

## XII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal Ribeirão Preto, SP – 12 e 13 de junho de 2017

### Valor econômico estimado para critérios de seleção da raça Canchim em sistema de produção de ciclo completo

Marcela de Mello Brandão Vinholis<sup>1</sup>, Patricia Tholon<sup>1\*</sup>, Marcos J. Yokoo<sup>2</sup>, Cintia Righetti Marcondes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, Brasil.

<sup>2</sup>Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS, Brasil.

\*Autor correspondente: patricia.tholon@embrapa.br

**Resumo:** Programas de melhoramento genético, no Brasil, costumam utilizar índices de seleção empíricos. Objetiva-se com este trabalho estimar os valores econômicos (VE's) das características peso à desmama (PD), peso aos 2 anos (PS), peso aos 2,5 anos (PA), rendimento de carcaça (RC) e consumo de matéria seca (CMS), considerando um sistema de produção de bovinos de corte da raça Canchim com ciclo completo, para posterior aplicação na definição de um índice de seleção econômico para a raça. Os VE's para PD e PS foram negativos, pois não era objetivo do sistema de produção a comercialização de animais nestas idades. A característica CMS apresenta o maior valor econômico, porém com inferior importância econômica relativa quando comparada à característica RC.

**Palavras-chave:** Bovino de corte, modelo bioeconômico, objetivo de seleção.

#### Estimated economic value for selection criteria in a full cycle system with Canchim breed

**Abstract:** Genetic breeding programs in Brazil usually use empirical selection indices. The objective of this study was to estimate the economic values (VE's) of weaning weight (PD), live weight at 2 years (PS), weight at 2.5 years (PA), carcass yield (RC) and dry matter intake (CMS), in Canchim beef cattle full cycle system, for later application in economic selection index for the breed. The VEs for PD and PS were negative, as it was not the objective of the production system to commercialize animals at these ages. The CMS trait presents the highest economic value, but with lower relative economic importance when compared to the RC trait.

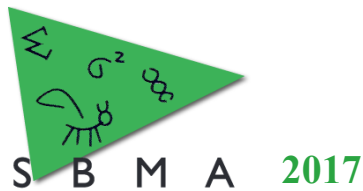
**Keywords:** Beef cattle, breeding goals, bioeconomic model.

#### Introdução

A produção pecuária tem importante papel econômico e social, contribuindo de forma significativa com as exportações e com o Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio brasileiro, além de ter expressiva ocupação da mão de obra no campo e ser uma das principais formas de uso da terra no Brasil (Santos et al., 2014). Sistemas de produção com alta taxa de produtividade por área e/ou por animal coexistem com sistemas de produção com baixa eficiência técnica (Souza Filho et al., 2010). O melhoramento genético do rebanho é uma das práticas zootécnicas para a melhoria da eficiência técnica. A priorização de quais características biológicas dos animais devem ser selecionadas em um programa de melhoramento pode ser feita por meio da importância econômica de cada uma das características no sistema de produção. Assim, o primeiro passo para a aferição dessa importância é feito por meio do cálculo do valor econômico (VE). O VE pressupõe que as características biológicas dos animais podem afetar os custos e as receitas do sistema de produção. Reflete, ainda, o aumento esperado no lucro anual do rebanho, resultante do aumento em uma unidade de uma característica, mantendo as demais constantes, em decorrência da seleção (Jorge Junior et al., 2007). Este trabalho objetiva estimar os VE's para as características peso à desmama (PD), peso aos 2 anos (PS), peso aos 2,5 anos (PA), rendimento de carcaça (RC) e consumo de matéria seca (CMS), considerando um sistema de produção de bovinos de corte da raça Canchim com ciclo completo.

#### Material e Métodos

O método do estudo seguiu as seguintes etapas: (i) especificação do sistema de produção; (ii) identificação das fontes de custos e receitas no rebanho comercial; (iii) determinação das características biológicas que influenciam os custos e as receitas; e (iv) estimação dos valores econômicos para cada



XII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal  
Ribeirão Preto, SP – 12 e 13 de junho de 2017

característica relacionada ao objetivo de seleção (Ponzoni e Newman, 1989). Os dados utilizados referem-se a um sistema de produção com ciclo completo de animais da raça Canchim, com venda de animais para o abate e reprodutores, manejados a pasto e recebendo suplementação alimentar. Os bezerras são alimentados com *creep feeding*, as fêmeas na fase adulta recebem sal proteinado e os machos são confinados. Os principais índices zootécnicos e de desempenho do rebanho encontram-se na Tabela 1. Para o cálculo econômico utilizaram-se os preços de mercado praticados no ano de 2013, ano de coleta dos dados primários. Em seguida esses valores foram convertidos em dólar da mesma época de referência (dólar a R\$2,16, valor de compra).

Tabela 1. Índices zootécnicos e de desempenho do rebanho.

Número de matrizes do rebanho	Unidade	236
Área de pastagem	ha	1022,75
Taxa de lotação	UA/ha	1,3
Taxa de nascimento	%	87,71
Taxa de desmama	%	98,77
Taxa de reposição das matrizes	%	19,92
Rendimento de carcaça (fêmeas)	%	55,50
Rendimento de carcaça (machos)	%	52,89
Peso vivo na desmama (macho e fêmea)	kg	205
Peso vivo da fêmea aos 2 anos	kg	360
Peso vivo do macho aos 2 anos	kg	450
Peso vivo da fêmea com 2,5 anos	kg	500
Peso vivo do macho com 2,5 anos	kg	550
Preço da carcaça da fêmea com 2,5 anos	U\$/kg	3,00
Preço da carcaça do macho com 2,5 anos	U\$/kg	3,09
Consumo médio de matéria seca	%PV	0,02
Custo da matéria seca	U\$/kg	0,026
Custo do confinamento	U\$/cabeça/dia	2,08
Custo do <i>creep feeding</i>	U\$/kg	0,24

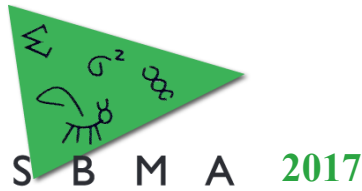
As equações de lucro (L) para cada categoria animal foram construídas com base nos objetivos de seleção. As equações consideram os custos e as receitas relacionadas a cada categoria. O VE para cada característica deriva destas equações:

$$VE = \frac{L' - L}{\text{Número de matrizes}}, \text{ em que:}$$

L' e L referem-se, respectivamente, aos lucros depois e antes do melhoramento genético, ou seja, aumentando a média de produção em uma unidade para cada característica em análise, mantendo as demais inalteradas. A análise da importância econômica relativa de cada característica foi realizada por meio do aumento em 1% no valor médio de cada característica.

### Resultados e Discussão

O L do sistema foi de U\$ 33,282.34. Na Tabela 2 estão apresentados os VE's derivados das equações e a importância relativa das características analisadas. Os VE's para PD e PS foram negativos, pois não era objetivo do sistema de produção a comercialização de animais nestas categorias, implicando em baixos valores de importância econômica relativa. Contudo, em um futuro índice econômico, dependendo dos parâmetros genéticos (por exemplo, uma favorável correlação com RC e PA), os respectivos ponderadores podem vir a serem positivos. O VE positivo para o PA implica dizer que o aumento em uma unidade na média de produção desta característica, ou seja, 1 kg, representaria um incremento de lucro de U\$0.29 por matriz acasalada neste sistema de ciclo completo com venda de



XII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal  
Ribeirão Preto, SP – 12 e 13 de junho de 2017

reprodutores. Moreira (2015) calculou VE de R\$3,69 para peso ao abate de machos Nelore e R\$3,40 para peso ao abate de fêmeas Nelore. De forma similar, o VE calculado para o rendimento de carcaça (RC) da raça Canchim mostra que o acréscimo em uma unidade na média de produção desta respectiva característica resulta em um ganho de U\$5.77 por matriz acasalada. Costa et al. (2013) encontraram VE de R\$2,60 para peso de carcaça em um estudo com raças Hereford e Braford em sistema de produção com ciclo completo no Sul do Brasil. O VE do consumo de matéria seca (CMS) indica que uma unidade a mais na média desta característica resulta na perda de U\$28.01 por matriz acasalada do sistema. Embora esta última característica apresente o maior valor de VE, sua importância econômica relativa no sistema de produção é inferior ao RC.

Tabela 2. Lucro após o melhoramento (L'), valores econômicos (VE) e importância econômica relativa dos objetivos de seleção em sistema de ciclo completo na raça Canchim.

Característica	L' (U\$)	VE (U\$)	Importância econômica relativa (U\$)
Peso à desmama (PD)	33,278.12	-0.02	-0.04
Peso aos 2 anos (PS)	33,276.43	-0.03	-0.10
Peso aos 2,5 anos (PA)	33,349.99	0.29	1.48
Rendimento de Carcaça (RC)	34,645.22	5.77	3.08
Consumo de Matéria Seca (CMS)	26,672.52	-28.01	-2.34

#### Conclusão

A característica CMS apresenta o maior valor econômico, no entanto sua importância econômica relativa é inferior à característica RC. Assim, em um programa de melhoramento genético, enfatizando o sistema de produção de ciclo completo com venda de reprodutores, a prioridade de seleção seria para a qualidade de carcaça, seguida da eficiência alimentar e posteriormente o peso. O estudo terá continuidade para definição de um índice de seleção para a raça Canchim.

#### Agradecimentos

Ao criador que disponibilizou os dados necessários ao estudo e à EMBRAPA pelo financiamento do projeto ADAPT+ (02.12.02.008.00.00).

#### Literatura citada

- COSTA, R.F.; TEIXEIRA, B.B.M.; OLIVEIRA, L.C.C.; AZAMBUJA, R.C.C.; LAMPERT, V.N.; YOKOO, M.J.I.; CARDOSO, F.F. Valores econômicos estimados para objetivos de seleção em sistemas de produção de ciclo completo no Sul do Brasil. In: SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 18, Anais..., 2013, Cruz Alta-RS. Disponível em: <http://ainfo.cnpia.embrapa.br/digital/bitstream/item/96849/1/Cardoso-valores.pdf> Acesso em: 2017-04-10.
- JORGE JUNIOR, J.; CARDOSO, V.L.; ALBUQUERQUE, J.G. Objetivos de seleção e valores econômicos em sistemas de produção de gado de corte no Brasil. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.36, n.5, p.1549-1558, 2007 (supl.)
- MOREIRA, H. L. **Objetivos de seleção e valores econômicos para bovinos Nelore em sistema de ciclo completo.** 2015. Tese (Doutorado em Genética) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP, Ribeirão Preto, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17135/tde-06012016-164024/>>. Acesso em: 2017-10-04.
- PONZONI, R. W.; NEWMAN, S. Developing breeding objective for Australian beef cattle production. *Animal Production*, v. 49, p. 35-47, 1989.
- SANTOS, P.M.; EVANGELISTA, S.R.M.; PEZZOPANE, J.R.; DIAS-FILHO, M.B.; GOMIDE, C.A.M.; CAVALCANTE, A.C.R.; VOLTOLINI, T.V.; SANTOS, R.M.; ANGELOTTI, F.; MOURA, M.S.B.de; MILITELMANN, A.; OLIVEIRA, P.P.A.; SOUZA, F.H.D.; VINHOLIS, M.M.B.; BETTIOL, G.M.; GALHARTE, C.A.; ALMEIDA, I.R.de; BOSI, C.; CRUZ, P.G.da; ANDRADE, A.S.de; ARAÚJO, L. C.; PELLEGRINO, G.Q. Cenários agrícolas futuros para pastagens no Brasil. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2014 (Série Documentos, n. 114).
- SOUZA-FILHO, H.M.; ROSA, F.T.; VINHOLIS, M.M.B. Análise da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina do Estado de São Paulo. *Informações Econômicas, SP*, v.40, n.3, p. 16-28, 2010.