavalos.

Tabela 1. Média e desvio-padrão (Média $\pm$ DP) de elevação da cabeça/pescoço alto, neutro e baixo.

Elevação da cabeça/pescoço	Tratamentos	Durante o exercício
Alto	Cordel	0,5 $\pm$ 0,7
	Embocadura	0,2 $\pm$ 0,2
Neutro	Cordel	9,7 $\pm$ 1,2
	Embocadura	10,8 $\pm$ 0,4
Baixo	Cordel	0,3 $\pm$ 0,5
	Embocadura	0,3 $\pm$ 0,6

Não foram encontradas diferenças significativas entre os tratamentos ($p < 0,05$).

Conclusão O cordel e a cabeçada com embocadura não afetam os comportamentos de elevação da cabeça/pescoço em posições alto, neutra e baixa. Nas condições analisadas, tanto o cordel quanto a cabeçada com embocadura são adequados para os equinos em exercício leve.

Agradecimentos Ao Rancho Yucumã, CNPq, CAPES, FUNDECT e UFMS

Referências

- LADEWIG, J. et al. A review of The Ridden Horse pain Ethogram and its potential to improve ridden horse welfare. *Journal of Veterinary Behavior*, v. 54, p. 54-61, 2022.
- MCGREEVY, P. D. et al. Over-flexing the horse's neck: A modern equestrian obsession?. *Journal of Veterinary Behavior*, v. 5, n. 4, p. 180-186, 2010.

Enriquecimento sonoro sobre a variabilidade da frequência cardíaca de cavalos castrados e éguas da raça Pantaneiro

Vanessa Cristini Sebastião da Fé^{1*}, Maria Simara Palermo Hernandes², Thaísa Cotrim de Albuquerque², Taíssa Pereira Bordin², Brenda Duarte da Silva², Ana Caroline Bini de Lima², Viviane Maria Oliveira dos Santos²

¹Universidade Estadual Paulista - UNESP; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: vanessa.cristini@unesp.br

Introdução Em ambientes domésticos, as necessidades fisiológicas e comportamentais de equinos podem não ser adequadamente satisfeitas, comprometendo seu bem-estar. O enriquecimento ambiental sonoro surge como estratégia para melhorar a qualidade de vida dos equinos, reproduzindo sons para aqueles que não têm acesso a ambientes abertos. Este trabalho foi realizado com objetivo de avaliar se o enriquecimento sonoro pode reduzir a resposta ao estresse de curta duração em animais submetidos ao isolamento social e à restrição de movimentos.

Material e métodos Foram avaliados equinos da raça Pantaneiro, sendo experimento I (quatro fêmeas) e o II (quatro machos castrados), ambos em delineamento quadrado latino 4x4 com tratamento experimental (gênero musical: clássica, country e new age) e controle (sem música). A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) foi mensurada por transmissor Polar H10 em intervalos de cinco minutos (I1, I2, I3) durante a estimulação auditiva. Os dados coletados foram exportados pelo App Elite HRV e a análise realizada através do software Kubios HRV. A razão de baixa frequência para alta frequência (LF/HF) foi selecionada como índice de VFC. O teste post-hoc de tukey à 5% de probabilidade foi utilizado para análise estatística.

Resultados e discussão A razão LF/HF não diferiu ($p>0,05$) entre os tratamentos ou intervalos, em ambos os experimentos (Tabela 1). Em equinos, a razão LF/HF $<1,00$ indica alto nível de relaxamento com prevalência de atividade parassimpática (OHMURA et al., 2017). Apesar da ausência significância entre os tratamentos, ambos os experimentos indicam que, a restrição de movimentos pelo tronco causou estresse aos animais, com os machos demonstrando maior resiliência. Por outro lado, éguas reagem de forma mais intensa ao estresse se comparadas aos machos castrados (FEITOSA, 2004).

Tabela 1. Razão LF/HF de éguas e cavalos castrados nos diferentes gêneros musicais.

Parâmetro	Experimentos	Tratamentos	Intervalos		
			I1	I2	I3
LF/HF	Experimento I (fêmeas)	Controle	2,98±0,97	2,49±0,85	3,09±1,41
		Clássica	2,27±0,90	2,62±0,59	2,57±1,30
		New Age	2,31±0,46	1,99±1,21	2,59±1,11
		Country	2,65±1,12	2,69±0,77	2,67±0,85
	Experimento II (machos castrados)	Controle	1,14±1,56	1,66±0,43	2,30±0,59
		Clássica	1,06±0,95	1,23±1,01	1,57±9,59
		New Age	1,22± 0,93	1,15±0,74	2,98±6,07
		Country	1,56±1,27	1,17±0,74	2,74±1,06

Não foram encontradas diferenças significativas entre os tratamentos ($p>0,05$).

Conclusão A estimulação auditiva com diferentes gêneros musicais não influencia a variabilidade da frequência cardíaca de cavalos castrados e éguas. Nas condições avaliadas, o enriquecimento sonoro não reduz o estresse dos animais independente do sexo.

Agradecimentos CNPq, CAPES, FUNDECT e UFMS

Referências

FEITOSA, F. L. F. Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico. São Paulo: Roca, 807, 2004.

OHMURA, H.; JONES, J. H. Changes in heart rate and heart rate variability as a function of age in thoroughbred horses. Journal of equine Science, 28, 99-103, 2017.

Estrutura da *Brachiaria decumbens* pastejada por bovinos de corte durante o período seco, no bioma Cerrado

Vitor Alexandre da Costa Carrelo^{1a} Denise Baptaglim Montagner²; Gelson dos Santos Difante¹; Luis Carlos Vinhas Ítavo¹, Alexandre Romeiro de Araújo², Mariane Firmino da Silva¹, Jessica Gomes Rodrigues¹.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS - bolsista PIBIC Embrapa/CNPq, ²Embrapa Gado de Corte

*Autor correspondente: vitor.a.costa06@gmail.com

Introdução A estacionalidade da produção forrageira é considerada barreira para produção animal em pastagens. Entretanto, existem recomendações para uso de práticas para a redução desta estacionalidade, tais como a suplementação estratégica (HOFFMAN et al., 2014). O objetivo deste trabalho foi verificar a influência de níveis de suplementação de bovinos de corte, sobre a estrutura do dossel em *Brachiaria decumbens*.

Material e métodos O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande/MS, em área experimental de 18 hectares. O delineamento foi o de blocos casualizados com quatro tratamentos representados pelos níveis de suplementação de 0,2, 0,4, 0,6, 0,8% do peso vivo (PV), e três repetições. A massa de forragem (MF) foi avaliada a cada 28 dias (ciclos de pastejo), em 15 amostras por piquete. As amostras de forragem foram pesadas e secas em estufa à 55°C para determinação da porcentagem de matéria seca e determinar as porcentagens de folha (%F), colmo (%C) e material morto (%MM). Também foram determinadas a relação folha:colmo (RFC) e a relação a relação vivo:morto (RVM). Os dados foram submetidos à análise de variação e comparadas pelo teste de tukey a 5% de significância utilizando o software SISVAR.

Resultados e discussão Não houve efeito dos níveis de suplementação sobre as %F (p=0,9367), %C (p=0,9779), %MM (p=0,9994), RFC (p=0,7199) e RVM (p=0,9231). Houve efeito do ciclo de pastejo para todas as variáveis. A %F, RFC e RVM diminuíram com o passar dos ciclos, sendo maior no ciclo 1, menor no ciclo 3 e intermediária no ciclo 2. Já a %MM aumentou, sendo menor no ciclo1, intermediário no 2 e maior no 3. Esses resultados demonstram que com o avançar do período seco, alterações na estrutura do pasto podem exigir controle rigoroso da taxa de lotação e/ou aumento do nível de suplemento fornecido, para compensar a baixa disponibilidade de forragem e atender a demanda nutricional dos animais.

Tabela 1. Porcentagem de folha (%F), colmo (%C) e material morto (%MM) e relações folha:colmo (RFC) e relação vivo:morto (RVM) de pastos *Brachiaria decumbens* spastejados por bovinos de corte no período seco

Período	Variáveis				
	%F	%C	%MM	RFC	RVM
Ciclo 1	34,63a	37,93a	27,44b	0,93a	2,94a
Ciclo 2	30,19b	36,44b	33,37ab	0,81b	2,54a
Ciclo 3	13,48c	37,38ab	49,15a	0,39c	1,30b
EPM	11,15	0,75	11,22	0,30	0,85
P-valor	0,0001	0,0059	0,0177	0,0001	0,0001

Médias seguidas por letras distintas na coluna diferem entre si pelo teste de tukey a 5% de significância.

Conclusão Os níveis de suplementação não afetaram as características morfológicas dos pastos. As reduções nas porcentagens de folhas e nas relações e aumento no material morto com o avanço da estação destacam a importância de utilização de estratégias de manejo, devido a diminuição na disponibilidade da forragem e consequentemente na capacidade de suporte.

Agradecimentos a UFMS, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº: 407599/2021-5, Capes, Fundect, Embrapa Gado de Corte.

Referencias

HOFFMANN, A. et al. (2014). Produção de bovinos de corte no sistema de pasto-suplemento no período da seca. *Nativa*, 2(2), 119–130. <https://doi.org/10.31413/nativa.v2i2.1298>

Explorando as ferramentas de comunicação para extensão universitária

Renê de Oliveira Rôa^{1,*}, Alice Melo Ribeiro¹, Emanuely de Castro Lopes¹, Taíssa Pereira Bordin¹, Lara Carvalho Alves de Sousa^{1*}, Cássia Rejane Brito Leal¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: rene.roa@ufms.br.

Introdução As universidades têm papel importante como geradoras de conhecimentos que devem ser difundidos para a sociedade a fim de informá-la. Contudo, a informação depende da comunicação (SOUSA, 2004) e para que essa comunicação seja feita de forma eficiente, deve-se garantir que o destinatário receberá a mensagem que está sendo transmitida. A extensão é uma área da Zootecnia que abrange o aspecto educativo, permitindo que a comunidade e profissionais tenham acesso ao conhecimento produzido no meio acadêmico. O uso de tecnologias de comunicação pela comunidade acadêmica torna-se um grande aliado, permitindo a difusão desse conhecimento.

Material e métodos Este trabalho está vinculado à execução da disciplina “Tópicos especiais em Zootecnia I”, a qual destina parte da carga horária à extensão, junto ao projeto “Estratégias para melhoria na eficiência e comunicação dos laboratórios de diagnóstico veterinário em áreas de fronteira”. Durante as aulas foram discutidas as principais enfermidades infecciosas que afetam grupos de animais ou rebanhos e a comunicação sobre doenças, usando diferentes ferramentas. Todas as atividades eram voltadas para meios distintos de comunicação que alcancem profissionais e produtores. Como treinamento foram realizadas entrevistas com especialistas e produção de mapas mentais. Na avaliação final, o desafio foi utilizar três distintas ferramentas de comunicação para informar sobre um mesmo tema, demonstrando assim, as variadas maneiras de compartilhar informações.

Resultados e discussão Os avanços tecnológicos e a Internet contribuíram para o aumento da divulgação e atualização do conhecimento e da ciência (SOUZA, et al., 2010). Pensando nisso, um infográfico, um podcast e um vídeo curto, com linguagem acessível, foram produzidos com o tema botulismo. O [infográfico](#) apresenta imagens ilustrativas coloridas e texto curto, com intuito de facilitar o entendimento e aprendizagem, mostrando as principais fontes de botulismo na fazenda. Para o [vídeo curto](#) elementos visuais e auditivos foram explorados, com tempo reduzido, feito com o máximo de informações e sem inserção de muitos termos técnicos, abordando formas de prevenir o botulismo e aprofundando o conhecimento fornecido pelo infográfico. O [podcast](#), possuindo apenas áudio, foi feito no formato de entrevista com abordagem detalhada, expandindo as informações das outras ferramentas, sendo acessível a qualquer momento e não necessitando do foco visual, com poucos termos técnicos e explicando-os quando necessário. As diferentes formas de comunicação tornam o acesso ao conhecimento um processo dinâmico e inclusivo, permitindo alcance de maior público interessado no tema.

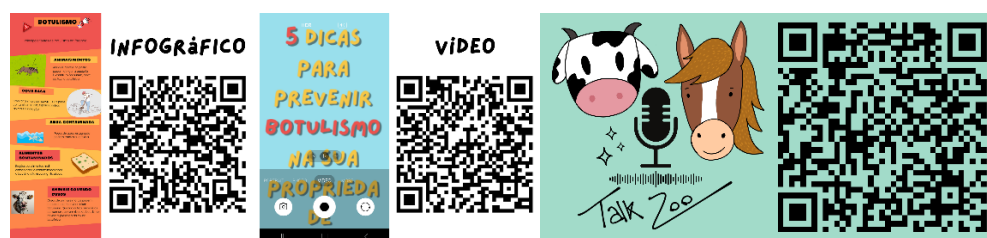


Figura 1. QR Codes das ferramentas produzidas.

Conclusão Saber como utilizar os meios de comunicação, a internet e o tipo de linguagem para cada ocasião, é de extrema importância para a melhoria na eficiência e comunicação sobre enfermidades entre profissionais e produtores.

Referências

SOUSA J.P. Elementos de teoria e pesquisa da comunicação e da mídia. Letras Contemporâneas, 2004.
SOUZA, E. P. S. DE.; CABRERA, E. M. S.; BRAILE, D. M. Artigo do futuro. Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery, v. 25, n. 2, p. 141–148, abr. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-76382010000200003>. Acesso em: 20 set. 2024.

Expressão gênica de hormônios gonadotróficos em fêmeas de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) cultivadas em tecnologia de bioflocos.

Gabriella Hippy da Rocha^{1*}, Lucas de Oliveira Brasileiro¹, Lavínia Vera de Salve¹, Murilo Lobo Melo¹, Herbert Patrick Kellermann Cleveland¹, Jayme Aparecido Povh¹, Ruy Alberto Caetano Corrêa Filho¹, Susana Amaral Texeira¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: gabriella_rocha@ufms.br

Introdução A tecnologia de bioflocos (BFT) se destaca como um sistema ambientalmente sustentável na piscicultura, em que bactérias formam bioflocos ricos em proteína bruta. Estudos mostram satisfatórios índices de desempenho reprodutivo de tilápias em BFT (EKASARI et al., 2015). Portanto, o objetivo neste estudo foi avaliar o efeito do BFT sobre a expressão gênica de hormônios gonadotróficos em fêmeas tilápia (*Oreochromis niloticus*).

Material e métodos O total de 96 peixes foram cultivados em 8 caixas de 1000 litros, sendo 4 de cada sistema (BFT, e controle, com uso de troca parcial de água), durante 180 dias. Ao final do experimento, coletou-se a hipófise de uma fêmea por caixa, para posterior extração do RNA total. A RT- qPCR em tempo real foi utilizada para a quantificação da expressão dos genes *fsh-β* e *lh-β*, normalizados pelo gene de referência *eif1-α*. Os dados obtidos pelo método $\Delta\Delta Ct$ foram analisados pelo teste t de Student no nível de 5% de significância, no SAS® OnDemand.

Resultados e discussão No presente estudo, foi observado um aumento de 2,8 vezes ($p < 0,05$) na expressão de LH em fêmeas de BFT, em relação ao controle (Figura 1). Entretanto, para FSH não houveram diferenças significativas entre os grupos. O FSH estimula o crescimento e a maturação ovariana, já o LH promove a migração nuclear e ovulação (HONJI et al., 2020). Portanto, estes resultados sugerem que os ovários das fêmeas de ambos os sistemas, estavam igualmente desenvolvidos, mas o aumento da expressão de LH em fêmeas de BFT, pode indicar que estas estariam aptas à reprodução mais precocemente, em resposta ao maior aporte nutricional dos bioflocos.

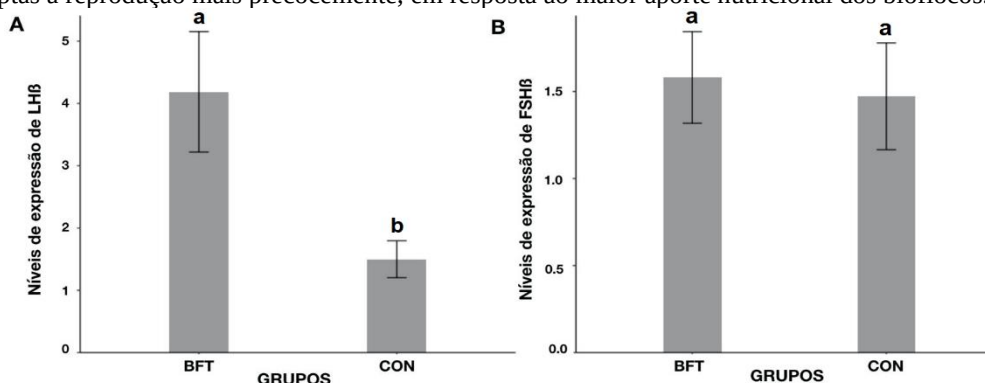


Figura 1. Níveis de expressão de *lh-β* (A) e *fsh-β* (B) em fêmeas de tilápia em tecnologia de bioflocos (BFT) e controle (CON). Dados obtidos a partir da transformação: $\sqrt{2^{-\Delta\Delta Ct} + 1}$.

Conclusão A tecnologia de bioflocos proporciona o aumento da expressão gênica do hormônio luteinizante (*lh-β*), o que pode estar associado a melhora do desempenho reprodutivo em fêmeas de tilápia- do- Nilo.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 6XUVD.220623 e FUNDECT (TO 280/2022; SIAFEM: 32199).

Referências

EKASARI, J et al. Biofloc technology positively affects Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) larvae performance. *Aquaculture*, v. 441, p. 72-77, 2015.
HONJI, R. M et al. Fisiologia reprodutiva aplicada ao cultivo de peixes neotropicais. *Ciência Animal*, v. 30, n. 4, p. 123-137, 2020.

Fatores que influenciam as correlações genéticas entre IPP e PE

Pedro Batista Rosa de Brito^{1a}, João Victor Sartori de Souza¹, Fabio Jose Carvalho Faria¹, Gilberto Romeiro Oliveira Menezes², Ruy Alberto Caetano Corrêa Filho¹, Susana Amaral Teixeira¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte – Geneplus.

*Autor correspondente: pedro.b@ufms.br

Introdução A redução da idade ao primeiro parto (IPP) pode melhorar a produtividade do rebanho ao aumentar o número de bezerros produzidos. Utilizar o IPP como critério de seleção pode ser desvantajoso, pois é mensurado tardiamente (apenas na maturidade sexual) nas fêmeas, sendo baixa a intensidade de seleção. Contrariamente, o perímetro escrotal (PE) é mensurado precocemente, de forma mais fácil, sob maior intensidade de seleção e apresenta maior herdabilidade e correlação alta e favorável com diversas características reprodutivas de fêmeas, incluindo IPP (MACKINNON et al., 1990). Análises bi, tri e multi-características são empregadas para estimar as correlações genéticas ($\hat{r}_g$), sob metodologia estatística frequentista ou bayesiana, cuja confiança nas estimativas está relacionada ao tamanho amostral. Dada a grande variação $\hat{r}_g$ entre IPP e PE reportadas na literatura, objetivou-se avaliar os fatores que mais contribuem para essas diferenças.

Material e métodos A base de dados bibliográficos Web of ScienceTM foi empregada para realização da Revisão Sistemática. Na primeira fase de obtenção dos artigos, as palavras-chave "Genetic parameter", "Heritability", "Genetic correlation", "Repeatability", "Cattle", "Nelore", "Angus" e "Reproductive Traits", foram combinadas com operadores booleanos (AND/OR), adotando-se o período de busca entre 2000 e 2022. Excluiu-se artigos de revisão e de acesso restrito. Para o presente trabalho, apenas artigos que produziram $\hat{r}_g$ entre IPP e PE na raça Nelore foram considerados.

Resultados e discussão Foram obtidos 5.729 artigos, dos quais, apenas 9 estudos reportaram estimativas de r_g entre IPP e PE, e 8 utilizaram o mesmo período de mensuração do PE (450 e 550 dias) na raça Nelore e, portanto, foram utilizados no presente estudo. A estatística frequentista foi utilizada em 44% dos artigos e a bayesiana em 56%. Análises multicaracterísticas frequentistas produziram $\hat{r}_g$ entre IPP e PE mais fortes ($-0,57 \pm 0,16$ e $-0,37 \pm 0,01$) em comparação àqueles que utilizaram análises bi ($-0,22$) ou tri-característica ($-0,24$; $-0,26$; $-0,29$). Sob metodologia bayesiana e multicaracterística as $\hat{r}_g$ entre IPP e PE variaram de $-0,46$ a $0,01$. Esses resultados revelam grande variação entre as metodologias. As menores estimativas de $\hat{r}_g$ foram obtidas em análise bayesiana, cujo tamanho amostral também foi o menor (Figura 1). As $\hat{r}_g$ foram próximas entre as duas metodologias ($-0,57 \pm 0,16$ e $-0,46 \pm 0,06$, frequentista e bayesiana, respectivamente), quando o tamanho amostral foi similar. O erro estimado foi menor no método bayesiano, indicando maior precisão nas estimativas bayesianas.

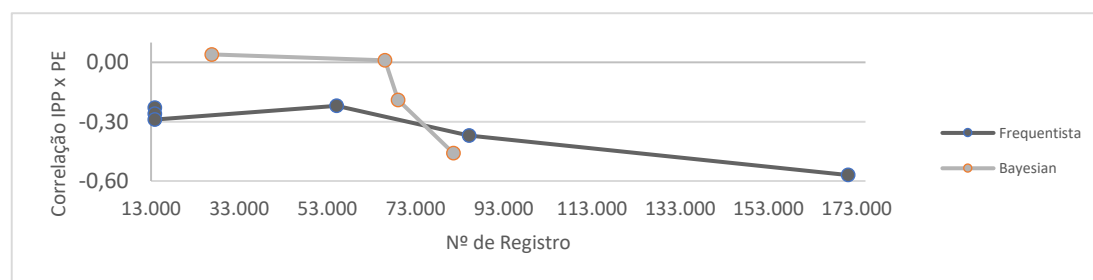


Figura 1: Correlação para IPP e PE em Nelore em função da metodologia estatística e número de fenótipos.

Conclusão Análises multicaracterísticas são recomendadas no cálculo das $\hat{r}_g$ entre IPP e PE, pois produzem estimativas mais precisas e coerentes. Os métodos bayesianos produzem $\hat{r}_g$ similares ao frequentista e menor erro de estimativa dado um maior tamanho de amostra.

Referências

MACKINNON, M.J., TAYLOR, J.F., HETZEL, D.J.S. Genetic variation and covariation in beef cow and bull fertility. *J. Anim. Sci.*, v. 68, n.5, p.1208-214, 1990.

Fatores que influenciam as estimativas de herdabilidade para escore visual

João Victor Sartori de Souza^{1a}, Pedro Batista Rosa de Brito¹, Fabio Jose Carvalho Faria¹, Gilberto Romeiro Oliveira Menezes², Ruy Alberto Caetano Corrêa Filho¹ e Susana Amaral Teixeira¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte – Geneplus.

*Autor correspondente: João Victor Sartori de Souza. E-mail: joao.sartori@ufms.br

Introdução A avaliação por escore visual é comumente realizada em programas de seleção de bovinos de corte bem como a utilização de informações genômicas, a fim de aumentar a acurácia de predição e reduzir o tempo para se atingir ganhos genéticos desejados. Estudos apontam estimativas divergentes para herdabilidade incluindo ou não genótipos. Diante disso, objetivou-se identificar alguns dos fatores que contribuem para as diferenças nas estimativas por meio de uma revisão sistemática.

Material e métodos A base de periódicos científicos Web of ScienceTM foi utilizada a fim de recuperar os artigos científicos mais relevantes para esta revisão sistemática. Após definir as palavras-chaves, que incluíram “heritability”, “cattle”, “Nelore”, a busca de artigos foi refinada utilizando-se filtros a fim de obter-se apenas artigos originais e de livre acesso entre os anos 2000 e 2022. Apenas os artigos que reportaram estimativas para os parâmetros genéticos de escore visual com e sem genômica em bovinos da raça Nelore foram considerados.

Resultados e discussão Em ambos os artigos, as herdabilidades estimadas ($\hat{h}^2$) com ou sem genômica foram similares, entretanto, diferiram entre os artigos (Tabela 1). Utilizando a estatística bayesiana, as $\hat{h}^2$ foram de maior magnitude (0,32 a 0,38) que aquelas obtidas pela metodologia frequentista (0,23 a 0,34). As diferenças nas estimativas de $\hat{h}^2$ entre os artigos está associada aos maiores valores de variância genética aditiva estimada (σ_a^2) (Tabela 1). O número de animais na matriz de parentesco (37.685 e 192.483 animais na abordagem frequentista e bayesiana, respectivamente), também foram diferentes entre os artigos, indicando que ambos os fatores podem ter contribuído para as diferenças $\hat{h}^2$.

Tabela 1. Estimativas de herdabilidades para escore visual na raça Nelore

Variável	BLUP			
	Frequentista		Bayesiana	
	σ_a^2	h^2	σ_a^2	h^2
CONF	0,27 - 0,33 (0,03 - 0,04)	0,28 - 0,34 (0,03)	0,54 (0,37 , 0,70)	0,32 (0,05)
PREC	0,28 - 0,30 (0,03 - 0,05)	0,25 - 0,27 (0,03)	0,64 (0,45 , 0,81)	0,37 (0,05)
MUSC	0,26 - 0,30 (0,03 - 0,05)	0,23 - 0,26 (0,03)	0,70 (0,50 , 0,90)	0,38 (0,05)
ssGBLUP				
CONF	0,27 - 0,31 (0,03 - 0,04)	0,27 - 0,31 (0,03)	0,60 (0,44 , 0,76)	0,31 (0,04)
PREC	0,29 - 0,32 (0,03 - 0,05)	0,26 - 0,28 (0,03)	0,64 (0,47 , 0,82)	0,38 (0,05)
MUSC	0,28 - 0,31 (0,02 - 0,04)	0,24 - 0,27 (0,03)	0,71 (0,51 , 0,90)	0,39 (0,05)

Frequentista – GORDO et al. (2016), Bayesiana – WATANABE et al. (2021), BLUP- tradicional, ssGBLUP – BLUP genômico, CONF – Conformação, PREC – Precocidade, MUSC – Musculatura, σ_a^2 – Variância genética aditiva, σ_e^2 – Variância ambiental e h^2 – Herdabilidade. *Amplitude de variação das estimativas.

Conclusão A inclusão da informação genômica não influenciou a $\hat{h}^2$ para conformação, precocidade e musculabilidade, enquanto o método estatístico e o número de indivíduos na matriz de parentesco podem contribuir fortemente para as diferenças nas estimativas para essas características avaliadas por escore visual na raça Nelore.

Agradecimentos CNPq e CAPES

Referências

GORDO, D. et al. Genetic parameter estimates for carcass traits and visual scores including or not genomic information. Journal of Animal Science. DOI: <https://doi.org/10.2527/jas.2015-0134>. Acces in: 25 sept, 2024.
WATANABE, R. et al. Inclusion of genomic information in estimation of genetic parameters for body weights and visual scores in Nelore cattle. Brazilian Journal of Animal Science., v.50. DOI: 10.37496/rbz5020200077. Acces in: 25 sept, 2024.

Frequência de piscada (AU145) em éguas e cavalos castrados da raça Pantaneiro submetidos a estresse de curta duração e aplicação de enriquecimento sonoro

Ana Caroline Bini de Lima^{1*}, Maria Simara Palermo Hernandez¹, Vanessa Cristini Sebastião da Fé², Thaísa Cotrim de Albuquerque¹, Taíssa Pereira Bordin¹, Brenda Duarte da Silva¹, Ilsa Gabriela Ferreira dos Santos¹, Viviane Maria Oliveira dos Santos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Universidade Estadual Paulista - UNESP

*Autor correspondente: carolinebini@hotmail.com

Introdução O enriquecimento sonoro pode ser uma abordagem eficaz, simples e econômica para reduzir o estresse e melhorar o bem-estar dos animais. Este trabalho foi realizado com objetivo de avaliar se o enriquecimento sonoro influencia a frequência de piscada (indicador de estresse) em éguas e cavalos castrados submetidos a estresse de curta duração, induzido pelo isolamento social e restrição de movimentos.

Material e métodos: Foram avaliados equinos da raça Pantaneira, em dois experimentos. No experimento I foram avaliadas fêmeas (n=4) e no II machos castrados (n=4), ambos em delineamento quadrado latino 4x4 com tratamento experimental (clássica, country e new age) e controle (sem música). Foi utilizada caixa de som JBL GO3 para aplicação do enriquecimento sonoro durante os 15 minutos em o animal permaneceu isolado no tronco de contenção. A expressão facial de piscada (AU145) foi capturada em três intervalos de cinco minutos (I1; I2; I3), por meio de uma câmera digital Canon EOS SL3. Todos os vídeos foram avaliados por um único codificador certificado pelo EquiFACS, utilizando o software BORIS, que registrou da frequência por minuto dessa expressão facial. Os dados foram submetidos ao teste post-hoc de tukey à 5% de probabilidade.

Resultados e discussão A frequência de piscada (AU145) não diferiu ($p>0,05$) entre os tratamentos ou ao longo dos intervalos (Tabela 1). A taxa de piscada tem sido utilizada como um indicador de estresse em cavalos (MOTT et al., 2020). No entanto, os resultados obtidos sugerem que esse indicador pode não ser sensível o suficiente em contextos de estresse de curta duração e aplicação de enriquecimento sonoro. Isso pois, elevações na taxa de piscada parecem ser mediadas por um aumento na liberação de dopamina, e tanto eventos positivos quanto estressantes podem induzir essa liberação (MOTT et al., 2020), contribuindo para obtenção de valores semelhantes.

Tabela 1. Média e desvio-padrão (Média±DP) de éguas e cavalos castrados nos diferentes gêneros musicais.

Expressão facial	Experimentos	Tratamentos	Intervalos		
			I1	I2	I3
Piscada (AU145)	Experimento I (éguas)	Controle	5,62±2,93	3,88±1,91	5,85±1,42
		Clássica	5,68±2,39	5,85±2,59	5,98±2,52
		New Age	3,85±1,88	5,38±1,88	6,28±2,62
		Country	6,92±3,51	4,50±2,53	5,28±2,21
	Experimento II (cavalos castrados)	Controle	5,65±1,84	6,98±3,13	6,82±1,50
		Clássica	7,10±3,11	6,32±2,85	6,95±3,81
		New Age	5,78±0,56	6,70±2,37	6,90±3,40
		Country	7,20±4,56	6,15±4,29	5,60±2,47

Não foram encontradas diferenças significativas entre os tratamentos ou ao longo dos intervalos ($p>0,05$).

Conclusão A frequência da expressão facial de piscada (AU145) em éguas e cavalos castrados não foi influenciada pelo enriquecimento sonoro com diferentes gêneros musicais, sugerindo que essa expressão facial pode não ser um indicador sensível de estresse nessas condições.

Agradecimentos CNPq, CAPES, FUNDECT e UFMS

Referências

MOTT, R.O.; HAWTHORNE, S.J.; MCBRIDE, S.D. Blink rate as a measure of stress and attention in the domestic horse (*Equus caballus*). Scientific reports, v. 10, n. 1, p. 21409, 2020.

Frequência respiratória e temperatura retal de vacas meio-sangue Holandês x Gir criadas em sistemas de produção em pasto com e sem sombra

Nathalia Santos da Silva^{1*}, Ingrid Muniz de Oliveira¹, Daniela Arestides Alves¹, Livia do Nascimento Gomes¹, Cássia Maria Brito Araújo¹, Faustino Floriano de Arruda Aquino¹, Geraldo Tadeu dos Santos¹, Camila Soares Cunha^{1*}

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: camila.cunha@ufms.br

Introdução O bem-estar animal é crucial na produção leiteira. Neste estudo, objetivou-se avaliar os efeitos do sombreamento artificial em pastagens nas medidas fisiológicas relacionadas ao conforto térmico de vacas meio-sangue Holandês x Gir.

Material e métodos O experimento foi desenvolvido de março a julho de 2024, no Setor de Bovinocultura de Leite da Fazenda Escola/FAMEZ/UFMS, em Terenos/MS. Com base na produção de leite (10 L/ dia) e dias em lactação (82 dias), foram selecionadas dez vacas, as quais foram alocadas em 5 Quadrados Latinos 2x2, sendo. Os tratamentos foram piquete sem sombreamento e piquete com sombreamento artificial de 4x4m. Foram 4 períodos, sendo 14 dias de adaptação dos animais aos tratamentos e 15 dias de coleta de dados e amostras, totalizando 116 dias. Todas as vacas foram submetidas à mesma dieta, composta de pasto de capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, silagem de milho e concentrado. Entre os dias 20 e 25 de cada período, nos horários de 06h00, 14h00 e 21h00 foi avaliada a frequência respiratória dos animais enquanto estavam nos piquetes, por meio dos movimentos do flanco. A temperatura retal foi mensurada utilizando termômetro digital entre os dias 20 e 25 de cada período às 06h00, 09h00, 12h00, 15h00, 18h00 e 21h00. Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo considerados significativos os resultados cujo valor de $p < 0,05$.

Resultados e discussão O período estudado foi caracterizado por temperatura média de 24,13°C, sendo a máxima de 30,34° e a mínima de 19,21°C e umidade relativa de 62,25%. A temperatura retal não foi influenciada pelos tratamentos. No tratamento sem sombra, a frequência respiratória foi maior em comparação ao tratamento com sombra. Segundo FERREIRA et al. (2006), as vacas em estresse por calor aumentam a frequência respiratória como mecanismo de dissipação de calor. No entanto, a frequência respiratória abaixo de 40-60 mov/min é classificada como baixo nível de estresse segundo NÓBREGA et al. (2011), ou seja, as vacas não estavam sob estresse por calor. Os resultados podem estar associados à genética, em partes, zebuína dos animais e ao fato de as temperaturas não terem sido intensas o suficiente para ocasionar o estresse.

Tabela 1. Temperatura retal e frequência respiratória de vacas mestiças Holandês x Gir a pasto com e sem sombra.

Variável	Tratamentos		EPM ¹	p - valor
	Com sombra	Sem sombra		
Temperatura retal (°C)	38,23	38,19	0,06	0,62
Frequência respiratória (mov. flanco/ min.)	31,54	33,81	1,48	0,04

¹ Erro padrão da média.

Conclusão Houve maior demanda por termorregulação nos animais submetidos ao tratamento sem sombra, no entanto os parâmetros avaliados não representaram alteração característica de estresse por calor.

Agradecimentos UFMS, Fundect, CNPq e Capes

Referências

FERREIRA, F. et al. Parâmetros fisiológicos de bovinos cruzados submetidos ao estresse calórico. ABMVZ Belo Horizonte, v. 58, n. 5, p. 732-738, 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352006000500005>.
NÓBREGA, G. H. et al. Produção animal sob a influência do ambiente nas condições do semiárido nordestino. Rev. Verde Agroecologia Desenvolv. Sustent. (GVAA). 2011; 6(1), 67-73. <https://doi.org/10.18378/rvads.v6i1.592>

Impacto das condições microclimáticas no consumo hídrico de bovinos Nelore em pastejo

Laura Machado Berwerth^{*1}, Anny Caroline Della Vechia de Souza¹, Caroline Carvalho de Oliveira², Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes², Roberto Giolo de Almeida², Rodrigo da Costa Gomes², Viviane Maria Oliveira dos Santos¹, Marina Nadai Bonin Gomes¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte

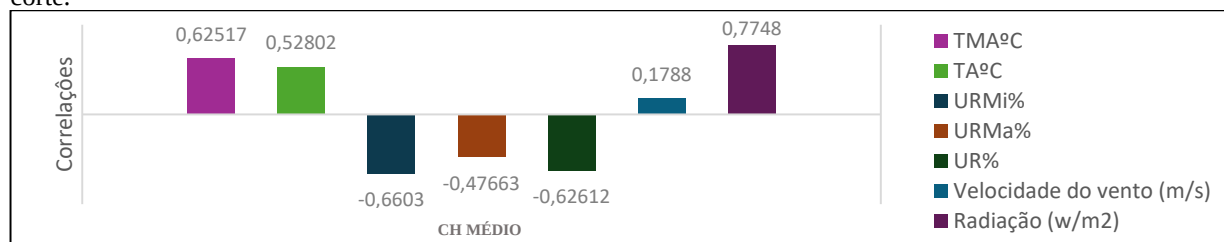
^{*} Autor correspondente: Laura Machado Berwerth. E-mail: laura.machado.b@ufms.br

Introdução O Brasil possui abundância hídrica, o que contribui para que o país produza produtos de origem animal em grande escala. Do consumo total de água no Brasil, 79% são de responsabilidade da agricultura, sendo 10,8% destinados ao consumo animal, onde os bovinos consomem cerca de 88% (PALHARES et al. 2021). Devido ao alto consumo de água pela pecuária, é importante compreender as relações do microclima com o consumo hídrico. O objetivo foi avaliar as correlações entre consumo hídrico de bovinos em pastejo e o microclima.

Material e métodos O estudo foi desenvolvido na Embrapa Gado de Corte entre outubro/2023 e fevereiro/2024, totalizando 118 dias. Utilizou-se 38 bovinos machos nelore, não castrados, peso corporal de 301 ± 29 kg e idade de 13 ± 1 meses, mantidos em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (18,94 ha) e *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés (9,85 ha), recebendo suplementação mineral. Os animais foram identificados com brincos eletrônicos RFID compatíveis com sistema de bebedouros eletrônicos (Ponta®, Betim, MG, Brasil), dotados de estação de pesagem, que forneceram remotamente os dados para o cálculo do consumo hídrico médio diário (CHM). O microclima foi caracterizado pela temperatura do ar (TA°C), temperatura máxima do ar (TMA°C), umidade relativa do ar (UR%) média, UR% máxima (URMa%) e UR% mínima (URMi%) por meio de termo-higrômetro digital (THD) alojado em abrigo meteorológico. A radiação (w/m^2) e a velocidade do vento (m/s) foram obtidos da estação meteorológica A702 (INMET). A temperatura de globo negro (TGN°C) foi mensurada por THD em boias de PVC (0,15 m), pintadas de preto fosco. Os conjuntos (globos negros+abrigo) foram instalados nos piquetes, dentro de gaiolas de exclusão a 1,3 metros do solo, em dois pontos: um ao sol pleno e outro com sombra total. Foram analisadas as correlações de Pearson a 5%, conduzidas no software SAS® (SAS 9.4).

Resultados e discussão O CH apresentou correlação moderada com temperatura máxima ($r = 0,62$) e alta com a radiação ($r = 0,77$) o que está provavelmente relacionado ao aumento da temperatura corporal dos animais, da taxa de evaporação e da perda de água pelo corpo. Houve correlação moderada e negativa do CH com a UR% mínima ($r = -0,66$) e UR% ($r = -0,62$), o que pode estar relacionado a uma menor taxa de desidratação. Além disso, a temperatura corporal se mantém mais estável, reduzindo a demanda por água para termorregulação.

Figura 1. Correlações de Pearson entre consumo hídrico médio diário e variáveis do microclima em bovinos de corte.



Conclusão O consumo da água da dessedentação de bovinos Nelore é influenciado pelos níveis de radiação, temperatura do ar e umidade relativa do ar.

Agradecimentos CNPq, Embrapa (SEG 20.23.08.004.00.00), FUNDECT (291/2022) e UFMS.

Referências

PALHARES, J. C. P., MORELLI, M., NOVELLI, T. I. (2021). Water footprint of a tropical beef cattle production system: The impact of individual-animal and feed management. *Advances in Water Resources*. v. 149. <https://doi.org/10.1016/j.advwatres.2021.103853>.

Inclusão de tanino na ração sobre os parâmetros hematológicos e bioquímica sanguínea em equinos

Amanda Lopes. Boos^{1*}, Glenda Laysa de Souza e Silva¹, Dayane Martins Portilho¹, Maria Izabella Juremeira Lima¹, Fabio José Carvalho Faria¹, Gumerindo Lorian Franco¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: amanda.boos@ufms.br

Introdução O tanino é um composto secundário das plantas que surgiu como alternativa e complemento ao uso dos antiparasitários (GRIMM P et al.2022). Esta pesquisa teve como objetivo a avaliação do extrato de tanino de Acácia negra (*Acacia mearnsii*) em cavalos Pantaneiros, naturalmente infectados com ciatostomíneos, sobre os parâmetros hematológicos e bioquímicos séricos.

Material e métodos O estudo foi realizado em duas fazendas, Nova Filadélfia e Fazenda Escola/UFMS, com 12 e 18 animais respectivamente, saudáveis, com valores de OPG semelhantes no início do experimento (1000 OPG). Os animais eram mantidos em pasto de capim *Panicum*, suplementados com 1 kg de concentrado comercial, 40 g de melaço líquido de cana (Controle) e adição de 25g do produto comercial Tanfeed® (Tratamento). A pesquisa teve duração de 28 dias, com avaliações, a partir da coleta de sangue da veia jugular, no D0 e D28 para determinação dos parâmetros hematológicos e bioquímicos séricos. O desenho experimental foi em blocos randomizados e os resultados obtidos no início do experimento para cada variável foram incluídos como covariáveis em cada análise respectiva. A significância foi definida quando $P \leq 0,05$ por PDIF.

Resultados e discussão A adição de tanino condensado à ração de equinos naturalmente infectados com ciatostomíneos não alterou as variáveis hematológicas (Tabela 1) e bioquímicas (Tabela 2) ($P > 0,05$). Ambos os conjuntos de dados analisados estão dentro dos parâmetros fisiológicos normais para a espécie.

Tabela 1 – Média dos parâmetros hematológicos dos cavalos dos grupos tanino (TAN) e controle (CON).

Variável	Tratamento		P valor
	TAN	CON	
Eritrócitos (10 ⁶ /μL)	8,60	8,07	0,13
Hemoglobina (g/dL)	14,19	13,11	0,10
Volume globular (%)	38,88	36,7	0,10
VCM (fL)	45,57	45,53	0,87
CHCM (g/dL)	35,41	35,55	0,25
RDW (%)	21,14	20,86	0,61
Leucócitos (mm ³)	10.115	10.365	0,88
Plaquetas (mm ³)	189.956	190.534	0,86

Tabela 2 – Média dos parâmetros de bioquímica sérica dos cavalos dos grupos tanino (TAN) e controle (CON)

Variável	Tratamento		SEM	P valor
	TAN	CON		
Albumina (g/dL)	3,78	3,76	0,05	0,58
AST (UI/L)	236,42	257,74	9,58	0,31
CK (UI/L)	313,63	362,81	27,33	0,59
GGT (UI/L)	20,64a	18,00b	1,25	0,07
Globulina (g/dL)	2,99	2,93	0,11	0,50
Albumina:globulina	1,3	1,27	0,45	0,73
Ureia (mg/dL)	32,97	35,89	1,54	0,37
Proteína sérica total (g/dL)	6,67	6,68	0,11	0,35

Conclusão Conclui-se que o tanino de Acácia negra (*Acacia mearnsii* De Wild; Tanfeed®) não acarreta efeitos à saúde dos animais.

Agradecimentos UFMS e FUNDECT pela concessão da bolsa.

Referências

GRIMM P, LAROCHE N, JULLIAND S, SORCI G. Inclusion of sainfoin in the diet might alter Strongyle infection in naturally infected horses. *Animals*, 2022, 12, 8, 955.

Índices reprodutivos de ovelhas mestiças Texel suplementadas em função de diferentes porcentagens do peso vivo

Tamiris Aparecida Viana da Silva^{1,*}; Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo¹; Luís Carlos Vinhas Ítavo¹; Gleice Kelli Ayardes de Melo¹; Priscila Bernardo de Andrade¹; Fernanda Grazielly Gomes de Oliveira¹; Ester Lays Martins Ribeiro¹; Laura Scherer da Costa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: aparecida.tamiris@ufms.br

Introdução Os índices reprodutivos podem ser empregados como ferramentas para manutenção da produtividade do rebanho, e são afetados por fatores como genética, manejo, ambiente e nutrição. Para que as matrizes manifestem o estro e estejam aptas para a estação de monta e gestação, se torna necessária a adoção de uma dieta adequada para que suas exigências nutricionais sejam cumpridas no período reprodutivo (FERELLI et al., 2023). Diante disso, objetivou-se avaliar o efeito da suplementação proteico-energética em função do peso vivo de ovelhas sobre os índices reprodutivos nas fases de estação de monta e nascimento de rebanho ovino mantido em pastos tropicais no Cerrado sul-matogrossense.

Material e Métodos Foram avaliadas 65 matrizes $\frac{1}{2}$ sangue Texel submetidas a indução de ciclicidade por efeito macho, seguido de estação de monta com duração de 60 dias e relação macho fêmea de 1:16. As ovelhas foram distribuídas em função do peso inicial, escore de condição corporal e ordem de parto em quatro tratamentos: suplementação proteico-energética em função do peso vivo de 0,1%, 0,2%, 0,3% e 0,4%. O tratamento de 0,1% continha 17 animais, e os demais tratamentos continham 16 ovelhas cada. Foram calculados os índices reprodutivos de taxa de prenhez (nº de fêmeas prenhes/nº total de ovelhas na estação de monta *100), taxa de fertilidade (nº de fêmeas prenhes/nº de fêmeas cobertas *100), taxa de natalidade (nº de cordeiros nascidos vivos/nº de ovelhas prenhes*100) e índice de prolificidade (nº de cordeiros nascidos/nº de ovelhas paridas *100). Os animais foram mantidos em piquetes com pastos de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, com área média de 0,57 ha.

Resultados e Discussão A taxa de fertilidade e a taxa de prenhez em todos os tratamentos nutricionais foram acima de 88%, com exceção do tratamento 0,1%. As taxas de natalidade e prolificidade apresentaram variações entre os tratamentos. As taxas de natalidade e prolificidade do tratamento 0,1% foram de 173 e 190%, respectivamente e foram superiores aos demais tratamentos. Este fato está associado a condições intrínsecas ao animal, pois neste tratamento foram registrados dois partos triplos, evento não observado nos demais níveis nutricionais. A presença de animais com aptidão para partos múltiplos pode alterar os índices observados. O tratamento de 0,3% apresentou índices de natalidade e prolificidade de 150 e 175%, respectivamente, considerados satisfatórios para a ovinocultura de corte.

Conclusão Conclui-se que o nível de suplementação de 0,3% oferecido às ovelhas apresentou os melhores índices reprodutivos. No entanto, é importante correlacionar os fatores nutricionais e genéticos para a obtenção dos melhores índices reprodutivos para a ovinocultura de corte mantido em pastos tropicais.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 306030/23. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CNPq, 001. À Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul – FUNDECT, chamada nº 10/2022

Referências

FERELLI, K. L. S. M. et al. Productive and reproductive efficiency of ewes kept on tropical pastures as a function of the suckling lamb treatments. *Tropical Animal Science Journal*, v. 46, n. 2, p. 180-189, jun. 2023.

Influência da nutrição materna sobre as medidas biométricas de cordeiros mestiços Texel ao nascimento

Dallila Martins Ferreira^{1*}, Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo¹, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Priscila Bernardo de Andrade¹, Gleice Kelli Ayardes de Melo¹, Ester Lays Martins Ribeiro¹, Fernanda Grazielly Gomes de Oliveira¹, Laura Scherer da Costa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: dallila.martins@ufms.br

Introdução A nutrição materna na gestação influencia no desenvolvimento muscular da prole, e consequentemente na produtividade após o nascimento, podendo melhorar a conformação dos cordeiros e a qualidade da carcaça (ARAÚJO FILHO et al., 2007). Nesse contexto, as medidas biométricas ajudam a caracterizar e identificar animais com maior potencial produtivo. Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes níveis de suplementação proteico-energética nas ovelhas gestantes sobre as medidas biométricas dos cordeiros ao nascimento.

Material e métodos Foram utilizados 65 matrizes ½ sangue Texel submetidas a indução de ciclicidade por meio de efeito macho, com relação macho:fêmea de 1:16, com duração de 60 dias de estação reprodutiva, em que foram distribuídas em função do peso inicial, escore de condição corporal e ordem de parto em quatro tratamentos, com suplementação proteico-energética com oferta de 0,1%; 0,2%; 0,3% e 0,4% do peso vivo. Os cordeiros foram medidos logo após o nascimento, quanto ao comprimento corporal, altura de cernelha, altura de garupa, largura do peito, largura de garupa, e perímetro torácico por meio de fita métrica. As ovelhas foram mantidas em piquetes com área média de 0,57 ha de pastos de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, cada lote com um reprodutor. Os dados foram avaliados por meio de análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%.

Resultados e discussão Observou-se que o tratamento 0,3% proporcionou as maiores medidas biométricas para cordeiros ao nascimento, enquanto o tratamento com 0,4% foram as menores ($p < 0,05$). As medidas corporais destacam a capacidade produtiva do animal, as proporções entre altura e comprimento do animal servem como indicadores de capacidade produtiva.

Tabela 1. Influência da nutrição materna sobre as medidas biométricas ao nascimento de cordeiros mestiços Texel

Variáveis (cm)	Valores médios das medidas biométricas				Valor P
	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	
Comprimento	29,0ab	29,2ab	29,5a	27,5b	0,004
Altura de Cernelha	35,42a	35ab	33,45a	32,5b	0,005
Altura de Garupa	35,58ab	35,72ab	34,7a	32,6b	0,005
Largura do peito	10,2a	9,9a	9,45ab	8,9b	0,016
Largura de garupa	10,2ab	10,2a	9,6a	8,9b	0,017
Perímetro Torácico	36,6a	36,6ab	35,3a	32,7b	0,001

a,b Médias na mesma linha, seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$);

Conclusão Conclui-se que a suplementação proteico-energética de ovelhas na gestação, com oferta de 0,3% do peso vivo, gera cordeiros com maiores valores de medidas biométricas.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 306030/23. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CNPq, 001. À Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul – FUNDECT, chamada nº 10/2022

Referências

ARAÚJO FILHO, J. T. et al. Efeito de dieta e genótipo sobre medidas morfométricas e não constituintes da carcaça de cordeiros deslançados terminados em confinamento. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, 8, 4, 2007.

Influência da suplementação sobre as medidas determinadas *in vivo* por ultrassom de borregas mestiças Texel

Laura Scherer da Costa^{*1}; Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo¹; Luís Carlos Vinhas Ítavo¹; Marina de Nadai Bonin Gomes¹; Gleice Kelli Ayarides de Melo¹; Priscila Bernado de Andrade¹; Thais Fernanda Farias de Souza Arco¹; Jaqueline Rodrigues Ferreira Cara¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

^{*}Autor correspondente: laura.scherer@ufms.br

Introdução As medidas determinadas com ultrassonografia têm sido amplamente utilizadas. Objetivou-se avaliar a influência de dois níveis de suplementação sobre as medidas de área de olho de lombo e espessura de gordura subcutânea de borregas por meio de ultrassonografia e sua relação com características de precocidade (PINHEIRO et al., 2010).

Materiais e métodos Utilizou-se 17 borregas mestiças Texel, desmamadas aos 90 dias de idade, com acesso a piquetes de capim Marandu. Os animais foram distribuídos em dois tratamentos com suplementação proteico-energética em níveis de 7,5% e 15% do peso corporal. A ultrassonografia foi realizada a cada 30 dias para mensuração da área de olho de lombo (AOL) e espessura de gordura subcutânea (EGS), entre a 12^a e 13^a costela na região do músculo *Longissimus thoracis*, até os animais completarem 240 dias. As médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão Os diferentes níveis de suplementação não exerceram influência nas medidas de AOL, porém houve diferença estatística para as medidas de EGS em relação aos tratamentos (Tabela 1). As medidas de AOL e EGS são características indicadoras de rendimento e qualidade de carcaça, pois estão relacionadas com a musculabilidade do animal e grau de acabamento de carcaça, portanto, são características de interesse para seleção de melhores fenótipos para o rebanho.

Tabela 1. Características de carcaça para borregas avaliadas em diferentes idades e suplementadas em diferentes níveis.

Idade (dias)	Níveis de suplementação							
	7,5% AOL (cm ²)	15% AOL (cm ²)	CV (%)	p-valor	7,5% EGS (mm)	15% EGS (mm)	CV (%)	p-valor
90	12,13	12,18	20,62	0,9396	1,87	2,38	25,02	0,0587
150	13,37	14,07	15,16	0,5317	2,32	2,90	32,39	0,1649
180	14,88	13,95	11,65	0,3040	3,02	3,65	23,60	0,1118
210	15,70	15,38	10,60	0,7197	3,20	3,85	21,86	0,0919
240	18,54	18,43	16,75	0,9473	4,70b	5,83a	20,82	0,0378
Média	14,77	14,89	19,98	0,8752	2,95b	3,77a	38,35	0,0067

CV = Coeficiente de variação.

Conclusão Não houve influência da suplementação nas medidas de AOL, porém a suplementação de 15% do peso corporal resultou em maiores valores de EGS, promovendo melhor acabamento de carcaça de borregas.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 306030/23. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CNPq, 001.

Referências

PINHEIRO, R. S. B. et al. Correlações entre medidas determinadas *in vivo* por ultrassom e na carcaça de ovelhas de descarte. R. Bras. Zootec., 9, 5, 1161-1167, 2010.

Intensidade de desfolhação em pastos de capim-zuri manejados sob diferentes níveis de interceptação de luz

Hitalo Rodrigues da Silva^{1a}, Gelson dos Santos Difante¹, Jéssica Gomes Rodrigues¹, Denise Baptaglin Montagner², Marislayne Pereira Gusmão¹, Gabriela Oliveira Aquino Monteiro¹, Juliana Santos Santana¹, Eduardo Weisz Arze¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte.

*Autor correspondente: hitalo.rodrigues@ufms.br

Introdução A produção animal a pasto é dependente da eficiência do processo de pastejo (ROUQUETTE Jr. 2015). Dessa forma, estratégias de manejo de pastagens baseadas em frequências de pastejo podem alterar a forma de exploração do dossel forrageiro, bem como a intensidade de desfolhação. Objetivou-se avaliar a intensidade de desfolhação em pastos capim-zuri manejado sob quatro níveis de interceptação de luz (IL) sendo elas: 80, 85, 90 e 95%.

Material e métodos O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS. O delineamento foi de blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições. Os pastos foram manejados sob lotação intermitente com uso da técnica *Mob grazing* e a intensidade de pastejo foi mantida fixa em 50% da altura de entrada. As avaliações foram realizadas por meio da técnica do perfilho marcado, em 18 perfilhos ao longo de três linhas de transecção por piquete. As folhas de cada perfilho foram numeradas, medidas e classificadas: em expansão (sem lígula visível) e expandidas (com lígula visível). Também se mediu o comprimento do pseudocolmo e do perfilho estendido. A intensidade de desfolhação (ID) foi calculada pelo comprimento da estrutura morfológica avaliada imediatamente antes do pastejo e o comprimento da mesma estrutura, depois do pastejo. Os dados foram submetidos a análise de regressão através do software estatístico *Sisvar*.

Resultados e discussão A ID nas folhas expandidas e em expansão ajustaram-se ao modelo de regressão linear ($p < 0,05$). Aumentos na ID de 1.12%, em folhas expandidas e de 1.08% em folhas em expansão foram observados entre os níveis de IL (Tabela 1). A ID do pseudocolmo apresentou resposta quadrática ($p < 0,05$). Incrementos 30% e 75% na ID do pseudocolmo foram verificados nas IL de 90% e 95%. A ID no perfilho estendido apresentou comportamento linear ($p < 0,05$). Observou-se aumentos na ID do perfilho estendido de 20% entre o menor e o maior nível de IL. Tais resultados podem estar associados a capacidade de seleção dos animais e da estrutura de pasto ofertada. Como o pseudocolmo impõe limitações físicas à formação de bocados, os animais utilizam de sua capacidade de selecionar plantas e componentes morfológicos que otimizam a ingestão de nutrientes.

Tabela 1. Intensidade de desfolhação por categoria de folha, pseudocolmo e perfilho estendido em pastos de capim-zuri submetidos a níveis de interceptação de luz.

Parâmetros	Intecpetação de luz				EMP	P Lin	P Quad	R ²
	80%	85%	90%	95%				
	Intensidade de desfolhação (%)							
Expandidas ¹	68.4	77.2	83.2	85.1	2.4	0.001	Ns	0.92
Em expansão ²	77.6	87.3	90.1	94.7	1.75	<0.001	Ns	0.93
Pseudocolmo ³	14.4	14.5	18.8	25.1	0.48	<0.001	<0.001	0.99
Estendido ⁴	57.3	61.5	64.0	69.2	1.36	<0.001	Ns	0.98

EMP: Erro padrão da média; R²: Coeficiente de determinação, Ns: Não significativo. Equações: ¹Y=-19,17+1,12; ²Y=-7,31+1,08; ³Y=429,93-10,18+0,06; ⁴Y=-3,39+0,76.

Conclusão Pastos de capim-zuri manejados em 90 e 95% de IL, permitem maior eficiência de utilização da forragem pelos animais durante o processo de pastejo.

Agradecimentos CNPq, CAPES, UFMS, FUNDECT, EMBRAPA.

Referências

ROUQUETTE Jr, F.M. (2015). Grazing systems research and impact of stocking strategies on pasture–animal production efficiencies. *Crop Science*, 55(6), 2513-2530.

Modelo não-linear para determinação do peso de desmama de leitões em diferentes dias de lactação

Vinicius Silva Freitas Gonçalves¹, Arthur Passarelli Roque^{1*}, Bianca Thais Baumann¹, Leila Cristina Salles Moura², Diana Assis de Oliveira², Manoela Cecília de Almeida Lamão², Rayna Sousa Vieira do Amaral², Luan Sousa Santos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ

*Autor correspondente: vinicius.freitas@ufms.br

Introdução Na suinocultura comercial, o desmame tradicionalmente ocorre entre os 21 e 28 dias de lactação (CHAMONE et al, 2010). Período de lactação curto tem sido associado a um menor ganho de peso diário da leitegada, sendo necessário, muitas vezes, um maior tempo de lactação para compensar o crescimento dos leitões. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi desenvolver um modelo matemático para predição do peso do leitão em função da duração da lactação, considerando matrizes com diferentes tamanhos de leitegada.

Material e métodos Foram coletados e analisados dados de 54 partos divididos em grupos de fêmeas: G1 (com 9 a 11 leitões desmamados); G2 (com 12 ou mais leitões desmamados). Os desmames aconteceram no período de janeiro de 2022 a julho de 2023, com duração de lactação entre 15 até 42 dias. As informações coletadas incluíram o peso individual dos leitões do nascimento até o momento do desmame e os dias de lactação de cada leitegada. As análises foram realizadas utilizando um modelo de regressão linear-platô, considerando os dias de lactação (x) e o peso médio dos leitões (y).

Resultados e discussão Os resultados obtidos demonstram o impacto dos dias de lactação no peso médio da leitegada em fêmeas com 9 a 11 desmamados (G1) e fêmeas com mais de 12 desmamados (G2). Para o peso médio do leitão ao desmame, o modelo linear-platô demonstrou a máxima resposta com 34 dias em ambos os grupos de desmamados. Entretanto, o peso médio do leitão em leitegadas maiores foi reduzido (de 10,05kg em fêmeas G1, para 8,63kg em fêmeas G2). Apesar de normalmente ser utilizado de 21 a 28 dias de lactação para leitões, o tempo máximo de lactação não deve ultrapassar 34 dias em fêmeas G1 ou G2. A partir do modelo desenvolvido, foi possível constatar que um período de lactação de 24 dias e 26 dias são necessários para que o peso médio dos leitões seja acima dos 6kg em fêmeas G1 e G2, respectivamente.

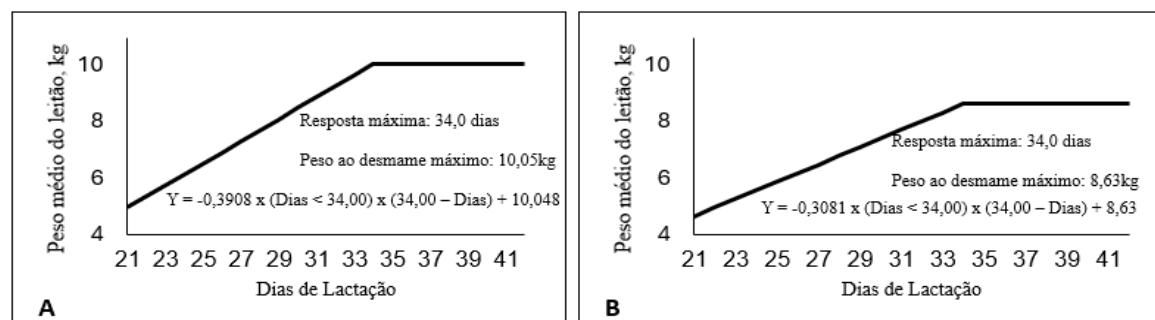


Figura 1. A) Peso médio do leitão em diferentes dias de lactação em leitegadas com 9 a 11 leitões; B) Peso médio do leitão em diferentes dias de lactação em leitegadas com 12 ou mais leitões.

Conclusão O modelo de resposta linear-platô permitiu determinar a máxima resposta de peso da leitegada em função da duração da lactação. O período máximo da lactação para maximizar o peso dos leitões foi de 34 dias, independentemente do tamanho da leitegada. Entretanto, fêmeas com leitegadas maiores apresentaram leitões com menor peso ao desmame.

Agradecimentos À Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS, pela concessão da Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC).

Referências

CHAMONE, J. M. A et al. Fisiologia digestiva de leitões. Revista Eletrônica Nutritime, v. 7, n. 5, p. 1353-1363, 2010.

Morfogênese do capim-marandu em pastos diferidos

Davi Moraes de Oliveira^{1*}, Gelson dos Santos Difante¹, Manoel Eduardo Rozalino Santos², Mateus Moraes Alves², Khazuê Ubagai Machado², Geovana Lopes Nascimento², Karen Duana Andrade Silva², Dálley Haloma Alves Miler de Oliveira²

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Universidade Federal de Uberlândia – UFU

^a Autor correspondente: davi.moraes@ufms.br

Introdução O diferimento é uma estratégia para contornar a baixa disponibilidade de forragem durante o período seco. Uma estratégia para realização do diferimento é a realização de um pastejo mais intenso, previamente ao período de diferimento (CARVALHO et al., 2016). Com isso, o objetivo do trabalho foi comparar a morfogênese e a estrutura do dossel de capim-marandu ao longo do período de diferimento.

Material e métodos O trabalho foi conduzido na Fazenda Experimental Capim Branco - UFU. Foi conduzido em uma pastagem de capim-marandu, subdividida em nove piquetes de 800 m² cada um. O delineamento inteiramente casualizado, com três repetições e dois períodos de avaliação: Período 1, primeiros (45 dias de vedação) e Período 2 (46-90 dias). Foram avaliadas as variáveis morfológicas taxa de aparecimento foliar (TApF), taxa de alongamento foliar (TAIF), taxa de alongamento de colmo (TAIC), duração da vida da folha (DVF) e taxa de senescência foliar (TSeF) e estruturais número de folha vivas por perfilho (NFV), comprimento final da folha (CFF), comprimento final do colmo (CFC) e densidade populacional de perfilhos (DPP).

Resultados e discussão Houve efeito do período de avaliação durante o diferimento. Onde o período 1 apresentou maiores valores para TApF, TAIF, TAIC, TSeF e NFV (Tabela 1). O efeito do período de diferimento sobre a morfogênese do capim-marandu foi mediado pelo clima distinto entre a fase inicial e final do período de diferimento.

Tabela 1. Características morfológicas e estruturais de perfilhos de capim-marandu, em função do período de diferimento

Período de Diferimento				Período de Diferimento			
Variáveis	Período 1 (0-45 dias)	Período 2 (46-90 dias)	p-Valor	Variáveis	Período 1 (0-45 dias)	Período 2 (46-90 dias)	p-Valor
Características Morfogênicas				Características Estruturais			
TApF	0,05a	0,03b	<0,0001	NFV	3,8a	3,7a	0,5036
TAIF	0,49a	0,22b	0,0001	CFF	7,5b	11,3a	0,0001
TAIC	0,50a	0,30b	0,0025	CFC	7,0b	15,0a	0,0001
DVF	74,2b	134,9a	<0,0001	DPP	691a	661a	0,836
TSeF	0,51a	0,32b	0,0005				

^{a,b} Médias seguidas por letras distintas na linha diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$)

Conclusão A morfogênese e o crescimento do dossel de capim-marandu diminuem ao longo do período de diferimento.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Universidade Federal de Uberlândia, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Referências

CARVALHO, R. M. et al. Rebaixamento do capim-marandu para o diferimento e seus efeitos sobre índice de área foliar e número de meristemas apicais. Boletim de Indústria Animal (Online), 73, 212-219, 2016.

Música do gênero New Age sobre a variabilidade da frequência cardíaca em cães

Lauany Liara Tavares Mascarenhas^{1*}, Bruno Henrique de Souza Limoni¹, Janaina Palermo Mendes¹, Camila de Godoy Souza¹, Jaqueline Rodrigues Ferreira Cara¹, Marina de Nadai Bonin Gomes¹, Viviane Maria de Oliveira dos Santos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

*Autor correspondente: lauanyliara@gmail.com

Introdução A medida que os laços entre cães e humanos se estreitam, torna-se cada vez mais importante desenvolver ferramentas que possam facilitar essa interação interespecífica, promovendo simultaneamente o bem-estar dos animais e dos humanos. O trabalho realizado teve como objetivo avaliar o efeito do enriquecimento ambiental sensorial auditivo sobre a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) de cães em três fases: repouso, durante o adestramento e em descanso.

Material e métodos Foram avaliados cães da raça *Terrier Brasileiro* (n = quatro), com idades de um a três anos, em delineamento quadrado latino. Submetidos a dois tratamentos: música do gênero New Age (MN) e tratamento controle (C). O estímulo sonoro foi preparado colocando uma caixa de som a um metro de distância do cão, com volume de cinquenta a sessenta decibéis. As variáveis de potência de baixa frequência (LF), potência de alta frequência (HF) e a razão de baixa frequência para alta frequência (LF/HF), foram mensuradas através do frequencímetro Polar H10, e analisadas através do aplicativo Elite HRV e do software Kubios HRV standard, versão 3.5.0. As análises estatísticas foram conduzidas por componentes principais utilizando o software Unscrambler 10.1.

Resultados e discussão As variáveis LF e HF não sofreram influência dos tratamentos, já a variável LF/HF no tratamento controle demonstrou que no período durante o adestramento teve a melhor relação positiva seguido pelo período de repouso e no descanso uma relação negativa. Já para MN houve relação positiva nos três períodos avaliados, sendo a melhor relação durante o adestramento, descanso, e repouso, respectivamente. Músicas consideradas calmas como as músicas clássicas também demonstraram em outro estudo, relação positiva sobre o comportamento dos cães afim de acalmá-los (AUBIN et al., 2017), o mesmo autor afirma que a música do gênero Jazz resultou em uma diminuição na frequência cardíaca de cães.

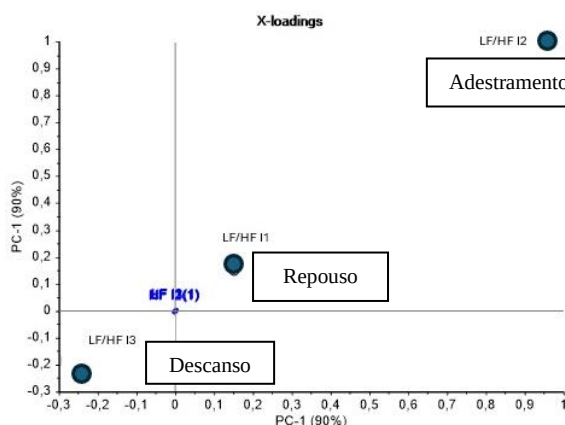


Figura 1. Tratamento controle (C)

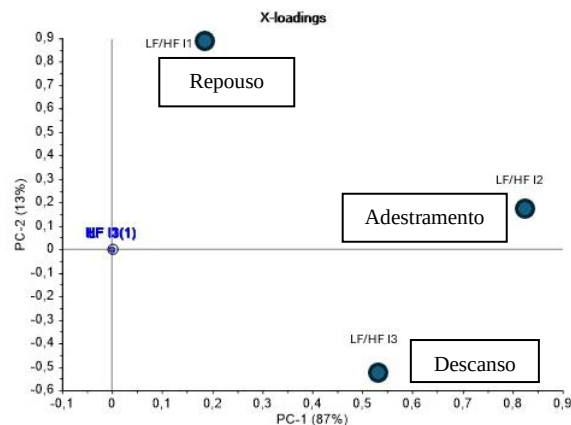


Figura 2. Tratamento com música do gênero New Age (MN)

Conclusão O enriquecimento ambiental sensorial auditivo utilizando música do gênero New Age tem influência positiva sobre parâmetros cardíacos em cães durante os três períodos determinados no estudo.

Agradecimentos CNPq, CAPES, FUNDECT e UFMS

Referências

AUBIN B.; BALDUF O.; LAMBERT A. Music's Effect on Dogs' Hear Rates. Journal of Emerging Investigators. October 3, 2017.

O impacto do curso de extensão no nível de aprendizado dos participantes

Cassia Maria Brito Araújo^{1*}, Gabriela Puhl Rodrigues¹, Christian dos Santos Araujo da Cunha¹, Frederico Nakasone Ferreira¹, Lívia Lopes Duarte¹, Lorenzo Ribas Pesci Duarte¹, Rayara Margutti Rosa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

* Autor correspondente: britocassia080@gmail.com

Introdução A extensão universitária tem sido uma das ferramentas utilizadas para propagar a educação ambiental com as abelhas nativas, agregando conhecimento sustentável e econômico a criação (RONQUI e NUNES 2024). Para analisar o efeito positivo dos cursos de extensão, é possível utilizar algumas técnicas, como a aplicação de questionários aos ouvintes, que possibilitam o aprimoramento das estratégias de ensino a partir dos resultados obtidos. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o impacto do curso de extensão “Criação e Manejo de Abelhas sem Ferrão” no nível de aprendizado dos participantes.

Material e métodos Foi elaborado um questionário com dez questões objetivas a respeito dos assuntos abordados durante o curso de extensão “Criação e Manejo de Abelhas sem Ferrão”, realizado dia 05 de setembro de 2024. O questionário foi aplicado antes do início do curso, para sondar o conhecimento prévio dos participantes, e ao final do curso, após as apresentações teóricas e práticas. Os onze participantes do curso de extensão que responderam ao questionário são alunos dos cursos de Medicina Veterinária e Zootecnia da UFMS, alguns desses já haviam feito outros cursos sobre o assunto e/ou a disciplina de Meliponicultura em anos anteriores.

Resultados e discussão Houve um aumento de 12,8% nas respostas corretas do questionário após a realização do curso (Figura 1). Esse resultado indica que os participantes já possuíam um bom nível de conhecimento prévio sobre a meliponicultura, o que possibilita avaliar estratégias para atingir maior impacto de aprendizado nas próximas edições, como focar em participantes externos à Universidade ou de cursos não correlacionados à criação animal, ou até mesmo aprofundar os conhecimentos transmitidos durante o curso.

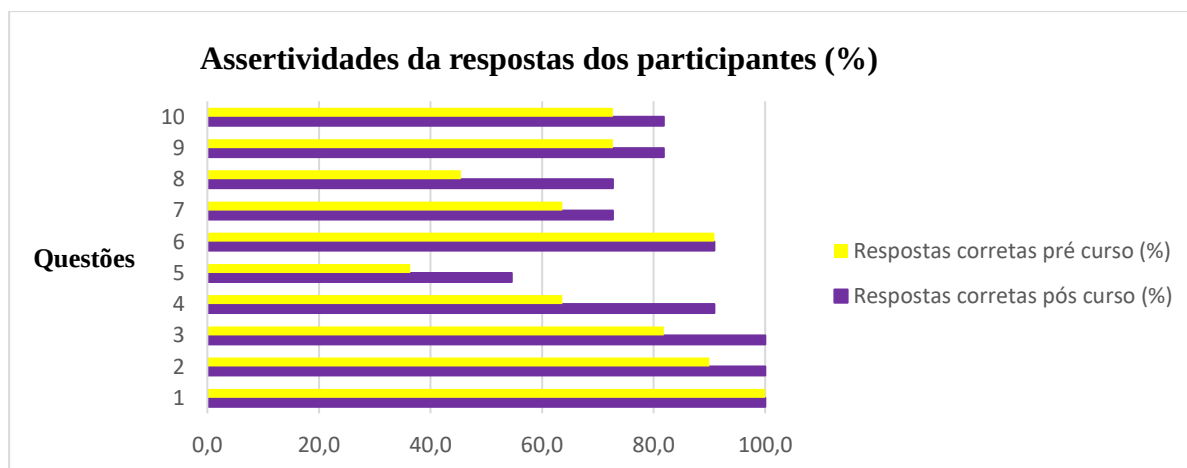


Figura 1. Assertividade das respostas dos participantes antes e após o curso de Extensão.

Conclusão A participação no Curso de Extensão “Criação e Manejo de Abelhas sem Ferrão” aumentou o nível de conhecimento dos participantes, e possibilitou definir estratégias para as próximas edições.

Agradecimentos Ao PROECE - Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Esporte – UFMS, EDITAL Nº 206/2024.

Referências

RONQUI, L.; NUNES, R.O. Meliponicultura e extensão universitária, abordagem sobre a criação de abelhas sem ferrão. 2024

O sombreamento nas pastagens influencia a produção de leite e o tempo de cocho de vacas mestiças Holândes x Gir?

Dagma Caroline Rocha Santiago^{1*}, Ingrid Muniz de Oliveira¹, Daniela Arestides Alves¹, Ana Clara de Souza Fortes¹, Wesley Souza Morais¹, Beatriz Teixeira de Almeida¹, Geraldo Tadeu dos Santos¹, Camila Soares Cunha^{1*}

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

*Autor correspondente: camila.cunha@ufms.br

Introdução As vacas leiteiras resultantes do cruzamento entre as raças Holândes e Gir são amplamente utilizadas no Brasil, no entanto, o calor excessivo pode prejudicar a produção de leite e o tempo de cocho (BERMAN, 2005). De acordo com RHOADS et al. (2009), a estratégia de mitigação é o uso de sombra que ajuda a reduzir o estresse causado pelo calor. Assim, objetivou-se analisar os efeitos do sombreamento artificial na produção de leite e no tempo de cocho de vacas mestiças Holândes x Gir criadas a pasto.

Material e métodos O experimento foi realizado no Setor de Bovinocultura de Leite da Fazenda Escola/Famez/UFMS de março a julho de 2024. Dez vacas meio-sangue Holândes x Gir foram alocadas em 5 Quadrados Latinos 2x2. Os tratamentos pasto (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu) com sombra (CS) e sem sombra (SS) foram testados por 116 dias, divididos em 4 períodos de 29 dias, sendo 15 dias para adaptação dos animais e 14 dias para coleta de dados. As vacas foram ordenhadas mecanicamente e receberam, no cocho, silagem de milho e concentrado. Entre os dias 17 e 19 de cada período experimental, foram registrados os valores individuais de produção de leite. O tempo de permanência dos animais no cocho foi registrado entre os dias 16 e 20 de cada período, sendo considerado o somatório do tempo decorrido entre a ação de colocar e retirar a cabeça do cocho. As anotações foram feitas por observadores treinados, que tinham o auxílio de cronômetros. A análise estatística foi realizada por meio de ANOVA, sendo as diferenças consideradas significativas quando $p < 0,05$.

Resultados e discussão Não houve diferenças significativas ($p > 0,05$) na produção de leite (CS = 11,27 L/dia; SS = 11,37 L/dia) e no tempo médio de permanência das vacas no cocho (CS = 34,48 min; SS = 33,91 min). A adaptabilidade genética das vacas mestiças ao clima tropical, aliada às condições climáticas amenas (temperatura média de 24,13°C e umidade relativa de 62,25%) durante o período avaliado, podem ter atenuado a ocorrência de estresse por calor. No entanto, para uma compreensão mais aprofundada da influência do sombreamento sobre o comportamento alimentar e a produtividade de vacas leiteiras, são necessários estudos adicionais em condições de maior estresse e com diferentes cruzamentos.

Tabela 1. Produção do leite e tempo de permanência no cocho de vacas mestiças Holândes x Gir criadas em pastos com e sem sombra.

Variável	Tratamentos		EPM	p - valor
	Com sombra	Sem sombra		
Produção de leite (L/dia)	11,27	11,37	0,38	0,72
Tempo no cocho (min.)	34,38	33,91	1,34	0,05

EPM: Erro Padrão da Média.

Conclusão Nas condições experimentais analisadas, caracterizadas por baixa insolação e um rebanho de vacas meio-sangue Holândes x Gir, o sombreamento artificial não exerceu influência significativa sobre a produção de leite e o tempo de permanência no cocho dos animais.

Agradecimentos FUNDECT, UFMS/FAMEZ/PPGCA, CAPES e CNPq.

Referências

- BERMAN A. Estimates of heat stress relief needs for Holstein dairy cows. *Journal of Animal Science* 83: 1377–1384, 2005.
- RHOADS M.L., et al. Effects of heat stress and plane of nutrition on lactating Holstein cows: I. Production, metabolism, and aspects of circulating somatotropin. *Journal of Dairy Science* 92:1986–1997, 2009.

Óleo essencial de lavanda (*Lavandula angustifolia*) sobre variabilidade da frequência cardíaca em cães

Bruno Henrique de Souza Limoni^{*1}, Lauany Liara Tavares Mascarenhas¹, Samara Miyaki Correa¹, Lucy Mery Antonia Surita¹, Maria Simara Palermo Hernandez¹, Marina de Nadai Bonin¹, Viviane Maria Oliveira dos Santos¹

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/UFMS

* Autor correspondente: bruno.limoni@ufms.br

Introdução: O fortalecimento do vínculo entre cães e humanos tem aumentado, levando ao crescimento na demanda por ferramentas que facilitem essa interação e promovam o bem-estar dos animais. O trabalho realizado teve como objetivo avaliar o efeito do enriquecimento ambiental sensorial olfativo sobre a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) de cães em três fases: repouso, durante o adestramento e em descanso.

Material e métodos: Foram utilizados quatro cães da raça Terrier Brasileiro, com idade de 1 a 3 anos. Submetidos a dois tratamentos: óleo essencial de lavanda (OL), tratamento controle (C). As amostras olfativas foram fornecidas através de um pingente de difusor. As variáveis de potência de baixa frequência (LF), potência de alta frequência (HF) e a razão de baixa frequência para alta frequência (LF/HF), foram mensurados através de um transmissor de Polar H10, e analisadas através do aplicativo Elite HRV e do software Kubios HRV standard, versão 3.5.0. As análises estatísticas foram conduzidas por componentes principais utilizando o software Unscrambler 10.1.

Resultados e discussão: As variáveis LF e HF não sofreram influência dos tratamentos, já a variável LF/HF no tratamento controle demonstrou que, durante o adestramento, teve a melhor relação positiva seguido pelo período de repouso. No descanso apresentou relação negativa. Já para OL houve relação positiva nos três períodos avaliados, sendo a melhor relação no descanso, durante o adestramento e repouso, respectivamente. Efeito positivo da difusão de óleos essenciais sobre os estados afetivos do cão foram descritos por UCCHEDDU et al., 2018, indo ao encontro dos resultados encontrados neste estudo, porém outros parâmetros fisiológicos devem ser avaliados em conjunto com a VFC para compreender o impacto do óleo essencial e seu efeito no bem-estar dos cães.

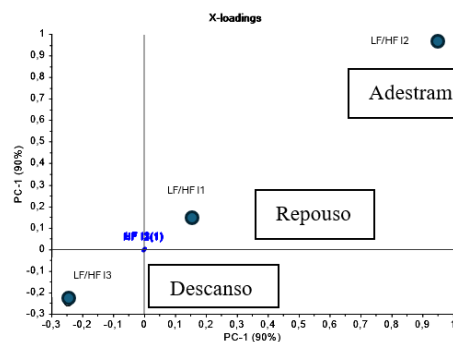


Figura 1. Tratamento controle

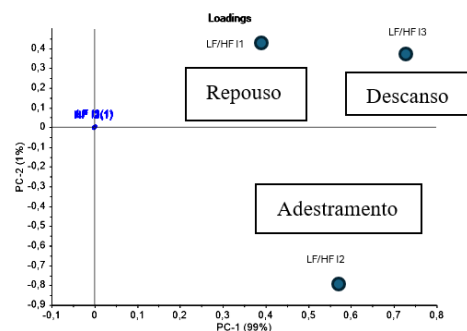


Figura 2. Tratamento com óleo

Conclusão: O estímulo olfativo com óleo essencial de lavanda influenciou positivamente os parâmetros de variabilidade de frequência cardíaca durante o repouso, adestramento e descanso dos cães.

Agradecimentos CNPq, CAPES, FUNDECT e UFMS

Referências

UCCHEDDU, Stefania et al. Behavioural and cortisol responses of shelter dogs to a cognitive bias test after olfactory enrichment with essential oils. Dog Behaviour, v. 4, n. 2, 2018.

Óleos essenciais sobre Densidade Aparente de Ovos Brancos

Jhuliane Lorryna dos Santos Oliveira^{1*}, Williane Gonçalves Arruda¹, Karina Márcia Ribeiro de Souza Nascimento¹, Mateus Masselane Ribeiro¹, Amanda Thaise Caetano Tochetto², Monica Ayoagi², Adrianly de Luna Falco², Elise Manami Iwakura³

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²MCassab Nutrição e Saúde Animal; ³CAMVA – Cooperativa Mista Várzea Alegre/ Granja Iwakura

*Autor correspondente: Williane Gonçalves Arruda. E-mail: williane.arruda@ufms.br.

Introdução Óleos essenciais na dieta de aves oferece benefícios, como a melhoria do desempenho produtivo, a qualidade dos ovos, e redução da mortalidade. A densidade aparente dos ovos avalia a qualidade dos ovos com base na qualidade interna e externa. O estudo foi conduzido com o objetivo de avaliar a inclusão de óleos essenciais em dietas de poedeiras sobre a qualidade dos ovos.

Material e métodos Foram utilizadas 300 poedeiras comerciais, no período de 45 a 60 semanas de idade da linhagem Bovans White. Foram distribuídas em DIC em cinco dietas, seis repetições de 10 aves. Dieta 1: sem antimicrobiano e óleo essencial; dieta 2: com antimicrobiano; dieta 3: com inclusão de 50 g/t de óleos essenciais; dieta 4: 75 g/t de inclusão de óleos e dieta 5: inclusão de 100 g/t. Foi determinada a densidade aparente dos ovos. Os dados foram submetidos à análise de medidas repetidas.

Resultados e discussão Observou-se que a interação entre dieta e idade não foi significativa para densidade aparente dos ovos (Tabela 1). Os fatores dieta e idade, isoladamente, não influenciaram ($P>0,05$) os resultados para a mesma característica. Em estudo realizado por TORKI et al. (2018) sobre a suplementação de alecrim, endro e extrato de chicória para poedeiras, não encontraram efeito significativo sobre a densidade aparente dos ovos.

Tabela 1. Densidade aparente e Unidade Haugh de ovos de poedeiras submetidas a dietas com óleos essenciais*

Idade (sem)	Dietas*					Média	EPM	Valor P		
	Sem	Com	Óleo essencial (g/t)					Dieta	Idade	Dieta x Idade
			50	75	100					
	Densidade aparente (g/mL H ₂ O)									
48	1,089	1,090	1,090	1,090	1,092	1,090	0,0517	0,7304	0,4029	0,3275
52	1,088	1,090	1,087	1,087	1,088	1,088				
56	1,099	1,087	1,088	1,087	1,087	1,090				
60	1,080	1,084	1,086	1,085	1,095	1,087				
Média	1,090	1,088	1,088	1,087	1,090					

*Sem: sem antimicrobiano ou óleo essencial. Com: com antimicrobiano (Bacitracina de Zinco 15%)

Conclusão A inclusão de óleos essenciais (carvacrol+timol+cinamaldeído) em dietas de poedeiras comerciais não altera os valores para densidade aparente e Unidade Haugh dos ovos.

Agradecimentos À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, À MCassab Nutrição e Saúde Animal, à Cooperativa Mista Várzea Alegre (CAMVA) e à Granja Iwakura

Referências

TORKI, M., SEDGH-GOOYA, S., MOHAMMADI, H. Effects of adding essential oils of rosemary, dill and chicory extract to diets on performance, egg quality and some blood parameters of laying hens subjected to heat stress. Journal of Applied Animal Research 46, 1118–1126.

Parâmetros sanguíneos de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas contendo diferentes combinações de fontes de nitrogênio

Guilherme Zanoni Baratella^{1*}, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Luiz Antônio Rodrigues¹, Priscilla Dutra Teixeira¹, Rafael Goes Cardoso Paro¹, Louyseanne Rezende Xavier¹, João Victor Souza de Oliveira¹, Fernando de Lira Corrêa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: g.zanoni@ufms.br

Introdução Nos últimos anos há uma pressão para a adoção de tecnologias que melhorem a eficiência da produção pecuária (OAIGEN et.al., 2011). Nesse sentido, a união de uma fonte de nitrogênio não proteico e aditivos naturais como óleos essenciais seria uma alternativa nutricional para otimizar o desempenho de bovinos em confinamento. Diante disso, objetivou-se avaliar os parâmetros sanguíneos de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas contendo diferentes combinações de fontes de nitrogênio não proteico.

Material e métodos O estudo foi conduzido no Setor de Confinamento da Fazenda Escola da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, situada em Terenos - MS. Foram utilizados 24 novilhos Nelore não castrados, com peso médio de 394,60 ± 53 kg e idade média de 24 meses. O delineamento foi inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e 6 repetições, sendo os tratamentos definidos por diferentes proporções de nitrogênio não proteico: (1) 100% Ureia pecuária, (2) 50% Ureia e 50% NFeed®, (3) 25% Ureia e 75% NFeed®, (4) 100% NFeed®. Após 100 dias de confinamento, foi feita coleta de sangue através da veia coccígea. Para obtenção do soro, as amostras foram centrifugadas e armazenadas para avaliação dos parâmetros bioquímicos.

Resultados e discussão Animais alimentados com 100% Ureia pecuária apresentaram maior concentração plasmática de ureia (33, 28 mg/ DL; P = 0,03) que os animais que tiveram inclusão de NFeed® (50, 75, 100%) na dieta. Da mesma forma, animais alimentados com apenas ureia pecuária tenderam a apresentar maior concentração da glutamilttransferase (P = 0,08). Não houve efeito significativo (P > 0,10) para os demais parâmetros bioquímicos analisados (proteína total, albumina, creatinina, colesterol, triglicerídeos, fosfatase alcalina, aspartato aminotransferase, glicose). A maior concentração de ureia plasmática para animais alimentados com apenas ureia pecuária confirma que a liberação de ureia no rúmen é mais rápida com ureia pecuária que com a extrusada (ÍTAVO et al., 2023). É importante ressaltar que a concentração de ureia plasmática em ruminantes está diretamente relacionada com o consumo e eficiência de utilização da proteína da dieta (LIMA, et al. 2001).

Conclusão A combinação de fontes de nitrogênio não proteico, com uso da ureia extrusada associada com aditivos naturais (NFeed®) resultam em melhor adaptação e uso eficiente da proteína em bovinos confinados que pode refletir em melhor desempenho, sem afetar parâmetros fisiológicos dos animais.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e Pajoara Indústria e Comércio Ltda.

Referências

ÍTAVO, L. C. V. et al. Effects of extruded urea levels on the productive performance and carcass and meat characteristics of Nelore cattle. *Tropical Animal Health and Production*, 55, 247, 2023.
LIMA, M. L. et al. Níveis de ureia plasmática de vacas leiteiras mestiças em pastejo rotacionado de capim Elefante var. Guaçu (*Pennisetum purpureum*) e capim Tanzânia (*Panicum maximum*). In: Anais da 38ª Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia. Piracicaba – SP, 1300, 2001.
OAIGEN, R. P. et al. Beef cattle production system competitiveness in the South of Brazil. *Archivos de zootecnia*, 62(238), 161-170, 2013.

Percepções sobre os desafios do processo de sucessão familiar rural

Mariana Franco Rosa Sanches¹; Catherine Cecilia Walker Rossato¹

¹Centro de Excelência Em Bovinocultura de Corte - SENAR/ MS

*Autor correspondente: catherine.walker@senarbrasil.org.br

Introdução A discussão sobre a sucessão familiar no meio rural pode ser considerada um ponto vital, devido a relevância do setor agropecuário no desenvolvimento econômico do país. O processo sucessório está relacionado à transmissão do que os pais herdaram ou adquiriram para seus filhos, com a expectativa de que eles atribuam o mesmo valor afetivo à terra e ao trabalho, perpetuando assim o legado familiar. Muitas vezes, problemas podem surgir neste processo, em virtude da ausência de planejamento adequado. Dessa maneira, o objetivo deste trabalho foi aplicar um questionário direcionado a proprietários rurais, visando entender suas percepções quanto às dificuldades relacionadas ao processo de sucessão familiar nas propriedades.

Material e métodos Um questionário online foi elaborado utilizando-se a plataforma *Google Forms*. A coleta de dados foi realizada no período de março a abril de 2024, obtendo-se respostas de 43 respostas de proprietários rurais de diferentes municípios de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, São Paulo e Roraima.

Resultados e discussão Os participantes foram em sua maioria do gênero masculino (51,2%), com o intervalo de idades entre 25 e 60 anos (95,3%), sendo a bovinocultura de corte (48,8%) a principal atividade desenvolvida em suas propriedades. Inicialmente, os proprietários rurais foram indagados sobre quais fatores acreditam ser mais desafiantes na sucessão familiar: em primeiro lugar foi apontado o desinteresse pela continuidade da nova geração (37,2%); em segundo lugar, os resultados/rendimentos econômicos do negócio (25,6%); e em terceiro lugar a divisão do patrimônio (18,6%). De acordo com BRIZZOLLA *et al.* (2020), preocupações com a falta de interesse da próxima geração pelas atividades rurais, enfatizam a necessidade de preparar os sucessores desde cedo, incluindo envolvê-los no gerenciamento e operações, ajudá-los na escolha de carreiras profissionais e garantir um processo de sucessão sólido. Os participantes também foram questionados sobre suas percepções quanto aos futuros sucessores, sendo possível constatar em suas respostas que estão buscando se antever ao desinteresse das novas gerações. Observou-se que 88,4% afirmam estimular seus filhos a participarem das atividades nas propriedades e, 76,7% acreditam que seus descendentes têm interesse no meio rural e na continuidade das propriedades. Por fim, os entrevistados foram indagados acerca do processo sucessório. Questionou-se também como seria a transferência da propriedade: 37,2% responderam não irão realizar a transferência, enquanto tiverem condições para administrar a propriedade; 34,9% ainda não decidiram como e quando irão realizar a transferência dos bens; e 27,9% vão realizar a transferência quando o futuro sucessor estiver preparado para assumir o empreendimento familiar. Este tema ainda é visto como “tabu”, já que remete a situações desconfortáveis como a ausência do patriarca ou matriarca. Porém, a falta de preparação para este momento e de um planejamento de sucessão bem realizado, pode resultar em conflitos interpessoais, perda de patrimônio e até mesmo no encerramento das atividades agropecuárias. Diante dos dados observados, destaca-se que para enfrentar o processo sucessório é fundamental haver uma maior comunicação entre os membros da família, a fim de definir papéis e responsabilidades entre os herdeiros. Além disso, destaca-se que o planejamento sucessório pode promover o desenvolvimento de habilidades e capacidades dos futuros líderes familiares, preparando-os para assumir responsabilidades e a liderança com maior competência.

Conclusão A sucessão familiar no meio rural representa um processo complexo que demanda de atenção cuidadosa e estratégica para enfrentar os desafios que esse tema exige. Os resultados obtidos nesta pesquisa demonstram que já existe uma conscientização dos produtores quanto a importância da preparação para a sucessão familiar rural. Porém, a questão ainda é pouco discutida na prática entre os familiares e não há planejamento para este momento.

Agradecimentos Ao Centro de Excelência em Bovinocultura de Corte e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR/MS).

Referências

BRIZZOLLA, M.M.B. et al. Sucessão familiar em propriedades rurais. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 10, p. e9169109408-e9169109408, 2020.

Período de confinamento necessário para a obtenção de medidas residuais de eficiência alimentar em tourinhos Purunã

Fernanda Spadotto Castellucci^{1*}, Sergio Rodrigo Fernandes¹, Paulo Rossi Junior², José Luis Moletta³

¹Universidade Estadual de Londrina – UEL; ²Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba/PR; ³Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IDR, Ponta Grossa/PR

*Autor correspondente: fernanda.spadotto@uel.br

Introdução Medidas como consumo alimentar residual (CAR), ganho de peso residual (GPR), e consumo e ganho de peso residuais (CGR) permitem identificar animais eficientes que apresentam baixo consumo de alimento, alta taxa de crescimento ou ambos, respectivamente, independentemente do peso corporal (OLIVEIRA, 2022). Nesse contexto, a relação dessas medidas com o tempo de prova de ganho de peso (PGP) em confinamento necessário para obtê-las com alta acurácia deve ser conhecida em bovinos. Frente a esse cenário, este estudo foi realizado com o objetivo de identificar o período mínimo de duração da PGP realizada em confinamento para obter medidas acuradas de CAR, GPR e CGR em tourinhos Purunã na fase de recria.

Material e métodos Foram avaliados 110 tourinhos, com peso corporal inicial de 233 ± 42 kg aos 10 ± 1 meses de idade e PC final médio de 360 ± 52 kg aos 14 ± 1 meses. Os animais foram alimentados *ad libitum* em baias individuais por 112 dias, com ração de proporção volumoso:concentrado de 58:42, com 13% de proteína bruta e 2,79 Mcal/kg de energia metabolizável, com base na matéria seca. O consumo de matéria seca (CMS), ganho médio diário (GMD), e o peso médio metabólico (PMM) dos animais foi calculado para os tempos de 28, 56, 84 e 112 dias de duração da PGP. Os dados de CMS, GMD e PMM foram utilizados no cálculo do CAR, GPR e CGR. Para cada medida, os animais foram classificados como eficientes, intermediários e ineficientes, utilizando-se $\pm 0,5$ desvio padrão como critério de divisão das classes. Os dados de CAR, GPR e CGR dentro de cada classe de eficiência foram comparados entre os tempos de duração da PGP por meio de análise de variância em modelo misto, no qual o tempo de duração da PGP foi o efeito fixo, e animal aninhado dentro de ano experimental (2011 e 2012) foi o efeito aleatório. As médias foram comparadas entre os tempos de duração da PGP pelo teste de Tukey-Kramer. Análises de correlação simples de Pearson e de ranqueamento de Spearman foram aplicadas a cada medida de eficiência alimentar entre os tempos de duração da PGP. Em todas as análises foi considerado 0,05 de probabilidade.

Resultados e discussão A classe de animais eficiente apresentou valores médios negativos para CAR e positivos para GPR e CGR; o contrário foi encontrado para a classe ineficiente, demonstrando melhor capacidade na conversão alimentar e ganho de peso com a melhoria da eficiência para as medidas residuais. O valor de CAR, GPR e CGR para os 112 dias de PGP foi positivo e fortemente correlacionado ($r = 0,88$ a $0,90$; $P < 0,001$) com valores de CAR, GPR e CGR para 84 dias de PGP nos testes de correlação de Pearson e Spearman. Ao reduzir o tempo da PGP para 84 dias, 80, 83 e 82 dos 110 tourinhos foram classificados corretamente para CAR, GPR e CGR. Além disso, essas medidas se mantêm estáveis entre 112 e 84 dias de PGP.

Conclusão É possível reduzir o tempo da PGP de 112 para 84 dias mantendo a acurácia na obtenção de medidas residuais de eficiência alimentar em tourinhos Purunã.

Referências

OLIVEIRA, Ana Carolina de Jesus. Análise do pedigree e estimativas de parâmetros genéticos para características de importância econômica de bovinos da raça Senepol. 2022.

Produção animal em pastos de capim-piatã submetido à intensidades de pastejo, sob lotação contínua

Gilmara Delara Corteline Cortelin¹, Denise Baptaglin Montagner², Gelson dos Santos Difante³, Valéria Pacheco Batista Euclides², Jéssica Gomes Rodrigues³

¹ Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito; ²Embrapa Gado de Corte; ³Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS.

*Autor correspondente: corteline58@gmail.com.

Introdução A cultivar Piatã é uma forrageira amplamente utilizada em sistemas de produção de bovinos em pastejo, devido à sua alta adaptabilidade, produção de forragem e valor nutritivo (EUCLIDES et al, 2014). O manejo adequado dos pastos é essencial para garantir a sustentabilidade do sistema e maximizar a produção animal. No presente, objetivou-se avaliar a BRS Piatã sob lotação contínua, submetida a três níveis de desfolhação sob regime de lotação contínua, com foco os parâmetros de produção de forragem e ganho de peso animal.

Material e métodos O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS. Os pastos foram manejados sob lotação contínua e taxa de lotação variável, em delineamento de blocos casualizados com três tratamentos (alturas do dossel de 15, 30 e 45 cm) e duas repetições. Cada piquete foi pastejado por três novilhos Nelores. A altura do pasto foi estimada em 60 pontos aleatórios por piquete, duas vezes por semana. A massa de forragem (MF) foi estimada a cada 28 dias. Os animais, avaliadores e reguladores, foram pesados após jejum de 16 horas. Foram calculados o ganho de peso médio diário (GMD), a taxa de lotação (TL), o ganho de peso animal por área (GA).

Resultados e discussão Houve incremento na MF ($p < 0,05$) em função da altura. O GMD foi semelhante em pastos manejados a 30 e a 45 cm de altura (0,447 e 0,430 g/animal/dia), mas diferente dos manejados a 15 cm, os quais apresentaram o menor GMD (0,350 g/animal/dia). Os pastos de 15 e 30 cm apresentaram TL semelhantes, diferindo dos pastos manejados a 45 cm, que apresentaram a menor taxa de lotação. Embora a MF a 45 cm tenha sido superior, o GMD, GA e a TL indicam melhor utilização dos pastos na altura de 30 cm, devido à estrutura e a qualidade da forragem.

Tabela 1. Massa de forragem e produção animal em pastos de capim-piatã manejados sob regime de lotação contínua em diferentes alturas.

Variáveis	Cultivares			EPM	P-valor
	15	30	45		
MF (kg/ha de MS)	2.120c	3.455b	4.015a	59,93	0,0001
GMD (g/animal/dia)	0,350b	0,447a	0,430a	0,018	0,0006
TL (UA/ha)	3,2a	2,9a	2,2b	0,161	0,0001
GA (Kg/ha)	630ab	700a	550b	23,79	0,0065

Médias seguidas por letras distintas na linha diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$);

Conclusão Sob regime de lotação contínua, o capim-piatã pode ser manejado em alturas de pastejo entre 15 e 30 cm. Nessas condições, a estrutura do dossel resultante otimiza as respostas fisiológicas da planta, promovendo maior eficiência no desempenho animal.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº FJKXM.120624. Capes, CNPq, Fundect, Embrapa Gado de Corte, UFMS.

Referências

EUCLIDES, V. P. B., et al. Manejo do pastejo de cultivares de *Brachiaria brizantha* (Hochst) Stapf e de *Panicum maximum* Jacq. Revista Ceres, 61, 808-818, 2014.

Qualidade da carne de tourinhos Nelore terminados em confinamento alimentados com dietas contendo diferentes combinações de fontes de nitrogênio

Adrianni Dias Borges^{1*}, Luís Carlos Vinhas Ítavo¹, Luiz Antônio Rodrigues¹, Priscilla Dutra Teixeira¹, Hevelyn de Almeida Cunha¹, Livia do Nascimento Gomes¹, João Victor Souza de Oliveira¹, Fernando de Lira Corrêa¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: adrianni.borges@ufms.br

Introdução Os consumidores estão cada vez mais exigentes quanto à qualidade da carne. Nesse sentido, fatores como cor, brilho e maciez passaram a ser extremamente importantes na decisão de compra do produto (PLATTER et al., 2005). Diante disso, o objetivo foi avaliar a qualidade da carne de tourinhos Nelore terminados em confinamento, alimentados com ureia pecuária ou sua substituição pela ureia extrusada, combinada com óleos essenciais de alho e canela (NFeed®).

Material e métodos O estudo foi realizado no Confinamento Experimental da Fazenda Escola da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, localizada no município de Terenos - MS. Foram utilizados 12 novilhos Nelore não castrados com peso médio inicial de 394,60 ± 53 kg de peso corporal e 24 meses de idade. Os animais foram distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado em dois grupos alimentares, com diferentes fontes de nitrogênio não proteico: (1) Ureia pecuária, (2) NFeed®. A dieta basal foi formulada para ser isoproteica e composta por silagem de milho como volumoso e ingredientes concentrados, incluindo grão de milho moído e farelo de soja. Após 100 dias de confinamento os tourinhos foram abatidos em frigorífico comercial, e após 24 horas de resfriamento em câmara fria, foram coletadas amostras do músculo *longissimus* que após embaladas a vácuo foram mantidas refrigeradas a 2°C por 7 e 14 dias para análise de força de cisalhamento, perdas por exsudação e cocção e índices de cor.

Resultados e discussão Animais alimentados com NFeed® apresentaram maior perda por exsudação (4,56 e 3,37; P = 0,03), maior luminosidade (39,10 e 36,47; P = 0,01) e intensidade de amarelo (10,35 e 8,74; P = 0,01) e menor intensidade de vermelho (13,25 e 14,64; P = 0,01), sem afetar a maciez da carne (P = 0,12). A alteração da coloração da carne dos animais alimentados com NFeed pode estar associada aos componentes da ureia extrusada (MUCHENJE et al., 2009). As amostras maturadas por 14 dias apresentaram maior luminosidade (38,79 e 36,78; P = 0,05), menor intensidade de vermelho (13,26 e 14,63; P = 0,01) e força de cisalhamento (6,25 e 7,19 kgf; P = 0,05) em comparação com aquelas maturadas por 7 dias. Não houve efeito de maturação para perdas por exsudação e intensidade de amarelo (P > 0,05). Não houve interação entre dieta e tempo (P > 0,10) para os parâmetros avaliados.

Conclusão O uso de NFeed® altera a coloração da carne, sem alterar a força de cisalhamento. Portanto, para aumentar a maciez da carne de tourinhos Nelore é necessário realizar pelo menos 14 dias maturação.

Agradecimentos Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e Pajoara Indústria e Comércio Ltda.

Referências

MUCHENJE, V. et al. Some biochemical aspects pertaining to beef eating quality and consumer health: A review. Food Chemistry, 112, 279–289, 2009.
PLATTER, W., et al., Effects of marbling and shear force on consumers' willingness to pay for beef strip loin steaks. Journal of Animal Science, 83(4) 890-899, 2005.

Qualidade de ovos de codornas alimentadas com taninos e diferentes fontes lipídicas

João R.R.F. Vieira¹, Rodrigo G. Garcia¹, Maria F.C. Burbarelli¹, Claudia M. Komiyama¹, Felipe C. Serpa¹, Caio C. Ouros¹, Vidal A.M. Garcete^{1*}, Elivelton S. Silveira¹

¹Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD

*Autor correspondente: vidalamorosomartinezgarcete@gmail.com

Introdução: A oxidação lipídica é um processo químico que pode causar alterações no sabor, odor, cor e textura dos alimentos, sendo passíveis de afetar a palatabilidade, o valor nutritivo e a segurança toxicológica dos alimentos (PIKE et al., 1988). Os taninos possuem notável atividade antimicrobiana contra patógenos, como bactérias, fungos e vírus, o que ajuda a reduzir a carga patogênica no trato gastrointestinal, promovendo um microbioma equilibrado, assim, a inclusão de taninos nas dietas oferece proteção antioxidante e melhora na saúde intestinal, beneficiando a qualidade e estabilidade dos produtos avícolas (GUO et al., 2023). Com isso, o presente estudo teve como objetivo avaliar o uso de tanino hidrolisável em dietas com diferentes fontes lipídicas na alimentação de codornas japonesas, verificando o efeito sobre a qualidade dos ovos.

Material e métodos: O experimento foi desenvolvido com duração de 84 dias divididos em 3 períodos experimentais. Foram utilizadas 336 codornas japonesas divididas em delineamento experimental inteiramente casualizado com arranjo fatorial 4x2, sendo quatro fontes lipídicas, com e sem a inclusão de 0,25g/kg de ração de um extrato vegetal aromatizante de taninos hidrolisáveis. As fontes lipídicas utilizadas foram o óleo de soja, gordura de aves, sebo bovino e óleo de peixe. As rações experimentais foram formuladas a base de milho e farelo de soja seguindo as recomendações de ROSTAGNO et al. (2017), sendo isoenergéticas e isoproteicas. Foram avaliados peso de gema, albumen e casca; porcentagem de gema, albumen e casca; gravidade específica; coloração de gema (L, a* e b*); altura de albumen e gema; diâmetro de gema; unidade haugh; índice de gema e espessura de casca. Os dados foram testados para normalidade e homogeneidade pelo teste de Shapiro Wilk, submetidos a análise de variância e quando significativas as interações foram comparadas por Tukey à 5%.

Resultados e discussão: Nenhuma das variáveis de qualidade de ovos apresentaram efeitos significativos ($P>0,05$) para a interação e nem efeitos isolados das fontes com e sem inclusão de taninos na dieta das codornas japonesas. A unidade Haugh é uma expressão matemática que correlaciona o peso do ovo com a altura do albúmen denso. De modo geral, quanto maior o valor da unidade Haugh, melhor a qualidade do ovo, na presente pesquisa, não houve diferenças estatísticas para esta análise, porem os resultados estiveram dentro da normalidade esperada (acima de 75), conforme ALLEONI & ANTUNES (2001). A hipótese para a falta de efeito da adição de taninos seria que a inclusão foi realizada apenas na fase de postura, após as codornas terem iniciado a produção de ovos e alcançado 80% de taxa de produção, desta forma, não influenciando a formação do ovário e oviduto.

Conclusão: A inclusão de taninos nas dietas de codornas japonesas, independentemente das fontes lipídicas utilizadas, não influenciou a qualidade dos ovos.

Referências

- ALLEONI, A.C.C., & ANTUNES, A.J. Haugh unit as a measure of the quality of hen eggs stored under refrigeration. *Scientia Agricola*, 58, 681-685, 2001.
- GUO, P., et al. Effects of hydrolyzed gallotannin on intestinal physical barrier, immune function, and microbiota structure of yellow-feather broilers. *Poultry Science*, 102(11), 103010, 2023.
- PIKE, O.A., & PENG, I.C. Effect of protein disruption by denaturation and hydrolysis on egg yolk lipid oxidation. *Journal of Food Science*, 53(2), 428-431, 1988.
- ROSTAGNO, H.S., et al. Composição de alimentos e exigências nutricionais. Tabelas brasileiras para aves e suínos, 2017.

Relação do bem-estar animal com a produção, abate e ganho econômico na avicultura de corte, revisão

Deivid Kelly Babosa^{1*}, Fabiana R. Caldara¹, Maria F.C. Burbarelli¹, Leonardo O. Seno¹, Rodrigo G. Gargia¹, Vivian A.R.C. Heiss¹, Vidal A.M. Garcete¹, Victor H. Costa²

¹ Faculdade de Ciências Agrárias FCA da Universidade Federal da Grande Dourados– UDFG; ² Centro Universitário da Grande Dourados - UNIGRAN

*Autor correspondente: dkellybarbosa@gmail.com

Introdução: As indústrias trabalham diariamente na busca por maior retorno financeiro, e nesse contexto observou-se que a aplicação adequada das premissas de bem-estar animal é eficaz na redução de perdas através da diminuição da condenação de carcaças ou parte delas por injúrias, contribuindo significativamente para o aumento do lucro. O impacto econômico do não atendimento destas premissas na produção de frangos de corte é evidente nas pesquisas já publicadas nas bases de dados científicos. Entretanto não se observa a mesma preocupação com o impacto financeiro ao produtor/integrado, que é o fornecedor da matéria prima. Esta pesquisa foi conduzida com objetivo de mapear, contextualizar, quantificar e qualificar por meio de uma revisão sistemática os artigos que avaliaram a aplicação do bem-estar animal na produção industrial de frangos de corte e seu impacto no retorno financeiro do produtor/integrado

Material e métodos: A base de dados utilizada foi a *Web of Science* e o período foram os últimos quarenta anos (1982 a 2022). O descritor principal selecionado para este estudo foi: *animal welfare*. Aplicou-se o método *Proknow-C*, conforme descrito por AFONSO et al. (2012), na quantificação dos artigos e posteriormente aplicou-se uma análise de similaridade utilizando-se o software *VoSViewer*® versão 1.6.19, na avaliação sistemática de seus conteúdos. A combinação de descritores foi liderada por *animal welfare* seguido de *broiler production*, *poultry production*, *slaughter*, *economic* e *farmers*.

Resultados e discussão: Apesar do número de artigos que abordaram o BEA ser significativo, aqueles voltados exclusivamente à produção de frangos têm número bem inferior, diminuindo ainda mais quando se inclui condenações, e se restringe a seis pesquisas quando inserido o descritor “econômico” e três pesquisas quando inserimos o descritor “produtor”. As nove pesquisas tiveram o conteúdo analisado sistematicamente, sendo duas descartadas e sete consideradas para a discussão. Dentre as sete pesquisas analisadas e discutidas nenhuma analisou o impacto econômico da aplicação do BEA para o produtor, tendo evidenciado claramente uma lacuna de pesquisa.

Tabela 1. Quantificação de artigos a partir dos descritores base e combinados, pesquisados na plataforma *Web of Science* no período de 1982 a 2022

Descritores	Quantidade
<i>Animal Welfare</i>	18.491
<i>Animal Welfare</i> + <i>Broiler production</i> OR <i>Poultry production</i>	234
<i>Animal Welfare</i> + <i>Broiler production</i> OR <i>Poultry production</i> + <i>Slaughter</i>	28
<i>Animal Welfare</i> + <i>Broiler production</i> OR <i>Poultry production</i> + <i>Slaughter</i> + <i>Economic</i>	6
<i>Animal Welfare</i> + <i>Broiler production</i> OR <i>Poultry production</i> + <i>Slaughter</i> + <i>Farmers</i>	3

Conclusão: A preocupação com o bem-estar na produção de frangos de corte é uma realidade, sendo enfaticamente acompanhado e mensurado desde a criação na granja, até o pós-abate das aves. Esta preocupação não é priorizada apenas por questões éticas, mas sim devido ao impacto econômico que sua aplicação incorreta ou ausência pode trazer para a indústria, seja por perdas de desempenho e condenações ou pela falta de aceitação do consumidor. Entretanto, não se observa a mesma preocupação deste impacto financeiro negativo para o integrado/produtor, claramente evidenciando uma lacuna de pesquisa.

Referências:

AFONSO, M. H. F., SOUZA, J. V., ENSSLIN, S. R., & ENSSLIN, L. (2012). Como construir conhecimento sobre o tema de pesquisa? Aplicação do processo *proknow-c* na busca de literatura sobre avaliação do desenvolvimento sustentável. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 5(2), 47- 62.

Resíduo de Cervejaria e Xilanase em Dietas com Redução de Energia para Frangos de Corte de Crescimento Lento Promovem Melhor Desempenho Zootécnico?

Jéssica Rodrigues da Silva^{1*}, Karina Márcia Ribeiro de Souza Nascimento¹, Natália da Rocha Pitzschk¹, Thiago Rodrigues da Silva¹, Pamylla Mayara Pereira da Silva¹, Valmiro Romeu Madime¹, Christian dos Santos Araújo da Cunha¹, Nicolás Felipe Padilla Coca¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: jessica.r.silva@ufms.br

Introdução O uso de resíduo de cervejaria (RC) é sustentável e pode promover retorno econômico, no entanto, possui alto teor de fibras que afeta a digestibilidade de outros ingredientes (ODUNUKAN et al., 2016). Nesse sentido, a utilização de enzimas exógenas nas dietas, como a xilanase (XL) pode ser eficaz (BARBOSA et al., 2012). O estudo foi conduzido com o objetivo de avaliar a inclusão de resíduo de cervejaria e xilanase em dietas de frangos de corte de crescimento lento associada à redução de energia dietética.

Material e métodos Foram utilizados 600 pintainhos machos de um dia, da linhagem Pescoço Pelado vermelho, distribuídos em DIC, com 6 dietas e 5 repetições de 20 aves cada, consistindo em: dieta balanceada (DSR) - sem RC e XL; dieta com redução energética (DR) - redução de 100 Kcal/kg de EM sem RC e XL; dietas com redução de energia da dieta em 100 Kcal/kg, adição de 100g/t de XL e com inclusão de resíduo de cervejaria nos seguintes níveis de 0 (DRX), 5 (DRX5), 10 (DRX10) e 15% (DRX15), formuladas a atender as exigências na fase inicial de 1 a 28 dias e crescimento de 29 a 56 dias de idade. O resíduo foi submetido a secagem sob sol por 3 dias e a xilanase foi fixada em 100 g/t (16.000 BXU/kg) na dieta. Foram avaliadas as variáveis ganho de peso (GP), peso corporal (PC), consumo de ração (CR), conversão alimentar (CA) e Viabilidade criatória (VC). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão Observaram-se diferenças significativas para GP e PC. A dieta DRX proporcionou GP e PC (2.076,03 e 2.125,18) semelhantes aos valores para GP e PC (2.151,88 e 2.201,25) das aves alimentadas com dieta DSR e dessa forma, verificou-se que a XL foi eficiente em garantir o GP e PC das aves que receberam dieta com redução de energia. Entretanto, frangos de corte submetidos a dietas com redução de energia e inclusão de RC e XL (DRX%, DRX10 e DRX15) obtiveram desempenho inferior comparados àqueles que receberam dieta formulada para o atendimento das exigências nutricionais e sem RC e XL (DSR). Estudo relata que a redução do CR e GP pode estar associada à saciedade provocada pela ingestão de altos níveis de fibra dietéticos e, consequentemente à maior dificuldade de digestão e absorção das dietas com alto teor de fibra (ASHOUR et al., 2019).

Conclusão A xilanase é um aditivo eficiente em promover o desempenho para dietas com redução de energia dietética. A inclusão de resíduo de cervejaria, em até 15%, em dietas de frangos de corte de crescimento lento proporciona redução no ganho de peso e peso corporal, mesmo associada à inclusão de xilanase.

Agradecimentos À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), à Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), e à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT-MS).

Referências

ASHOUR, E. A. et al. Impacts of dietary inclusion of dried brewers' grains on growth, carcass traits, meat quality, nutrient digestibility and blood biochemical indices of broilers. South African Journal of Animal Science, v.49, n.3, p.573-584, 2019.
BARBOSA, N. A. A. et al. Enzimas exógenas em dietas de frangos de corte: desempenho. Ciência Rural, v.42, n.8, p.1497-1502, 2012.
ODUNUKAN, R. O. et al. Design, construction and performance analysis of brewery waste dryer. Asian Journal of Basic and Applied Science, v.3, n.2, p.27-42, 2016.

Resíduo de cervejaria em dietas de frangos de corte de crescimento lento prejudica o desempenho zootécnico na fase inicial?

Dhayene Cáceres de Menezes^{1*}, Karina Márcia Ribeiro de Souza Nascimento¹, Juliana da Silva Nabuco¹, Pablo de Lima Martins¹, Jhuliane Lorraina dos Santos Oliveira¹, Jussara Rodrigues da Silva¹, Thais Ferreira de Sena Silva¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: dhayene_menezes@ufms.br

Introdução O resíduo de cervejaria contém elevado teor de fibra bruta e PNA, os quais podem aumentar a viscosidade da digesta e reduzir a digestão e absorção dos nutrientes. No entanto, a utilização de alimentos com maiores níveis de fibra bruta, na dieta de frangos de corte de crescimento lento, como o Pescoço Pelado, torna-se interessante em função da menor velocidade de crescimento e exigência nutricional. O estudo foi realizado com o objetivo de avaliar níveis de inclusão de resíduo de cervejaria na alimentação de frangos de corte de crescimento lento sobre o desempenho zootécnico e características de carcaça.

Material e métodos O experimento foi conduzido no Laboratório Experimental em Ciência Avícola da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, foram utilizados 400 pintainhos de um dia, não sexados, da linhagem de crescimento lento, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado com cinco dietas e cinco repetições contendo 16 pintainhos cada. As dietas consistiram na inclusão de 0; 2,5; 5,0; 7,5 e 10,0% de resíduo de cervejaria. Foram determinadas variáveis de desempenho ganho de peso, peso corporal, consumo de ração e viabilidade criatória para o período de 1 a 28 dias. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão O desempenho zootécnico de frangos de corte de crescimento lento não foi influenciado ($P>0,05$) pelos níveis de inclusão do resíduo de cervejaria nas dietas das aves no período de 1 a 28. Observou-se que os valores foram inferiores ao esperado para o período de 1 a 28 dias de acordo com o recomendado. De acordo com AVIFRAN (2022), frangos de corte da linhagem pescoço pelado, criados sistema intensivo deveriam obter, até os 28 dias de idade, peso corporal de 680g e consumo de ração de 1.180g. O desempenho inferior foi provavelmente em função das baixas temperaturas no período, resultando em baixo consumo e desempenho insatisfatório.

Tabela 1 - Desempenho zootécnico de frangos de corte de crescimento lento submetidos a dietas com diferentes níveis de resíduo de cervejaria

Variáveis ^{NS}	Níveis de resíduo de cervejaria (%)					CV (%)	Valor P
	0,0	2,5	5,0	7,5	10,0		
Peso corporal inicial, g	42	42	42	41	42	3,75	0,9600
Peso corporal final, g	652	621	656	640	616	7,63	0,6076
Ganho de peso, g	610	580	614	605	574	7,90	0,5551
Consumo de ração, g/ave	1.142	1.120	1.177	1.133	1.159	2,03	0,3756
Conversão alimentar, g/g	1,88	1,94	1,94	1,86	2,04	7,98	0,4144
Viabilidade criatória, %	100	100	93,75	93,33	100	1,83	0,5693

Conclusão O resíduo de cervejaria pode ser incluído em dietas de frangos de corte de crescimento lento até 10% sem prejudicar o desempenho das aves.

Agradecimentos À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e à Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências

AVIFRAN. Padrão de criação da linhagem pescoço pelado vermelho. Disponível em: <https://www.avifran.com.br/portifolio-detalhes.php?acao=6>. Acesso em: 27 setembro 2023.

Resíduo de cervejaria, xilanase e redução de energia metabolizável em dieta de frangos de corte de crescimento lento sob o desempenho zootécnico de 1 a 77 dias

Natalia da Rocha Pitzschk^{1*}, Karina Marcia Ribeiro de Souza Nascimento¹, Thiago Rodrigues da Silva¹, Jessica Rodrigues da Silva¹, Pamylla Mayara Pereira da Silva¹, Valmiro Romeu Madime¹, Christian dos Santos Araújo da Cunha¹, Mateus Masselane Ribeiro¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

*Autor correspondente: natalia.pitzschk@ufms.br

Introdução A criação de frangos de corte de crescimento lento possibilita a redução de gastos com a dieta através da utilização de ingredientes alternativos, como o resíduo de cervejaria (RC), que quando associado a enzima exógena xilanase (XL) pode ocasionar melhora na digestão e absorção de nutrientes (LLAMAS et al., 2021). O estudo foi conduzido com o objetivo de avaliar a inclusão de RC e XL em dietas de frangos de corte de crescimento lento associada à redução de energia dietética.

Material e métodos Foram alojados 600 pintainhos de um dia, machos, Pescoço Pelado vermelho, distribuídos em DIC, com seis dietas, cinco repetições de 20 aves. As dietas consistiram em: dieta formulada (DSR) para o atendimento da exigência nutricional, sem RC e XL; dieta com redução de energia metabolizável (DR) de 100 Kcal/kg de EM sem RC e XL; dietas com redução de EM, adição de 100g/t de XL e inclusão de RC nos níveis de 0 (DRX), 5 (DRX5), 10 (DRX10) e 15% (DRX15). Foram determinados o ganho de peso (GP), peso corporal (PC), consumo de ração (CR), conversão alimentar (CA) e viabilidade criatória (VC) para o período de 1 a 77 dias de idade. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

Resultados e discussão A redução de 100 Kcal/kg de EM somado a adição de 100 g/t de XL e a adição de diferentes níveis de RC não diferiram da dieta DSR aos 77 dias de idade. Os valores médios obtidos foram 3.282 g/ave para GP; 3.347 g/ave para PC; 7.700 g/ave para CR; 2,35 para CA (g:g) e 82% para VC. Constatou-se que a XL foi eficiente em garantir o desempenho satisfatório dos frangos de corte de crescimento lento alimentados com dietas com redução de energia dietética e inclusão de RC. Dietas com alto teor de fibra podem apresentar menor digestão e absorção de nutrientes (ASHOUR et al., 2019) entretanto, a ação enzimática da XL pode aumentar a absorção dos nutrientes das dietas e melhorar o aproveitamento da energia disponível para crescimento e produção (LLAMAS et al., 2021).

Conclusão O resíduo de cervejaria associado à xilanase em dietas com redução de EM não prejudica o desempenho no período de 1 a 77 dias de idade. Recomenda-se a inclusão de até 15% de resíduo de cervejaria com 100g/t de xilanase e redução de 100kcal/kg de EM em dietas para frangos de corte de crescimento lento.

Agradecimentos À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), à Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT-MS).

Referências

ASHOUR, E. A. et al. Impacts of dietary inclusion of dried brewers' grains on growth, carcass traits, meat quality, nutrient digestibility and blood biochemical indices of broilers. South African Journal of Animal Science, v. 49, n. 3, p. 573-584, 2019.

LLAMAS, M. et al. Efeito das enzimas multicarbo-hidrase contendo a-galactosidase no crescimento e digestibilidade aparente da energia metabolizável de frangos de corte: uma meta-análise. Animal Feed Science and Technology, p. 114949, 2021.

Resíduo de cervejaria em dietas de frangos de corte de crescimento lento não prejudica o desempenho zootécnico na fase de crescimento

Pablo de Lima Martins^{1*}, Karina Márcia Ribeiro de Souza Nascimento¹, Juliana da Silva Nabuco¹, Thiago Rodrigues da Silva¹, Natália da Rocha Pitzschk¹, Jussara Rodrigues da Silva¹, Dhayene Cáceres de Menezes¹, Thais Ferreira de Sena Silva¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: pablo.martins@ufms.br

Introdução O resíduo gerado a partir da fabricação de cervejas é constituído principalmente de fibras (hemicelulose e celulose), proteínas e lignina. A fibra compõe a metade da composição do resíduo de cervejaria seco, enquanto as proteínas são até 30%, porém sendo restrito para animais não ruminantes pois contém um elevado teor de fibra bruta, que prejudica a digestibilidade dos alimentos, devido a presença de polissacarídeos não-amiláceos (PNAs). O estudo foi conduzido com o objetivo de avaliar a inclusão de resíduo de cervejaria em dietas de frangos de corte de crescimento lento.

Material e métodos O experimento foi conduzido no Laboratório Experimental em Ciência Avícola da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, foram utilizados 400 pintainhos de um dia, não sexados, da linhagem de crescimento lento, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado com cinco dietas e cinco repetições contendo 16 pintainhos cada. As dietas consistiram na inclusão de 0; 2,5; 5,0; 7,5 e 10,0% de resíduo de cervejaria. Foram determinadas variáveis de desempenho ganho de peso, peso corporal, consumo de ração e viabilidade criatória para o período de 1 a 56 dias. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão O desempenho zootécnico de frangos de corte de crescimento lento não foi influenciado ($P>0,05$) pelos níveis de inclusão do resíduo de cervejaria nas dietas das aves nos períodos de 1 a 56 e constatou-se desempenho zootécnico superior ao esperado para esse período. Embora obteve-se valores ótimos para as médias de peso corporal, ganho de peso, consumo de ração, conversão alimentar e viabilidade criatória não houve diferença no desempenho entre os níveis de inclusão de resíduo de cervejaria. Nesse sentido, pode-se dizer que apesar das condições ambientais desfavoráveis (estresse por calor), o consumo de ração das aves foi suficiente para suprir as exigências nutricionais nas fases de crescimento e final. Os resultados corroboram com PARPINELLI et al. (2020) que ao utilizarem a inclusão de resíduo seco de cervejaria (0, 2, 4, 6, 8 e 10%) na dieta de frangos de corte Cobb 500 nas fases de 1-21 dias e 1-42 dias de idade, não encontraram diferença entre os níveis testados para as variáveis de consumo de ração, ganho em peso e conversão alimentar.

Conclusão O resíduo de cervejaria pode ser incluído em dietas de frangos de corte de crescimento lento até 10% sem prejudicar o desempenho das aves.

Agradecimentos À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e à Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências

PARPINELLI, W. et al. Impact of dried brewers' grains supplementation on performance, metabolism, and meat quality of broiler chickens. Journal of Animal Science 50, 186-195, 2020

Revestimento a base de albumina sobre as características microbiológicas de ovos brancos de poedeiras comerciais

Christian Dos Santos Araújo Da Cunha^{1*}, Karina Marcia Ribeiro de Souza Nascimento¹, Amanda Alice Lapa Santos¹, Cassia Rejane Brito Leal¹, Amanda Silva de Caires¹, Ana Clara Goldoni do Amaral¹, Giovana Neves Urbanék¹, Caren Estéfani Samaniego Gomes¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: christian.santos@ufms.br

Introdução A qualidade dos ovos pode ser afetada por inúmeros fatores e para garanti-la, os revestimentos são opções para aumentar e manter as propriedades dos produtos alimentícios, protegendo-os assim de deteriorações. Dessa forma, o estudo foi realizado com o objetivo de avaliar revestimentos de casca de ovos brancos submetidos a diferentes períodos de armazenamento e mantidos em temperatura ambiente.

Material e métodos Foram utilizados 81 ovos brancos de galinhas de 44 semanas de idade, distribuídos em DIC, em nove grupos, para avaliação da manutenção da qualidade microbiológica dos ovos. Os grupos foram: Sem revestimento; Sem revestimento+pulverização de *E. coli*; Sem revestimento+pulverização de *E. coli*+UV (ultravioleta); Revestimento de albumina; Revestimento de albumina+pulverização de *E. coli*; Revestimento de albumina+pulverização de *E. coli*+UV; Revestimento de albumina+glicerol; Revestimento de albumina+glicerol+pulverização de *E. coli*; Revestimento de albumina+glicerol+pulverização de *E. coli*+UV. Foi realizada pesquisa de *Salmonella* nos ovos não revestidos e revestidos com solução de albumina e albumina + glicerol.

Resultados e discussão Em relação à pesquisa para *Salmonella*, a avaliação do conteúdo interno de todos os ovos não apresentou crescimento bacteriano. Provavelmente, a ausência de *E. Coli* (Tabela 1) foi em consequência dos raios ultravioletas que penetram na parede celular e danificam a informação genética das bactérias, cessando sua reprodução. Resultado semelhante foi verificado por UEKI et al. (2006) que testaram a ação germicida da radiação ultravioleta diante de micobactérias e obtiveram que todas as placas expostas diretamente à radiação ultravioleta, por no mínimo cinco minutos, apresentaram inibição do crescimento das bactérias.

Tabela 1. Presença de *E. coli* em ovos submetidos a revestimentos a base de albumina e armazenados por 30 dias

Revestimento	Período (dias)		
	0	15	30
Sem	-	-	-
Sem + <i>E. coli</i> pulverizada	-	+	-
Sem + <i>E. coli</i> pulverizada + UV	-	-	-
Albumina	-	-	-
Albumina + <i>E. coli</i> pulverizada	-	-	+
Albumina + <i>E. coli</i> pulverizada + UV	-	-	-
Albumina + glicerol	+	-	-
Albumina + glicerol + <i>E. coli</i> pulverizada	-	-	+
Albumina + glicerol + <i>E. coli</i> pulverizada + UV	-	-	-

Conclusão Não há indícios dos ovos não revestidos e revestidos com solução de albumina e albumina + glicerol contaminados por *Salmonella*. As soluções de albumina e albumina + glicerol promovem proteção dos ovos contra contaminação por *E. coli* por 30 dias de armazenamento. A luz ultravioleta proporciona proteção dos ovos contra *E. coli* independentemente do tipo de revestimento.

Agradecimentos À UFMS e à Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências

UEKI, S. Y. M.; GEREMIAS, A. L.; MONIZ, L. L.; et al. Cabine de Segurança Biológica: efeito da luz ultravioleta nas micobactérias. Revista Instituto Adolfo Lutz, 65, 222-224, 2006.

Revestimento a Base de Albumina Sobre o pH de Ovos Brancos de Poedeiras Comerciais

Mateus Masselane Ribeiro^{1*}, Amanda Alice Lapa Santos¹, Karina Márcia Ribeiro de Souza Nascimento¹, Cassia Rejane Brito Leal¹, Jessica Rodrigues da Silva¹, Pablo de Lima Martins¹, Jhuliane Lorraina dos Santos Oliveira¹, Jussara Rodrigues da Silva¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

*Autor correspondente: mateus.masselane@ufms.br.

Introdução O ovo é um alimento rico em nutrientes e para minimizar perdas em qualidade, pode-se utilizar, no processamento industrial dos ovos, revestimentos comestíveis que além de agregar valor prolongando a vida de prateleira, possibilita também a melhora dos atributos sensoriais. Diante disso, o estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a albumina de ovos de descarte como revestimento de ovos brancos de poedeiras comerciais submetidos a diferentes períodos de armazenamento e mantidos em temperatura ambiente.

Material e métodos Para determinação do pH do albúmen foram utilizados 540 ovos brancos de poedeiras comerciais com 63 semanas de idade e peso médio de 56,14±5,22g. Os ovos foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 6 x 6 (6 revestimentos x 6 dias de armazenamento: 0, 7, 14, 21, 28 e 35) com 5 repetições e 3 ovos cada. Os revestimentos foram: sem revestimento, sem revestimento+UV, albumina, albumina+UV, albumina+glicerol e albumina+glicerol+UV. Após cada período de armazenamento, os ovos foram quebrados. Posteriormente, gema e albúmen foram separados. O albúmen foi recolhido em béquer e o pH foi determinado com o auxílio de peagâmetro. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão Observou-se interação significativa entre revestimento da casca dos ovos e período de armazenamento para pH de albumen (Tabela 1). Valores superiores (P<0,05) de pH de albúmen foram verificados a partir de 7 dias de armazenamento para ovos submetidos a todos os tipos de revestimento testados no presente estudo. Segundo SILVERSIDES (2001), o pH do albúmen de ovos frescos varia entre 7,6 e 8,0, todavia, há perda, por evaporação, de dióxido de carbono (CO₂) do conteúdo interno do ovo através dos poros da casca a qual é influenciada pela temperatura ambiente e intensificada com o aumento do período de armazenamento, ocorrendo alcalinização do meio e pH entre 8,9 e 9,4 após 14 dias.

Tabela 1. Valores de pH de albúmen de ovos brancos de consumo submetidos a diferentes revestimentos

Revestimento	Período de armazenamento (dias)						Média
	0	7	14	21	28	35	
Sem	8,46 ^{Ab}	9,42 ^{Aa}	9,40 ^{Aa}	9,38 ^{Aa}	9,31 ^{Aa}	9,29 ^{Aa}	9,33
Sem + UV	8,50 ^{Ab}	9,41 ^{Aa}	9,37 ^{Aa}	9,36 ^{Aa}	9,33 ^{Aa}	9,25 ^{Aa}	9,31
Albumina	8,56 ^{Ac}	9,34 ^{Aab}	9,41 ^{Aa}	9,34 ^{Aab}	9,22 ^{Aab}	9,15 ^{Ab}	9,26
Albumina + UV	8,56 ^{Ab}	9,31 ^{Aa}	9,32 ^{Aa}	9,34 ^{Aa}	9,25 ^{Aa}	9,18 ^{Aa}	9,25
Albumina + glicerol	8,36 ^{Ac}	8,73 ^{Bb}	9,02 ^{Ba}	8,97 ^{Ba}	9,03 ^{Ba}	8,99 ^{Ba}	8,92
Albumina + glicerol + UV	8,36 ^{Ac}	8,62 ^{Bb}	8,87 ^{Ca}	8,94 ^{Ba}	8,95 ^{Ca}	8,96 ^{Ba}	8,85
Média	8,47	9,14	9,23	9,22	9,18	9,14	
CV (%)	1,63						

*Médias seguidas de letras minúsculas distintas na linha, diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Médias seguidas de letras maiúsculas distintas na coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Conclusão Os revestimentos de albumina + glicerol e albumina + glicerol + UV retardam o aumento do pH do albúmen e, consequentemente, a perda de qualidade dos ovos de consumo por 30 dias de armazenamento.

Agradecimentos À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES).

Referências

SILVERSIDES, F.G.; SCOTT, T.A. Effect of storage and layer age on quality of eggs from two lines of hens. Poultry Sci., v.80, p.1240-1245, 2001.

Substituição da ractopamina por cromo e restrições alimentares em suínos machos castrados em terminação

Stefany Cavalcante Kalmann^{1*}, Rodrigo Caetano de Abreu¹, Taynah Vieira Aguiar Farias¹, Charles Kiefer¹

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS,

*Autor correspondente: stefany.kalmann@ufms.br

Introdução A utilização de aditivos nas dietas de suínos tem contribuído com o avanço no desempenho produtivo observado nos últimos anos, principalmente na eficiência alimentar e nas características de carcaças. De modo similar a ação de alguns aditivos, as técnicas de manejo alimentar e elaboração das dietas podem contribuir na melhoria da eficiência alimentar e das características de carcaça. Portanto, o presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito de restrições alimentares quantitativas e qualitativas, suplementação de cromo e ractopamina nas dietas de suínos em terminação sobre o desempenho e características de carcaça de suínos em terminação.

Material e métodos Foram utilizados 50 animais, machos castrados, geneticamente similares, com peso inicial de $99,0 \pm 4,4$ kg e final de $117,2 \pm 5,8$ kg. Os animais foram distribuídos em delineamento experimental de blocos ao acaso composto por cinco tratamentos (Controle, Rac 10 = 10 ppm de ractopamina, Cromo 0,8 = 0,8 mg de cromo/kg de ração, Qualit 7,5 = restrição qualitativa 7,5% a menos de energia líquida na dieta e Quant 15 = redução quantitativa de 15% no fornecimento de ração divididos em dois tratos ao dia), cinco repetições, com dois animais por unidade experimental. O período experimental teve duração de 16 dias. Ao término do experimento os animais foram abatidos, para obtenção dos dados de características de carcaça. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e comparação de médias utilizando o teste Scott-Knott, ao nível de 5% de significância.

Resultados e discussão O cromo reduziu ($P < 0,05$) o consumo de ração, de forma similar ao tratamento com restrição alimentar quantitativa, porém sem alterar ($P > 0,05$) o ganho de peso quando comparados ao tratamento controle. A restrição alimentar qualitativa em 7,5% não provocou aumento no consumo de ração. De acordo com a literatura os suínos adaptam o consumo pelo nível de energia (NRC, 1998) e isso pode ser observado, pois não houve diferença entre o consumo de energia líquida entre o tratamento com restrição qualitativa e o controle. O tratamento de ractopamina não alterou o ganho de peso e o consumo de ração em comparação ao tratamento controle. No entanto, melhorou a conversão alimentar. Ao utilizar a mesma concentração de ractopamina, SEE et al. (2004) observaram aumento no ganho de peso e melhoria na conversão alimentar.

Conclusão A suplementação de cromo e a restrição alimentar quantitativa reduziram os consumos de ração, lisina, energia líquida e de proteína bruta. O cromo, a ractopamina e a restrição quantitativa melhoraram a conversão alimentar. A suplementação de cromo, ractopamina e as restrições alimentares não influenciam as características de carcaça dos suínos. A restrição alimentar quantitativa e a suplementação de 0,8 mg de cromo levedura se apresentam como potenciais alternativas para a substituição da ractopamina nas dietas.

Agradecimentos FUNDECT, UFMS e ao Grupo PET - Zootecnia (UFMS) pela bolsa concedida.

Referências

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient Requirements of Swine, 10th ed. National Academy Press, Washington, DC. 1998.

SEE, M.T.; ARMSTRONG, T.A.; WELDON, W.C. Effect of a ractopamina feeding program on growth performance and carcass composition in finishing pigs. Journal of Animal Science, 82: 2474-2480. 2004.

Suplementação a pasto na seca: impacto da disponibilidade e níveis de suplementação no desempenho animal

Mariane Firmino da Silva^{1*}, Gelson dos Santos Difante¹, Denise Baptaglin Montagner², Luis Carlos Vinhas Itavo¹, Jéssica Gomes Rodrigues¹, Alexandre Romeiro de Araújo², Néstor Eduardo Villamizar Frontado¹, Davi Oliveira Moraes¹, Vitor Alexandre da Costa Carrelo¹, Vinicius Silva Trindade¹.

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS; ²Embrapa Gado de Corte;

^a Autor correspondente: Mariane Firmino da Silva E-mail: mariane.firmino@ufms.br

Introdução A estacionalidade na produção de forragem é um dos principais fatores que contribuem para a baixa produtividade na pecuária brasileira. Nesse contexto, a suplementação se destaca como uma das alternativas mais eficazes para ajustar a oferta de nutrientes às necessidades dos animais, na estação seca. O objetivo do experimento é avaliar como diferentes níveis de suplementação durante o período seco afeta o desempenho dos animais mantidos em pastos de *Brachiaria decumbens*.

Material e métodos O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com quatro tratamentos, representados por níveis de concentrado proteico-energético (0,2; 0,4; 0,6 e 0,8% do PV), e oito repetições. O suplemento fornecido, tem em sua composição: Milho (moído), Soja (moída), Ureia pecuária e Sal mineral, e foi ajustado a cada 28 dias. A massa de forragem (MF) foi estimada a cada 28 dias, assim como a pesagem dos animais, após jejum de 16 horas. As amostras de forragem foram divididas em duas, uma foi pesada e seca em estufa a 65°C (%MS) e a outra separada para determinação a porcentagem dos componentes morfológicos folha (%F), colmo (%C) e material morto (%MM), assim como as relações folha:colmo (RFC) e a relação vivo:morto (RVM), seca em estufa a 55°C. O ganho médio diário (GMD) foi calculado pela diferença de peso dos animais entre as pesagens, dividida pelo número de dias do ciclo (28 dias).

Resultados e discussão Não houve efeito de tratamento para a MF ($p=0,3787$), %F ($p=0,9367$), %C ($p=0,9779$), %MM ($p=0,9994$), bem como para as RFC ($p=0,7199$) e RVM ($p=0,9231$), com média de 3915,61 kg/ha de MS, 20,58%, 35,34%, 44,06%, 0,56 e 1,68, respectivamente. Houve efeito dos níveis de suplementação para o GMD, sendo o maior ganho observado nos animais que receberam 0,8% PV (Tabela 1). Mesmo o pasto apresentando queda significativa na porcentagem de folhas vivas durante o período seco, o que o torna desfavorável ao consumo (SANTOS et al., 2020), os resultados de massa de forragem de aproximadamente 4000 kg/ha, reflexo da estratégia de vedação dos pastos, permitiu que mesmo no menor nível de suplementação os animais obtivessem ganhos consideráveis para o período seco.

Tabela 1. Efeito dos diferentes níveis de suplementação sob o ganho médio diário dos animais.

Variável	TRATAMENTO				EPM	P-valor
	0,2% PV	0,4% PV	0,6% PV	0,8% PV		
GMD	0,524c	0,619bc	0,757ab	0,776a	0,04	<0,0001

Médias seguidas por letras distintas na linha diferem entre si pelo teste de tukey a 5% de significância.

Conclusão A suplementação é uma estratégia eficiente para contornar o período de estacionalidade da produção de forragem, permitindo ganhos de até 0,776g/dia.

Agradecimentos

A UFMS, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, projeto nº 407599/2021-5, CAPES, Fundect, Embrapa Gado de Corte.

Referências

SANTOS, A.D.; FONSECA, D. M.; SOUSA, B. M. L., et al. Estrutura de pastagem e produção de gado suplementado em pastagem diferida de capim-braquiária. *Ciência Animado Brasileira*, Brasília, v. 21, e-43578, 2020. DOI: 10.1590/1809-6891v21e-43578.

Suplementação com aminoácidos e microminerais sobre as variáveis hematológicas e bioquímica sanguínea em equinos recebendo feno e casca de soja

Dayane M Portilho^{1*}, Amanda L Boos¹, Ana Luisa M Faria¹, Fábio José C Faria¹, Gumercindo L Franco¹, Julia A Bouffleur¹, Maria Izabella J Lima¹, Vanessa Q Vargas.¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS;

*Autor correspondente: d_martins@ufms.br.

Introdução Cavalos domesticados frequentemente consomem dietas ricas em amido, o que afeta a glicemia e o comportamento. Alternativas com alimentos fibrosos e suplementação com aminoácidos têm sido estudadas. Avaliações fisiológicas e bioquímicas ajudam a entender as respostas a diferentes manejos nutricionais (ALLEN, VAN ERCK-WESTERGREN & FRANKLIN, 2016). Esta pesquisa investigou os efeitos da suplementação com aminoácidos e microminerais em parâmetros sanguíneos de equinos.

Material e métodos O experimento foi conduzido com quatro cavalos da raça Pantaneiro (400 kg) no Laboratório de Metabolismo Animal da UFMS, em delineamento crossover com dois tratamentos e dois períodos de 20 dias (14 dias de adaptação e 6 de coleta). Os animais receberam 120 mL de suplemento com aminoácidos e microminerais (Líquida Equinos®) ou melaço (controle), além de 6 kg feno e 2 kg de casca de soja, com dietas ajustadas para cavalos em trabalho leve. No 15º dia de cada período, variáveis fisiológicas e sanguíneas foram coletadas antes e após a oferta do concentrado, em intervalos de 30 a 300 minutos. As análises estatísticas foram realizadas utilizando Proc Glimmix do programa estatístico SAS University (2016), e as médias foram comparadas utilizando teste de Tukey a 5% de significância.

Resultados e discussão O tratamento teve efeito significativo no hemograma (WBC, RBC, HGB) e lactato ($P < 0,05$), mas não em outros parâmetros bioquímicos ($P > 0,05$). Glicose teve efeito significativo para horário ($P < 0,05$). Os eletrólitos K^+ e Na^+ responderam ao tratamento e horário ($P < 0,05$), enquanto Cl^- mostrou significância para tratamento, horário e sua interação ($P < 0,05$). O Ca^{2+} foi significativo para horário e interação ($P < 0,05$), mas não para o tratamento isolado, revelando modulação no equilíbrio eletrolítico.

Tabela 1. Parâmetros hematológicos dos grupos controle e tratamento.

Hemograma	Tratamento		Valor de P
	Controle	Suplemento	
WBC x103/ μ L	8,05	7,04	0,03
RBC x10 ⁶ / μ L	5,68	5,89	0,05
HGB g/dL	9,60	9,92	0,02
HCT %	27,82	28,80	0,08
MCV fL	49,15	49,00	0,18
MCH pg	16,92	16,82	0,54
MCHC g/dL	34,45	34,40	0,88
PLT x103/ μ L	144,50	134,75	0,19

WBC- Glóbulos brancos; RBC- glóbulos vermelhos; HGB- hemoglobina; HCT- % de hemácias no sangue; MCV- tamanho médio das hemácias; MCH- quantidade média de hemoglobina presente nas hemácias; MCHC- concentração de hemoglobina em uma hemácia; PLT- número de plaquetas.

Tabela 2. Concentrações médias de glicose e lactato (em mmol/L) nos grupos controle e tratamento.

Metabólitos	Tratamento		Valor de P		
	Controle	Suplemento	T	H	T x H
Glicose (mg/dL)	87,34	90,04	0,12	0,02	0,57
Lactato (mmol/L)	1,12	1,26	0,02	0,07	0,08

Tabela 3. Concentração de eletrólitos dos grupos controle e tratamento

Eletrólitos	Tratamento		Valor de P		
	Controle	Suplemento	T	H	T x H
K^+	3,79	4,08	0,004	0,03	0,14
Na^+	135,59	139,24	<.0001	0,008	0,14
Cl^-	95,57	99,21	<.0001	<.0001	0,03
Ca^{2+}	1,74	1,69	0,08	<.0001	0,0003

Potássio (K^+), sódio (Na^+), cloreto (Cl^-) e cálcio (Ca^{2+})

Conclusão Conclui-se que a suplementação teve efeitos significativos em variáveis hematológicas e nos níveis de eletrólitos, sugerindo melhorias no estado geral dos animais e no potencial para melhorar o desempenho atlético.

Agradecimentos A UFMS – FAMEZ e GENEQ.

Referências

ALLEN, K. J., VAN ERCK-WESTERGREN, E., & FRANKLIN, S. H. 2016. Exercise testing in the equine athlete. Equine Veterinary Education, 28(2), 89-98.

Suplementação de bovinos recriados em pasto de *Urochloa Brizantha* cv. Marandu durante a estação seca

Lucas Gonçalves Moraes¹, Denise Baptaglin Montagner², Gelson dos Santos Difante¹, Luiz Carlos Vinhas Ítavo¹, Aryadne Rhoana Dias Chaves¹, Jéssica Gomes Rodrigues¹, Fabiana Ortiz Melo³, Giovana Siqueira Giacomelli³

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Embrapa Gado de Corte; ³Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

*Autor correspondente: lucas_moraes@ufms.br.

Introdução No período seco, no bioma Cerrado, as forrageiras tropicais diminuem a produção devido à diminuição do regime de chuvas e queda nas temperaturas. Para manter a produção animal nesse período, a suplementação torna-se uma estratégia de manejo importante. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da suplementação no desempenho de bovinos de corte mantidos em pastos de *Urochloa Brizantha* cultivar Marandu, durante a estação seca.

Material e métodos O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande. A área experimental de 13,7 ha formada com a cultivar Marandu foi dividida em 12 módulos de 1,14 ha, subdivididos em 72 piquetes de 0,19 ha. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro tratamentos representados pelos níveis de suplementação: 0,2, 0,4, 0,6, 0,8% do PV, e três repetições. O método de pastejo foi lotação contínua com taxa de lotação variável. A cada 28 dias foi avaliado o ganho de peso dos animais e a massa de forragem (MF) e determinado os componentes morfológicos. Resultados obtidos através de análise de variância (ANOVA) e regressão linear simples pelo software SISVAR.

Resultados e discussão Houve efeito do tratamento para o ganho médio diário (GMD) ($P < 0,0001$). Foi observado uma crescente linear no GMD com o aumento dos níveis de suplementação (Figura 1A). O nível de 0,8% PV possibilitou o maior GMD de 682 g/dia e o nível de 0,2% PV, o menor. Não houve efeito de tratamento para as variáveis MF e RFC ($P > 0,05$) com médias de 3807,15 kg/ha de MS e 0,3, respectivamente. O consumo total de matéria seca pode ser afetado pela disponibilidade da forragem (SILVA et al., 2009), mas no presente experimento ainda não se observou efeito da substituição do consumo de pasto pelo suplemento, de acordo com os níveis ofertados.

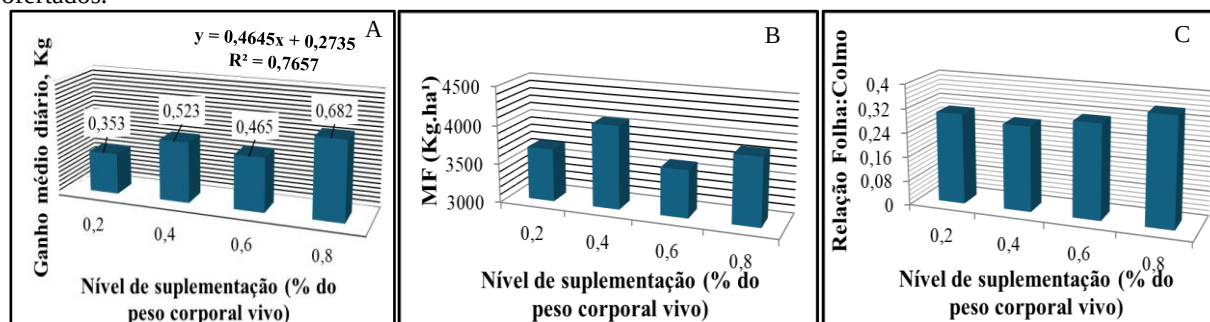


Figura 1. Ganho médio diário (kg) em função do nível de ingestão de suplemento (A); da relação folha:colmo (B); e da Massa de Forragem (MF Kg/ha MS) (C).

Conclusão O maior nível de inclusão de suplemento na dieta promoveu maior ganho médio diário e pode ser considerado uma estratégia viável para manter a intensificação da produção animal em pastagens, no período seco.

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Capes, Fundect, Embrapa Gado de Corte, UFMS.

Referências

SILVA, F.F.; SÁ, J.F.; SCHIO, A.R. et al. Suplementação a pasto: disponibilidade e qualidade x níveis de suplementação x desempenho. Revista Brasileira de Zootecnia, v.38, p.371-389, 2009

Termografia infravermelha para detecção de cio de matrizes suínas

Bianca Thais Baumann^{1*}, Arthur Passarelli Roque¹, Vinicius Silva Freitas Gonçalves¹, Leila Cristina Salles Moura², Diana Assis de Oliveira², Manoela Cecília de Almeida Lamão², Rayna Sousa Vieira do Amaral², Luan Sousa Santos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; ²Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ

*Autor correspondente: bianca_baumann@ufms.br

Introdução A detecção de cio é um dos principais manejos reprodutivos de suínos e se apresenta como um desafio na produção, uma vez que depende de mão de obra treinada e tempo para ser realizada de forma correta e eficaz. Nesse âmbito, métodos de aprimoramento deste manejo fazem-se necessários (FERREIRA *et al.*, 2014) e tecnologias como a medição da temperatura por meio da câmera de termografia infravermelha (CTI), surgem como oportunidades nesse cenário. Dessa forma, a atual pesquisa foi desenvolvida visando avaliar a aplicabilidade da CTI nas alterações de temperatura superficiais corporais de matrizes suínas, a fim de colaborar na identificação do período de estro e associar a região corporal mais adequada para a correlação entre mudança de temperatura e cio.

Material e métodos O presente estudo foi conduzido no Setor de Suinocultura da UFRRJ, sendo avaliadas 9 matrizes suínas. O critério para confirmação de estro foi o reflexo de tolerância ao homem, onde a fêmea permitia a monta realizada pelo avaliador. As mensurações de temperatura ocorreram um período de aproximadamente sete dias, sendo utilizados os dados referentes aos dois dias anteriores à manifestação de cio e aos dois dias a partir da manifestação de cio. Com uso da CTI foram obtidas imagens dos olhos, pontas de orelhas, vulva e ânus, avaliadas no software FLIR Thermal Studio®. Foram coletados dados médios a partir de três aferições de temperatura. Para a análise estatística, foi considerado um delineamento inteiramente casualizado e submetidos à análise de variância utilizando-se o procedimento MIXED do software SAS (SAS 9.4, Inst. Cary, NC), considerando diferenças quando $p < 0,05$.

Resultados e discussão Com a consideração do reflexo de tolerância ao homem como parâmetro para a confirmação de estro, 100% das fêmeas analisadas apresentaram este comportamento. Das temperaturas obtidas pela avaliação das imagens registradas com a CTI, as regiões da orelha direita e esquerda, ânus e vulva não apresentaram resultados significativos, como exemplificado na figura 1. Nesse sentido, as temperaturas nos olhos demonstraram diferença significativa, ($p < 0,01$) para o olho direito e ($p < 0,05$) para o olho esquerdo, representando quedas de 7,15% e 6,42%, respectivamente, nas temperaturas entre os períodos de pré-estro e estro analisados. Em um estudo prévio de BARBIERI *et al.* (2021), foi demonstrado que a temperatura ocular possui correlação com a temperatura central de suínos, além de ser pouco afetada por fatores externos, logo a CTI se apresenta como uma alternativa rápida e eficiente para avaliar as alterações de temperatura nestes animais.

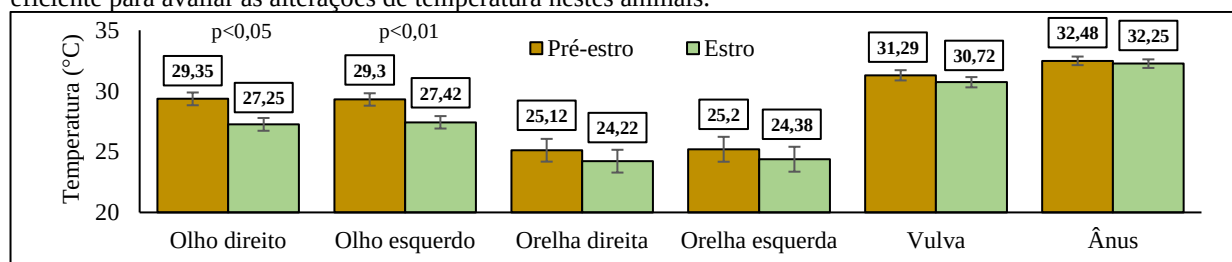


Figura 1. Médias de temperaturas registradas com a CTI nas fases de pré-estro e estro.

Conclusão Os resultados apontam que a CTI se demonstrou eficaz na avaliação das mudanças de temperatura superficial, e que a região ocular seja a mais apropriada para a aferição de temperatura afim de identificar o cio.

Agradecimentos A FUNDECT, pela bolsa de iniciação científica (projeto nº 117/2024).

Referências

BARBIERI, S. *et al.* Use of thermography in pigs: relationship between surface and core temperature. *Veterinaria Italiana*, v. 57, n. 1, p. 79-82, 2021.

FERREIRA, A. H. *et al.* Produção de suínos: teoria e prática. Coordenação editorial: Associação Brasileira de Criadores de Suínos; Coordenação Integral Soluções em Produção Animal. 908 p. Brasília-DF, p 31 -51, 2014.

Teste de DNA para identificação da síndrome da musculatura dupla em bovinos da raça Bonsmara

Altair de Souza Rodrigues Neto^{1*}, Fabiane Siqueira², Isadora Inácio Sousa¹, Júlia Crepaldi da Silva¹, Maury Dorta de Souza Junior³, Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes², Gelson Luis Dias Feijo²

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS; ²Embrapa Gado de Corte; Programa Embrapa - Geneplus

*Autor correspondente: altair_neto@ufms.br.

Introdução Uma das estratégias que pode ser utilizada pelos programas de melhoramento genético de bovinos para melhorar os índices produtivos é o uso da seleção assistida por marcadores moleculares. Esta ferramenta visa identificar reprodutores e matrizes, ainda em idade jovem, que tenham potencial genético para transmitir alelos associados com características de interesse econômico. A síndrome da musculatura dupla (MD) é observada em diferentes raças e é caracterizada pela hipertrofia muscular, facilmente reconhecida pelo aumento dos músculos, especialmente na região do quarto traseiro. Entretanto, essa síndrome também está associada a diversos problemas, como redução de fertilidade, genitália externa subdesenvolvida, alta incidência de distocia, baixa viabilidade dos bezerros, entre outros. A MD se manifesta quando ocorrem mutações no gene *MSTN* (*Myostatin*), responsável por codificar a proteína miostatina. Neste contexto, objetivou-se o desenvolvimento de um teste de DNA que possibilite a identificação precoce de animais Bonsmara que sejam portadores de alelo(s) mutado(s).

Material e métodos Para o sequenciamento do gene *MSTN*, foram utilizados os *primers* descritos por XAVIER (2014). Para o teste de DNA, foram usados quatro pares de *primers* (ANTONIOU & GROSZ, 1999) para genotipar 818 animais pela metodologia ARMS-PCR (*Amplification Refractory Mutation System - Polymerase Chain Reaction*). As frequências alélicas, genotípicas e o equilíbrio de Hardy-Weinberg foram analisados pelo teste de Qui-quadrado a 5% de significância. O estudo de associação foi realizado utilizando análise de variância com o procedimento *General Linear Models* (GLM) do programa SAS (*Statistical Analysis System*).

Resultados e discussão No éxon 2, foi encontrada a mutação disruptiva Q204X, causada por uma transição de citosina para timina no nucleotídeo 610. Essa mutação produz um *stop códon* no peptídeo N-terminal associado à latência na posição 204 do aminoácido, inativando, assim, a proteína miostatina e causando MD em algumas raças bovinas. A frequência do alelo Q204X foi de 24,6% nas fêmeas e 38,9% nos machos. Dos 818 animais genotipados, 50,1% apresentaram o genótipo homozigoto sem a presença da mutação Q204X, 49,4% o genótipo heterozigoto e quatro (0,5%) o genótipo homozigoto com fenótipo MD. A população analisada não está sob equilíbrio de Hardy-Weinberg, indicando que essa mutação tem sido favorecida neste rebanho. Os resultados obtidos com o estudo de associação evidenciaram que em Bonsmara a presença do alelo mutado está associada a aumento no peso de bezerros ao nascer, na musculabilidade e no escore de harmonia, sendo essa a principal característica fenotípica utilizada pelos produtores para selecionar os animais.

Conclusão Com base nessas informações, os produtores poderão tornar mais eficiente o processo de seleção dos animais que serão os pais da próxima geração, pois a identificação precoce dos genótipos dos reprodutores facilita a eliminação de animais que apresentam MD; a manutenção de rebanhos completamente livres desta característica ou a introdução controlada do alelo mutado em determinados rebanhos.

Agradecimentos À Cabaña Bella Alianza, FUNDAPAM e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq pela concessão de bolsa PIBIC/Embrapa Gado de Corte.

Referências

XAVIER, S. R. Prospecção de polimorfismos no gene da miostatina em bovinos da raça Senepol. 2014. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2014.
ANTONIOU, E.; GROSZ, M. PCR based detection of bovine myostatin Q204X mutation. *Animal Genetics*, 30, 231-232, 1999.

Ureia extrusada (Amireia® 200S) em substituição de farelo de soja na dieta de ovinos: Bioquímico sérico e parâmetros ruminais

Nubia da Silva Soares^{1*}, Francisca Fernanda da Silva Roberto¹, Gelson dos Santos Difante¹, Vanessa Zironi Longhini¹, Hítalo Rodrigues da Silva¹, Luana Dutra Sandim¹, Stefany Thayssiane da Silva¹, Vinicius Nantes Marinho Adorno¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

* Autor correspondente: nubia.soares@ufms.br

Introdução Na busca por alternativas alimentares de baixo custo para ruminantes, a ureia pecuária e suas variações são fontes de nitrogênio não protéico com a finalidade de substituir de modo parcial o farelo de soja (ÍTAVO et al., 2016). Objetivou-se avaliar a influência de níveis de ureia extrusada em substituição de farelo de soja na dieta de ovinos de corte sob pastejo em *Brachiaria* spp., e as possíveis alterações nas variáveis bioquímicas séricas e parâmetros ruminais.

Material e métodos O experimento foi conduzido na Fazenda Escola, Terenos-MS. A área de pastagem composta por um pasto misto de *Brachiaria* spp., subdividida em cinco piquetes. Foram utilizados 5 ovinos fistulados sob método de pastejo em lotação contínua. Os tratamentos foram compostos por diferentes níveis de uréia extrusada (UE) (0, 6, 12, 18 e 24 g por 100 kg de peso vivo). Foi avaliado os constituintes bioquímicos sanguíneos e parâmetros ruminais.

Resultados e discussão Os níveis crescentes de UE não influenciaram as variáveis de parâmetros ruminais (pH e temperatura). Já para as variáveis bioquímicas séricas houve efeito significativo para todas as variáveis avaliadas. No qual para as variáveis alanina aminotransferase e triglicerídeos foi observado efeito linear crescente em função dos níveis de UE testados. Para as variáveis albumina e proteínas totais séricas houve efeito quadrático, no qual os animais que receberam 12 g de UE, apresentaram as menores médias para essas variáveis. A variável aspartato aminotransferase sofreu efeito significativo dos tratamentos, no qual os animais que receberam 18 g de UE, apresentaram a menor média (Tabela 1).

Tabela 1. Variáveis bioquímicas e parâmetros ruminais dos fistulados suplementados com ureia extrusada em níveis crescentes em pastos de *Brachiaria* spp.

Variável	Níveis (N) de ureia (g 100 kg ⁻¹ PV)					EPM	Valor de P	Valor de P	
	0	6	12	18	24			Linear	Quadrática
ALT (U/L)	8,37 ^c	6,43 ^{cd}	5,53 ^d	13,57 ^a	11,07 ^b	0,81	<.0001	0,0227 ¹	0,1840
AST (U/L)	81,40 ^{ab}	62,73 ^{bc}	38,13 ^c	96,27 ^a	54,47 ^c	9,62	0,0002	0,6396	0,4896
ALB (G/L)	30,00 ^a	31,33 ^a	17,00 ^b	28,33 ^a	30,67 ^a	2,04	<.0001	0,8813	0,0255 ²
CRE (MG/DL)	0,97 ^a	1,13 ^a	0,57 ^b	1,00 ^a	0,97 ^a	0,08	<.0001	0,7402	0,2097
TP (G/L)	66,33 ^a	64,67 ^a	37,80 ^b	71,70 ^a	68,60 ^a	5,56	<.0001	0,6564	0,0490 ³
TRIGL (MG/DL)	12,20 ^b	17,23 ^{ab}	11,62 ^b	22,48 ^{ab}	27,37 ^a	4,94	0,0123	0,0042 ⁴	0,1936
pH	5,67	5,67	5,76	5,94	5,91	0,31	0,7315	0,1619	0,9750
Temperatura (°C)	32,53	32,00	32,00	31,93	32,27	0,61	0,7289	0,5796	0,1929

Letras diferentes na linha diferem entre si pelo teste de Tukey; EPM= erro padrão da média; ¹Y=6,49+0,21x (R²=0,36); ²Y=31,75-1,34x+0,05x² (R²=0,39); ³Y=67,78-2,56x+0,11x² (R²=0,34); ⁴Y=11,06+0,59x (R²=0,70). ALT = alanina aminotransferase; AST = aspartato aminotransferase; ALB = albumina; CRE = creatinina; TP = proteínas totais séricas; TRIGL = triglicerídeos.

Conclusão Os níveis de uréia extrusada não alteram os parâmetros ruminais de ovinos em pastejo. Com o aumento dos níveis de uréia extrusada, as variáveis bioquímicas não demonstram lesões hepáticas ou distúrbios metabólicos para os animais que receberam os níveis 0, 6, 18 e 24 g por 100 kg de peso vivo.

Agradecimentos CNPq, Capes, CNPq, FUNDECT, UFMS.

Referências

ÍTAVO, L.C.V. et al. Combinações de fontes de nitrogênio não protéico em suplementos para novilhos Nelore em pastejo. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 17, n. 3, p. 448-460, 2016.

Utilização de probiótico e enriquecimento ambiental sobre a qualidade de carne de frangos de corte

Gabriel N.S. Paulo^{1*}, Caio C. Ouros¹, Rodrigo G. Garcia¹, Fabiana R. Caldara¹, Claudia M. Komiyama¹, Maria E.R. Silva¹, Lorraine A.B. Lima¹, Leticia C. Garcia¹

¹Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD;

*Autor correspondente: gabrielnspaulo.zoot@gmail.com

Introdução O conceito de Saúde Única tem ganhado relevância na produção animal devido à inter-relação entre fatores ambientais, humanos e animais. Nesse contexto, a busca por alternativas ao uso de antibióticos na produção tem sido amplamente discutida, devido ao risco de resistência microbiana e seus impactos sobre a saúde humana. O uso de probióticos surge como uma importante estratégia, modulando a microbiota intestinal, influenciando positivamente a produção e o bem-estar animal. Sob uma perspectiva holística, o bem-estar animal é crucial para a Saúde Única, pois ambientes menos estressantes reduzem a incidência de doenças e, consequentemente, o uso de antibióticos. Assim, este estudo avaliou a interação entre o uso de probióticos e enriquecimento ambiental como estratégia de bem-estar sobre a qualidade da carne de frangos de corte.

Material e métodos O experimento foi conduzido com 1440 aves, distribuídas em 48 boxes, contendo 30 aves cada, por um período de 42 dias. Foram avaliados seis tratamentos em um delineamento inteiramente casualizado, com arranjo fatorial 3x2, sendo: T1 - Controle (sem aditivo melhorador de desempenho e sem enriquecimento ambiental); T2 - Dieta controle com enriquecimento ambiental; T3 - Dieta com adição de antibiótico, sem enriquecimento ambiental; T4 - Dieta com adição de Antibiótico com enriquecimento ambiental; T5 - Dieta com probiótico, sem enriquecimento ambiental; e T6 - Dieta com probiótico e enriquecimento ambiental. As formulações atenderam as exigências sugeridas por ROSTAGNO et al. (2017). Ao final do período experimental, as aves foram abatidas por insensibilização via deslocamento cervical, seguida de sangria por 3 minutos. Após a evisceração e resfriamento, o músculo *Pectoralis major* foi coletado de 144 aves para a avaliação dos parâmetros de qualidade da carne. As amostras foram armazenadas a 5°C por 24 horas, permitindo a realização das análises de pH, cor objetiva, medidas físicas dos filés (comprimento, largura e espessura) e capacidade de retenção de água. Os dados foram submetidos à análise de variância via software Sisvar e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% probabilidade.

Resultados e discussão O emprego de probióticos na avicultura tem demonstrado ser capaz de realizar a modulação da microbiota intestinal, cooperando de forma positiva para o crescimento e desenvolvimento muscular. Sobre as características qualitativas da carne, POPOVA (2017) ressalta que a utilização de probióticos pode agir de maneira benéfica no que tange a alterações metabólicas com reflexos sobre a atividade enzimática digestiva e redução de compostos indesejados como o ácido lático que pode influenciar negativamente o pH da carne. Por outro lado, a utilização de enriquecimentos ambientais nos sistemas de produção tem cooperado para o bem-estar em função de possibilitar ao animal a expressão de seu repertório comportamental, reduzindo seu estresse (LIU et al., 2020), e trazendo benefícios metabólicos ao estimular a produção de uma carne de qualidade. Apesar dessas perspectivas, o presente estudo não demonstrou diferenças significativas em relação aos parâmetros avaliados.

Conclusão A utilização de probiótico e sua interação com enriquecimento ambiental, não apresentou impacto significativo nos parâmetros analisados.

Referências

POPOVA, T. Effect of probiotics in poultry for improving meat quality. Food Science, v. 14, p. 72, 2017
LIU, Z., et al. Play behaviour reduced by environmental enrichment in fast-growing broiler chickens. Applied Animal Behaviour Science, v.232, 105098, 2020
ROSTAGNO, H.S., et al. Composição de alimentos e exigências nutricionais. Tabelas brasileiras para aves e suínos, 2017.