

DESENVOLVIMENTO PONDERAL DE NOVILHAS BRANGUS-IBAGÉ NASCIDAS EM DIFERENTES ÉPOCAS DO PERÍODO INVERNO-PRIMAVERA

CONDORELLI, Eduardo M.F.¹; SALOMONI, Eduardo²; & OLIVEIRA, Nelson M.²

¹ UFPel/FAEM – Dept^o Zootecnia – Campus Universitário – Cx Postal, 354 – Tel (0__532) 757270 – CEP 96010-900 – Pelotas/RS.

² EMBRAPA/CPPSul – Caixa Postal 242 – Tel (0__532) 428499 – CEP 96400-970 – Bagé/RS.

(Recebido para publicação em 09/11/99)

RESUMO

Avaliou-se a influência da época de nascimento, inverno-primavera sobre o desenvolvimento ponderal de fêmeas Brangus-Ibagé em condições de campo nativo, no Centro de Pesquisa dos Campos Sulbrasilieiros, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, em Bagé/RS. A base estatística foi formada com a pesagem dos animais: ao nascer, 120, 205, 365, 550 e 720 dias, utilizando-se respectivamente para cada idade, 1492, 888, 1490, 1312, 1314 e 1303 animais respectivamente. Os maiores pesos ao nascer e aos 720 dias foram encontrados nos animais nascidos no fim da época de nascimento do período inverno-primavera ($P<0,05$) e os maiores pesos aos 120, 205, 365 e 550 dias de idade para aqueles nascidos no início desta estação ($P<0,05$).

Palavras-chave: Desenvolvimento, Novilhas, Data do Nascimento, Inverno-Primavera.

ABSTRACT

PONDERAL DEVELOPEMENT OF BRANGUS-IBAGÉ HEIFERS BORNED AT DIFERENTS PERIODS OF WINTER-SPRING SEASON. The work has studied the influence of calving period in winter-spring season, upon live weight development from birth to 720 days of age in Brangus-Ibagé beef cattle heifers, grazing on native pasture, at the Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilieiros (CPPSul), a research field station of Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), located in Bagé, state of Rio Grande do Sul, Brazil. One statistical procedure was performed by taking the animal's birth weight and adjusted weights at ages of 120, 205, 365, 550 and 720 days, carry on with 1492, 888, 1490, 1312, 1314 and 1303 animals respectively. The highest birth and 720 days weights were observed from animals born in the final period of calving ($P<0.05$). For those animals born in the beginning of calving period, the highest weights were achieved at 120, 205, 365 and 550 days ($P<0.05$).

Key words: Development, Heifers, Birth Date, Winter-Spring.

INTRODUÇÃO

Há dois fatores que influenciam na baixa produtividade dos animais criados à campo: o próprio sistema extensivo e o clima (DEL DUCA, 1976). Por que os animais permanecem em campo natural durante todo o ano e a disponibilidade de alimentos está à mercê das variações climáticas. Desta forma o clima é o outro fator, pois períodos de geadas ou de secas que ocorrem com frequência, atuam diretamente no comportamento das espécies forrageiras, limitando a quantidade e qualidade do alimento disponível para os animais. Salienta o autor ainda que o desenvolvimento das plantas forrageiras acompanha uma curva, a qual atinge o máximo no período de primavera-verão, decaindo até o ponto mínimo durante o inverno. Portanto, o inverno é um período

crítico na vida dos animais, em virtude da insuficiência e má qualidade da pastagem natural.

Na região sul do Brasil, a alimentação do rebanho bovino apresenta uma particularidade que ressalta sua importância, pois tendo a mesma como base de suporte os campos naturais da região e estes sendo constituídos basicamente por espécies estivais, ocorre uma deficiência nutricional de recurso forrageiro no período hibernal (LOBATO, 1985; SALOMONI & SILVEIRA, 1996; SILVEIRA, 1995).

Conforme DUTTO (1973), SALOMONI & SILVEIRA (1996) e CACHAPUZ (1991), com a utilização do manejo "tradicional", onde o terço final da gestação coincide com os meses de pouca disponibilidade forrageira, ocorre um consumo ou ausência de reservas por parte das fêmeas antes do parto. Esta situação reflete-se em influências negativas sobre o desenvolvimento final do feto, além de provocar uma tendência de perda de peso das fêmeas imediatamente após o parto, o que culmina na alteração da produção de leite, desenvolvimento das crias e demorado retorno à atividade reprodutiva.

Na pecuária extensiva a produção de leite das vacas encontra-se condicionada à quantidade e qualidade das forrageiras que o campo nativo apresenta, como também as reservas nutricionais que estes ventres armazenam no pré-parto. Há uma correlação positiva entre peso das vacas e produção de leite, a qual vai intensificar-se quando, após o parto, os ventres conseguem manter ou até ganhar peso (SILVEIRA, 1995; VACCARO & DILLARD, 1966; RICHARDSON *et al.*, 1977). Para BAGLEY *et al.* (1987) os efeitos da época do ano sobre o peso ao nascer e o ganho de peso até o desmame são conseqüências diretas da variação na disponibilidade de alimento característica de cada período.

A alteração na época de acasalamento, conseqüentemente na época de parição torna-se um importante instrumento no auxílio à melhoria dos índices produtivos da pecuária de corte, mantendo uma relação econômica vantajosa ao produtor, já que se trata de uma prática de manejo, com baixa necessidade de investimento monetário (SILVEIRA, 1995).

ROVIRA (1972), mostrou que em três épocas de nascimento (22/6 a 30/8, 24/7 a 15/9 e 16/9 a 16/11) observaram-se, respectivamente, pesos ao nascer de 28,8 kg, 30,03 kg e 32,9 kg e pesos a desmama de 135 kg, 168 kg e 180 kg, demonstrando que os nascimentos entre setembro e novembro foram melhores tanto no ganho de peso como também em termos reprodutivos, pois observaram-se taxas de parições de 61,5 %, 83,9 % e 87 %. O percentual de concepções nos primeiros 40 dias de entoure também foi significativamente crescente (15,6 dos 61,5%, 51,4 dos 83,9% e 78,3 dos 87%).

Análises de pesos à desmama de terneiros (de 1954 a 1984) mostraram que os animais nascidos em

agosto/setembro foram 14 kg mais pesados que os de outubro, estes por sua vez foram 28 kg superiores aos de novembro/dezembro (MARTINS, 1989).

ELER *et al.* (1991) verificaram uma alta correlação positiva entre peso ajustado ao desmame e ao ano, indicando que animais mais pesados aos 205 dias tendem a ser mais pesados aos 365 dias.

A data de nascimento tem uma grande importância na estimativa do ganho de peso entre 12 e 18 meses e os pesos aos 12 e 18 meses (MONTEIRO *et al.*, 1981). Os pesos máximos nessas idades foram alcançados pelos animais nascidos em maio e novembro. O ganho de peso máximo foi obtido pelos animais de outubro e o mínimo pelos animais nascidos em março.

A época de nascimento tem correlação significativa tanto para peso ao nascer quanto para pesos aos 6, 12 e 24 meses (SILVA *et al.*, 1981).

Segundo SILVEIRA JR. (1979) em determinações de modelos de crescimento para bovinos da raça Ibagé, levando em consideração a oscilação estacional, a importância da data de nascimento do animal é fator fundamental, pois esta pode alterar a forma da curva de crescimento de maneira substancial, já que é determinante da idade do animal por ocasião do início do inverno.

Por ainda não existirem estimativas do desenvolvimento ponderal até dois anos de idade de novilhas Brangus-Ibagé, objetivou-se com este trabalho avaliar a influência da data de nascimento de terneiras oriundas de um entoure de primavera-verão na curva de crescimento das mesmas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados experimentais foram obtidos a partir de informações coletadas no Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sul Brasileiros (CPPSul), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

A precipitação pluviométrica anual é de aproximadamente 1450mm, com uma variação em torno de 20%. A temperatura média anual é de 17,8°C, sendo a média do mês mais quente de 23,9°C (janeiro) e 12,1°C nos meses mais frios (junho e julho), podendo ocorrer temperaturas extremas. Há ocorrência de geadas se concentra nos meses de abril a setembro, com maior incidência em junho, julho e agosto. A topografia caracteriza-se por ser plana, com ondulações suaves.

TABELA 1: Disponibilidade e composição média dos campos naturais de Bagé (1984 à 1988)

Meses	Produção de MS (kg/ha)	Proteína Bruta (%)	D.I.V.M.S. (%)
Janeiro	600	8,7	50,0
Fevereiro	760	10,2	51,0
Março	790	9,4	52,0
Abril	590	9,8	50,0
Maio	500	9,9	46,0
Junho	380	9,0	41,0
Julho	310	8,8	37,0
Agosto	250	8,9	38,0
Setembro	380	10,0	43,0
Outubro	480	11,6	50,0
Novembro	590	11,2	55,0
Dezembro	530	10,0	51,0

Fonte: adaptado de SALOMONI & SILVEIRA (1996).

M.S.: matéria seca

D.I.V.M.S.: digestibilidade "in vitro" da matéria seca

A maioria das forrageiras existentes são gramíneas de ciclo estival, período em que os pastos são baixos e densos, formando excelente cobertura vegetal e onde 40% da cobertura vegetal composta pela grama "forquilha" (*Paspalum notatum*, fluge) e pela grama "tapete" (*Axonopus affinis*, Chase), enquanto as gramíneas de ciclo hibernal de maior ocorrência são as "flexilhas" (*Stipa spp*), período último este em que os campos não apresentam crescimento e ficam secos (SILVEIRA, 1995). As variações quantitativas e qualitativas do campo nativo utilizado neste trabalho são apresentadas na TABELA 1.

Neste trabalho foram utilizados registros de 1523 animais Brangus-Ibagé (5/8 Angus e 3/8 Nelore), bimestiços, nascidos entre 26 de setembro de 1959 e 11 de novembro de 1979 no CPPSul/EMBRAPA. Suas pesagens foram realizadas no CPPSul/Embrapa, a partir do nascimento e sem jejum prévio, durante um período de 22 anos compreendido entre a primavera de 1959 e a primavera verão de 1981, período último este que se refere ao peso de 24 meses do último animal nascido.

Como idades de ajuste para os pesos foram determinadas aquelas que se referiam ao nascimento, aos 120 dias, aos 205 dias, aos 365 dias, aos 550 dias e aos 720 dias.

Na seleção dos animais que deveriam ter seus pesos ajustados foram descartados todos aqueles cujas datas reais de pesagem desviassem mais que 50 dias da data a qual ocorreria o peso ajustado. O número de animais utilizados em cada uma das idades é apresentado na TABELA 2.

TABELA 2: Distribuição das amostras dos animais envolvidos no estudo

Idade	PN	P120d	P205d	P365d	P550d	P720d
Nº de animais	1492	888	1490	1312	1314	1303

A análise de variância destes dados procurou demonstrar a diferença existente entre animais nascidos em distintas quinzenas da época de parição considerada, quando estes eram avaliados à diversas idades previamente ajustadas, considerando-se também os efeitos idade da mãe e ano de nascimento.

As estimativas dos efeitos fixos para análise de variâncias de quinzena de nascimento foi obtida através do método dos quadrados mínimos usando o programa

estatístico SAS (1989). O modelo estatístico adotado para cada uma das pesagens foi :

$$Y_{ijkl} = \mu + Q_i + I_j + (I_j)^2 + A_k + (A_k)^2 + E_{ijkl}, \text{ onde:}$$

Y_{ijkl} = valor peso ao nascer, 120, 205, 365, 550 ou 720 dias observado no animal l nascido na quinzena i do ano k com mãe de idade j ;

μ = média geral da pesagem;
 Q_i = efeito da quinzena i de nascimento ($i=1^a, 2^a, 3^a...8^a$);
 I_j = covariância do efeito da idade j da mãe ($j=3, 4, 5...11$ anos);
 A_k = covariância do efeito do ano k de nascimento ($k=1959, 1960, 1961...1979$), e;
 E_{ijk} = erro de observação no animal l nascido na quinzena i do ano k com mãe de idade j .

Quando alguns destes efeitos demonstraram ser não significativos, foram retirados do modelo e uma nova análise estatística foi realizada, desta vez considerando somente os efeitos significativos neste estudo.

Para comparação entre médias adotou-se o Teste de Student, buscando desta forma identificar as diferenças estatísticas existentes entre as oito quinzenas formadas e compreendidas entre 01 de agosto e 30 de novembro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O comportamento dos pesos ajustados à diversas idades é bastante dependente da data do nascimento do animal (Figura 1), principalmente quando se comparam os dados dos animais nascidos na primeira quinzena de agosto com aqueles da segunda quinzena de novembro (períodos extremos). Os dados demonstraram estatisticamente que animais nascidos no início da estação de nascimento apresentam maiores pesos aos 120 dias, 205 dias, 365 dias e aos 550 dias enquanto animais nascidos mais tardiamente apresentam maiores pesos ao nascer e aos 720 dias.

Essa variação de pesos a diferentes idades conforme a data de nascimento é provavelmente reflexo direto da sazonalidade de produção dos campos nativos, onde momentos de maior ou menor produção forrageira coincidem de forma diferenciada com fases distintas da vida dos animais, conforme será discutido nos itens a seguir:

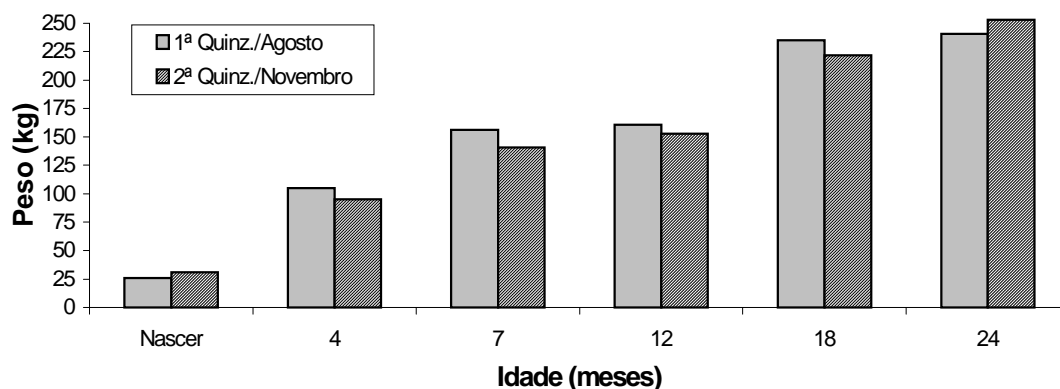


Figura 1: Histograma do desenvolvimento ponderal dos animais experimentais para as idades pré-estabelecidas, nas duas quinzenas extremas de nascimento.

Peso ao Nascer, aos 120 dias e aos 205 dias (desmama)

TABELA 3: Médias dos pesos ao nascer, pesos aos 120 dias e pesos aos 205 dias dos animais experimentais (kg) e ganhos médios diários (GMD) entre a idade atual e a última pesagem, por quinzena

Quinzena	Peso ao Nascer		Peso aos 120 dias			Peso aos 205 dias		
	N	Peso	N	Peso	GMD	N	Peso	GMD
01 à 15/08	124	23,86 c	39	102,51 a	0,655	124	155,60 a	0,625
16 à 31/08	348	24,74 bc	153	101,02 a	0,636	348	155,51 a	0,641
01 à 15/09	300	25,04 b	165	96,22 b d	0,593	299	151,69 ab	0,653
16 à 30/09	228	26,09 a	147	98,17 ab	0,601	228	155,37 a	0,673
01 à 15/10	202	26,37 a	166	94,17 cd	0,565	202	147,06 bc	0,622
16 à 31/10	170	26,66 a	139	91,77 c	0,543	170	141,61 cd	0,586
01 à 15/11	90	26,73 a	56	96,38 abc	0,580	89	138,66 d	0,497
16 à 30/11	30	27,58 a	23	90,26 cd	0,522	30	139,48 cd	0,579
Média Geral	1492	25,55	888	96,42	0,591	1490	150,67	0,638

Médias seguidas de mesma letra são consideradas estatisticamente iguais ($P < 0,05$).

Os resultados de 1492 animais utilizados na avaliação de peso ao nascer indicam ($P < 0,05$) que as terneiras provenientes do fim da estação de nascimento apresentam uma superioridade média no peso ao nascer de 3,72 kg (15,59%) em relação aquelas nascidas no início da estação (TABELA 3).

Os resultados demonstram a importância da data de nascimento sobre o peso ao nascer de fêmeas provenientes de matrizes Ibagé mantidas exclusivamente em campo natural, uma vez que a superioridade de 15,59% obtida pelo

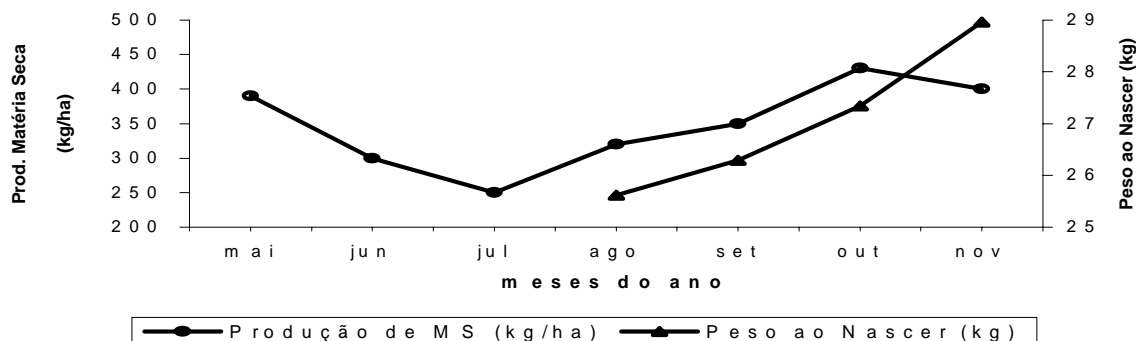
peso ao nascer dos animais nascidos mais tarde reflete, provavelmente a maior produção total de matéria seca e os maiores percentuais de proteína bruta e digestibilidade deste campo nativo coincidindo com o terço final da gestação, da ordem de 21,8% (1450 vs 1190 kg M.S./ha), 18,4% (10,93 vs 9,23 % PB) e 19,4% (49,33 vs 41,33 % DIVMS), respectivamente.

Os resultados concordam com a colocação de PEIXOTO (1983), ao relatar que o peso ao nascer é uma conseqüência da variação na quantidade e qualidade dos pastos disponíveis

em diferentes épocas do ano. Quando ocorre a escassez de nutrientes em coincidência com os meses finais da gestação, nos quais as necessidades de manutenção dos ventres aumentam de 25 a 30 %, segundo ROVIRA (1996), é determinado um efeito negativo sobre o desenvolvimento do feto. Complementando, NICOL (1991) submetendo a diferentes níveis nutricionais vacas no terço final da gestação, encontrou os menores pesos ao nascer em terneiros cujas

mães receberam uma alimentação inferior nesta fase, comparadas às que encontraram uma maior disponibilidade alimentar neste mesmo período.

Esta situação alimentar nos meses finais da gestação, torna-se mais visível quando se analisam dados como os da Figura 2, onde podem ser observadas as produções médias do campo natural de Bagé nos meses de interesse neste trabalho e o peso ao nascer de terneiros.



Fonte: adaptado de SALOMONI (1986)

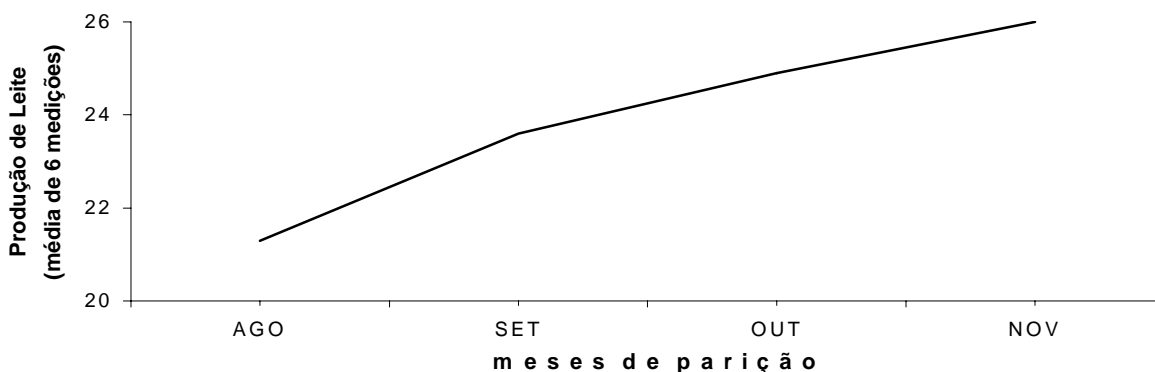
Figura 2: Produção média mensal de matéria seca do campo natural durante o período de 1984 a 1988 e peso médio mensal ao nascimento dos animais experimentais.

Aos 120 dias de idade (dados ajustados de 888 animais) observa-se uma inversão de comportamento, onde passamos a ter animais nascidos mais cedo (01 a 15/08) sendo em média mais pesados 12,25 kg (13,57%) a esta idade e tendo um ganho de peso 0,133 kg (25,5%) maior que animais nascidos mais tarde (16 a 30/11), conforme demonstrado pela TABELA 3.

Esta relação decrescente reflete (120 dias), a medida que avança-se na data de nascimento, o efeito da época do ano em que os animais desenvolvem sua capacidade de ruminação (\pm 60 dias). Neste caso a superioridade de aproximadamente 13,5 % em peso e de 25,5 % em ganho

diário de peso explica-se devido ao fato de que os animais nascidos mais cedo tem sua introdução ao processo de ruminação no início de outubro, época de alta qualidade das pastagens, principalmente em termos proteicos (+33,3%), enquanto aqueles nascidos no fim de novembro “tornam-se” ruminantes no fim do mês de janeiro, época de grande produção porém de qualidade mais grosseira, não tão ideal no desenvolvimento da ruminação destes animais (TABELA 1).

É importante salientar que este comportamento ocorre provavelmente apesar da maior produção de leite das vacas que parem mais tardiamente quando comparadas àquelas que parem mais cedo, como pode ser constatado na Figura 3.



Fonte: adaptado de BOIN (1977)

Figura 3: Efeito do mês de parição na produção de leite.

GLEDDIE & BERG (1968) avaliaram a produção de leite e sua correlação com ganho de peso dos terneiros e verificaram que no segundo mês de lactação 68,2% da variação do ganho de peso médio diário estava relacionada com a amamentação, e que no quarto mês de lactação esta variação era de apenas 3,7%.

NEVILLE JR. (1962) acrescenta que a produção de leite exerce efeito positivo somente até 2 meses de idade, declinando ligeiramente após esta. Este mesmo autor relata que existe uma relação inversa a destes dados, demonstrando que para cada 10 dias a mais na data de nascimento, a partir do mês de julho, passa-se a obter animais 1,36 kg mais

pesados aos 4 meses de idade. Já CLUTTER & NIELSEN (1987) indicaram que a relação entre consumo de leite e ganho de peso dos terneiros pré-desmama decresce com a evolução do estágio de lactação.

Aos 205 dias de idade continua-se observando o mesmo comportamento dos dados, demonstrando que dos 1490 animais analisados, os nascidos mais cedo são em média mais pesados cerca de 16,12 kg (11,56%) e tem um ganho médio diário de peso entre os 120 e 205 dias 0,046 kg maior que aqueles nascidos mais no fim da estação de nascimento (TABELA 3).

Este comportamento inverso entre data de nascimento e peso aos 205 dias descreve a influência da época do ano sobre os animais à idade constante de 205 dias (desmama), associado a um reflexo bastante recente do momento melhor ou pior na adaptação ao processo de ruminação.

Fica claro através da TABELA 3, que animais nascidos mais tardiamente (11,56 % mais leves e 0,046 kg/dia a menos de ganho), além de mais sacrificados quando no início da ruminação, tem sua desmama praticada em uma época de menor quantidade e qualidade de pastos onde certamente estes não poderiam ter um bom desempenho produtivo.

Desta forma observa-se que animais nascidos mais tardiamente passam a completar 7 meses no fim de junho, época de baixa produção e qualidade das pastagens (380 kg MS/ha, 9 % de PB e 46 % DIVMS), já os nascidos mais cedo (agosto) passam a completar esta mesma idade no início do mês de março, onde existe uma grande produção de pastos, além de uma considerável melhor qualidade (790 kg MS/ha, 9,4% de PB e 52 % de DIVMS), o que permite um bom desempenho destes animais nascidos mais cedo. É importante lembrar que estes já tiveram uma boa introdução ao processo de ruminação, como citado anteriormente.

Os pesos à desmama mais elevados dos terneiros nascidos no fim do inverno são, provavelmente, resultantes de uma maior produção de leite, de suas mães, e do acesso a uma pastagem mais nutritiva por parte destes, na época em que dela necessitam para o seu desenvolvimento. Em

Peso aos 365 dias, 550 dias e 720 dias

TABELA 5: Peso dos animais (kg) aos 365, 550 e 700 dias e ganhos médios diários (GMD) entre a idade atual e a última pesagem, por quinzena.

Quinzena	N	Peso aos 365 dias		N	Peso aos 550 dias		N	Peso aos 720 dias	
		Peso	GMD		Peso	GMD		Peso	GMD
01 à 15/08	115	158,79 abc	0,020	112	233,54 a	0,404	111	239,20 c	0,033
16 à 31/08	313	160,24 ab	0,030	317	237,98 a	0,420	316	245,80 bc	0,046
01 à 15/09	263	161,60 ab	0,062	265	238,22 a	0,414	254	249,77 ab	0,068
16 à 30/09	189	162,99 a	0,048	201	237,71 a	0,404	197	252,87 ab	0,089
01 à 15/10	178	157,24 bc	0,063	179	233,30 ab	0,411	171	246,86 abc	0,080
16 à 31/10	149	154,48 c	0,080	149	228,49 b	0,400	150	254,99 a	0,156
01 à 15/11	79	152,46 c	0,086	73	226,75 b	0,402	76	256,92 a	0,177
16 à 30/11	26	148,61 c	0,057	18	219,75 b	0,385	28	248,92 abc	0,172
Méd. Geral	1312	159,02	0,052	1314	235,02	0,411	1303	248,99	0,082

Médias seguidas de mesma letra são consideradas estatisticamente iguais (P<0,05).

Ainda aos 365 dias de idade continuamos observando um comportamento inverso entre a data do nascimento e o peso de 1312 animais a esta determinada idade, neste caso com uma superioridade média por parte dos animais nascidos mais cedo de 10,18 kg (6,85%), enquanto o ganho médio diário de peso é 0,037 kg maior para aqueles nascidos mais tarde.

Este comportamento pode ser explicado considerando-se que os animais que nasceram mais tardiamente são animais

contrapartida os pesos mais leves de terneiros nascidos na primavera e verão, são devidos a uma menor produção de leite das vacas e à falta de uma boa pastagem quando os terneiros começam a pastejar (COELHO, 1984), o que contradiz em termos de produção de leite das vacas BOIN (1977). COELHO (1984), citando Peacock *et al.* (1966), relata que os autores estudando o efeito da época de nascimento no peso à desmama de terneiros de corte encontraram uma diferença significativa em peso daqueles nascidos no inverno sobre aqueles nascidos na primavera, conforme citado na TABELA 4. Ainda segundo estes autores citados por COELHO (1984) os terneiros nascidos no inverno foram em média 7 kg mais pesados à desmama do que aqueles nascidos na primavera.

CLUTTER & NIELSEN (1987) citam que aos 205 dias a correlação existente entre o consumo de leite e o ganho de peso pré-desmama de terneiros é muito pequena e que a esta idade 60 % da variação do peso alcançada se deve a fatores independentes à produção de leite de suas mães. Esta colocação é confirmada por ROVIRA (1974) que demonstrou pouca importância da lactação a partir das 18 semanas de idade com relação à quantidade de nutrientes que os terneiros consomem sobre o total de sua dieta.

Segundo SILVEIRA JR. (1979) existe uma paralisação no desenvolvimento ponderal dos animais aproximadamente no final de abril ficando estacionário até o final de julho. Entretanto, animais mais jovens, nascidos em outubro e novembro, têm este período diferido para para junho.

TABELA 4: Efeito da época de nascimento no peso à desmama (kg) de terneiros de corte

	Peso à Desmama*	Desvios da Média
Inverno (Ago/Set)	172	+ 3,5
Primavera (Out/Nov/Dez)	165	- 3,5

*Pesos ajustados para 180 dias

Fonte: COELHO (1984)

nascidos mais tardiamente (0,057 vs 0,020kg/dia), demonstrando assim a tendência de recuperação dos animais nascidos mais tarde, em função da melhor disponibilidade alimentar à esta idade (novembro vs agosto), apesar desta ainda não ser suficiente para uma inversão de comportamento, fato este que somente será possível aos 24 meses.

Este ocorrido é demonstrado por ELER *et al.* (1991) que informa que terneiros mais pesados aos 205 dias tendem a ser mais pesados aos 365 dias ($P < 0,01$).

MONTEIRO *et al.* (1981) discordam destes dados quando demonstram maiores pesos aos 12 meses para animais nascidos em novembro e menores para os nascidos em outubro.

Um comportamento também inverso entre a data de nascimento e o peso aos 550 dias é demonstrado pelos dados dos 1314 animais analisados é encontrado quando estuda-se esta idade de 550 dias, com superioridade média de 13,79kg (6,27%) por parte dos nascidos mais cedo, assim como o melhor ganho de peso (0,019 kg/dia = 4,9%) (TABELA 5). Esta distribuição, 6,27% a favor dos animais nascidos mais cedo, reflete principalmente a época do ano em que os animais atingem os 18 meses de idade, completando estes animais no mês de fevereiro enquanto os nascidos mais tarde no mês de maio, mês último este com 52% menos disponibilidade alimentar (500 vs 760Kg MS/ha) para os animais, como pôde ser observado anteriormente.

É importante lembrar que o verão é caracterizado como uma época de produção forrageira, entretanto, esta não se compara a primavera que além de apresentar uma razoável produção (1600 vs 2150kg MS/ha), apresenta também considerável superioridade na qualidade de seus pastos (52 vs 51% DIVMS e 10,93 vs 9,43 % PB), fatores estes que de certa forma contribuem cumulativamente para compor os pesos dos animais ao completarem 18 meses de idade.

Estes resultados são contrários aqueles demonstrados por MONTEIRO *et al.* (1981) quando cita que maiores pesos são alcançados por animais nascidos em novembro, enquanto que seus resultados de ganho de peso concordam com os deste trabalho, salientando que os maiores ganhos são alcançados pelos animais de outubro.

Já relação entre a data do nascimento e o peso aos 720 dias é diferente da demonstrada em outras situações, semelhante somente a do peso ao nascer. Desta forma complementando a tendência dos 365 dias, onde os animais nascidos mais tardiamente poderiam ser mais pesados a determinada idade em relação aqueles nascidos mais cedo, refletindo diretamente a condição nutricional à qual estavam sendo submetidos os animais experimentais ao completarem seus 720 dias.

Neste caso há uma superioridade média de peso de 9,72 Kg (4,06%) e superioridade de ganho diário de peso de 0,139kg (421,2%). Este comportamento era esperado também aos 365 dias já que estas idades ocorrem na mesma época do ano, entretanto acredita-se que isto não foi possível aos 12 meses devido a todos os problemas pelos quais os animais nascidos mais tarde passaram durante sua vida (120 e 205 dias), o que já não ocorre agora.

Desta maneira, assim como aos 365 dias, aos 720 dias ocorre um maior ganho de peso diário por parte dos animais nascidos mais tarde (0,172 vs 0,033 kg/dia), é provavelmente reflexo, como dito anteriormente, da melhor pastagem a que estão submetidos nos meses que antecedem esta idade (590 vs 310kg MS/ha, 11,2 vs 8,8 % PB e 55,0 vs 37,0 % de DIVMS), já nesta, a superioridade do ganho por parte dos animais nascidos mais tarde é tão grande que é capaz de

inverter o comportamento dos dados como pôde ser observado na TABELA 5.

CONCLUSÕES

Existem diferenças de peso no desenvolvimento ponderal de novilhas conforme a época de nascimento no período inverno-primavera em todas as idades avaliadas, principalmente ao se comparar a primeira e a última quinzena. Quando se consideram todas as idades avaliadas, observa-se que os pesos da quinzena de 16 a 30 de Setembro estão sempre entre os melhores.

Como os pesos corporais são obtidos com pesagens em idades fixas conclui-se que os fatores ambientais contribuem em muito para a variação do peso a uma determinada idade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAGLEY, C.P.; CARPENTER JR, J.C.; FEAZER, J.I. Influence of calving season and stocking rate on beef cow-calf productivity. **Journal of Animal Science**, Champaign, v.64, n.3, p. 687-694, 1987.
- BOIN, C. Manejo do rebanho bovino para monta natural. In: SIMPÓSIO SOBRE PECUÁRIA DE CORTE, 1, 1977, Presidente Prudente. **Anais...** Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", 1977. p.176-210.
- BRASIL, Ministério da Agricultura. Conselho Nacional de Geografia, seção de topografia e carta geográfica, Rio de Janeiro, 1960. 316p.
- BRASIL, Ministério da Agricultura. Serviço de Meteorologia. Rio de Janeiro, 1964. 217p.
- CACHAPUZ, J.M.S. **Desmame aos 90 dias: efeito da alimentação no desempenho dos terneiros**. Porto Alegre: EMATER – RS, 1991. 36p.
- CLUTTER, A.C.; NIELSEN, M.K. Effect of level of beef cow milk production on pre and post weaning calf growth. **Journal of Animal Science**. Champaign, v.64, n.5, p.1313-1322, 1987.
- COELHO, R.W. Importância do peso à desmama em um programa de novilho jovem. In: JORNADA SOBRE PRODUÇÃO DE NOVILHO JOVEM, 1, 1984, Bagé. **Anais...** Bagé: EMBRAPA – UEPAE de Bagé, 1984, p.25-49.
- DEL DUCA, L.O.A. Suplementação de novilhas em pastagem natural e seu efeito no peso de acasalamento. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1976. 93p. (Dissertação de Mestrado).
- DREWRY, K.J.; *et al.* Crossing Angus and milking Shorthorn cattle: calf performance to weaning. **Journal of Animal Science**, Champaign, 46(1): 83-95, 1978.
- DUTTO, L. **Manejo fisiológico del ganado de cría: obtención de 95% de procreos**. Montivedeo: Hemisferio Sur, 1973. 111p.
- ELER, J.P.; FERRAZ, J.B.S.; LOBO, R.B.; *et al.* Influência de alguns fatores genéticos e de meio em pesos de bovinos da raça Nelore de um rebanho do estado de São Paulo. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 28, 1991, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1991. p.553.
- EMBRAPA. **Relatório Técnico Anual da UEPAE**. Bagé: EMBRAPA/UEPAE, 1980. 121p.
- GLEDDE, V.M.; BERG, R.T. Milk production in rane beef cows and it's relationship to calf gains. **Canadian Journal of Animal Science**. Ottawa, v.48, p. 323-333, 1968.
- LOBATO, J.F.P. **Gado de cría: tópicos**. Porto Alegre: Adubos Trevo S.A., 1985. 32p.
- MARTINS, C.A. **Manejo de gado de corte**. Bagé: Universidade da Região da Campanha, 1989. 56p. (Dissertação de Estágio Profissional)
- MONTEIRO, L.A.; TORRES, J.R.; CARNEIRO, G.G.; *et al.* Efeito de herança e meio que afetam os pesos aos 12 e 18 meses de idade e

- o ganho de peso de 12 a 18 meses de idade em animais da raça Nelore. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 18, 1981, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1981, p.248-249.
- NEVILLE JR., W.E. Influence of dam's milk production and others factors on 120 and 240 day weight of Hereford calves. **Journal of Animal Science**. Albany, v. 21, n.2, p.315-320, 1962
- NICOL, A.M. Manejo de la vaca de cria. **Revista Agropecuária – Selección de temas agropecuários: “Bovinos – Ovinos – Pasturas”**, Montevideo, 6: 52-73, 1991.
- PEACOCK, F.M.; KIRK, W.G.; HODGES, E.M.; REYNOLDS, W.L.; KOGER, M. **Factors affecting the weaning weight of range calves**. s.1. Florida Agricultural Experiment Station, 1969. 12p. apud COELHO, R.W. Importância do peso à desmama em um programa de novilho jovem. In: JORNADA SOBRE PRODUÇÃO DE NOVILHO JOVEM, 1, 1984, Bagé. **Anais...** Bagé: EMBRAPA – UEPAE de Bagé, 1984, p.25.49.
- PEIXOTO, A.M. Fatores que interferem no crescimento do gado de corte até a desmama. In: SIMPÓSIO DE PECUÁRIA DE CORTE, 3, 1983, Piracicaba. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1983. p.73-108.
- RICHARDSON, F.D.; OLIVER, J.; CLARKE, G.P.Y. Analysis of some factors which affect the productivity of beef cows and their calves in a marginal rainfall area of Rhodesia. 2 the yield and composition of milk of sucking cows. **Animal Production**, Edinburg, 25 (3): 359-372, 1977.
- ROVIRA, J. **Reproduccion y manejo de los rodeos de cria**. Bañado de Medina: Facultad de Agronomía, 1972. p. 21-46
- ROVIRA, J. **Reproduccion y manejo de los rodeos de cria**. Montevideo: Hemisferio Sur, 1974. 293p.
- ROVIRA, J. **Manejo nutritivo de los rodeos de cria en pastoreo**. Montevideo: Hemisferio Sur, 1996. 288p.
- SALOMONI, E. & SIVEIRA, C.L.M. da. **Acasalamento de outono em bovinos de corte: abraçe esta idéia**. Guaíba: Agropecuária, 1996. 152p.
- 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. 34p.
- SALOMONI, E.; *et al.* Efeito da época de acasalamento no desempenho produtivo de vacas de corte. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos. **Produção de terneiros – Manejo de matrizes**. Bagé, EMBRAPA – CNPO/URCAMP, 1991. p.51-57.
- SAS Institute Inc., **SAS/STAT User's Guide. Version 6**, Cary, NC: SAS Institute Inc., 1989. 943p.
- SILVA, L.O.C.; MILAGRES, J.C.; SILVA, M.A.; *et al.* Efeitos de fatores do meio sobre os pesos de animais Nelore a várias idades. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, 12(2): 323-336, 1983.
- SILVA, L.O.C.; MILAGRES, J.C.; SILVA, M.A.; *et al.* Efeito de fatores genéticos e de meio sobre pesos de animais Nelore a várias idades. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 18, 1981, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1981. p.250.
- SILVEIRA, C.L.M. da. **Influência da estação de parição sobre o comportamento produtivo em vacas de corte**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 1995. 118p. (Dissertação de Mestrado).
- SILVEIRA JR., P. **Modelo de crescimento para bovinos da raça Ibagé tendo em conta a oscilação estacional**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 1979. 121p. (Dissertação de Concurso Público para Professor Titular).
- VACCARO, R. & DILLARD, E.U. Relationships of dam's weight and weight changes to calfs growth rate in Hereford cattle. **Journal of Animal Science**, Albeny, 25 (4): 1063-1068, 1966