



## CONSUMO DE MATÉRIA SECA EM OVINOS ALIMENTADOS COM RESÍDUO DESIDRATADO DE TOMATE EM SUBSTITUIÇÃO AO FENO DE CAPIM-VAQUERO

**Autores:** JANIQUELE SOARES SILVA BATISTA, CLÉVERTON LOPES LACERDA, DORISMAR DAVID ALVES, HÉLIO OLIVEIRA NEVES, GABRIEL CARVALHO REZENDE VELASQUEZ SANTOS, EMANNUELLE ALVES DE SOUZA, FREDSON VIEIRA E SILVA

### Introdução

A produção total de tomates no Brasil em 2016 foi de 3.737.925 toneladas (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2016), 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.

O consumo de matéria seca, por determinar a quantidade total de nutrientes que o animal recebe para crescimento, saúde e produção, associado às características de degradação e digestibilidade, constitui fator determinante do desempenho animal.

Face às considerações, determinou-se o consumo de matéria seca em ovinos alimentados com resíduo desidratado de 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 ( $\pm$  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 da agroindústria do tomate (RAT), com base na matéria seca, em cinco períodos experimentais.

O experimento teve início em outubro de 2016, com cada período experimental 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. No início e fim do 8<sup>o</sup> e 12<sup>o</sup> dia de cada período experimental, respectivamente, os animais foram pesados, às 7h, para determinação do consumo de matéria seca e fibra em detergente neutro corrigida para cinzas e proteína bruta em relação ao peso corporal e peso metabólico.

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.

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

Para determinação do consumo, os alimentos oferecidos, bem como as sobras, foram amostrados diariamente em cada período experimental e armazenados em congelador (-20°C). Posteriormente, foram realizadas amostras compostas proporcionais dos alimentos oferecidos e das sobras, com base nos pesos pré-secos. A quantificação dos teores de matéria seca foi determinada de acordo com os procedimentos descritos em SILVA E QUEIROZ (2002).

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 (R<sup>2</sup>), estimativas dos parâmetros significativas à 5% de significância pelo teste “t” e com comportamento explicável biologicamente.

### Resultados e discussão

Foram observados decréscimos no consumo de matéria seca, em g dia<sup>-1</sup>, g kg<sup>-1</sup> de peso corporal e g kg<sup>-1</sup> de peso metabólico (Figura 1), na medida em que aumenta a inclusão do resíduo seco da agroindústria de tomate na dieta dos ovinos. Possivelmente, esses resultados estão associados às características nutricionais do resíduo de tomate, em especial aos teores de fibra em detergente ácido, que foram de 14,12; 15,70; 17,21; 18,81 e 20,34; nas dietas com zero, 18; 36; 54 e 72% de inclusão do resíduo de tomate. Aventa-se também a possibilidade de que a secagem do resíduo de tomate possa ter contribuído para a redução no consumo, tendo em vista a característica física de maior aspereza desse material sem moer, quando comparado à sua forma *in natura*, ou seja, úmida. Nesse sentido, aponta-se a necessidade de trabalhos complementares para comprovação dessa hipótese.



Coprodutos que contêm alta proporção de sementes em sua constituição podem conter elevados teores de taninos, pelo fato de que as sementes contêm maior concentração de taninos no tegumento. Nesse sentido, Van Soest (1994) cita subprodutos agroindustriais, como bagaço de tomate e subprodutos da uva, como alimentos ricos em tanino.

Além da característica de adstringência, que pode afetar o consumo de matéria seca, a presença do tanino também pode exercer efeito bacteriostático em nível de rúmen. Nesse sentido, Guimarães-Beelen et al. (2006) observaram que os extratos de taninos condensados de diferentes forrageiras nativas do semiárido nordestino, demonstraram efeito bacteriostático sobre *Ruminococcus flavefaciens* FD1, com consequente alteração sobre a atividade celulolítica e crescimento de bactérias fibrolíticas, podendo também explicar a redução no consumo de MS em dietas com maiores níveis de inclusão de resíduo de tomate.

## Conclusão

A inclusão do resíduo desidratado da agroindústria do tomate na dieta de ovinos, em substituição ao feno de capim-vaquero, reduz o consumo de matéria seca dos animais.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e à Unimontes, pelo suporte financeiro e logístico.

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

## Referências bibliográficas

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

GUIMARÃES-BEELLEN, P.M.G et al. Efeito dos taninos condensados de forrageiras nativas do semi-árido nordestino sobre o crescimento e atividade celulolítica de *Ruminococcus flavefaciens* FD1. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.58, p.910-917, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estimativas da população residente nos municípios e para as unidades da federação brasileira com data de referência em 1º de julho de 2016. 2016. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97868.pdf>. Acesso em: 25 Ago. 2016.

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. p.362.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. *Análise de alimentos (métodos químicos e biológicos)*. 3.ed. Viçosa, MG: UFV, 2002. p.235.

VAN SOEST, P.J. *Nutritional ecology of the ruminant*. 2nd Edition, Cornell University Press, Ithaca, 1994. p.476.

Imagem não found or type unknown

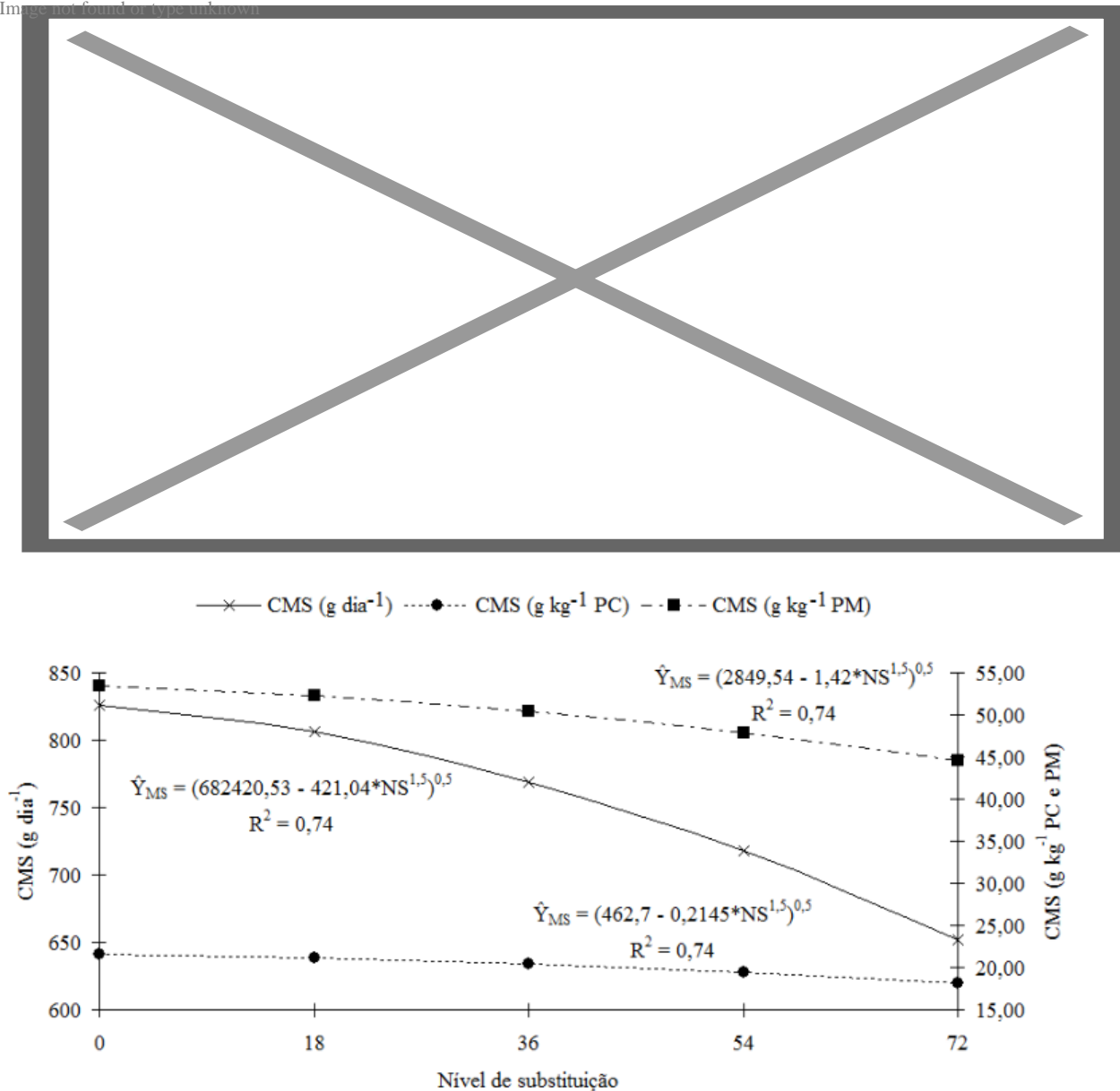


Figura 1. Consumo estimado de matéria seca (MS), em g dia<sup>-1</sup>, g kg<sup>-1</sup> de peso corporal (PC) e g kg<sup>-1</sup> de peso metabólico (PM), em função do nível de substituição do feno de capim-vaquero por resíduo desidratado da agroindústria do tomate (\*significativo em nível de 5% pelo teste "t").