

EFEITO DA ÉPOCA DA DESMAMA E DA PASTAGEM NO DESEMPENHO DE VACAS E TERNEIROS DE CORTE. 1 - DESEMPENHO DAS VACAS¹

PERFORMANCE OF BEEF COWS AND CALVES UNDER DIFFERENT WEANING AND PASTURE MANAGERMENTS. 1 - PERFORMANCE OF BEEF COWS

Juliana Gomes Moojen² João Restle³ Eduardo Londero Moojen⁴

RESUMO

Foi avaliado o desempenho de vacas de corte desterneiradas antecipadamente, aos 101 dias após o parto, e que no período anterior ao desterneiramento haviam permanecido em campo nativo (CN) ou pastagem cultivada (PC) e após o desterneiramento, em CN. Foi mantido ainda um grupo de vacas em CN desterneiradas aos 213 dias, seguindo o método de criação normalmente empregado na região. Considerando todo o período experimental, foi verificado um maior ganho de peso ($P < 0,01$) e melhor estado corporal ($P < 0,05$) nas vacas cujo desterneiramento precoce foi precedido pela alimentação em PC. A taxa de aparecimento de cio pós-parto, foi de 100% nas vacas desterneiradas aos 101 dias e mantidas previamente em PC, 41,7% para as vacas desterneiradas antecipa-

damente e que permaneceram em CN, e de 14,3% naquelas desterneiradas aos 213 dias.

Palavras-chave: bovinos de corte, desmame antecipado, ganho de peso, reprodução e pastagem cultivada.

SUMMARY

The experiment evaluated the performance of beef cows weaned 101 days after calving, kept before weaning on cultivated winter pasture or native pasture. After weaning, all cows were kept on native pasture. One control group of cows was kept on native pasture and weaned 213 days after calving. Cows weaned at 101 days after calving and previously kept on cultivated

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

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

³Engenheiro Agrônomo, PhD, Professor Titular do Departamento de Zootecnia, UFSM.

⁴Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor Titular do Departamento de Zootecnia, UFSM.

pasture had the highest weight gain ($P < 0.01$) and a better body condition ($P < 0.05$) than cows kept on native pasture and weaned at 101 or 213 days after calving. The percentage of cows showing heat after calving was 100 and 41.7% for cows weaned 101 days after calving and previously kept on cultivated or native pasture, respectively. Only 14.3% of the cows of the control group showed heat.

Key words: early weaning, beef cows, reproduction, cultivated winter pasture, native pasture.

INTRODUÇÃO

A alimentação e o manejo do rebanho de cria são fatores importantes, para que as vacas tenham um bom peso e estado corporal no início do período de monta e conseqüentemente ciclarem dentro deste período. Vários trabalhos de pesquisa (DERESZ, 1976; COSTA et al., 1981; SALOMONI, 1986) tem mostrado os efeitos benéficos da utilização da pastagem cultivada (PC) no ganho de peso e conseqüentemente desempenho reprodutivo de fêmeas de corte. Os custos de implantação da PC, no entanto, tem limitado a sua utilização.

O desmame antecipado é uma prática de manejo em que a amamentação é cessada mais cedo, podendo resultar no melhoramento da taxa de reprodução (MOORE, 1884) e um maior ganho de peso das vacas (LUSBY et al., 1981 e POLI et al., 1979). Segundo McCARTOR (1972), o desmame antecipado traz como resultado uma redução no intervalo entre parto e primeiro cio pós-parto, devido a retirada do efeito negativo da sucção provocada pelos terninhos, e também devido as alterações neuro-endócrinas nas vacas ao pararem de aleitar (POLI et al., 1979).

O objetivo deste experimento foi comparar duas épocas de desmame, antecipado e de outono, e dois tipos de alimentação (PC e CN) no desempenho de vacas de corte.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado em Tupanciretã, RS, e utilizou 40 vacas de corte Aberdeen Angus e suas cruzas com Nelore, com cria ao pé, com idade variando de 3 a 10 anos. O experimento iniciou em 18 de setembro de 1985, quando a idade média dos terninhos era de 18 dias, e compreendeu dois períodos: Período 1 (P_1), dos 18 aos 101 dias de idade dos ter-

neiros e Período 2 (P_2), dos 101 aos 213 dias de idade dos terninhos.

Foram testados os seguintes tratamentos: T_1 - Vacas e terninhos mantidos em PC de aveia (*Avena strigosa*) e azevém (*Lolium multiflorum*) no P_1 , sendo os terninhos desmamados aos 101 dias de idade (10-12-85), e as vacas passando para CN no P_2 ; T_2 - Vacas e terninhos mantidos em CN no P_1 , sendo os terninhos desmamados aos 101 dias, continuando as vacas em CN; T_3 - Vacas e terninhos mantidos em CN no P_1 e P_2 , sendo os terninhos desmamados no outono (01-04-86) com idade média de 213 dias.

A lotação média foi de 2,5 e uma vacas com cria ao pé por hectare na PC e CN, respectivamente.

O levantamento para estimar a disponibilidade de matéria seca (MS) foi feito mensalmente através de cortes rentes ao solo, na PC e através de dupla amostragem, com cortes e estimativas visuais, segundo HAYDOCK & SHAW (1975), no CN. Foram coletadas amostras para posterior determinação da matéria seca (MS), percentagem de proteína bruta (PB) e digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (DIVMO).

As pesagens foram realizadas no início do experimento e após a cada 28 dias, sendo a última pesagem realizada em 01.04.86. As pesagens eram feitas sempre pela manhã sem jejum prévio.

Por ocasião da última pesagem, foi realizada a avaliação subjetiva do estado corporal das vacas, sendo empregado o sistema descrito e utilizado por RESTLE (1972), com os seguintes escores: 1 - Estado muito magro; 2 - Estado magro; 3 - Estado médio; 4 - Estado gordo; 5 - Estado muito gordo.

A produção de leite foi estimada no dia dos desmames, pelo método direto, no qual foi ordenhado um quarto dianteiro e um traseiro do mesmo lado, de cada vaca. Após, foi calculada a produção diária de leite, contando o número de horas da última mamada até a ordenha e, corrigindo para 24 horas.

As observações de cio, efetuadas pela manhã e ao fim da tarde, iniciaram em 20.10.85 (início do período de monta) e se estenderam até 20.02.86. Foi utilizado rufião com buçal marcador para auxiliar na detecção de cio.

Os pares de vaca/terneiro foram distribuídos ao acaso nos três tratamentos. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com diferentes números de repetições (T_1 - 14; T_2 - 12; T_3 - 14). Foi utilizado o método da análise da variância para as variáveis de ganho de peso médio diário (GMD) e estado corporal, e quando as diferenças foram significativas foi aplicado o teste de Scheffé (STEEL & TORRIE, 1980) para comparar as médias. Os fatores idade e peso inicial das vacas, foram inicialmente incluídos como covariáveis no modelo da análise.

se das variáveis acima descritas, no entanto, foram removidas do modelo final devido ao pequeno efeito apresentado. Utilizou-se o teste do X^2 (Qui-quadrado; PIMENTEL GOMES, 1976) para comparar a percentagem de cio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A disponibilidade e qualidade de forragem tanto da pastagem cultivada como do campo nativo variaram (Tabela 1) ao longo dos meses, em função do ciclo das espécies e da distribuição 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, de 57,0; 11,9; 41,2; 39,9mm (dados da Estação Experimental Fitotécnica de Júlio de Castilhos - INSTITUTO DE PESQUISAS AGRONÔMICAS, 1985/1986) e que foram bem inferiores as normais verificadas para os mesmos, respectivamente 165; 129; 136 e 132mm (MACHADO, 1950). A estiagem afetou a produção das pastagens e conseqüentemente deve ter afetado o GMD e a taxa de aparecimento de cio das vacas. A análise da variância revelou que a interação tratamento x período afetou ($P < 0,01$) o GMD das vacas. Os resultados de GMD serão apresentados e discutidos comparando os tratamentos dentro de cada período e GMD total.

1 - GMD no P₁: Neste período, todas as vacas estavam com cria ao pé, e conforme pode ser observado na Tabela 2 e Figura 1, as vacas que permaneceram em PC (T₁) tiveram um maior GMD em relação as que permaneceram em CN (T₂ e T₃), provavelmente devido a maior disponibilidade de MS e qualidade da pastagem cultivada (Tabela 1), principalmente no início do período em PC. Este resultado está de acordo com COSTA et al. (1981), que também observaram maiores ganhos de peso para vacas com cria ao pé mantidas em PC do que em CN. No entanto, os resultados de GMD encontrados por COSTA et al. (1981) foram inferiores aos deste trabalho tanto para as vacas mantidas em PC de inverno como para aquelas mantidas em CN no período pós-parto.

2 - GMD no P₂: Neste período as vacas dos três tratamentos permaneceram no mesmo CN. As vacas do T₁, que foram desterнейradas em dezembro, inicialmente (de 10.12.85 a 02.02.86) tiveram uma perda de peso de 0,337kg/dia (Figura 1, Tabela 2), provavelmente devido à mudança do regime alimentar que foi de PC para CN, bem como devido a baixa disponi-

bilidade de MS do CN (Tabela 1). Isto concorda com DERESZ (1976) que também observou perdas de peso quando as vacas com cria ao pé foram de PC de inverno para CN com menor disponibilidade. Comparando as vacas que sempre permaneceram em CN, as desterнейradas em dezembro (T₂) ganharam 0,216kg/dia e aquelas que continuaram com cria ao pé (T₃) perderam 0,046kg/dia ($P < 0,01$) no período de 10.12.85 a 02.02.86, quando havia deficiência hídrica, evidenciando já o efeito do desmame antecipado no GMD das vacas. A principal causa do melhor ganho de peso das vacas do T₂ sobre as do T₃, deve ter sido a interrupção na produção de leite, que medida em 10/12/85 foi de 2,22 litros/dia para as vacas que estavam em CN. Nota-se o efeito negativo que a produção de leite causa no ganho de peso das vacas, principalmente em situações de alimentação limitada como a que ocorreu no presente trabalho, devido a estiagem anormal.

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 (PC).

Data corte	Disponibilidade de matéria seca		Proteína bruta (a)		Digestibilidade da matéria orgânica (b)	
	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	-----

a - Proteína bruta na matéria parcialmente seca.

b - DIVMO na matéria totalmente seca.

Após a fase de estiagem, houve um aumento acentuado na disponibilidade de MS no CN (Tabela 1), devido a normalização das precipitações que passaram a ser de 129,2 e 229,3mm (INSTITUTO DE PESQUISAS AGRONÔMICAS, 1985/1986), sendo que as normais são de 107,2 e 121,0mm, respectivamente, para fevereiro e março. Nesta fase (02.02.86 a 01.04.86) de melhor disponibilidade de forragem, as vacas desterнейradas em dezembro tiveram ganho de peso semelhante (0,903 e 0,918kg/dia, respectivamen-

te para T_1 e T_2) e superior ($P < 0,01$) às que continuavam amamentando ($T_3 - 0,619\text{kg}/\text{dia}$). Este menor ganho de peso das vacas do T_3 deveu-se em parte à produção de leite, que embora pequena ($0,920\text{l}/\text{dia}$ em 01.04.86) teve efeito negativo no GMD das vacas.

Tabela 2 - Ganho de peso médio diário (GMD-kg) por períodos, total, estado corporal das vacas no outono e percentagem de cio.

Características avaliadas	Tratamento		
	T_1	T_2	T_3
GMD Período 1	1,003aA	0,290 bB	0,429aB
GMD Período 2	0,305 bB	0,580aA	0,298aB
Período total	0,602A	0,456AB	0,354 B
Período pré-monta	0,940A	0,484 B	0,689 B
Período de monta	0,481A	0,352AB	0,229 b
Estado corporal	3,60A	2,88 B	1,93 C
Percentagem de cio	100,00A	41,67 B	14,28 C

Médias na mesma coluna, seguidas de mesma letra minúscula e médias na mesma linha seguidas de letra maiúscula, não diferem ($P > 0,01$) pelo Teste Scheffé. Para estado corporal, na mesma linha, $P > 0,05$; Para percentagem de cio, na mesma linha, $P > 0,10$.

Nos três tratamentos houve aumento de GMD ($P < 0,01$) (Figura 1, Tabela 2) da fase com baixa precipitação para a de maior precipitação, devido a variação na disponibilidade de forragem.

3 - GMD no período total: Considerando o período total, os maiores GMD foram observados nas vacas destieradas em dezembro (T_1 e T_2). Embora as destieradas em abril (T_3) não tenham diferido ($P < 0,01$) das que permaneceram em CN no P_1 (T_2 ; Tabela 2).

Estado corporal - A análise do estado corporal indicou que as vacas destieradas em dezembro tiveram um melhor ($P < 0,05$) estado no outono (Tabela 2). Do mesmo modo, LUSBY et al. (1981) encontraram melhor escore ou estado nas vacas destieradas precocemente. As vacas destieradas em dezembro e que estiveram em PC no P_1 , apresentaram melhor estado do que aquelas que permaneceram em CN. O melhor escore no estado corporal das vacas do T_1 e T_2 são o reflexo do ganho de peso durante o período experimental. A diferença de peso sobre as vacas do T_3 foi de 80,71kg para as vacas do T_1 e de 31,67kg para as vacas do T_2 .

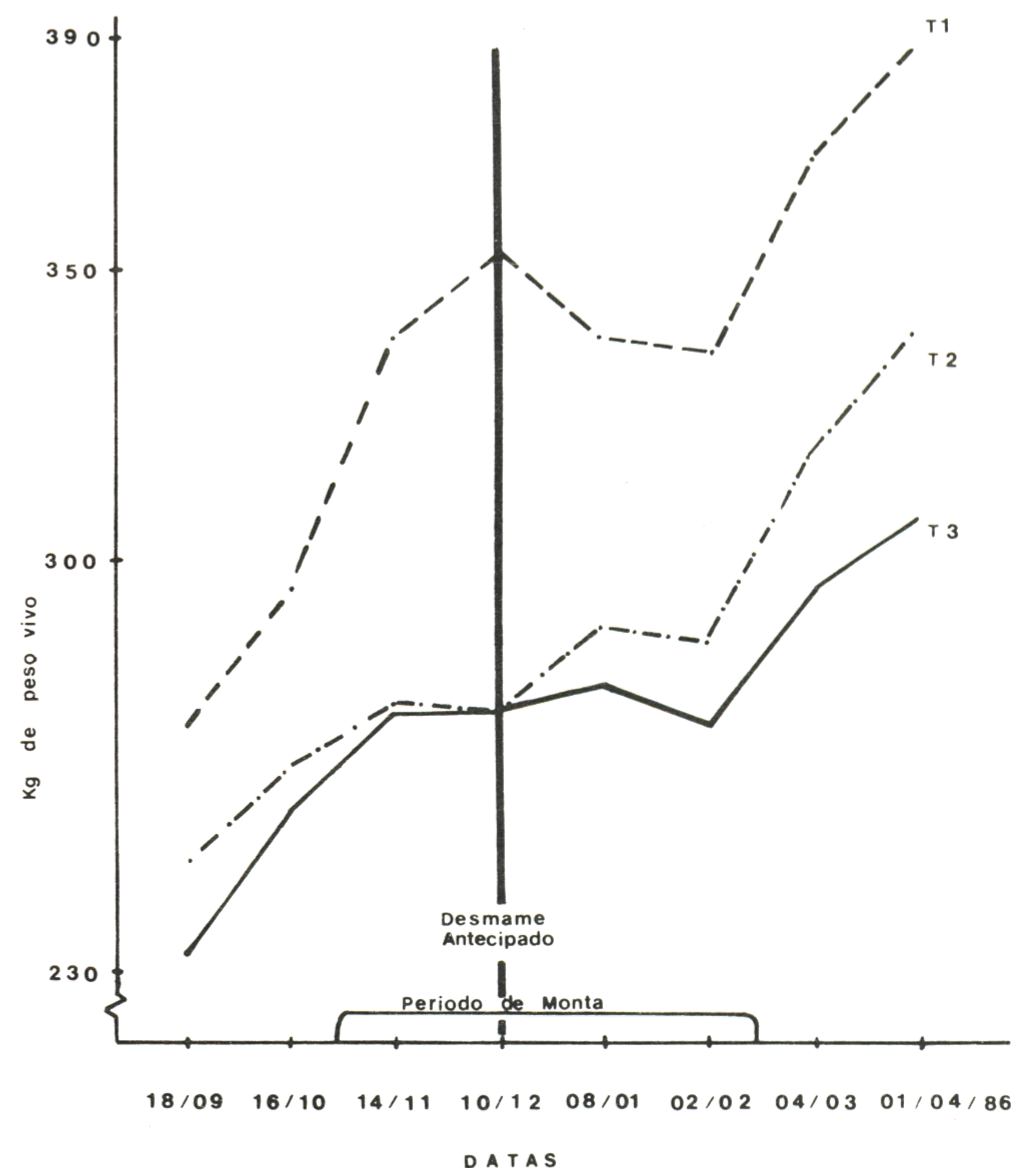


Figura 1 - Pesos das vacas (kg) por tratamento e por data de pesagem.

Desempenho reprodutivo - A análise do desempenho reprodutivo indicou maior percentagem de cio pós-parto (100%) nas vacas do T_1 (Tabela 2), que estiveram em PC no P_1 , e apenas neste tratamento houve aparecimento de cio antes do desmame (21,43%). Isto se deve, em parte, ao maior GMD das vacas do T_1 ($0,940\text{kg}$), do início do experimento ao início do período de monta, do que nos demais em CN ($T_2 = 0,484\text{kg}$ e $T_3 = 0,689\text{kg}$), uma vez que durante o período de monta não houve diferença no GMD ($P > 0,01$) entre as vacas do T_1 ($0,481\text{kg}$) e T_2 ($0,352\text{kg}$) destieradas na mesma época. Este resultado concorda com RESTLE & HARGROVE (1975) e COSTA et al. (1981) que observaram melhor desempenho reprodutivo nas vacas que ganharam peso mais rapidamente após o parto, sendo que COSTA et al. (1981) consideram mais importante a intensidade de ganho de peso do parto ao início do período de monta subsequente, do que o ganho de peso durante a época de monta.

Comparando-se as vacas destieradas antecipadamente (T_1 e T_2) verifica-se a importância do nível de alimentação pós-parto e pré-desmame antecipado, refletindo-se no aparecimento de cio. Os resultados do presente experimento evidenciam que somente a remoção antecipada ou precoce dos terninhos

não foi suficiente para a obtenção de altos índices reprodutivos, sendo necessário uma alimentação mais adequada para as vacas.

Comparando as percentagens de cio das vacas do T₂ (41,67%), que foram desterneiradas precocemente, e as do T₃ (14,28%), que foram desterneiradas no outono, verificou-se que houve aumento (P < 0,10) na percentagem de cio com o desmame antecipado. Este melhor desempenho foi, em parte, devido a remoção dos terneiros, eliminando o estímulo negativo que a sucção e a produção de leite causam no sistema hormonal, inibindo a manifestação de cio (POLI et al., 1979), bem como devido ao maior ganho de peso verificado nas vacas do T₂, no período imediatamente após ao desmame antecipado (11.12.85 a 02.02.86).

Analisando o GMD no período de monta, independente de tratamento, verifica-se um ganho de 0,455kg para as vacas que apresentaram cio, superior (P < 0,01) às que não apresentaram cio (0,242kg), evidenciando o efeito do ganho de peso neste período no aparecimento de cio.

CONCLUSÕES

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

1 - Vacas desterneiradas aos 101 dias de vida dos terneiros, tem maior peso e melhor estado corporal no outono.

2 - O desmame antecipado aumenta a taxa de aparecimento de cio pós-parto, principalmente quando aliado a um melhor nível alimentar no período pré-desmame.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, A.M. da, RESTLE, J., MULLER, L. Influência da pastagem cultivada no desempenho reprodutivo de vacas com cria ao pé. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, Santa Maria, v. 5, n. 4, p. 187-200, 1981.
- DERESZ, F. **Efeito do nível alimentar pré e pós-parto na taxa reprodutiva de vacas com cria ao pé**. Porto Alegre - RS. 97 p.
- Tese (Mestrado em Agronomia) - Curso de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1976.
- HAYDOCK, K.P. & SHAW, N.H. The comparative yield method for estimating dry matter yield of pasture. **Austr J of Experimental Agriculture and Animal Husbandry**. Melbourne, v. 15, p. 663-669, 1975.
- INSTITUTO DE PESQUISAS AGRONOMICAS. **Observações meteorológicas**. Porto Alegre, 1985 e 1986.
- LUSBY, K.S., WETTEMANN, R.P., TURMAN, E.J. Effects of early weaning calves from first-calf heifers on calf and heifer performance. **J Anim Sci**, Champaign, v. 53, n. 5, p. 1193-7, 1981.
- MACHADO, F.D. **Contribuição ao estudo do clima do Rio Grande do Sul**. Conselho Nacional de Geografia. 1950. p. 91.
- McCARTOR, M. Effects of dietary energy and early weaning on the reproductive performance of first calf Hereford heifers. In: **IMPROVING REPRODUCTIVE EFFICIENCY IN BEEF CATTLE**, 1972, Texas. **Proceedings...** Texas, 1972. p. 198-207.
- MOORE, C.P. El destete temprano y su efecto en la reproducción del ganado bovino tropical. **Revista Mundial de Zootecnia**, Roma, v. 49, p. 39-49, 1984.
- PIMENTEL GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 6ª ed. Piracicaba: Nobel, 1976. 430 p.
- POLI, J.L.E.H., FERREIRA, F.J., BRANCO, L.A. de M., et al. Eficiência reprodutiva e ganho de peso de bovinos Hereford submetidos ao desmame antecipado e em regime de suplementação alimentar. **Anu Téc do IPZFO**, Porto Alegre, v. 6, p. 67-77, 1979.
- RESTLE, J. Comportamento reprodutivo do rebanho de gado de corte da Fazenda Experimental de Criação da Estação Experimental Agrônômica da UFRGS. Apresentado no 1º semestre como seminário na disciplina de Técnicas de Pesquisa do Curso de Pós-Graduação em Agronomia da UFRGS - 1972.
- RESTLE, J., HARGROVE, D.D. Efeito da suplementação com energia e energia-proteína no ganho de peso e comportamento reprodutivo de vacas com primeira cria ao pé mantidas em campo natural. In: **REUNIÃO ANUAL DA SOC. BRAS. DE ZOOTECNIA**, 1975. Brasília, DF. **Anais**. Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1975. p. 27. 130 p.
- SALOMONI, E. **Efeito do manejo e da alimentação na produção de terneiros: síntese dos resultados de pesquisa da UEPAE de Bagé**. Bagé, Embrapa - UEPAE de Bagé, 1986. 34 p. Circular Técnica: 03.
- STEEL, R.G.D., TORRIE, J.H. **Principles and procedures of statistics: a biometrical approach**. New York, McGraw-Hill Book Company, 1980. 633 p.