

EFEITO DE ÉPOCA DA DESMAMA E DA PASTAGEM NO DESEMPENHO DE VACAS E TERNEIROS DE CORTE. 2 - DESEMPENHO DE TERNEIROS¹

PERFORMANCE OF BEEF COWS AND CALVES UNDER DIFFERENT WEANING AND PASTURE MANAGERMENTS. 2 - PERFORMANCE OF CALVES

Juliana Gomes Moojen² João Restle³ Eduardo Londero Moojen⁴
José Henrique Souza da Silva³ Glenio Lopes dos Santos³

RESUMO

O experimento visou avaliar o desempenho de terneiros desmamados aos 101 dias de idade que no período de aleitamento estavam submetidos a pastagem cultivada de inverno (T₁), ou campo nativo (T₂), e terneiros desmamados aos 213 dias (T₃) mantidos exclusivamente em campo nativo. Após o desmame, aos 101 dias, os terneiros desmamados foram alimentados no cocho, durante 41 dias. Após este período, foram mantidos em pastagem cultivada de verão até os 213 dias de idade. No período que antecedeu o desmame antecipado, o ganho de peso foi superior (P < 0,01) para os terneiros mantidos em pastagem cultivada. No período seguinte, o ganho de peso foi similar (P > 0,05) para os terneiros do T₁ e T₂ e superior (P < 0,05) para os terneiros que continua-

ram ao pé das vacas em campo nativo (T₃). O peso ao final do experimento (01.04.86) foi superior (P < 0,01) para aqueles mantidos no período pré desmame em pastagem cultivada.

Palavras-chave: Campo nativo, desmame antecipado, ganho de peso, pastagem cultivada, terneiros de corte.

SUMMARY

The experiment evaluated the weight gain of beef calves weaned 101 days after calving, kept before weaning on cultivated winter pasture or native pasture. After early weaning, the calves were kept on a drylot and fed during 41 days, afterward they were kept on

¹Parte da dissertação de mestrado apresentada pelo primeiro autor ao Curso de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), 97119-900, Santa Maria, RS.

²Engenheiro Agrônomo, Rua Araújo Viana, 1573/302. 97015-040 - Santa Maria, RS

³Engenheiro Agrônomo, PhD, Professor Titular do Departamento de Zootecnia, (DZ), Universidade Federal de Santa Maria, (UFSM)

⁴Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor Titular, DZ, UFSM

cultivated summer pasture. One control group of calves was kept on native pasture and weaned 213 days after calving. Prior to early weaning, calves kept on cultivated winter pasture had a higher weight gain ($P < 0.01$). After early weaning, the weight gain was similar ($P > 0.05$) for calves previously kept on cultivated winter pasture to those kept on native pasture. Calves from the control group showed a higher weight gain ($P < 0.05$) from 101 to 213 days, than those early weaned. At the end of the experiment, when the calves of the control group were weaned (213 days after calving), the calves early weaned and previously kept on cultivated winter pasture had the highest weight ($P < 0.05$).

Key words: Early weaning, beef calves, weight gain, cultivated pasture, native pasture.

INTRODUÇÃO

Uma melhor alimentação e um manejo adequado do rebanho de cria são fundamentais para aumentar os índices de produtividade do rebanho bovino.

A produção de leite das vacas em pastejo, é dependente tanto da quantidade e qualidade da forragem disponível, como das reservas dos nutrientes que a vaca armazenou antes do parto (VACCARO & DILLARD, 1966) e influenciará no crescimento pré-desmama dos terneiros. SCHOTTLER & WILLIAMS (1975) verificaram que com o decréscimo da produção de leite das vacas (curva de lactação), diminuía o ganho médio diário dos terneiros no período pré-desmama. O peso dos terneiros, à desmama, depende principalmente do potencial de crescimento pré-desmama dos mesmos e da habilidade materna das vacas (MANGUS & BRINKS, 1971). Vacas bem nutridas, e com boa habilidade materna tem condições de desmamar terneiros mais pesados. Entretanto, em geral, as condições do campo nativo, em certos períodos do ano, são insuficientes em disponibilidade e qualidade de forragem para atender as exigências nutricionais do rebanho de cria (COSTA et al., 1981 e SALOMONI et al., 1982).

O desmame antecipado é um instrumento de manejo que pode ser utilizado para aumentar a produtividade do rebanho. Segundo RICHARDSON (1979), quando os terneiros desmamados antecipadamente tem um menor desempenho do que os de desmame tradicional, é porque a forragem oferecida é insuficiente para substituir o leite de suas mães.

O objetivo deste experimento foi comparar duas épocas de desmame (antecipado e de outono) e dois tipos de alimentação pré-desmame (pastagem cultivada e campo nativo) no desempenho de terneiros de corte.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado em Tupanciretã, RS e utilizou 40 terneiros, com idade média de 18 dias, e 40 vacas com idade variando de 3 a 10 anos. O experimento iniciou dia 18 de setembro de 1985 e compreendeu dois períodos: período 1 (P_1), dos 18 aos 101 dias de idade dos terneiros, e período 2 (P_2), dos 101 aos 213 dias de idade dos terneiros. Os pares de vacas-terneiros foram mantidos no P_1 em pastagem cultivada (PC) de aveia (*Avena strigosa*) e azévem (*Lolium multiflorum*) (Tratamento 1 - T_1) e em campo nativo (CN) (Tratamentos 2 e 3 - T_2 e T_3). Os terneiros do T_1 e T_2 foram desmamados, aos 101 dias de idade. Devido à uma forte estiagem ocorrida na região (meados da primavera a início de verão), a PC de milho (*Pennisetum americanum*) para onde seriam destinados os terneiros, não ofereceu condições de pastejo e os mesmos tiveram que ser arraçados em mangueira por 41 dias, até 20.01, quando passaram para PC de milho. Neste período, P_2 os terneiros do T_3 continuaram ao pé das vacas, em CN até o final do experimento.

No período de 41 dias em que foram alimentados no cocho, os terneiros do T_1 e T_2 , receberam diariamente, por cabeça, 1kg de ração comercial contendo 16% de PB, 1,1kg de palha de aveia e azevém e 1,5kg de plantas verdes de milho (*Zea mays*), sem desintegrar.

A lotação utilizada no CN foi de uma vaca com cria ao pé por ha e na PC de aveia e azevém, 2,5 vacas com cria ao pé/ha. No milho, a lotação média foi de 10 terneiros desmamados/ha, sendo variável ao longo do período de pastejo, utilizando-se animais reguladores. A pastagem de milho foi subdividida em três poteiros (poteiros A, B e C), sendo semeadas em épocas diferentes e utilizados de acordo com a disponibilidade de forragem. Esta disponibilidade foi difícil de controlar, uma vez que devido a estiagem, atrasou a germinação e conseqüentemente a entrada dos animais na pastagem e depois devido ao grande crescimento (período em que ocorreram chuvas).

A determinação da disponibilidade das pastagens foi feita mensalmente, e no caso do milho, a cada troca de poteiro, através de cortes rente ao solo, para PC, e através de dupla amostragem, no CN (HAYDOCK & SHAW, 1975).

As pesagens dos terneiros foram feitas mensalmente, sempre pela parte da manhã, sem jejum prévio.

As vacas foram ordenhadas manualmente aos 101 (T_1 e T_2) e 213 dias (T_3) afim de medir a produção de leite.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com número diferente de repetições (T_1 - 14, T_2 - 12 e T_3 - 14). Foi utilizado o método da análise da variância para a variável ganho de peso médio diário (GMD), e quando a diferença foi significativa, foi aplicado o teste de Sheffé (STEEL & TORRIE, 1980) para comparar as médias. O modelo estatístico para análise do GMD, incluiu o efeito do peso inicial da vaca como covariável. Os efeitos sexo do terneiro e idade da vaca foram removidos do modelo final pois não tiveram influência significativa sobre o GMD dos terneiros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A disponibilidade e qualidade da forragem (Tabelas 1 e 2) variou ao longo do período experimental tanto das PC como do CN, em função do ciclo das espécies e da precipitação. Ocorreu uma estiagem de meados da primavera a meados do verão, sendo que as precipitações mensais ocorridas de outubro/85 a janeiro/86 foram, respectivamente 57,0; 11,9; 41,2; 39,9mm (dados da Estação Experimental Fitotécnica de Júlio de Castilhos - INSTITUTO DE PESQUISAS AGRONOMICAS, 1985/1986) e que foram bem inferiores às normais verificadas para os mesmos meses, respectivamente 165; 129; 136 e 132mm (MACHADO, 1950). A estiagem afetou a produção de forragem tanto do campo nativo como das pastagens cultivadas. Houve um atraso de 41 dias no início da utilização da pastagem de milheto devido a falta de chuva.

Os valores dos GMD e a curva de variação de peso dos terneiros são apresentados na Tabela 3 e Figura 1, respectivamente.

A análise da variância revelou que o GMD foi afetado ($P < 0,01$) pela interação tratamento e período, portanto os valores dos GMD serão apresentados e discutidos, comparando tratamento dentro de cada período e comparando o GMD total por tratamento.

1 - GMD no P_1 : Os terneiros que permaneceram com as vacas em PC (T_1) tiveram um GMD superior ($P < 0,01$) aos que permaneceram com as vacas em CN (T_2 e T_3), conforme pode ser observado na Tabela 3. Estes resultados estão de acordo com COSTA et al. (1981) que também observaram maiores ganhos de peso em terneiros que durante o período de aleitamento permaneceram com as vacas em PC quando comparados com CN. O melhor desempenho

dos terneiros do T_1 foi conseqüência da melhor qualidade e produção de forragem da PC (Tabela 1). Os terneiros do T_1 , além de terem a sua disposição forragem de melhor qualidade, foram beneficiados pela maior produção de leite das vacas que foi 121% superior à das vacas do T_2 e T_3 . A produção de leite medida em 10.12, dia do desmame antecipado, foi de 4,90 litros para as vacas do T_1 e 2,22 litros para as vacas do T_2 e T_3 .

Tabela 1. Disponibilidade de matéria seca (kg/ha) proteína bruta (%) e digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (%) por corte do campo nativo (CN) e da pastagem cultivada de aveia mais azevém (PC).

Data corte	Disponibilidade de matéria seca		Proteína bruta *		Digestibilidade da matéria orgânica **	
	CN	PC	CN	PC	CN	PC
09.85	331	1362	9,52	16,84	40,03	63,45
10.85	524	2520	8,85	7,57	41,21	47,82
11.85	524	1470	7,35	4,91	33,47	30,68
12.85	557	1308	7,27	3,84	41,71	23,54
01.86	472	----	7,08	----	37,48	----
02.86	835	----	9,28	----	43,18	----
03.86	985	----	7,85	----	35,93	----
04.86	1112	----	7,18	----	25,95	----

* Proteína bruta na matéria parcialmente seca.

** DIVMO na matéria totalmente seca.

Tabela 2. Disponibilidade de matéria seca (kg/ha), proteína bruta (%) e digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (%), por potreiro e por corte da pastagem cultivada de milheto.

Potreiro e data de corte	Disponibilidade de matéria seca	Proteína bruta *	Digestibilidade da matéria orgânica **
Potreiro A			
19.01.86	1004	15,86	50,67
14.02.86	3052	10,06	58,21
02.03.86	1593	7,07	49,50
Potreiro B			
02.03.86	2430	8,45	50,21
12.03.86	2064	6,58	44,86
Potreiro C			
12.03.86	2844	7,17	45,13
21.03.86	3624	6,70	43,50
30.03.86	3732	6,04	40,68

* Proteína bruta na matéria parcialmente seca.

** DIVMO na matéria totalmente seca.

Tabela 3. Ganho de peso médio diário (GMD-kg) dos terneiros, ajustado para peso inicial das vacas, e peso no início e final do experimento, de acordo com tratamento e período.

Características avaliadas	Tratamentos		
	T ₁	T ₂	T ₃
GMD P ₁	0,670a A*	0,376a B	0,386 bB
GMD P ₂	0,452 bA	0,453aA	0,561a B
GMD Período Total	0,545 A	0,420 AB	0,487 AB
Peso inicial	43,000	40,420	36,290
Peso aos 101 dias**	100,070 A	71,420 B	67,140 B
Peso aos 213 dias***	152,710 A	121,830 B	128,360 B

* Médias na mesma coluna, seguidas de mesma letra minúscula; médias na mesma linha, seguidas de mesma letra maiúscula; não diferem ($P > 0,01$) pelo teste Scheffé.

** Desmame antecipado - 101 dias;

*** Desmame de outono - 213 dias

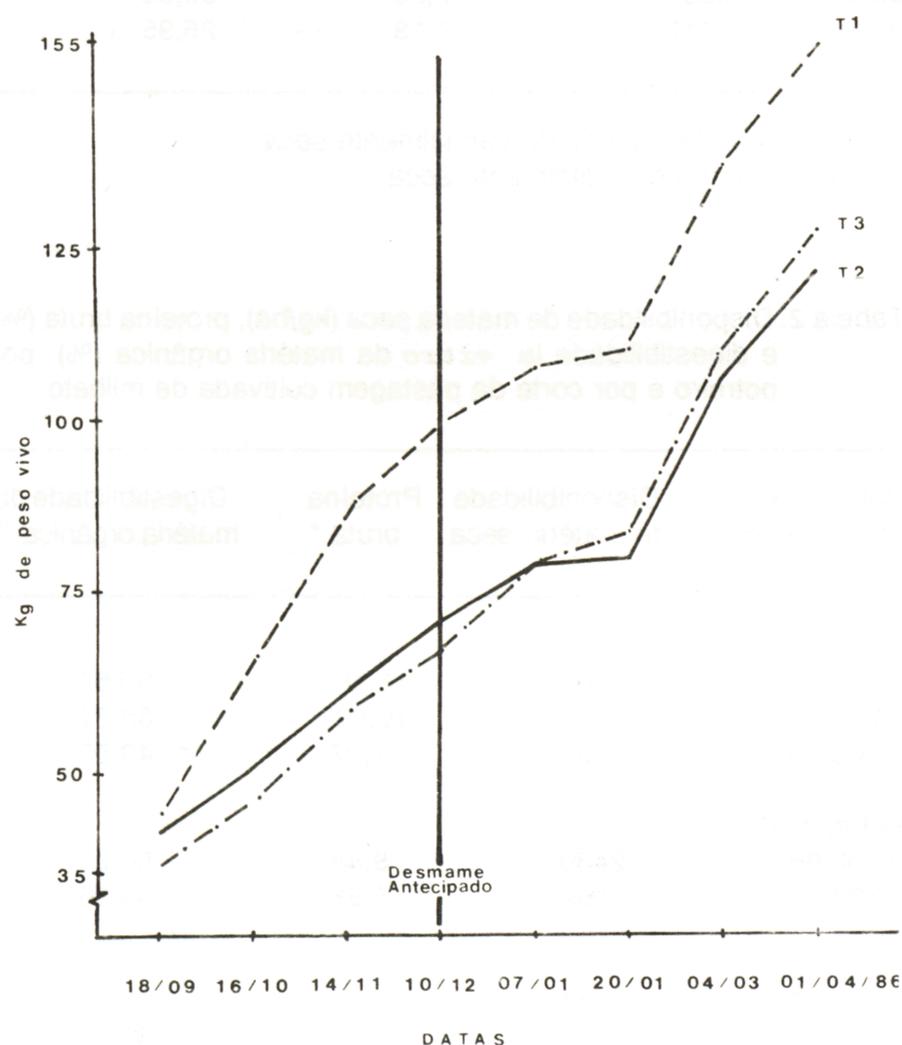


Figura 1. Peso dos terneiros (kg) por tratamento e por data de pesagem.

2 - GMD no P₂: Neste período, os terneiros do T₁ e T₂ estavam desmamados e tiveram GMD inferior ($P < 0,05$) aos que continuaram em CN ao pé das vacas (Tabela 3). O baixo ganho de peso dos terneiros do T₁ e T₂ foi motivado por dois fatores: a - no período em que foram arraçoados no cocho (41 dias), receberam alimentação inicialmente calculada para manutenção, embora resultasse em pequenos ganhos de peso (Tabela 3); b - a pastagem de milho, devido a estiagem atrasou o momento de entrada dos animais, e após, devido a alta precipitação, houve crescimento rápido, dificultando o manejo adequado da pastagem e com isto reduzindo a qualidade da forragem oferecida (Tabela 2). Também RICHARDSON (1979) encontrou menor ganho de peso para terneiros desmamados, devido ao concentrado oferecido ser insuficiente para substituir o leite das vacas. SANTANA (1985) também observou o mesmo resultado quando desmama terneiros e o leite foi substituído por volumoso de baixa qualidade, em relação aos que continuaram ao pé das vacas. Já LEAL et al. (1982) e POLI et al. (1982) verificaram que o desmame antecipado, aos 90 dias, não afetou o desenvolvimento subsequente dos terneiros em relação aos não desmamados.

Os terneiros desmamados em dezembro e que estavam com as vacas PC no P₁, tiveram um peso ao desmame superior aos que estavam em CN, sendo a diferença de 28,65kg. Esta diferença, e também o baixo peso ao desmame do T₂ (71,42kg) em relação ao T₁ (100,07kg) não comprometeu o desempenho dos terneiros no P₂, pois a diferença de peso se manteve semelhante aos 213 dias (Tabela 3). Estes resultados não concordam com as observações de POLI et al. (1976) e RAMOS (1982) que afirmam que quanto maior o peso ao desmame antecipado, maior será o ganho de peso no período subsequente. Os terneiros do T₁ e T₂, embora com peso ao desmame diferente, tiveram GMD semelhante no P₂, sendo que os terneiros do T₂ não recuperaram o menor GMD verificando no período anterior.

3 - GMD Total - O GMD total dos terneiros desmamados antecipadamente e que estiveram no P₁ com as vacas em PC (T₁) foi semelhante ($P > 0,01$) aos que continuaram ao pé das vacas até o final do experimento (T₃) (Tabela 3). O GMD total dos terneiros desmamados antecipadamente e que no P₁ estiveram em CN (T₂), foi semelhante ($P > 0,01$) aos desmamados aos 213 dias (T₃).

Os pesos ao final do experimento (Tabela 3) foram superiores ($P < 0,01$) para os terneiros que estiveram em PC no P₁ e desmamados aos 101 ou 213 dias de idade e que estavam em CN no P₁.

O pesc, aos 213 dias de idade, dos terneiros desmamados antecipadamente (T_2), foi inferior ao citado por LEAL et al. (1982) e POLI et al. (1982), com terneiros desmamados aos 90 dias de idade. Também o peso dos terneiros desmamados no final do experimento (T_3) foi inferior aos citados por RESTLE et al. (1978), LEAL et al. (1982) e POLI et al. (1982) com terneiros mantidos em CN e desmamados no outono.

CONCLUSÕES

Nas condições em que foi desenvolvido o presente experimento, pode-se concluir que:

- a melhor alimentação no período anterior ao desmame antecipado resulta em maior peso dos terneiros no desmame e no outono;

- o peso dos terneiros no outono não é prejudicado pelo desmame antecipado, desde que a alimentação seja adequada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, A. M. da; RESTLE, J; MULLER, L. Influência da pastagem cultivada no desempenho reprodutivo de vacas com cria ao pé. **Rev Centro Ciências Rurais**, Santa Maria, v. 5, n. 4, p. 187-200, 1991.
- HAYDOCK, K. P., SHAW, N. H. The comparative yield method for estimating dry matter yield of pasture. **Austr J Exper Agric Anim Husb**, Melbourne, v. 15, p. 663-669, 1975.
- INSTITUTO DE PESQUISAS AGRONÔMICAS. **Observações meteorológicas**. Porto Alegre: IPAGRO, 1985 e 1986.
- LEAL, T.C., SILVA, J.D.F. da, FREITAS, J. E. de. Manejo de vacas da raça Charolesa visando o aumento da eficiência reprodutiva. **Anuário Técnico IPZFO**, Porto Alegre, v. 9, p. 127-134, 1982.
- MACHADO, F. D. **Contribuição ao estudo do clima do Rio Grande do Sul**. Conselho Nacional de Geografia, 1950. p. 91.
- MANGUS, W.L., BRINKS, J.S. Relationships between direct and maternal effects on growth in Herefords: I. Environmental factors during preweaning growth. **J Anim Sci**, Champaign, v. 32, n. 1, p. 17-25, 1971.
- POLI, J.L.E.H., OSÓRIO, F.H.S., BECKER, A.S. Desmame de bovinos de corte à 12ª semana de idade (dito precoce). **Anuário Técnico IPZFO**, Porto Alegre, v. 3, p. 169-184, 1976.
- POLI, J.L.E. H., PRADIER, G.R., MUNHOZ, G.M. de M., et al. Desmame antecipado de terneiros nascidos no outono. **Anuário Técnico IPZFO**, Porto Alegre, v. 9, p. 103-107, 1982.
- RAMOS, J.C. **Influência da interrupção temporária do aleitamento e do desmame precoce sobre o comportamento reprodutivo de vacas de corte e sobre o desenvolvimento dos terneiros**. Santa Maria- RS. 108 p. Tese (Mestrado em Zootecnia) - Curso de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria, 1982.
- RESTLE, J., STILES, D., BORGES, F.V., et al. Efeito da pastagem cultivada no ganho de peso de terneiros de corte durante o período de aleitamento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 1978, Belém, PA. **Anais.. Sociedade Brasileira de Zootecnia**, 1978. p. 53. 414 p.
- RICHARDSON, F.D. Analises of some factors which affect the productivity of beef cows and of their calves in a marginal rainfall area of Rhodesia. 4 - The growth and efficiency of live-weight gain of weaned and suckling calves at different ages. **Anim Prod**, Edinburg, v. 28, n. 2, p. 213-222, 1979.
- SALOMONI, E., LEAL, J.J.B., DEL DUCA, L.O.A., et al. **Parição de outono: efeito da carga animal no comportamento reprodutivo de vacas lbagé e no desenvolvimento de suas crias**. Bagé, Embrapa - UEPAE de Bagé, 1982. 23 p. (Boletim de Pesquisa, 02).
- SANTANA, G.A.O. **Efeito da idade à desmama no desenvolvimento de terneiros e no comportamento reprodutivo de vacas de corte**. Porto Alegre - RS. 142 p. Tese (Mestrado em Agronomia) - Curso de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1985.
- SCHOTTLER, J.H., WILLIAMS, W.T. The effect of early weaning of Brahman cross calves on calf growth and reproductive performance of the dam. **Austr J Exp Agric Anim Husb**, Melbourne, v. 15, n. 75, p. 456-459, 1975.
- STEEL, R.G.D., TORRIE, J. H. **Principles and procedures of statistics: a biometrical approach**. New York: McGraw-Hill Book Company, 1980. 633 p.
- VACCARO, R., DILLARD, E.U. Relationship of dam's weight and weight changes to calfs growth rate in Hereford cattle. **J Anim Sci**, Champaign, v. 25, n. 4, p. 1063-1068, 1966.