

**PARÂMETROS BROMATOLÓGICOS DA SILAGEM DE CAPIM ELEFANTE
ADITIVADO COM MILHO MOÍDO**

Josiane Ito Eleodoro (Bolsista FUNADESP/UNOPAR), e-mail: josianeito95@hotmail.com. Fabiola Cristine de Almeida Rego Grecco (Orientadora), e-mail: fabiolaregogrecco@gmail.com.

Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) | Curso de Medicina Veterinária |
Mestrado em Saúde e Produção de Ruminantes

Ciências Agrárias: Zootecnia**Introdução**

O capim Elefante (*Pennisetum purpureum Schum.*) é uma gramínea tropical utilizada para a confecção de silagem, principalmente, devido a sua alta produtividade. Entretanto, na fase em que apresenta bom valor nutritivo, apresenta também elevado teor de umidade, o que pode resultar em fermentações indesejáveis e perdas de nutrientes (ZANINE *et al.*, 2006). Para minimizar perdas, vários aditivos têm sido adicionados ao capim no momento da ensilagem no intuito de melhorar o padrão fermentativo e, conseqüentemente, a qualidade da silagem (REZENDE *et al.*, 2008). De acordo com Silva *et al.* (2007), os aditivos mais utilizados na ensilagem do capim Elefante são materiais secos, com o propósito de elevar o teor de matéria seca e aumentar as chances da ocorrência de fermentações adequadas. O objetivo desta pesquisa foi comparar a qualidade bromatológica da silagem de capim elefante, ensilado com e sem milho moído, assim como as perdas de componentes nutritivos.

Material e Métodos

Plantas de capim elefante com 30 dias de crescimento foram cortadas, trituradas e ensiladas. As silagens foram confeccionadas em mini silos experimentais, utilizando-se baldes plásticos de aproximadamente 12 litros. Foram avaliadas as silagens de capim elefante com ou sem milho moído. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, sendo dois tratamentos: silagem de capim elefante exclusiva e silagem de capim elefante com milho moído (100g/kg de matéria natural), com quatro repetições por tratamento, totalizando 8 mini-silos.

Previamente ao fechamento dos silos, amostras de capim Elefante com e sem a adição de milho foram coletadas para posteriores análises bromatológicas (AOAC, 1999) (Quadro 1).

Quadro 1 - Composição química (% MS) do material forrageiro, previamente à ensilagem, com e sem a adição de milho moído

Componentes nutritivos	Capim elefante com milho moído	Capim elefante sem milho moído
Matéria seca	24,82	21,19
Proteína bruta	7,82	11,12
Extrato etéreo	1,33	0,85
Matéria mineral	5,08	6,32
FDN	45,69	68,53
FDA	26,80	37,35
NDT ¹	64,73	55,21

FDN= fibra em detergente neutro; FDA= fibra em detergente ácido; NDT= nutrientes digestíveis totais ¹estimado de acordo com Capelle et al. (2001)

Fonte: Capelle et al. (2001).

Os nutrientes digestíveis totais (NDT) foram estimados de acordo com a fórmula descrita por Capelle *et al.* (2001), em que $NDT (\%) = 83,79 - 0,4171 \times FDN (\%)$.

Após a compactação do material os mini silos foram vedados e mantidos sob temperatura ambiente, em local protegido de intempéries climáticas. Os silos possuíam uma “válvula de Bunsen” acoplada em sua tampa, para permitir o escape dos gases oriundos da fermentação. No fundo de cada balde foi colocado 1 kg de areia, separados da forragem por uma camada de tecido de algodão e uma tela. Os silos foram abertos 30 dias após o fechamento.

Na abertura dos mini-silos, as massas foram homogeneizadas, uma amostra foi separada para determinação dos teores de matéria seca e posteriores análises bromatológicas (AOAC, 1999). Nas amostras secas e moídas foram analisados os teores de MS, MM, PB, EE, FDN e FDA.

As perdas nos componentes nutritivos foram calculadas pelas diferenças entre o peso do nutriente antes do fechamento do silo e após a sua abertura, conforme descrito por Jobim et al. (2007).

Os dados dos componentes nutritivos das silagens, assim como o percentual de perdas, foram submetidos à análise de variância com utilização do programa estatístico R, e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). No modelo estatístico a inclusão ou não do milho moído como aditivo na silagem foi considerada como variável independente.

Resultados e Discussão

As silagens de capim elefante, com e sem a utilização de milho moído como aditivo, não apresentam diferenças significativas ($P > 0,05$) quanto aos teores de matéria seca, proteína bruta, extrato etéreo e matéria mineral (Quadro 2), com médias de 19,53%, 8,22%, 0,92% e 7,58%, respectivamente. Os valores de MS e EE estão abaixo daqueles relatados por Bezerra *et al.* (2015), enquanto o teor médio de proteína apresentou resultado semelhante.

A silagem que não recebeu o aditivo apresentou maior ($P<0,05$) teor de FDN (Tabela 2), o que pode determinar menor consumo deste alimento pelos animais e resultar em prejuízo no desempenho. Isso se justifica pela menor concentração de FDN no aditivo utilizado (milho) em relação ao teor deste nutriente no capim elefante.

Os valores encontrados de FDN se assemelham aos relatados por Bezerra et al. (2015).

Da mesma forma ao FDN, a silagem não aditivada com milho moído apresentou teor mais elevado ($P<0,05$) de FDA (Tabela 2). A fibra em detergente ácido está relacionada com a digestibilidade do alimento. Alimentos com maiores proporções de FDA indicam incremento na fração lignificada da fibra, o que resulta em menor aproveitamento energético do volumoso.

Quadro 2 - Composição química (% MS) da silagem de capim Elefante, com e sem a adição de milho moído.

Componentes nutritivos	Tratamento da silagem		Pr>F	CV (%)
	Com milho moído	Sem milho moído		
Matéria seca	20,85	18,21	0,1475	12,89
Proteína bruta	9,13	7,31	0,1003	19,06
Extrato etéreo	1,00	0,84	0,3425	23,56
Matéria mineral	7,12	8,03	0,1160	10,67
FDN	54,31 b	66,29 a	0,0007	11,38
FDA	33,92 b	45,47 a	0,0002	16,30
NDT ¹	61,14 a	56,15 b	0,0007	4,88

a,b médias seguidas de letras diferentes na mesma linha diferem entre si pelo teste de Tukey ($P<0,05\%$)

FDN= fibra em detergente neutro; FDA= fibra em detergente ácido; NDT= nutrientes digestíveis totais; Pr>F= probabilidade de significância; CV= coeficiente de variação

¹estimado de acordo com Capelle et al. (2001)

Fonte: Capelle et al. (2001)

Os teores de nutrientes digestíveis totais também foram afetados ($P<0,05$) pela utilização do milho moído como aditivo na silagem de capim Elefante (Tabela 2). Este resultado confirma a silagem com milho moído como a de maior concentração energética.

A utilização do milho moído como aditivo, na concentração utilizada neste trabalho, não influenciou ($P>0,05$) no percentual de perdas em nenhum dos componentes nutritivos avaliados. Os valores médios de perdas observadas foram 13,7%, 14,8%, 21,9%, 22,0%, 7,4% e 6,6%, para MS, MM, PB, EE, FDN e FDA, respectivamente.

Conclusão

O milho moído utilizado como aditivo na silagem de capim Elefante (100g/kg de matéria natural) melhora as características bromatológicas deste volumoso.

Agradecimentos

FUNADESP, UNOPAR/ARAPONGAS e a Profa. Dra. Fabiola Cristine de Almeida Rego Grecco.

Referências

AOAC - Association of Official Analytical Chemists. Official methods of analysis. Washington: AOAC, 1999.

BEZERRA, H.F.C. et al. Degradabilidade ruminal in situ de silagens de capim-elefante aditivadas com farelo de milho e inoculante da microbiota autóctone. *Rev. Bras. Saúde Prod. Animal*, v.16, n.2, p.265-277, 2015.

CAPELLE, E.R. et al. Estimativas do valor energético a partir de características químicas e bromatológicas dos alimentos. *Rev. Bras. Zootec.*, v.30, n.6, p.1837-1856, 2001.

JOBIM, C.C. et al. Avanços metodológicos na avaliação da qualidade da forragem conservada. *Rev. Bras. Zootec.*, v.36, p.101-119, 2007.

REZENDE, A.V. et al. Uso de diferentes aditivos em silagem de capim-elefante. *Ciênc. Agrotéc.*, v.32, n.1, p.281-287, 2008.

ZANINE, A.M. et al. Avaliação da silagem de capim-elefante com adição de farelo de trigo. *Arch. Zootec.*, v.55, n.209, p.75-84, 2006.