



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

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

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## AValiação DO CUSTO DA DIETA DE VACAS F1 HOLANDÊS X ZEBU MANEJADAS EM PASTO DIFERIDO DE CAPIM BRAQUIÁRIA E SUPLEMENTADAS COM CONCENTRADOS DE DIFERENTES TEORES DE PROTEÍNA<sup>1</sup>

**Autores:** LUANA LARISSA SOARES, TAMILIS MIRELLE RODRIGUES LIMA, CORALLINE BARBOSA DA SILVA, MATHEUS WILSON SILVA CORDEIRO, JOSÉ REINALDO MENDES RUAS, EDILANE APARECIDA DA SILVA, PAMELLA GABRIELA MARTINS PINHEIRO

### Introdução

A produção de leite no Brasil é proveniente em quase sua totalidade de vacas criadas em pasto e, quando bem manejadas, são capazes de sustentar níveis satisfatórios de produção de leite, sobretudo nas épocas mais favoráveis do ano (GOMIDE *et al.*, 2001). Porém ao longo do ano, a produção de forragem oscila de acordo com as condições climáticas. Conseqüentemente, a qualidade do pasto é um fator importante que influencia a produtividade do rebanho leiteiro em pastejo e pode ser agravado durante a época seca do ano.

O diferimento do uso do pasto, técnica que consiste em selecionar determinadas áreas da propriedade e excluí-las do pastejo, realizada geralmente no fim do período das águas, garantindo produção de forragem para o período de seca, minimizando os efeitos da sazonalidade de produção de forragem (SANTOS *et al.*, 2009).

O fornecimento de concentrado e volumoso no cocho promove uma elevação do custo de produção de acordo com, Ruas *et al.* (2009) e por esse fator mantem-se as vacas em pastejo. Entretanto, apenas o pasto de boa qualidade geralmente não é suficiente para promover todo o potencial produtivo de vacas de alta produção, uma vez que não supre todo o requerimento do animal leiteiro, principalmente no quesito energia (CARVALHO *et al.*, 2010). Dessa forma, o fornecimento racional de suplementos proteicos é fundamental para viabilizar a suplementação, sendo necessário o desenvolvimento de estratégias para maximizar o aproveitamento do suplemento e o consumo da forragem (DANES, 2013).

Administração diferenciada na gestão de custos e da gestão financeira na agricultura são necessárias, pois delas se extraem informações relevantes, que possibilitarão verificar a rentabilidade da atividade, pois esta que leva a sustentabilidade da atividade.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o custo da suplementação em sistemas de vacas F1 Holandês x zebu recebendo concentrado de diferentes teores de proteína bruta suplementar ao pasto diferido de *Urochloa (Syn. Brachiaria) decumbens* cv. Brasilik (capim-decumbens) durante à estação seca.

### Material e métodos

O experimento foi realizado no Campo Experimental (CEFX) da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) situado na cidade de Felixlândia, Minas Gerais, durante 56 dias entre os meses de agosto a setembro.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

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

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Foram utilizadas 32 vacas F1 HZ, múltíparas, com 88,3 dias pós-parto e produção média de  $14,7 \pm 0,5$  kg de leite e idade média de sete anos e sete meses. Os animais foram distribuídos de forma aleatória em quatro grupos de manejo nutricional, sendo três grupos mantidos em pasto diferido de capim-decumbens durante à estação seca e um grupo recebendo volumoso à vontade no cocho – silagem de milho.

O método de pastejo utilizado no experimento foi contínuo, com taxa de lotação fixa correspondente a 2,0 UA por hectare e disponibilidade média correspondente a uma oferta de forragem no início do experimento de 2.817 Kg/UA de MS.

Os tratamentos consistiram por diferentes dietas:

PDSP+C Pasto diferido sem adição de proteinado – concentrado (24,8%PB);

PDCP+C Pasto diferido mais proteinado (45,8%PB) – concentrado (17,8%PB);

PDCP+C Pasto diferido mais proteinado (45,8%PB) – concentrado (24,8%PB);

SM+C Silagem de milho – concentrado (24,8%PB).

Para os grupos que receberam proteinado no pasto, a um grupo foi fornecido 1Kg de concentrado B (17,8%PB) para cada 3Kg de leite produzido acima de 0 kg inicial; e ao segundo forneceu-se 1 kg de concentrado A (24,8%PB) para cada 3 kg de leite produzido acima de 5 kg inicial. Foram dois grupos-testemunhas, ao primeiro apenas pasto diferido, e o segundo recebeu como volumoso exclusivo a silagem de milho a vontade, ambos receberam concentrado no momento da ordenha na proporção de 1kg de concentrado na proporção de 1kg de concentrado A (24,8%PB) para cada 3kg de leite produzido acima de 5 kg inicial. O proteinado foi fornecido diariamente, na quantidade de 0,669 kg por cabeça, em cochos localizados nos pastos diferidos. Durante 14 dias as vacas foram adaptadas às dietas experimentais e avaliadas em 42 dias de período experimental. Os procedimentos foram avaliados e aprovados pelo Comitê de Ética em Experimentação e Bem-estar animal da Unimontes - processo n°150.

A produção de leite foi obtida através da pesagem feita semanalmente e corrigida para 3,5% de gordura (PLC) de acordo fórmula proposta (SKLAN et al., 1992).

A avaliação econômica realizada foi somente referente aos gastos com a alimentação (ração concentrada e volumoso), considerando cada tratamento, uma vez que os outros gastos foram semelhantes para todos os animais dentro de cada tratamento. Após estabelecido o gasto total, este foi subtraído da receita e assim determinado a margem bruta referente a alimentação para cada vaca. Procedeu-se a análise de variância e quando o F foi significativo ( $P < 0,05$ ) as médias foram comparadas pelo teste Scott Knott ( $P < 0,05$ ).

## Resultados e discussão

Na tabela 1 são apresentados os valores nutricionais do pasto diferido, da silagem e dos concentrados. Observa-se que a qualidade nutricional do pasto diferido é baixa, indicando a necessidade de suplementação. A produção média de leite corrigido a 3,5% de gordura, foi semelhante, com média de 12,2 kg para as vacas dos tratamentos mantidos sob pastejo diferido mais concentrado e a maior produção de leite, 18,2 kg, foi das vacas que receberam silagem e concentrado, o que pode ser atribuído ao melhor valor nutricional desta.

Com base no consumo e custo do concentrado e volumoso e da produção de leite, foram determinados o custo total com alimentação, receita e margem de lucro (Tabela 2). Observa-se que os consumos foram similares para vacas dos tratamentos 3 e 4, mas que foram diferentes para as vacas dos tratamentos 1 e 2. Esta diferença ocorreu devido ao tratamento imposto, associado a produção de leite de cada animal. As diferenças no consumo fizeram com que o custo com concentrado também ficasse diferente. No custo referente ao alimento volumoso, no tratamento onde as vacas receberam silagem de milho foi observado o maior custo em relação as mantidas em pasto diferido. Considerando os valores gasto com concentrado e volumoso obteve o custo total com alimentação, o qual foi diferente para todos os tratamentos. Assim, verifica-se influências do volumoso usado e da quantidade da ração concentrada, na margem de lucro, a qual foi similar para as vacas de todos tratamentos, apesar da receita ser maior para as vacas do tratamento que receberam silagem de milho. A maior produção de leite das vacas que receberam silagem de milho não foi capaz de aumentar a margem de lucro.

## Conclusão

A maior produtividade proporcionada pelo uso da silagem em substituição ao uso de pasto diferido, não foi suficiente para aumentar a lucratividade. Do ponto de vista econômico o uso de pasto diferido mostrou-se como opção de manejo nutricional. Maior produção de leite nem sempre representa maior lucratividade.

## Agradecimentos

À Epamig, pela cessão das instalações e animais para condução do experimento; ao CNPq, pela bolsa de iniciação científica, à Fapemig, pelo apoio financeiro (CVZ- APQ 03409-14, PPM 00558-16); ao Finep e MCTI, pelo apoio financeiro ao projeto nº 1334/13; ao INCT- Ciência Animal.

## Referências bibliográficas

CARVALHO, P. C. F. *et al.* Potencial do capim-quicuiu em manter a produção e a qualidade do leite de vacas recebendo níveis decrescentes de suplementação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, n. 9, p. 1866-1874, 2010.

DANES, M.A.C. *et al.* Effect of protein supplementation on milk production and metabolism of dairy cows grazing tropical grass. **Journal of Dairy Science**, v.96, n.1, p. 401-418, 2013.

GOMIDE, J. A. *et al.* Consumo e produção de leite de vacas mestiças em pastagem de *Brachiaria decumbens* manejadas sob duas ofertas diárias de forragem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa-MG, v. 30, n. 4, p. 1194-1200, 2001.

RUAS, J.R.M. *et al.* Desempenho de bezerros filhos de vacas F1 Holandês x Zebu submetidas a diferentes sistemas de alimentação e manejo. **Revista Brasileira de Ciências Veterinárias**, v.16, p.930-934, 2009.

SANTOS, M. E. R. *et al.* Caracterização dos perfilhos em pastos de capim-braquiária diferidos e adubados com nitrogênio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 4, p. 643-649, 2009.

SKLAN, D. *et al.* Fatty acids, calcium soaps of fatty acids and cottonseeds fed to high yielding cows. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 75, n. 9, p. 2463-2472, 1992.

**Tabela 1.** Análise bromatológicas (%) do capim braquiária diferido e dos concentrados experimentais

Alimento volumoso	MS	PB	FDN <sub>cp</sub>	FDN	FDA	LIG	EE	NDT
Pasto braquiária	84,50	2,44	66,79	71,62	36,91	5,35	1,91	48,03
Silagem de milho	31,66	7,01	42,48	42,39	24,07	3,38	5,22	63,22
Alimento concentrado								
Proteinado pasto	86,78	45,84	7,84	8,92	18,27	1,00	-	-
Ração concentrada A	89,13	24,81	19,05	22,30	13,33	0,79	3,28	71,94
Ração concentrada B	89,36	17,62	40,13	44,92	15,83	1,27	3,60	71,79



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

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

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

**Tabela 2** – Consumo Ração Concentrada (CONR); Custo Ração concentrada (CRC); Custo Volumoso (CV); Custo Total (CT); Receita Total (RT); Margem de lucro (M).

Tratamentos	CONR (kg)	CRC (R\$)	CV (R\$)	CT (R\$)	RT (R\$)	M (R\$)
1	2,03 <sup>c</sup> ± 0,89	2,53 <sup>c</sup> ± 1,11	1,30 <sup>h</sup> ± 0,46	3,83 <sup>d</sup> ± 1,11	14,78 <sup>h</sup> ± 3,66	10,95 <sup>a</sup> ± 2,94
2	4,13 <sup>a</sup> ± 2,09	5,67 <sup>a</sup> ± 2,61	1,30 <sup>h</sup> ± 0,46	6,97 <sup>b</sup> ± 2,61	16,97 <sup>h</sup> ± 7,74	10,00 <sup>a</sup> ± 5,52
3	2,85 <sup>b</sup> ± 0,75	4,06 <sup>b</sup> ± 0,93	1,30 <sup>h</sup> ± 0,46	5,36 <sup>c</sup> ± 0,93	15,70 <sup>h</sup> ± 3,38	10,00 <sup>a</sup> ± 2,97
4	3,10 <sup>b</sup> ± 0,86	3,89 <sup>b</sup> ± 1,07	8,94 <sup>a</sup> ± 0,59	12,83 <sup>a</sup> ± 1,28	23,70 <sup>a</sup> ± 4,41	10,00 <sup>a</sup> ± 3,97

1. PDSP+C24,8%; 2. PDSP+C17,8%; 3. PDSP+C24,8%; 4. SM+C24,8%.

Médias seguidas de letras minúsculas distintas na coluna diferem entre si pelo teste Scott Knott (P<0.05).