

CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO DE CORDEIROS MEIO-SANGUE PARA ABATE NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

GROWTH CHARACTERISTIC OF SLAUGHTER ½ BREED LAMBS FOR SLAUGHTER IN THE NORTHEAST OF BRAZIL

Nelson Nogueira Barros¹
Raimundo Nonato Braga Lobo²

RESUMO – Foram utilizados 171 cordeiros F1, produtos dos cruzamentos de carneiros das raças Santa Inês, Somalis Brasileira e Dorper com ovelhas sem raça definida (SRD), para avaliar o efeito do reprodutor no desempenho de cordeiros para abate, em Sobral-CE. Matrizes e crias foram mantidas em pastagem nativa de caatinga com suplementação mineral. O desmame ocorreu, em média, aos 79 dias de idade. As pesagens dos animais foram realizadas a intervalos de 14 dias, até o desmame. Cordeiros, filhos de carneiros Dorper, tiveram peso e ganho de peso superiores ($P < 0,01$) aos filhos de reprodutores Santa Inês e Somalis Brasileira, não tendo sido observada diferença entre estes dois grupos genéticos. O sexo não exerceu influência ($P > 0,05$) sobre o peso e o ganho em peso dos cordeiros. Animais de nascimento simples foram mais pesados e ganharam mais peso ($P < 0,01$) que os de nascimento duplos, em todas as idades e no intervalo de ganho de peso estudado.

PALAVRAS-CHAVE – Ovino, cruzamento, peso corporal, ganho de peso.

INTRODUÇÃO – No Nordeste do Brasil a ovinocultura é uma atividade de importância econômica e social, sendo exercida para produção de carne e pele. Oitenta e seis por cento da região (86%) é inserida no semi-árido. Essa extensa região caracteriza-se por apresentar um período chuvoso durante o qual o alimento é abundante nas pastagens, havendo boa qualidade nutritiva. Por outro lado, na época seca ocorre redução na capacidade de suporte das pastagens, em virtude não só da diminuição na disponibilidade, mas também na qualidade da forragem, decorrente da lignificação de sua

parede celular (Araújo Filho et al., 1998). Apesar das adversidades climáticas, o rebanho ovino do Nordeste possui 7,94 milhões de cabeças, o que corresponde a 54,1% do efetivo nacional (Anuário da Pecuária Brasileira, 2003). Na região, grande parte das unidades produtivas é voltada para a economia de subsistência, em que o produtor tem baixo poder de negociação, quando comparados com produtores que estão inseridos na economia de produção em escala (Guimarães Filho et al., 2000). Embora numeroso, o rebanho ovino do Nordeste apresenta baixa produtividade, decorrente

ABSTRACT – One hundred and seventy one F1 lambs, originated from crosses between Santa Inês, Somalis Brasileira and Dorper does with Undefined Breed Ewes (UBE) were used to evaluate the effect of genotype and performance of lambs for slaughter, in Sobral, State of Ceará, Brazil. Ewes and lambs were raised in native pasture (“caatinga”) with mineral supplementation. Weaning occurred at 79 days of age. Lambs were weighted every 14 days until weaning. Weight and weight gain of Dorper x UBE lambs were higher ($P < 0,01$) than weight and weight gain of Santa Inês x UBE and Somalis Brasileira x UBE lambs. However, there was no difference between Santa Inês x UBE and Somalis Brasileira x UBE lambs. Sex had no influence ($P > 0,05$) on weight and weight gain of lambs. Animals born from single birth were heavier and gained more weight ($P < 0,01$) than twin-born lambs in all ages and in the weight gain interval studied.

KEY WORDS – Sheep, crossbreeding, body weight, weight gain.

da pouca adoção tecnológica. A utilização de reprodutores com reconhecida capacidade melhoradora, associada a melhorias nos manejos nutricional e sanitário, tendem a incrementar significativamente a qualidade e a quantidade de produtos (carne e pele) ofertados, contribuindo para reduzir a deficiência destes produtos nos mercados. As raças naturalizadas do Nordeste brasileiro são em geral adaptadas às condições edafoclimáticas da região. Todavia, carecem da precocidade de acabamento e/ou qualidade de carcaça. A raça Santa Inês, bastante difundida no Nordeste e nos

¹ Médico-veterinário, MsC. Pesquisador da Embrapa Caprinos. Estrada Sobral/Groairas, km 04, Caixa Postal D-10, CEP 62970-011 – Sobral, CE.
E-mail: nelson@cnpce.embrapa.br

² Médico-veterinário, PhD. Pesquisador da Embrapa Caprinos. E-mail: lobo@cnpce.embrapa.br.

estados do Sudeste, é uma raça de grande porte, com boa capacidade de crescimento e boa produção de leite, o que lhe confere condições para amamentar bem as crias, embora apresente baixa taxa de partos múltiplos. A raça Somalis Brasileira é mais rústica que a Santa Inês e é dotada de melhor conformação de carcaça. Finalmente, a raça Dorper, originária da África do Sul, obtida a partir de cruzamentos entre as raças Dorset e Black Head Persian (Schoeman & Burger, 1992), que no Brasil é denominada de Somalis Brasileira (Barros e Simplício, 2001). Esta raça foi recentemente introduzida no País e apresenta alta velocidade de crescimento, carcaça de boa conformação, comportamento de poliesteria contínuo, precocidade sexual, fertilidade ao parto, variando de 0,57% a 0,97%, prolificidade de 1,4, sobrevivência de crias de 90% e rendimento de carcaça variando de 48,8% a 52,6% (Souza & Leite, 2000). Estudos realizados na África do Sul demonstraram que a raça apresenta ganho em peso diário, na fase pós-desmame, similar ao da raça Soffolk, apresentando boas características de carcaça (Cloete et al., 2000). As três raças, portanto, têm bom potencial para utilização em sistemas de cruzamentos industriais em rebanhos SRD. Ressalte-se que aumentar a capacidade produtiva e, em consequência, o desfrute do rebanho ovino, vem se tornando uma prioridade no Brasil, com o propósito de atender às exigências do mercado. Sheridan (1981) e Notter (2000) consideram que o cruzamento industrial é uma prática viável, por favorecer a conjugação das características desejáveis de cada raça, e pelo fato de as crias apresentarem maior vigor híbrido na primeira geração, que corresponde a um desempenho superior aos observados para as médias de seus pais. Este trabalho teve como objetivo identificar a influência do reprodutor sobre o de-

sempenho de cordeiros para abate em sistema de cruzamento industrial, com vistas a incrementar os índices produtivos de ovinos de corte no Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS – O trabalho foi conduzido na Embrapa Caprinos, em Sobral, CE, no período de 23 de março a 3 de julho de 2002. A unidade está situada na região semi-árida no Nordeste do Brasil, a 34°2' de latitude Sul e 40°21' de longitude Oeste, e a uma altitude de 83 metros. Segundo a classificação de Köppen, o clima da região é do tipo Aw de Savana, o qual se caracteriza por apresentar duas épocas bem definidas: a chuvosa, de janeiro a junho, e a seca, de julho a dezembro. A precipitação média é de 722 mm/ano; a temperatura média anual é de 28°C, com médias mínima e máxima de 22°C e 35°C, respectivamente. A umidade relativa do ar é de 69% (Relatório Técnico do Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos – 1982/1986 – Sobral – EMBRAPA – CNPC 1984 - 284p. Foram utilizadas 171 crias, de ambos os sexos, sendo 48 ½ Santa Inês x ½ SRD (SI-SRD), 41 ½ Somalis Brasileira x ½ SRD (SB-SRD) e 82 ½ Dorper x ½ SRD (D-SRD). Matrizes e crias foram mantidas em pastagem nativa, recebendo suplementação apenas de sal mineral. A média de idade ao desmame foi de 79,53±9,90 dias. A pesagem dos animais foi realizada ao nascimento e em seguida a intervalos de 14 dias, até o desmame. No entanto, como as crias nasceram em diferentes datas, os intervalos das idades médias destas, às pesagens, não corresponderam exatamente aos seus intervalos, conforme pode ser observado na Tabela 1. Foram avaliados o peso ao nascimento, os pesos aos 12, 24, 37, 51 e 65 dias de idade e ao desmame, além do ganho de peso diário até o desmame. Os dados foram examinados por meio de análise de variância, utilizando-

Tabela 1. Data e idade média às pesagens de crias ½ Santa Inês x ½ SRD, ½ Somalis Brasileira x ½ SRD e ½ Dorper x ½ SRD.

Passagem (data)	Idade (dia)
24/04/02	12,75 ± 6,95
08/05/02	24,33 ± 9,02
22/05/02	37,51 ± 9,88
05/06/02	51,53 ± 9,90
19/06/02	65,33 ± 9,90
Ao desmame	79,53 ± 9,90

se um modelo que inclui os efeitos fixos de grupo genético, sexo, tipo de nascimento e as covariáveis idade das crias à pesagem e peso da matriz ao parto. As médias estimadas pelo método dos quadrados mínimos foram comparadas utilizando-se o teste t ($P < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO – A idade das crias às pesagens foi altamente significativa ($P < 0,01$), ou seja, promoveu ajustes em todas as pesagens. A raça do carneiro exerceu influência ($P < 0,01$) sobre o peso em todas as idades, bem como sobre o ganho de peso. Cordeiros filhos de carneiros Dorper foram mais pesados e ganharam mais peso que os filhos de carneiros Santa Inês e Somalis Brasileira, os quais não diferiram ($P > 0,05$) entre si (Tabelas 2 e 3). A similaridade entre os grupos genéticos ½ Santa Inês x ½ SRD e ½ Somalis Brasileira x ½ SRD também foi observada por Barros et al. (2004), em condições similares à deste experimento, reforçando a tese de que estes grupos genéticos são realmente semelhantes, em termos de ganho de peso, em condições de pastejo na caatinga. A superioridade dos cordeiros filhos e carneiros Dorper, em relação àqueles oriundos de carneiros Santa Inês e Somalis Brasileira já era esperada, em virtude da maior capacidade para produção de carne desta raça. Souza e Leite, (2000) relataram que a raça Dorper apresenta crescimento rápido, carcaça musculosa e rendimento de carcaça entre 48,8% e 52,6%. Estes aspectos explicam, em parte, a superioridade dos cordeiros filhos de carneiros Dorper, em rela-

Tabela 2. Valores médios (média + erro padrão) referentes aos pesos ao nascimento e às idades de 12, 24 e 37 dias de crias ½ Santa Inês x ½ SRD, ½ Somalis Brasileira ½ SRD e ½ Dorper x ½ SRD.

Número de observações características	Peso (kg)			
	Ao nascimento	Idade média das crias (dia)		
		12	24	37
Número de observações	171	128	149	153
Raça paterna				
Somalis Brasileira	2,85 ± 0,14b	4,70 ± 0,28b	6,27 ± 0,39b	8,47 ± 0,52b
Santa Inês	3,11 ± 0,14b	5,09 ± 0,30b	6,61 ± 0,40b	9,18 ± 0,52b
Dorper	3,61 ± 0,11a	5,76 ± 0,24a	7,77 ± 0,33a	10,65 ± 0,42a
Sexo				
Macho	3,27 ± 0,12a	5,28 ± 0,26a	6,94 ± 0,35a	9,65 ± 0,45a
Fêmea	3,11 ± 0,11a	5,08 ± 0,24a	6,83 ± 0,32a	9,21 ± 0,42a
Tipo de nascimento				
Simple	3,84 ± 0,07a	6,61 ± 0,31a	9,09 ± 0,17a	12,24 ± 0,21a
Duplo	3,05 ± 0,11b	4,80 ± 0,21b	6,31 ± 0,28b	8,54 ± 0,38b
Tripla	2,69 ± 0,27b	4,14 ± 0,61b	5,27 ± 0,86b	7,5 ± 0,11b
Média geral	3,69 ± 0,69	6,17 ± 1,18	8,44 ± 1,67	11,49 ± 2,25
CV (%)	18,69	19,14	19,8	18,75
R ²	0,36	0,7	0,96	0,64

Tabela 3. Valores médios (média + erro padrão) referentes aos pesos às idades de 51 e 65 dias, ao desmame, bem como ao ganho de peso diário de cria ½ Santa Inês x ½ SRD, ½ Somalis Brasileira x ½ SRD e ½ Dorper x ½ SRD.

Número de observações características	Peso (kg)			Ganho de peso até ao desmame (g/dia)
	Idade média das crias (dia)	Ao desmame		
		51	65	
Número de observações	152	152	152	152
Raça paterna				
Somalis Brasileira	11,14 ± 0,62b	12,49 ± 0,69b	13,57 ± 0,47b	140,58 ± 8,73b
Santa Inês	11,82 ± 0,62b	13,43 ± 0,69b	15,56 ± 0,47b	144,01 ± 8,89b
Dorper	13,59 ± 0,51a	15,43 ± 0,56a	16,70 ± 0,61a	161,82 ± 7,27a
Sexo				
Macho	12,53 ± 0,55a	14,11 ± 0,61a	15,29 ± 0,66a	151,57 ± 7,84a
Fêmea	11,84 ± 0,50a	13,46 ± 0,55a	15,59 ± 0,60a	146,06 ± 7,17a
Tipo de nascimento				
Simple	15,45 ± 0,26a	17,39 ± 0,28a	18,62 ± 0,31a	185,83 ± 3,69a
Duplo	11,07 ± 0,45b	12,68 ± 0,50b	13,87 ± 0,54b	140,03 ± 6,47b
Tripla	10,03 ± 1,33b	11,29 ± 1,47b	12,34 ± 1,59b	120,60 ± 19,05b
Média geral	14,56 ± 2,59	16,47 ± 2,86	17,72 ± 3,10	175,63 ± 37,09
CV (%)	17,78	17,38	17,49	21,12
R ²	0,58	0,53	0,48	0,28

ção àqueles filhos de carneiros Somalis Brasileira ou Santa Inês. Trabalho de Correia Neto (2003) mostrou que não houve diferença no peso ao nascimento entre os grupos genéticos ½ Dorper x ½ Santa Inês, Santa Inês e ½ Santa Inês x ½ Somalis Brasileira, porém o peso ao desmame do grupo genético ½ Dorper x ½ Santa Inês foi superior ao dos demais, os quais não diferiram entre si. Os pesos ao desmame destes grupos genéticos foram de 24,32 kg, 16,83 kg e 19,15 kg, na mesma ordem. Quanto ao ganho de

peso, o ½ Dorper x ½ Santa Inês foi superior ao Santa Inês, porém, não diferiu do ½ Santa Inês x ½ Somalis Brasileira. Tanto no presente trabalho como no de Correia Neto (2003), ficou evidente a superioridade da raça Dorper sobre a Santa Inês e a Somalis Brasileira, como raça paterna, em sistema de cruzamento industrial. Vale salientar que no trabalho de Correia Neto (2003), o rebanho base era constituído de ovelhas Santa Inês que receberam suplementação no terço final da prenhez e início da lactação, enquanto

os cordeiros tiveram acesso a concentrados, na forma de *creep feeding*, desde a segunda semana de vida até ao desmame. Por outro lado, neste trabalho o rebanho base era formado de ovelhas SRD e os cordeiros foram produzidos exclusivamente a pasto, na caatinga nativa, o que explica as diferenças existentes entre ambos os trabalhos no que se refere ao peso ao desmame e ao ganho de peso dos cordeiros filhos de carneiros Dorper. O sexo da cria não exerceu influência ($P>0,05$) sobre qualquer das variáveis estudadas. Este comportamento não será esperado e está em desarmonia com os resultados observados na literatura, em ovinos de diversas raças, no Nordeste brasileiro (Silva e Araújo, 2000; Machado et al., 1999; Figueiredo, 1986; Sousa, 1987; Barros et al. 2004) e nos trópicos úmidos do México com ovinos Blackbelly (Gaduño et al. 2002). O tipo de nascimento exerceu influência ($P<0,01$) sobre os pesos e o ganho de peso. As crias de nascimento simples foram mais pesadas que as de nascimento duplo ou triplo, bem como apresentaram maior ganho de peso diário. Não houve, entretanto, diferença ($P>0,05$) entre animais de nascimentos múltiplos (duplo e triplo). Os resultados obtidos concordam com os alcançados por Silva e Araújo (2000) para cordeiros mestiços Santa Inês, por Figueiredo et al. (1986) para cordeiros da raça Morada Nova e por Barros et al. (2004) para cordeiros ½ Santa Inês x SRD e ½ Somalis Brasileira x ½ SRD. Alderman e Cottrill (1993) estimaram que o aumento na produção de leite em ovelhas que parem duas crias em relação àqueles que parem uma única cria, pastejando em áreas onduladas, é da ordem de 53%. Neste trabalho observou-se que, ao nascimento, o incremento de peso total das crias de nascimento duplo em relação às de nascimento simples foi de 58,9%,

caindo para 45,2% e 35,4% aos 12 e 24 dias de idade, voltando a subir para 39,5%, 43,3%, 45,8% e 48,9% aos 37, 51, 65 dias de idade e ao desmame, respectivamente. A conduta do desenvolvimento ponderal dos animais indica que o leite foi mais limitante para o crescimento das crias de nascimento duplo, até os 24 dias de idade. Ressalte-se que, até 30 dias de idade, a cria depende quase que exclusivamente do leite para sua alimentação. Por outro lado, a ascensão da curva a partir dos 37 dias de idade é um indicativo que a dependência das crias pelo leite era menor, em decorrência destas já estarem ingerindo alimentos sólidos em quantidade expressiva. A superioridade das crias de nascimento simples em relação às de nascimento duplo, portanto, pode ser explicada pela inexistência de competição por alimento, principalmente no terço final da prenhez e no início da lactação.

CONCLUSÕES – 1. Reprodutores Santa Inês e Somalis Brasileira, utilizados como raça paterna, em sistema de cruzamento industrial com ovelhas SRD, são semelhantes quanto à capacidade de transmitir à sua descendência o potencial de ganho de peso e de peso corporal. 2. Reprodutores Dorper utilizados como raça paterna, em sistema de cruzamento industrial com ovelhas SRD imprimem à sua descendência maior capacidade de ganho de peso e maior peso corporal até ao desmame que os reprodutores das raças Santa Inês e Somalis Brasileira. 3. As crias de nascimento múltiplo devem receber maior atenção, quanto à nutrição, que as de nascimentos simples, especialmente no terço final da prenhez de suas respectivas mães.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALDERMAN, G; COTTRILL, B.R. (Comp.). Energy and protein requirements of ruminants. Wallingfor. UK, CAB: AFRC, 1993, 159p.
- ANUÁRIO DA PECUÁRIA BRASILEIRA. São Paulo: FNP Consultoria AgroInformativo. 2003.
- ARAÚJO FILHO, J.A.; LEITE, E.R.; SILVA, N.L. Contribution of wood species to the diet composition of goat and sheep in caatinga vegetation. *Pasture Tropical*, v.20, p.41-45, 1998.
- BARROS, N.N.; SIMPLICIO, A.A. Produção intensiva de ovinos de corte: perspectivas e cruzamentos. In: SIMPOSIO MINEIRO DE OVINO-CULTURA, 1., 2001, Lavras, MG. Produção de carne no contexto atual: anais. P. 21-48.
- BARROS, N.N.; VASCONCELOS, V.R.; LOBO, R.N.B. Características de crescimento de cordeiros F₁ para abate no semi-árido do Nordeste do Brasil. *Pesq. Agropec. Bras.*, v. 39, n. 8, p. 809-814. 2004.
- CLOETE S.W.P.; SYNMAN, M.A.; HERSELMAN, M. J. Productive performance of Dorper sheep. *Small Ruminant Research*, v. 36, p. 119-135, 2000.
- CORREIA NETO, J. Desempenho reprodutivo e produtivo de ovinos Santa Inês e de suas cruzas com as raças Dorper e Somalis Brasileira. 2003. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco – Departamento de Medicina Veterinária, Recife, 2003.
- FIGUEIREDO, E.A.P. de Potential breeding plans developed from observed genetic parameters and simulated genotypes for Morada Nova sheep in Northeast Brazil. College Station. Texas A & M University, 1986. 178p. (Dissertação de Doutorado). Texas A & M University, 1986.
- GARDUÑO, R.G., HEMÁNDEZ, G.T.; ALVAREZ, M.C. Crecimiento de corderos entre el nacimiento y el peso final en el trópico húmido de México. *Veterinária México*, v. 33, p. 443-453, 2002.
- GUIMARÃES FILHO, C.; SOARES, J.G.G.; ARAUJO, G.G.L. de Sistema de produção de carnes caprina e ovina no semi-árido nordestino. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1., 2000, João Pessoa. Anais... João Pessoa: EMEPA, 2000. P. 21-23.
- MACHADO, R.; SIMPLÍCIO, A.A.; BARBIERI, M.E. Acasalamento entre ovelhas deslanadas e reprodutores especializados para corte: desempenho produtivo até a desmama. *Revista Brasileira de Zootecnia*. v.28, n.4, p. 706-712, 1999.
- NOTTER, D.R. Development of sheep composite breeds for lamb production in the tropics and subtropics. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, L., 2000. João Pessoa. Anais... João Pessoa: EMEPA-PB, 2000. p. 141-150.
- RELATÓRIO TÉCNICO DO CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE CAPRINOS 1982-1986. Sobral: EMBRAPA-CNPC. 1989. 284-p.
- SCHOEMAN, S.J.; BURGER, R. Performance of Dorper sheep under an accelerated lambing system *Small Ruminant Research*. v. 9, n. 3, p. 268-281, 1992.
- SHERIDAN, A.K. Crossbreeding and heterosis. *Animal Breeding and Abstract*, v. 49, p. 131-144, 1981.
- SILVA, F.L.R. de; ARAÚJO, A.M. de. Características de reprodução e de crescimento de ovinos mestiços Santa Inês, no Ceará. *Revista Brasileira de Zootecnia*. v.29, n.6, p. 1712-1720, 2000.
- SOUSA, W.H. de. Genetic and environmental factors affecting growth and reproductive performance of Santa Inês sheep in the semiarid region of Brazil. 1978. 69p. Dissertation (M. Sc.) – Texas A&M University, College Station.
- SOUSA, W.H. de; LEITE, P.R. de M. Ovinos de corte: a raça Dorper. João Pessoa: EMEPA-PB, 2000. 75p.