



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

COMPORTAMENTO ALIMENTAR EM OVINOS ALIMENTADOS COM RESÍDUO DESIDRATADO DE TOMATE EM SUBSTITUIÇÃO AO FENO DE CAPIM-VAQUERO

Autores: THAIS PEREIRA EVANGELISTA, DORISMAR DAVIS ALVES, CLÉVERTON LOPES LACERDA, HÉLIO OLIVEIRA NEVES, GABRIEL CARVALHO REZENDE VELASQUEZ SANTOS, JANIQUELE SOARES SILVA, ADRIANO MENDES VASCONSELOS

Introdução

A avaliação do comportamento alimentar é uma ferramenta auxiliar para avaliar as dietas dos ruminantes, fornecendo subsídios quanto à necessidade de eventuais ajustes que possam favorecer o desempenho produtivo animal.

A produção total de tomates no Brasil em 2016 foi de 3.737.925 toneladas (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2017), resultando na produção estimada de 30% de resíduos, constituídos basicamente de frutos, sementes e cascas (FONDEVILA *et al.*, 1994).

A utilização de coprodutos na alimentação de ruminantes, além de possibilitar a redução dos custos de produção, reduz a competição por ingredientes usados na alimentação humana, bem como evita que sejam descartados na natureza, onde poderiam afetar os ecossistemas.

Face às considerações, avaliou-se o comportamento ingestivo em ovinos alimentado com resíduo desidratado da agroindústria do tomate em substituição ao feno de capim-vaquero (*Cynodon dactylon* cv. Vaquero).

Material e métodos

O experimento foi realizado em galpão anexo ao Laboratório de Bromatologia da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), em Janaúba, estado de Minas Gerais, Brasil. Foram utilizados cinco ovinos machos não-castrados, mestiços das raças Santa Inês e Dorper (sem grau de sangue definido), com peso corporal médio de 36,86 ([Símbolo] 0,6) kg.

O experimento foi conduzido em delineamento quadrado latino (5x5) e os tratamentos consistiram em cinco níveis de substituição (zero; 18; 36; 54 e 72%) do feno de capim-vaquero por resíduo desidratado da agroindústria do tomate, com base na matéria seca, em cinco períodos experimentais. Cada período experimental teve duração de 13 dias, sendo os sete primeiros para adaptação dos animais às condições experimentais, cinco dias para as coletas amostrais do período de digestibilidade e consumo e o último dia para avaliação do comportamento animal, totalizando 65 dias de período experimental.

As dietas foram formuladas para serem isoproteicas, de acordo com os requerimentos nutricionais do National Research Council (NRC, 2007) e contendo proporções de 50% de volumoso e 50% de concentrado, com base na matéria seca.

Os ovinos foram distribuídos aleatoriamente em cinco gaiolas metabólicas (1,2 x 0,6 m), equipadas com comedouros e bebedouros. Os tratamentos foram distribuídos aleatoriamente entre os animais nos períodos experimentais, sendo que ao final do experimento, todos os animais passaram por todos os tratamentos.

O comportamento alimentar dos animais foi determinado pela quantificação dos intervalos de tempo durante 24 horas dia-1, conforme proposição de Fischer (1996). No registro do tempo despendido em alimentação, ruminação e ócio, adotou-se a observação visual dos animais a cada 15 minutos, feita por quatro observadores treinados, em sistema de revezamento, posicionados estrategicamente de forma a não incomodar os animais, o que totalizou 144 observações no período. No mesmo dia, foi realizada a contagem do número de mastigações meréricas (nº/bolo) e do tempo despendido para ruminação de cada bolo (s bolo-1), utilizando-se um cronômetro digital. Para a obtenção das médias das mastigações e do tempo, foram feitas as observações de três bolos ruminais em três períodos diferentes do dia (11-13; 15-17 e 19-21h). Foram computados o tempo e o número de mastigações para cada bolo ruminal por animal. Para obtenção do número de bolos diários, procedeu-se à divisão do tempo total de ruminação pelo tempo médio gasto na ruminação de cada bolo (CARVALHO *et al.*, 2008).

A eficiência de ruminação, expressa em g de MS hora-1 e g de FDN hora-1, foi obtida pela divisão do consumo médio diário de MS e FDN pelo tempo total despendido em ruminação em 24 horas, conforme descrito em Carvalho *et al.* (2008). Durante a coleta de dados, na observação noturna dos animais, o ambiente foi mantido com iluminação artificial.

Foram ajustadas equações de regressão no programa Table Curve 2D (JANDEL, 1991), selecionando-se as equações de regressão que apresentaram, concomitantemente, maior coeficiente de determinação (R²), estimativas dos parâmetros significativas à 5% de significância pelo teste “t” e com comportamento explicável biologicamente.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Resultados e discussão

A substituição do feno de capim-vaquero por resíduo desidratado da agroindústria do tomate não influenciou a eficiência de ruminação da matéria seca (Figura 1).

A eficiência de ruminação da matéria seca expressa a razão entre consumo médio diário de matéria seca e o tempo total despendido em ruminação ao longo de 24 horas. A redução de 21,07% no consumo de matéria seca, do nível zero até o maior nível (72%) de substituição do feno de capim-vaquero por resíduo da agroindústria do tomate, poderia implicar em menor eficiência de ruminação da matéria seca. No entanto, a redução no tempo despendido em ruminação impossibilitou esse resultado, sendo que a redução desse tempo, desde o nível zero até 72% de substituição do feno de capim-vaquero por resíduo da agroindústria do tomate, foi de 19,65%.

A redução no tempo despendido em ruminação não foi suficiente para impossibilitar o decréscimo de 22,34% na eficiência de ruminação da fibra em detergen

te neutro corrigida para cinzas e proteína (Figura 1), desde o nível zero até 72% de substituição do feno de capim-vaquero por resíduo da agroindústria do tomate. Esse resultado denota que os menores consumos de FDN corrigida para cinzas e proteína em dietas com maiores níveis do resíduo da agroindústria do tomate foram preponderantes na redução da eficiência de ruminação dessa entidade nutricional.

O tempo de mastigação por bolo ruminado não foi influenciado pelo nível de substituição do feno de capim-vaquero por resíduo da agroindústria do tomate (Figura 2). Já o número de bolos ruminados reduziu na medida em que houve o aumento do nível de inclusão do resíduo de tomate (Figura 2). Esse resultado está associado ao menor consumo de FDN em dietas com maiores níveis de inclusão do resíduo desidratado da agroindústria do tomate, denotando a influência dessa entidade nutricional na estimulação da ruminação e, conseqüentemente, na produção de íons tamponantes (fosfato e bicarbonato) na saliva. Esses resultados denotam que o tempo de mastigação é uma variável menos influenciada pela dieta que o número de bolos ruminados, bem como ruminantes alimentados com dietas contendo níveis mais elevados de resíduo de tomate e concentrado, ficam mais suscetíveis ao desenvolvimento de acidose ruminal.

Conclusão

A inclusão do resíduo desidratado da agroindústria do tomate em substituição ao feno de capim-vaquero altera o comportamento alimentar dos ovinos.

A substituição do feno de capim-vaquero por resíduo desidratado da agroindústria do tomate reduz a eficiência de ruminação da fibra em detergente neutro corrigida para cinzas e proteína e o número de bolos ruminados por dia.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil (Código Financiamento 001), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Unimontes.

À Best Pulp, empresa que gentilmente cedeu o resíduo de tomate para a realização do experimento.

Referências bibliográficas

CARVALHO, G.G.P. *et al.* Comportamento ingestivo de ovinos Santa Inês alimentados com dieta contendo farelo de cacau. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 37, n. 4, p.660- 665, 2008.

FISCHER, V. **Efeito do fotoperíodo, da pressão de pastejo e da dieta sobre o comportamento ingestivo de ruminantes**. 1996. 243p. Tese (Doutorado em Zootecnia)- Curso de Pós-graduação em Zootecnia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

FONDEVILA, M *et al.* Tomato pomace as a protein supplement for growing lambs. **Small Ruminant Research**, v.13, p.117- 126, 1994.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_\[Quebra_da_Disposicao_de_Texto\]\[mensal\]/Fasciculo2016/lspa_201612_20170222_133000.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_[Quebra_da_Disposicao_de_Texto][mensal]/Fasciculo2016/lspa_201612_20170222_133000.pdf) Acesso em: 19/07/2017.

JANDEL SCIENTIFIC. **Table Curve: Curve fitting software**. Corte Madera, 1991.2v.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of sheep**. 6a ed. Washington: National Academy Press, 2007. 362p.



FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

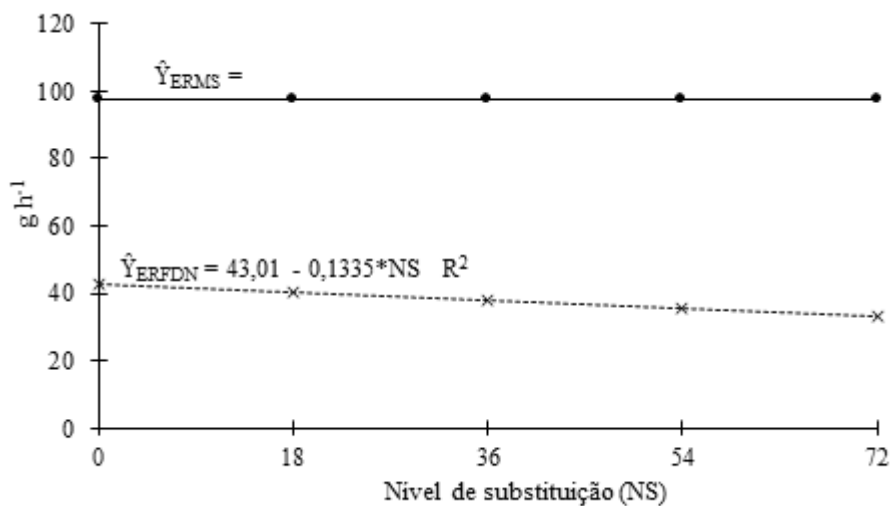


Figura 1. Eficiência de ruminação da matéria seca (ERMS) e da fibra em detergente neutro corrigida para cinzas e proteína bruta (ERFDN), em gramas de matéria seca hora-1 e gramas de fibra em detergente neutro hora-1, respectivamente, em função do nível de substituição do feno de capim-vaquero pelo resíduo da agroindústria do tomate (*significativo em nível de 5% pelo teste "t").

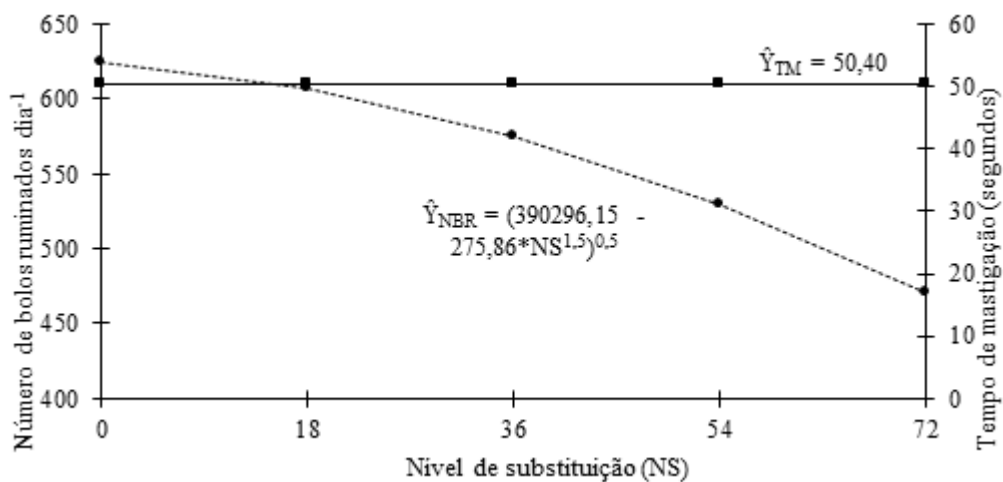


Figura 2. Número estimado de bolos ruminados por dia (NBR) e tempo de mastigação por bolo ruminado (TM), em segundos, em função do nível de substituição do feno de capim-vaquero pelo resíduo da agroindústria do tomate (*significativo em nível de 5% pelo teste "t").