

Peso ao Parto e Desempenho Produtivo de Vacas Cruzadas Charolês X Nelore e Limousin X Nelore¹

MAURÍCIO MELLO DE ALENCAR²; RENATA LIMA TREMATORE³; JOSÉ DE ANCHIETA LEITE OLIVEIRA⁴

Resumo

O objetivo deste trabalho foi estudar o peso da vaca ao parto (PVP) e as relações peso do bezerro ao nascimento/PVP (RPN) e peso do bezerro à desmama/PVP (RPD), de vacas cruzadas $\frac{1}{2}$ Charolês + $\frac{1}{2}$ Nelore (1CHAINEL), $\frac{1}{4}$ Charolês + $\frac{3}{4}$ Nelore (1CHA3NEL), $\frac{1}{2}$ Limousin + $\frac{1}{2}$ Nelore (1LIM1NEL) e $\frac{1}{4}$ Limousin + $\frac{3}{4}$ Nelore (1LIM3NEL), acasaladas com touros da raça Nelore. As observações foram analisadas pelo método dos quadrados mínimos utilizando-se modelos matemáticos que incluíram os efeitos de grupo genético da vaca, ano e mês de nascimento do bezerro, idade da vaca ao parto e sexo do bezerro (exceto para PVP). Todos os efeitos incluídos nos modelos influenciaram significativamente todas as características estudadas, com exceção de ano de nascimento para RPN. Testes de contrastes de médias mostraram que as vacas 1LIM1NEL são mais pesadas ao parto e apresentam menor RPD do que as vacas 1LIM3NEL, que as vacas 1CHA1NEL apresentam maior RPD do que as vacas 1LIM1NEL, e que as vacas 1CHA3NEL são tão eficientes quanto as 1CHA1NEL, em termos de RPD, quando acasaladas com touros da raça Nelore.

Palavras chave: Bovinos de corte, eficiência produtiva, fêmeas.

WEIGHT AT CALVING AND PRODUCTIVE PERFORMANCE OF CHAROLAIS X NELLORE AND LIMOUSIN X NELLORE CROSSBRED COWS

Abstract

The objective of this work was to study weight at calving (WC) and the ratios birth weight of calf/WC (BWR) and weaning weight of calf/WC (WWR) of $\frac{1}{2}$ Charolais + $\frac{1}{2}$ Nellore (1CHA1NEL), $\frac{1}{4}$ Charolais + $\frac{3}{4}$ Nellore (1CHA3NEL), $\frac{1}{2}$ Limousin + $\frac{1}{2}$ Nellore (1LIM1NEL) and $\frac{1}{4}$ Limousin + $\frac{3}{4}$ Nellore (1LIM3NEL) crossbred cows, mated to Nellore bulls. The observations were analyzed by the least squares method with models that included the effects of genetic group of cow, year and month of birth of calf, age of cow at calving and sex of calf (except for WC). All effects included in the models affected all traits studied, with the exception of year of birth for BWR. Contrasts of means showed that the 1LIM1NEL cows are heavier at calving and show smaller WWR than the 1LIM3NEL cows, the 1CHA1NEL cows show greater WWR than the 1LIM1NEL cows, and the 1CHA3NEL cows are as efficient, in terms of WWR, as the 1CHA1NEL cows, when they are all mated to Nellore bulls.

Keywords: Beef cattle, females, productive efficiency.

Introdução

Vacas de elevado peso à maturidade e, ou, de maior produção leiteira, tendem a produzir bezerros maiores à desmama; entretanto, possuem maior requerimento de manutenção e podem não ser as mais eficientes (4). Apesar da importância do assunto, poucos trabalhos realizados no Brasil procuraram relacionar o peso da vaca com a eficiência reprodutiva (3,5) e com o peso do bezerro (1, 4, 6).

O objetivo deste trabalho foi estudar o peso da vaca ao parto e a eficiência produtiva, medida pela relação peso do bezerro/peso da vaca ao parto, de

vacas cruzadas Charolês x Nelore e Limousin x Nelore.

Material e Métodos

Foram utilizadas observações de pesos dos bezerros ao nascimento (PN) e à desmama (PD) e depeso das vacas ao parto (PVP) de um rebanho comercial situado na região Oeste do estado de São Paulo. As vacas pertenciam aos grupos genéticos $\frac{1}{2}$ Charolês + $\frac{1}{2}$ Nelore (1CHA1NEL), $\frac{1}{4}$ Charolês + $\frac{3}{4}$ Nelore (1CHA3NEL), $\frac{1}{2}$ Limousin + $\frac{1}{2}$ Nelore (1LIM1NEL) e $\frac{1}{4}$ Limousin + $\frac{3}{4}$ Nelore (1LIM3NEL) e

¹ Trabalho realizado com apoio da FAPESP.

² EMBRAPA-CPPSE, Caixa Postal, 339, 13560-970 São Carlos, SP. Bolsista do CNPq.

³ Pós-graduando da UFSCar-Bolsista da FAPESP.

⁴ Professor da UNOESTE, Pres. Prudente (in memoriam).

PROCI-00024

ALE

1996

SP-1996.00024

foram acasaladas com touros da raça Nelore durante o período de maio a fevereiro. Os bezerros, nascidos de fevereiro a dezembro de 1981 a 1990, permaneceram com suas mães em regime de pasto, sem qualquer suplementação alimentar.

A eficiência produtiva da vaca foi considerada como sendo a relação entre os pesos ao nascimento e à desmama e o peso da vaca ao parto, ou seja, $RPN=PN/PVP$ e $RPD=PD/PVP$, respectivamente. Antes do cálculo de RPD, o peso à desmama foi ajustado para 270 dias de idade, utilizando-se coeficientes de regressão do peso na idade à desmama, obtidos para cada grupo genético e sexo, separadamente.

As observações foram analisadas pelo método dos quadrados mínimos, utilizando-se modelos matemáticos que incluíram os efeitos de grupo genético da vaca, ano e mês de nascimento do bezerro, idade da vaca ao parto e sexo do bezerro (exceto para PVP). As análises de variância foram feitas pelo procedimento GLM (7).

Resultados e Discussão

O resumo das análises de variância das características estudadas é apresentado na Tabela 1. Todas as fontes de variação incluídas nos modelos influenciaram significativamente ($P<0,10$ e $P<0,01$) todas as características estudadas, com exceção do ano de nascimento do bezerro para RPN. Não houve nenhuma tendência lógica de aumento ou redução nas características com o passar dos anos. As vacas paridas de março a junho foram mais pesadas do que as paridas durante o segundo semestre, entretanto, esta tendência foi invertida para RPN e RPD. O PVP aumentou linearmente com o aumento de idade da vaca, enquanto que RPN e RPD reduziram com o aumento da idade da vaca de três para cinco anos, quando houve tendência de estabilização. RPN e RPD foram maiores para os bezerros machos (Tabela 2).

O procedimento de Scheffé foi utilizado para testar contrastes entre as médias dos vários grupos genéticos das vacas. Os contrastes são apresentados na Tabela 3. Para o PVP apenas os contrastes C2 e C6 foram significativos ($P<0,01$), ou seja, as fêmeas $\frac{1}{2}$ europeu são mais pesadas do que as $\frac{1}{4}$ europeu e as $\frac{1}{2}$ Limousin são mais pesadas do que as $\frac{1}{4}$ Limousin. Não houve diferença significativa ($P>0,10$) entre as fêmeas cruzadas Charolês e as cruzadas Limousin e entre as $\frac{1}{2}$ e as $\frac{1}{4}$ Charolês. Para a relação de peso ao nascimento (RPN) apenas o contraste C3 foi significativo ($P<0,05$) e, neste caso, as vacas $\frac{1}{2}$ Charolês foram mais produtivas do que as $\frac{1}{2}$ Limousin. Para a relação de peso à desmama (RPD) os contrastes C1 ($P<0,01$), C2 ($P<0,10$), C3 ($P<0,01$) e C6 ($P<0,01$) foram significativos. Neste caso, as fêmeas cruzadas Charolês foram mais produtivas do que as cruzadas Limousin, as fêmeas $\frac{1}{4}$ europeu foram mais produtivas que as $\frac{1}{2}$ europeu, as fêmeas $\frac{1}{2}$ Charolês foram mais produtivas do que as $\frac{1}{2}$ Limousin, e as fêmeas $\frac{1}{4}$ Limousin foram mais produtivas do que as $\frac{1}{2}$ Limousin.

As médias estimadas neste trabalho de PVP, RPN e RPD foram iguais a 446 ± 2 kg, $0,073 \pm 0,0005$ kg/kg e $0,453 \pm 0,003$ kg/kg, respectivamente. A mé-

dia de PVP deste trabalho é maior do que aquelas obtidas por outros autores (2,6) para a raça Nelore, mas está bem próxima à de 453 kg obtida para a raça Canchim (2). Quanto à RPD, outros autores obtiveram os valores de 0,407 e 0,409 kg/kg (1) para as raças Nelore e Canchim aos 240 dias de idade, respectivamente, e de 0,437 kg/kg (6) para a raça Nelore aos 270 dias de idade. Diferenças entre grupos genéticos de vacas, quanto ao peso ajustado para 205 dias/peso metabólico da vaca à desmama do bezerro, foram verificados (4) para animais $\frac{1}{4}$ Fleckvieh, $\frac{1}{4}$ Charolês- e $\frac{1}{4}$ Chianina- $\frac{3}{4}$ Nelore.

Conclusões

Vacas $\frac{1}{2}$ Limousin + $\frac{1}{2}$ Nelore são mais pesadas ao parto e produzem menos quilogramas de bezerro à desmama/quilograma de vaca ao parto do que vacas $\frac{1}{4}$ Limousin + $\frac{3}{4}$ Nelore, quando acasaladas com touros da raça Nelore.

Vacas $\frac{1}{2}$ Charolês + $\frac{1}{2}$ Nelore produzem mais quilogramas de bezerro ao nascimento e à desmama por quilograma de vaca ao parto do que vacas $\frac{1}{2}$ Limousin + $\frac{1}{2}$ Nelore, quando acasaladas com touros da raça Nelore.

Vacas $\frac{1}{2}$ Charolês + $\frac{1}{2}$ Nelore são tão eficientes, em termos de quilogramas de bezerro desmamado por quilograma de vaca ao parto, quanto vacas $\frac{1}{4}$ Charolês + $\frac{3}{4}$ Nelore, quando acasaladas com touros da raça Nelore.

Referências Bibliográficas

- 1 - ALENCAR, M.M. Desempenho produtivo de fêmeas das raças Canchim e Nelore. V. Desenvolvimento dos bezerros R.Soc.Bras.Zootec., Viçosa, MG, v.17, 5, p.411-420, set./out. 1988.
- 2 - ALENCAR, M.M., BUGNER, M. Desempenho produtivo de fêmeas das raças Canchim e Nelore. IV. Segundo parto, Pesq.Agropec.bras., Brasília, v. 24, n.12, p. 1219-1220, set. 1989.
- 3 - BARBOSA, P.F. Análise genético-quantitativa de características de crescimento e reprodução em fêmeas da raça Canchim. Ribeirão Preto. 237 p. Tese (Doutorado em Genética). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 1991.
- 4 - EUCLIDES FILHO, K., FIGUEIREDO, G.R., THIAGO, L.R.L.S. Eficiência biológica de produção de carne de diferentes grupos genéticos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 29, 1992, Lavras, Anais... Lavras: ABZ, 1992, p. 124.
- 5 - OLIVEIRA, H.N. Análise Genético-quantitativa da curva de crescimento de fêmeas da raça Guzará. Ribeirão Preto, 73 p. Tese (Doutorado em Genética). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 1995.
- 6 - OLIVEIRA, J.A.L., ALENCAR, M.M., LIMA, R. Eficiência produtiva de vacas da raça Nelore. R.Soc.Bras.Zootec. Vicosa, MG, v. 24, n. 3, p. 445-452, maio/jun. 1995.
- 7 - SAS statistical analysis systems user's guide: Stat Version 6,4. ed. Cary: SAS Institute, 1990, v.2.

TABELA 1 - Resumo das análises de variância do peso da vaca ao parto (PVP) e das relações peso do bezerro ao nascimento/PVP (RPN) e peso do bezerro à desmama/PVP (RPD)

| Fonte de variação | Graus de liberdade(GL) | Quadrados médios | | |
|-------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | PVP | RPN ¹ | RPD ¹ |
| Ano de nascimento | 8 | 5 174** | 1,6 | 112 ** |
| Mês de nascimento | 8 | 19 824** | 5,7 ** | 407 ** |
| Idade da vaca | 6 | 25 523** | 6,3 ** | 130 ** |
| Sexo do bezerro | 1 | - | 30,8 ** | 2094 ** |
| Grupo genético | 3 | 10 034** | 2,8 + | 216 ** |
| Resíduo | | 1 771 | 1,2 | 39 |
| GL do resíduo | | 368 | 366 | 352 |

+ P<0,10, ** P<0,01.

¹ x 10000.

TABELA 2 - Número de observação (N) e médias estimadas ± erros-padrão do peso da vaca ao parto (PVP) e das relações peso do bezerro ao nascimento/PVP (RPN) e peso do bezerro à desmama/PVP (RPD), de acordo com o grupo genético (GG) da vaca.

| GG | PVP | | RPN ¹ | | RPD ¹ | |
|----------|-----|-----------|------------------|------------|------------------|--------------|
| | N | Média, kg | N | Média, kg | N | Média, kg/kg |
| 1CHA1NEL | 107 | 451 ± 4 | 106 | 72,4 ± 1,1 | 104 | 464 ± 7 |
| 1CHA3NEL | 85 | 437 ± 7 | 85 | 70,6 ± 1,8 | 80 | 467 ± 11 |
| 1LIM1NEL | 101 | 465 ± 5 | 101 | 68,0 ± 1,2 | 97 | 425 ± 8 |
| 1LIM3NEL | 101 | 431 ± 6 | 101 | 70,3 ± 1,6 | 98 | 456 ± 10 |
| Geral | 394 | 446 ± 2 | 393 | 70,3 ± 0,5 | 379 | 453 ± 3 |

¹ x 1000.

TABELA 3 - Contrastes entre médias do peso da vaca ao parto (PVP) e das relações peso do bezerro ao nascimento/PVP (RPN) e peso do bezerro à desmama/PVP (RPD)

| Contraste ¹ | PVP, kg | RPN ² , kg/kg | RPD ² , kg/kg |
|------------------------|---------|--------------------------|--------------------------|
| C1. CHA vs LIM | -4,0 | 2,35 | 25,2 ** |
| C2. ½ vs ¼ | 24,0 | -0,25 | 16,9 + |
| C3. ½ CHA vs ½ LIM | -14,0 | 4,40 * | 39,1 ** |
| C4. ¼ CHA vs ¼ LIM | 6,0 | 0,30 | 11,3 |
| C5. ½ CHA vs ¼ CHA | 14,0 | 1,80 | -3,0 |
| C6. ½ LIM vs ¼ LIM | 34,0** | -2,30 | -30,8** |

¹ C1 = cruzados Charolês vs cruzados Limousin, C2 = ½ europeu vs ¼ europeu, C3 = ½ Charolês vs

½ Limousin, C4 = ¼ Charolês vs ¼ Limousin, C5 = ½ Charolês vs ¼ Charolês e C6 = ½ Limousin vs ¼ Limousin.

² x 1000.

+P<0,10, *P<0,05, ** P<0,01