

INFLUÊNCIA DE FATORES NÃO-GENÉTICOS NO PESO À DESMAMA DE BEZERROS NELORE CRIADOS NO SUDOESTE DE GOIÁS

VIU, Marco Antônio de O.¹; **FERRAZ**, Henrique T.²; **LOPES**, Dyomar T.²; **GAMBARINI**, Maria L.³; **SOUSA**, Ana Paula F.⁴; **MUNIZ**, Luciano C.⁵; **OLIVEIRA FILHO**³, Benedito D.

- 1- Professor de Reprodução Animal - UFG/Jataí
- 2- Alunos de Pós-Graduação em Ciência Animal - EV/UFG. Bolsistas CAPES/CNPq
- 3- Professores de Reprodução Animal - EV/UFG
- 4- Médica Veterinária, autônoma
- 5- Aluno de Pós-Graduação em Agronegócios - EA/UFG

Palavras-Chave: efeito ambiental, estação de monta, gado de corte

INTRODUÇÃO

O peso à desmama é um caráter de importância econômica no bovinos de corte, sendo muito utilizado nos programas de melhoramento genético. Este é um componente importante da fase de cria de um sistema de produção de gado de corte, dependente da habilidade materna, do genótipo do bezerro e do meio ambiente. Além disto, a estação de nascimento parece influir no desempenho dos bezerros até o desmame (BARCELOS & LOBATO, 1992). O sexo do bezerro, apesar de geneticamente determinado, é considerado como fator ambiental no contexto da genética dos caracteres quantitativos (CARDELLINO & CASTRO, 1987). Esta é uma característica que influi no peso, sendo os machos geralmente mais pesados que as fêmeas de mesma idade (PONS et al., 1989). De acordo com BOCCHI & ALBUQUERQUE (2005), o estudo dos efeitos ambientais é importante para a realização de uma seleção com maior acurácia. Por isso, desenvolveu-se este estudo com o objetivo de se verificar o efeito do ano, estação e data juliana de nascimento, além do sexo do bezerro, sobre o peso à desmama.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados registros de 2.973 bezerros PO Nelore nascidos no período de 1992 a 2003, filhos de 849 fêmeas de um rebanho pertencente a um sistema de produção de bovinos localizado na região sudoeste do Estado de Goiás. As fêmeas foram mantidas em pastagens de capim Marandu (*Brachiaria brizantha* Hochst ex. A. Rich Stapf) adequadamente manejadas. Durante o período chuvoso todos os animais receberam suplementação mineral e, durante o período de seca, receberam adicionalmente, concentrado protéico-energético com 20 % de proteína bruta e 70% de NDT. No dia do parto, os bezerros eram submetidos à primeira pesagem, repetida aos oito meses de idade, quando ocorreu a desmama. A partir dos dados referentes às ocorrências reprodutivas e de desenvolvimento ponderal recolhidos

das fichas de anotação íntegras sem rasuras, foi criado um arquivo geral em planilha eletrônica. Todas as fichas referentes aos animais com peso à desmama acima de 260 kg e idade superior a 320 dias foram descartadas. Os bezerros foram pesados no dia da desmama, com cerca de oito meses de idade, obtendo-se assim o peso à desmama (PD). Agruparam-se as épocas de nascimento em oito estações de acordo com o calendário juliano, que varia de 1 a 365 dias, da seguinte maneira: estação de nascimento 1 (EN1) - do dia 1 ao 45 do calendário juliano; estação de nascimento 2 (EN2) - do dia 46 ao 90; e assim sucessivamente até a estação de nascimento 8 (EN8) - do dia 316 ao 360 deste calendário.

Os dados gerados foram analisados usando-se o procedimento GLM (SAS, 2000), sendo que o modelo matemático continha os efeitos fixos de estação juliana de nascimento (EN), data juliana de nascimento (DJN), ano de nascimento (AN), mês de nascimento (MN), sexo do bezerro (SX), idade da vaca ao parto (efeito linear e quadrático), idade da vaca ao parto em classes e interações duplas e triplas dos efeitos descritos acima (Tabela1).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como se pode observar na Tabela 1, o PD sofreu influência ($P < 0,01$) do AN. Corroborando com os resultados deste estudo, ALENCAR et al. (1999) também descreveram a interferência do AN sobre o PD em um rebanho meio sangue Canchim x Nelore. Segundo estes autores, a diferença nos resultados de um ano para outro se deve às variações na disponibilidade de alimento e no manejo, principalmente nutricional, adotado pela propriedade ao longo dos anos. Conforme descrito nas Tabelas 1 e 2, o PD sofreu influência ($P < 0,01$) da EN e da DJN, sendo que, em média, os bezerros nascidos na EN5, EN7 e EN8 do calendário juliano, portanto entre os dias 226 e 360 deste, foram os que apresentaram maior PD. ALENCAR et al. (1999) descreveram efeito semelhante, com animais nascidos no final da seca e início das águas (2º semestre). De acordo com FERRAZ et al. (2006) isso se deve ao fato de que, após o pico de lactação das vacas, quando os bezerros têm cerca de três meses de idade, a dependência destes em relação à amamentação diminui, uma vez que eles já se tornaram verdadeiros ruminantes, coincidindo com o período de maior disponibilidade de forragens, possibilitando a desmama de animais mais pesados, assim como observado por QUEIRÓS et al. (2005), que trabalhou com bezerros Nelore na mesma região do Estado de Goiás. No presente estudo pode se observar que os animais nascidos na EN2, portanto entre os dias 46 e 90 do calendário juliano, foram aqueles que apresentaram maior PD, provavelmente devido à suplementação nutricional das matrizes e dos bezerros na época seca. Mas esta distorção da realidade não pode ser tomada como subsídio para inferir em outros sistemas de produção que não adotam tal manejo, mostrando, no entanto que este tipo de estratégia pode aumentar os índices zootécnicos em sistemas produtores de bezerros, além de possibilitar às matrizes melhor condição corporal para o reinício das atividades reprodutivas. O SX também interferiu ($P < 0,01$) no PD, sendo que os machos desmamaram mais pesados que as fêmeas (Tabelas 1, 3 e 4), provavelmente devido ao efeito da testosterona, fazendo com que os mesmos nasçam e desmamem mais pesados, caracterizando o dimorfismo sexual (McMANUS et al., 2002). Vários trabalhos demonstraram o mesmo comportamento (CARDELLINO & CASTRO, 1987; ALENCAR et al., 1999; FERRAZ

et al., 2006), ou seja, independentemente do grupo genético, os machos sempre tiveram PD's superiores aos das fêmeas.

CONCLUSÃO

Devido aos fatores ambientais interferirem positivamente no desenvolvimento do bezerro, o uso de estação reprodutiva no início do período chuvoso na região Centro-Oeste, permite o nascimento em épocas favoráveis, possibilitando-se assim o desmame de animais mais pesados.

REFERÊNCIAS

- 1- ALENCAR, M.M.; OLIVEIRA, M.C.S.; BARBOSA, P.F. Causas da variação de características de crescimento de bovinos cruzados Canchim x Nelore. Revista Brasileira de Zootecnia, v.28, n.4, p.687-692, 1999.
- 2- BARCELOS, J.O.J. & LOBATO, J.F.P. Efeitos da época de nascimento no desenvolvimento de bezerros Hereford e suas cruzas. II. Pesos ao desmame, ano e sobreano. Revista Brasileira de Zootecnia, v.21, n.1, p.150-157, 1992.
- 3- BOCCHI, A.L. & ALBUQUERQUE, L.G. Efeito da idade vaca e da data juliana de nascimento sobre o ganho médio diário de bezerros de corte no período pré-desmame. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.58, p.524-532, 2005.
- 4- CARDELLINO, R.A. & CASTRO, L.F.S. Efeitos ambientais e fatores de correção para peso ao nascer, peso à desmama e ganho de peso pré-desmama, em bovinos Nelore. Revista Brasileira de Zootecnia, v.16, n.1, p.14-27, 1987.
- 5- FERRAZ, H.T.; VIU, M.A.V.; GAMBARINI, M.L. et al. Influência ambiental no peso ao nascimento, peso à desmama e ganho médio diário de bezerros Nelore no Sudoeste de Goiás-Brasil. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., João Pessoa. Anais... CD-ROM. Ruminantes.
- 6- PONS, S.B.; MILAGRES, J.C.; TEIXEIRA, N.M. Efeitos de fatores genéticos e de ambiente sobre o crescimento e o escore de conformação em bovinos Hereford no Rio Grande do Sul. I - Peso e escore de conformação à desmama. Revista Brasileira de Zootecnia, v.18, n.5, p.391-401, 1989.
- 7- QUEIRÓS, J.A.C.C.; ROSA, B.C.; NEVES NETO, J.T.; et al. Efeito da época de parição no desenvolvimento corporal de bezerros Nelore no sudoeste goiano. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., Goiânia, Anais... CD-ROM. Ruminantes.
- 8- SAS User's Guide: statistics. 5.ed. Cary: SAS Institute, 2000. 956p.

TABELA 1- Resumo das análises de variância das características estudadas

Fontes de Variação	Peso à Desmama				
	GL	SQ	QM	F	Pr>F
Estação de Nascimento (EN)	7	7.417,01	1.059,57	2,85	0,0061*
Data Juliana de Nascimento (DJN)	201	100.491,15	499,96	1,35	0,0034*
Ano de Nascimento (AN)	11	11.741,60	1.067,42	2,88	0,0011*
Mês de Nascimento (MN)	1	36,73	36,73	0,10	0,7532
Sexo do Bezerro (SX)	1	30.721,46	30.721,48	82,77	<0,0001*
EN * AN	40	13.593,42	339,84	0,92	0,6214
EN * SX	7	2.595,76	370,82	1,00	0,4306
AN * MN	17	11.742,67	690,75	1,86	0,0186**
AN * MN * SX	52	22.899,18	440,37	1,19	0,1794
Idade da Vaca em Classes	7	3.934,43	562,06	1,51	0,1592
Idade da Vaca (Linear)	1	90,93	90,93	0,24	0,6208
Idade da Vaca (Quadrático)	1	483,19	483,19	1,30	0,2543
Resíduo	670	248.673,64	371,15	-	-
Coeficiente de Determinação	-	-	0,45	-	-

* P<0,01; ** P<0,05

TABELA 2- Médias (μ), desvios-padrão (DP) e coeficientes de variação (CV) do peso à desmama (PD), em kg, de acordo com a estação juliana de nascimento (EN)

Estação Juliana de Nascimento (EN)	Peso à Desmama (kg)		
	N	$\mu \pm DP$	CV (%)
EN1	148	177,25±20,31 ^a	11,46
EN2	74	186,35±21,12 ^b	11,33
EN3	77	182,73±20,34 ^{a, b}	11,13
EN4	58	179,29±18,67 ^{a, b}	10,41
EN5	142	183,20±20,65 ^{a, b}	11,27
EN6	252	180,81±22,25 ^{a, b}	12,31
EN7	224	184,62±21,45 ^{a, b}	11,62
EN8	42	183,67±19,47 ^{a, b}	10,60

Letras diferentes na mesma coluna diferiram estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste Student-Newman-Keuls

TABELA 3- Médias (μ), desvios-padrão (DP) e coeficientes de variação (CV) do peso à desmama (PD), em kg, de acordo com o sexo do bezerro

Sexo do Bezerro	Peso à Desmama (kg)		
	N	$\mu \pm DP$	CV (%)
Macho	458	188,22 \pm 21,71 ^a	11,53
Fêmea	559	176,99 \pm 19,27 ^b	10,88

Letras diferentes na mesma coluna diferiram estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste Student-Newman-Keuls

TABELA 4- Médias (μ), desvios-padrão (DP) e coeficientes de variação (CV) do peso à desmama (PD), em kg, de acordo com o sexo do bezerro (SX) e estação de nascimento (EN)

EN	Peso à Desmama (kg)					
	Machos			Fêmeas		
	N	$\mu \pm DP$	CV (%)	N	$\mu \pm DP$	CV (%)
EN1	74	182,70 \pm 21,73	11,89	74	171,79 \pm 17,26	10,05
EN2	31	194,68 \pm 21,11	10,85	43	180,35 \pm 19,20	10,65
EN3	40	189,15 \pm 20,29	10,72	37	175,78 \pm 18,23	10,37
EN4	22	184,50 \pm 17,45	9,46	36	176,11 \pm 18,91	10,74
EN5	65	190,58 \pm 19,85	10,42	77	176,96 \pm 19,31	10,91
EN6	107	187,99 \pm 24,00	12,77	145	175,50 \pm 19,29	10,99
EN7	100	189,28 \pm 21,74	11,49	124	180,85 \pm 20,54	11,36
EN8	19	189,21 \pm 20,51	10,84	23	179,09 \pm 17,72	9,89