

X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Avaliação e composição do lucro de bovinos Nelore confinados em fase de recria¹

Gustavo Eimar de Oliveira Lara^{1,2}, Maria Eugênia Zerlotti Mercadante^{1,3}, Vera Lúcia Cardoso³, Joslaine Noely dos Santos Gonçalves Cyrillo³, Cleisy Ferreira do Nascimento³, Elaine Magnani³

¹Trabalho financiado pela CAPES, CNPq, FAPESP

²Mestrando em Produção Sustentável do Instituto de Zootecnia de São Paulo. Bolsista da CAPES. e-mail: gustavoemimar@gmail.com

³Pesquisador Científico do Instituto de Zootecnia de São Paulo

Resumo: O objetivo deste trabalho foi caracterizar o lucro obtido a partir da venda de bezerras confinadas na recria, vendidos como animais de corte e os mesmos com avaliação na Prova de Ganho de Peso (PGP) do Instituto de Zootecnia, bem como, estimar as herdabilidade das características de lucro. Foram analisados dados de 767 animais Nelore participantes dos testes de eficiência alimentar e PGP, entre 2004 e 2012. Verificou-se, também, a contribuição de características de crescimento de eficiência alimentar na variação dos lucros. As análises foram feitas utilizando o método de regressão stepwise. Animais avaliados em prova de ganho de peso, apresentaram lucros superiores aos não avaliados. O lucro e o lucro IZ foram definidos, principalmente, pela característica ganho médio diário. As estimativas de herdabilidade para lucro e lucro IZ evidenciaram que há variabilidade genética suficiente para obtenção de progresso genético em processos de seleção.

Palavras-chaves: Herdabilidade, lucro, pós-desmame, prova de ganho de peso

Evaluation and composition of profit from Nelore calves confined post-weaning

Abstract: The objective of this study was to characterize the profit from the sale of calves post-weaning confined and calves evaluated in performance test of Instituto de Zootecnia, as well as to estimate the heritability of profit traits. Were analyzed data from 767 Nelore calves from the performance and feed efficiency tests, between 2004 and 2012. In addition, was observed the contribution of growth traits and feed efficiency in the range of profits. Analysis were performed by the stepwise regression method. Animals evaluated in performance test had higher profits to unevaluated. Profit and Profit IZ were defined mainly by the average daily gain. The heritability for Profit and Profit IZ showed that there is enough genetic variability to obtain genetic progress in selection processes.

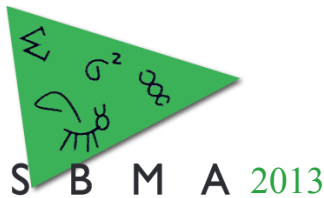
Keywords: Heritability, post-weaning, performance test, profit

Introdução

É possível obter maior rentabilidade na fase de recria adquirindo animais que apresentam rápido crescimento e boa eficiência alimentar. Tais características são importantes uma vez que mais de 50% da variação no lucro é devido ao custo dos animais e da alimentação (Koknaroglu et al., 2005). Van Der Westhuizen et al (2004), utilizando dados de teste de desempenho de bovinos Bonsmara, calcularam valor monetário do crescimento pós-desmama a fim de avaliar a influência de algumas características na composição desse valor. Os autores observaram que as características de eficiência alimentar e de crescimento, nessa sequência, explicaram a maior parte da variação do valor monetário. Os objetivos do presente trabalho foram calcular o lucro de recria de bezerras em confinamento para venda como boi magro, além do lucro desses mesmos animais comercializados como reprodutores avaliados em prova de ganho em peso (PGP), identificar a contribuição de características de crescimento e eficiência alimentar no lucro, bem como, estimar a herdabilidade da característica lucro, considerando as duas situações propostas.

Material e Métodos

Foram analisados dados de 767 animais (412 machos e 355 fêmeas) da raça Nelore, nascidos de 2003 a 2011 no Instituto de Zootecnia, obtidos nos testes de eficiência alimentar e provas de ganho em peso (PGP) (Razook et al., 1997). O período experimental teve duração total de 140 dias, sendo 56 dias de adaptação às instalações e dieta e 84 dias de teste, nos quais foram obtidos o peso inicial (PI), o ganho



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

médio diário (GMD) o consumo de matéria seca (CMS) e o peso final (PF). Ao término da PGP os machos foram classificados em seis categorias (elite, superior, mediano, regular, comum e inferior). No caso das fêmeas a classificação foi feita considerando o peso aos 18 meses, dentro de ano de nascimento.

O lucro de recria (Lucro) foi calculado como: $(PF \times \$BM) - [(PI \times \$BEZ) + (CMS \times \$MS \times DT)]$, em que $\$BM$ é o valor do kg do boi magro; $\$BEZ$ é o valor do kg do bezerro desmamado; $\$MS$ é o preço do kg de matéria seca da dieta; DT são os dias em teste. Os preços foram baseados na indexação de bezerro e boi magro em boi gordo de 2004 a 2012. Baseando na média do PF de 326 kg, o equivalente ao peso de um boi magro (ANUALPEC 2012). O CMS, durante o período do teste, foi multiplicado pelo custo do kg de matéria seca (MS) de R\$0,345. A depreciação do capital empregado no sistema não foi calculada, pelo curto período da realização da prova.

O lucro da comercialização de tourinhos avaliados em PGP (Lucro IZ) foi calculado com os mesmos animais, porém com a classificação na PGP: $\$VFP - \$CPB - (CMS \times \$MS \times DT)$, em que $\$VFP$ é o valor de venda do animal no final da prova e $\$CPB$ é o custo de produção do bezerro até a desmama. Os custos foram obtidos com base aos indicadores econômicos da pecuária de cria extensiva, com 500 UA (ANUALPEC 2004 - 2012), pois no instituto não foi possível obter os custos de produção fidedignamente. As avaliações foram iniciadas em 2004 com 273 animais desmamados e média de preço de custo de R\$ 311,00 e terminaram em 2011 com 291 animais desmamados e valor de R\$ 477,00. Com esses valores o reajuste anual foi de 7,1% a cada avaliação dos custos. O valor de venda dos animais foram obtidos de acordo com a classificação na prova (LARA, *et al*, 2011), onde os animais Elite foram comercializados na média de 52,59 arrobas de boi gordo em seu preço final, os animais Superiores 45,82, os Medianos 38,74, os Regulares 34,37, os Comuns 29,92 e os Inferiores 23,83. Essa classificação se aplicou também para as fêmeas.

A fim de verificar a contribuição das características peso ao desmame (P210), GMD, perímetro torácico (PTOR) e consumo alimentar residual (CAR) na variação dos lucros, foram feitas análise do lucro de animais recriados (Lucro) e o lucro de animais melhorados geneticamente (Lucro IZ) utilizando-se o método de regressão passo a passo (*stepwise*), somente para machos.

As médias de PI, PF, GMD, CMS, P210, PTOR e CAR dos machos foram 238 ± 48 ; 326 ± 51 ; $1,04 \pm 0,24$; $6,76 \pm 1,11$; 209 ± 33 ; $163,12 \pm 8,29$ e $0 \pm 0,48$ respectivamente. Para as fêmeas, as médias de PI, PF, GMD, CMS, P210, PTOR e CAR foram respectivamente 221 ± 49 ; 29 ± 53 ; $0,86 \pm 0,19$; $6,43 \pm 1,09$; 192 ± 27 ; $171 \pm 6,73$ e $0 \pm 0,48$.

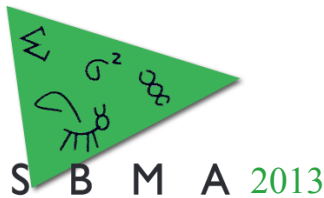
Os componentes de variância de Lucro e Lucro IZ foram estimados por máxima verossimilhança restrita em modelo animal, considerando o arquivo total, contendo machos e fêmeas e matriz de parentesco de 2036 animais. O modelo incluiu os efeitos fixos de grupo de contemporâneo (ano de nascimento, sexo, instalação de onde os animais foram avaliados), idade inicial no início do teste como covariável, assim como os efeitos aleatórios genético aditivo e residual.

Resultados e Discussão

A Tabela 2 apresenta o resumo das análises *stepwise* conduzidas com o objetivo de determinar quais variáveis, bem como a contribuição das mesmas nas variações das características Lucro e Lucro IZ. Para o Lucro, a característica que mais contribuiu para a variação foi o GMD, sendo responsável por 64% da variação total. Para o Lucro IZ, embora a classificação do animal seja dada, também, em função do GMD, a contribuição da característica foi inferior, em torno de 36%. Grande contribuição do GMD no Lucro era esperada uma vez que o valor dado em função do peso final do animal.

As demais características, P210, PTOR e CAR também contribuíram significativamente para o Lucro, porém, em menores proporções (Tabela 2). Para o Lucro IZ, observou-se a mesma situação, entretanto, o CAR não apresentou contribuição significativa para a variação da característica. Com base nos resultados, espera-se que o aumento no GMD acarrete aumento no Lucro e, embora em menor proporção, também, no Lucro IZ.

Com relação aos valores obtidos por meio das contribuições relativas de cada característica analisada, observou-se (Tabela 2) que a cada quilo no GMD houve acréscimo de R\$194,00 no lucro e R\$2.349,00 no Lucro IZ. A característica P210, apresentou influência negativa para o Lucro, a cada kg de peso a mais ao desmame houve prejuízo de R\$0,41, diferente do Lucro IZ, em que a contribuição foi



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

positiva, de R\$3,20. O PTOR, assim como GMD, contribuiu positivamente para o Lucro e Lucro IZ, adicionado R\$0,94 e R\$39,74, respectivamente, a cada cm de PTOR.

Avaliando a característica CAR (Tabela 2), observou-se que a cada kg de MS consumida houve prejuízo de R\$25,00 no Lucro, o que era esperado, já que animais com maiores valores de CAR são os que consomem mais alimento para o mesmo ganho de peso. Assim como observado no presente estudo Van Der Westhuizen et al (2004), utilizando dados de teste de desempenho de bovinos Bonsmara, observou que as características de eficiência alimentar e de crescimento, nessa sequência, explicaram a maior parte da variação do valor monetário.

As estimativas de herdabilidade para lucro e lucro IZ foram $0,32 \pm 0,08$ e $0,62 \pm 0,09$, respectivamente, evidenciando variabilidade genética suficiente para processos de seleção.

Tabela 1. Equações de predição do lucro de recria em função de características de crescimento e eficiência alimentar, valores de P210, GMD, PTOR e CAR foram obtidos em reais

Lucro								
Intercepto	GMD	P210	PTOR	CAR	R ² Parcial	R ² Total	Cp	P
-41,1	194	-	-	-	0,64	0,64	144	<0,0001
-7,05	214	-	-	-24	0,04	0,68	83	<0,0001
9,17	215	-0,409	-	25,0	0,04	0,72	20	<0,0001
-115	204	-0,500	0,940	25,5	0,01	0,73	5	<0,0001
Lucro IZ								
563,2	2349	-	-	-	0,36	0,36	76,6	<0,0001
-5265	1717	-	39,74	-	0,09	0,45	9,14	<0,0001
-5009	1632	3,2	34,6	-	0,01	0,458	4,41	<0,01

P<0,10 todas as variáveis deixadas no modelo foram significativa.

Conclusão

O lucro obtido a partir da venda de animais em fase de recria pós-desmama, como boi magro ou tourinhos avaliados em prova de ganho de peso foi definido, principalmente, pela característica ganho médio diário. As estimativas de herdabilidade para Lucro e Lucro IZ evidenciaram que há variabilidade genética suficiente para obtenção de progresso genético em processos de seleção.

Referências

- ANUALPEC, 2012. **Anuário da Pecuária Brasileira**. FNP Consultoria e Comércio, São Paulo, 2012. 378p.
- KOKNAROGLU, H.; PAS LOY, D. D.; WILSON, D. E.; HOFFMAN, M. P.; LAWRENCE, J. D. Factors Affecting Beef Cattle Performance and Profitability. **The Professional Animal Scientist** **21** p. 286–296, 2005
- LARA, G. E. L.; CYRILLO, J. N. S. G.; GRION A. L.; MERCADANTE, M. E. Z.; ARNANDES, R. H. B.; BONILHA, S. F. M. Fatores que influenciam o valor de venda de animais Nelore testados em Provas de Ganho de Peso In: **II Encontro Científico de Produção Animal Sustentável**. Novo Odessa- SP, 2011.
- RAZOOK, A. G.; FIGUEIREDO, L. A.; CYRILLO, J. N. S. G.; PACOLA, L. J.; BONILHA NETO, L. M.; TROVO, J. B. F.; RUGGIERI, A. C.; MERCADANTE, M. A. Z. Provas de ganho de peso: Normas adotadas pela Estação Experimental de Zootecnia de Sertãozinho-Nova Odessa. SP: Instituto de Zootecnia, 1997. 42p (Boletim Técnico nº 40).
- VAN DER WESTHUIZEN, R. R.; VAN DER WESTHUIZEN, J.; SCHOEMAN, S. J. Genetic variance components for residual feed intake and conversion ratio and their correlations with other production traits in beef bulls. **South African Journal of Animal Science**. p. 257-264, 2004.