

# Avaliação do desempenho em confinamento de novilhos abatidos aos 15 ou 27 meses de idade

LEONARDO CANALI CANELLAS<sup>1</sup>  
PEDRO ROCHA MARQUES<sup>2</sup>  
CARLOS SANTOS GOTTSCHALL<sup>3</sup>  
HÉLIO RADKE BITTENCOURT<sup>4</sup>

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho bio-econômico de novilhos de corte submetidos a um modelo de produção baseado na utilização de pastagem cultivada e confinamento, visando à produção de novilhos superprecoces e precoces. Foram utilizados 432 novilhos com base racial britânica, sendo 267 novilhos superprecoces, abatidos em média aos 15 meses (grupo NSP), e 165 novilhos precoces, abatidos em média aos 27 meses (grupo NP). Os NSP e os NP foram alocados em pastagem de azevém (*Lolium multiflorum*) aos 7 e 22 meses, com peso médio inicial ( $PI_{PAST}$ ) de 185,06 e 314,36 kg, permanecendo em pastejo por 145 e 55 dias respectivamente. Posteriormente os animais foram colocados em regime de confinamento, iniciando com peso médio ( $PI_{CONF}$ ) de 296,98 e 352,04 kg, respectivamente para NSP e NP ( $p < 0,01$ ) e foram terminados até que atingissem o grau de terminação adequado, sendo vendidos de forma escalonada. Novilhos superprecoces apresentaram melhor retorno econômico no modelo de produção proposto, sendo a diferença de preço compra/venda o principal fator responsável por esse resultado.

**Palavras-chave:** Novilhos precoces, confinamento, pastagem, desempenho econômico.

<sup>1</sup> Acadêmico de Medicina Veterinária/ULBRA. Bolsista de Iniciação Científica PROICT/ULBRA.

<sup>2</sup> Acadêmico de Medicina Veterinária/ULBRA. Aluno de Iniciação Científica voluntário PROICT/ULBRA.

<sup>3</sup> Professor/orientador do Curso de Medicina Veterinária/ULBRA. (carlosgott@cpovo.net)

<sup>4</sup> Estatístico, Faculdade de Matemática, PUCRS.

## ABSTRACT

The main objective of this research was to evaluate the bio-economic performance of young and younger beef steers from a production system based on the utilization of pasture and feedlot. Four hundred and thirty two steers were divided in two groups: 267 younger steers (YY), slaughtered at 15 months old; and 165 young steers (YS), slaughtered at 27 months of age. YY and YS were allocated on *Lolium multiflorum* pasture at 7 and 22 months age, with 185.06 and 314.36 kg (beginning weight,  $BW_{PAST}$ ) for 145 and 55 days, respectively. After that, YY and YS were confined with 296.98 and 352.04 kg ( $BW_{CONF}$ ) ( $p < 0.01$ ) and sold as long as it reached a minimum visible fat rate. YY reached better economic performance. The difference between purchase/sale was the main variable affecting the results.

**Keywords:** Young steers, days on feed, weight gain, feedlot

## INTRODUÇÃO

A terminação intensiva de bovinos de corte tem se destacado nos últimos anos como alternativa para o aumento dos índices produtivos e econômicos dos sistemas de produção de gado de corte. Esse quadro pode ser explicado, em parte, devido à necessidade de melhoria dos índices produtivos apresentados atualmente, que se encontram abaixo do potencial de produção do setor (PACHECO et al., 2006), gerando um baixo retorno econômico. Nesse contexto, alguns sistemas de produção têm utilizado recursos como as pastagens cultivadas e o confinamento, tendo como objetivo um melhor desempenho biológico e um maior retorno econômico.

No Rio Grande do Sul, a utilização de pastagens cultivadas de crescimento hibernal permite um desenvolvimento adequado dos animais durante o inverno, período no qual o campo nativo apresenta baixa disponibilidade e qualidade de forragem (ROCHA et al., 2003). O confinamento, por sua vez, proporciona segurança ao sistema quando se deseja atingir determinados índices

produtivos, pois permite o controle da dieta e o monitoramento do desempenho dos animais (COSTA et al., 2002). A utilização desses recursos, de maneira isolada ou integrada permite a produção de novilhos precoces (abatidos aos 24-30 meses) e superprecoces (abatidos aos 14-17 meses), antecipando receitas e proporcionando giro rápido do capital investido (GOTTSCHALL et al. 2007a; EUCLIDES FILHO et al. 2003).

O desempenho biológico do animal durante a fase de terminação, representado principalmente pela taxa de ganho de peso, afeta diretamente a eficiência econômica do sistema de produção (ALBRIGHT et al., 1994). Além disso, outros fatores também afetam o desempenho econômico da atividade, tais como custo de compra dos animais, qualidade nutricional, custo de alimentação e categoria animal utilizada (GOTTSCHALL, CANELLAS e FERREIRA, 2006). O objetivo do presente trabalho foi avaliar o desempenho bio-econômico de novilhos de corte submetidos a um modelo de produção baseado na utilização de pastagem cultivada e confinamento, visando à produção de novilhos superprecoces e precoces.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em uma propriedade particular situada no município de Carazinho, Rio Grande do Sul, entre maio de 2006 e fevereiro de 2007. Foram utilizados 432 novilhos de corte, sendo 267 novilhos manejados para abate em média aos 15 meses de idade, denominados superprecoces (grupo NSP) e 165 novilhos manejados para abate em média aos 27 meses, denominados precoces (grupo NP). Os NSP foram comprados em 01/05/2006 aos 7 meses de idade, com peso médio de 185,06 kg ( $PI_{PAST}$ ), ao valor de R\$ 1,71/kg. Após a compra os animais foram alocados em pastagem de azevém (*Lolium multiflorum*) durante 145 dias até serem confinados em 25/9/2006, aos 12 meses, com peso médio de 296,98 kg ( $PI_{CONF}$ ). Os NP foram comprados em 01/08/2006, aos 22 meses de idade, com peso médio de 314,36 kg ( $PI_{PAST}$ ), ao valor de R\$ 2,03/kg. Após a compra os animais também foram alocados em pastagem de azevém durante 55 dias até serem confinados em 25/9/2006, aos 24 meses, pesando 352,04 kg. A carga animal utilizada na pastagem foi de 330 kg de peso vivo/ha para os NSP e de 690 kg de peso vivo/ha para os NP, sob pastejo contínuo.

Os animais foram mantidos em confinamento até que atingissem o grau de terminação adequado, expresso por visualização de gordura subcutânea, não tendo peso nem data pré-determinados para o abate. Durante os 12 primeiros dias de confinamento, os animais foram submetidos a uma adaptação à dieta, ajustada conforme NRC (1996), para GMD de 1,1 kg/dia. O volumoso utilizado era composto de quantidades variáveis de silagens de milho, girassol, lanjã e aveia, e o concentrado continha farelos de soja e girassol, resíduos de soja e trigo, grãos de milho e sorgo, calcário calcítico e monensina sódica (1,5 gramas por animal/dia), na relação

volumoso:concentrado de 54:46. A dieta era fornecida na base de 3,0 % do peso vivo e continha valores médios de 70% de nutrientes digestíveis totais (NDT) e 12,5% de proteína bruta (PB). O controle sanitário seguiu o calendário normal da propriedade, visando o controle de endoparasitas e ectoparasitas.

A análise estatística consistiu da utilização do Modelo Linear para comparação do ganho médio diário de peso em confinamento ( $GMD_{CONF}$ ) entre NSP e NP, utilizando o  $PI_{CONF}$  e o tempo médio de permanência ( $TP_{CONF}$ ) como co-variáveis. Segundo o Modelo linear para comparação do  $GMD_{CONF}$  entre NSP e NP, verificou-se que o tempo de permanência e a categoria exercem influência significativa sobre o  $GMD_{CONF}$ .

Na análise econômica do modelo de produção foram considerados apenas os custos variáveis de produção (custo de compra dos animais e custo de alimentação). Os custos fixos não foram considerados por estarem diluídos em outros setores da propriedade, dificultando um cálculo preciso. O custo da pastagem foi calculado conforme a lotação e o período de ocupação da mesma. Como base, foi considerado um custo/ha de R\$ 75,00 e um período de ocupação de 150 dias. Os indicadores utilizados para a análise econômica das fases de pastagem e confinamento foram: custo da alimentação/animal/dia; tempo médio de permanência em pastagem/confinamento ( $TP_{PAST}/TP_{CONF}$ ); custo da alimentação/animal; ganho de peso/animal na pastagem/confinamento ( $GP_{PAST}/GP_{CONF}$ ); e custo/kg produzido. Para análise econômica do modelo de produção (pastagem e confinamento) foram considerados: custo de compra/kg; custo de compra/animal; custo total/animal; receita bruta/kg; receita bruta/animal; margem bruta/animal; lucratividade no período; e diferença de preço compra/venda.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 pode-se visualizar um fluxograma do modelo de produção adotado, desde a compra dos animais até o abate dos mesmos. Na Tabela 1 estão dispostos os dados referentes ao desempenho biológico médio dos NSP e NP durante a fase de pastagem.

O  $PI_{PAST}$  observado nos diferentes grupos é facilmente explicado pela idade com a qual os animais foram comprados. Os NSP foram comprados no mês de maio, em média com 7 meses, ou seja, se tratavam de animais recém desmamados e com um peso compatível com sua idade. Já os NP foram comprados no mês de agosto, época do ano em que os preços tendem se elevar, principalmente devido à escassez de oferta por conta dos meses de inverno. Os NP foram comprados em média aos 22 meses, o que explica o maior peso vivo em relação aos NSP. Dentro do planejamento da propriedade visando à produção de novilhos superprecoces e precoces e considerando a necessidade de liberação das áreas de pastagem para o preparo e plantio de lavoura de verão, foram organizadas

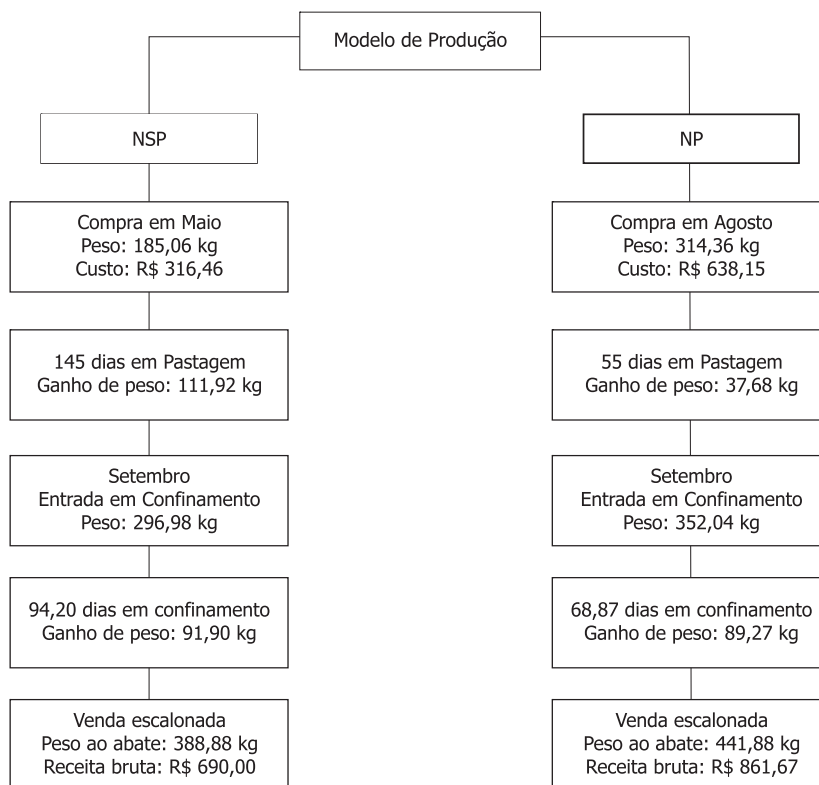
as datas de compra e ajustado o tempo de permanência de cada categoria no pasto. Quanto maior o ganho de peso na fase de pastagem, que apresenta baixo custo na propriedade em questão (tabela 3), menor é o tempo de permanência e o ganho de peso necessário no confinamento para atingir o grau de terminação adequado, sistema que apresenta custos mais elevados e maior risco em relação às pastagens. Conforme RESTLE et al. (2007), na busca por maior lucratividade nos sistemas intensivos de terminação de bovinos de corte, o enfoque deve basear-se na redução do custo com a alimentação. Além disso, segundo GOTTSCHELL (2005) através da manipulação da dieta, é possível atingir uma maior deposição de gordura nos novilhos mais jovens, permitindo a antecipação do abate desses animais, o que não seria possível até o término do ciclo da pastagem. O  $TMP_{PAST}$  foi maior para os NSP, atingindo um elevado  $GP_{PAST}$  em relação aos NP, o que permitiu com que os dois grupos obtivessem pesos satisfatórios ao início do confinamento.

Os dados referentes ao desempenho biológico dos NSP e NP no confinamento são apresentados na Tabela 2.

**Tabela 1** - Peso médio inicial ( $PI_{PAST}$ ) em kg, peso médio final ( $PI_{CONF}$ ) em kg, tempo médio de permanência ( $TP_{PAST}$ ) em dias, ganho médio diário de peso ( $GMD_{PAST}$ ) em kg/dia e ganho de peso vivo ( $GP_{PAST}$ ) em kg, de novilhos superprecoces (NSP) e precoces (NP) na fase de pastagem.

Variável	NSP (n= 267)	NP (n= 165)
$PI_{PAST}$ (kg)	185,06 <sup>a</sup>	314,36 <sup>b</sup>
$PI_{CONF}$ (kg)	296,98 <sup>a</sup>	352,04 <sup>b</sup>
$TP_{PAST}$ (dias)	145 <sup>a</sup>	55 <sup>b</sup>
$GMD_{PAST}$ (kg/dia)	0,772 <sup>a</sup>	0,685 <sup>b</sup>
$GP_{PAST}$ (kg)	111,92 <sup>a</sup>	37,68 <sup>b</sup>

a,b na linha, diferem significativamente entre si ( $p>0,05$ ).



**Figura 1** - Fluxograma do modelo de produção de novilhos superprecoces (NSP) e precoces (NP) em pastagem e confinamento.

**Tabela 2** - Peso médio inicial ( $PI_{CONF}$ ) em kg, peso médio ao abate (PA) em kg, tempo médio de permanência ( $TP_{CONF}$ ) em dias, ganho médio diário de peso ( $GMD_{CONF}$ ) em kg/dia e ganho de peso vivo ( $GP_{CONF}$ ) em kg, de novilhos superprecoces (NSP) e precoces (NP) na fase de confinamento.

Variável	NSP (n= 267)	NP (n= 165)
$PI_{CONF}$ (kg)	296,98 <sup>a</sup>	352,04 <sup>b</sup>
PA (kg)	388,88 <sup>a</sup>	441,88 <sup>b</sup>
$TP_{CONF}$ (dias)	94,20 <sup>a</sup>	68,87 <sup>b</sup>
$GMD_{CONF}$ (kg/dia)	1,004 <sup>a</sup>	1,351 <sup>b</sup>
$GP_{CONF}$ (kg)	91,90	89,27

a,b na linha diferem entre si ( $p < 0,01$ ).

Novilhos precoces apresentaram maior ( $p < 0,01$ )  $PI_{CONF}$  do que os superprecoces, o que era esperado em virtude da diferença de idade entre os animais dos diferentes grupos. O PA foi superior para os NP ( $p < 0,01$ ) em relação aos NSP. O  $TP_{CONF}$  foi maior para os NSP, enquanto o  $GMD_{CONF}$  foi superior para os NP ( $p < 0,01$ ). O  $GP_{CONF}$  foi semelhante ( $p > 0,05$ ) para os dois grupos, em função da relação existente entre o  $TP_{CONF}$  e  $GMD_{CONF}$ , pois o resultado é consequência da combinação de maior TP e menor  $GMD_{CONF}$  para os NSP e a combinação de menor TP e maior  $GMD_{CONF}$  para os NP. Esses resultados (tabela 2) ressaltam que o  $PI_{CONF}$  obtido com auxílio da pastagem, foi coerente com a necessidade de ganho de peso de cada categoria na fase de confinamento.

Diversos autores afirmam que o peso de terminação diminui com o aumento do plano nutricional (COLEMAN, EVANS e GUENTHER, 1993; DI MARCO, BARCELLOS e COSTA, 2006). Esse maior aporte de nutrientes, por sua vez, deve ocorrer sempre que o objetivo for o abate de novilhos com até 14 meses de idade, visto que, em um curto período, a necessidade de ganho de peso dessa categoria animal é elevada, aumentando também sua exigência nutricional. Desse modo, terneiros submetidos a dietas que proporcionem altas taxas de ganho de peso tendem a atingir o ponto de terminação precocemente e com menores pesos em relação a novilhos mais velhos. Gottschall et al. (2007) relatam resultado semelhante, onde novilhos superprecoces com maior peso inicial obtiveram maior peso ao abate, obtendo também ganhos de peso vivo semelhantes.

Observa-se, que o  $GMD_{PAST}$  foi superior para os NSP, o que pode ser explicado pela lotação utilizada na pastagem, que foi duas vezes maior

para os NP em relação aos NSP, o que proporcionou maior oferta de forragem para os novilhos mais jovens. O  $GMD_{CONF}$  se comportou de maneira oposta, sendo maior ( $p < 0,01$ ) para os NP, o que possivelmente ocorreu devido ao menor ganho de peso na pastagem e à maior estrutura corporal desses animais em relação aos superprecoces por ocasião do início do confinamento, resultando em um maior ganho compensatório para esses animais. Conforme HERSOM et al. (2004) animais que sofreram algum tipo de restrição alimentar prévia tendem a fazer um ganho ou crescimento compensatório quando passam a receber dietas de melhor qualidade. A maior manifestação de ganho compensatório em novilhos mais velhos é explicada por Gottschall (2005), que ressalta que para a produção de novilhos precoces existe uma grande flexibilidade quanto ao momento e à intensidade do ganho de peso. Esse autor afirma que novilhos abatidos entre 24-30 meses exigem  $GMD$  moderado (em torno de 0,500 kg/dia), devendo este ser mais intenso na fase final de terminação, que muitas vezes coincide com o confinamento. Desse modo, esses novilhos acabam sendo submetidos a períodos de restrição alimentar de curta a média duração, geralmente seguidos pelo período final de terminação, onde recebem um aporte nutricional elevado, resultando na manifestação de um ganho compensatório para esses animais.

O  $TP_{CONF}$  foi de 94,20 e 68,87 dias para NSP e NP, respectivamente ( $p < 0,01$ ). Esses períodos de confinamento estão de acordo com os relatos por Lanna e Almeida (2005) para condições brasileiras (70 a 80 dias). Períodos de confinamento superiores tendem a apresentar queda na eficiência e consequentemente maiores custos. Novilhos precoces permaneceram con-

finados por um menor ( $p < 0,01$ ) período de tempo em relação aos superprecoces (tabela 2). Apesar de ambos os grupos terem apresentado  $GP_{CONF}$  semelhantes, o  $GMD_{CONF}$  foi superior para os NP, o que contribuiu para que esses novilhos atingissem mais rapidamente seu peso de terminação (PA), acarretando na antecipação do abate desses animais. Esses resultados estão de acordo com Di Marco (1998) e Hersom et al. (2004), que afirmam que o ganho diário de peso apresenta uma correlação negativa com o tempo de permanência dos animais em confinamento, ou seja, o aumento na taxa de ganho de peso gera redução no número de dias de confinamento.

Os custos variáveis de produção, obtidos durante as fases de pastagem e confinamento podem ser visualizados nas tabelas 3 e 4. Durante a fase de pastagem (Tabela 3) o custo de alimentação/animal/dia foi um pouco superior para os NSP, o que pode ser explicado pela menor lotação utilizada, havendo, portanto, uma me-

nor diluição do custo da pastagem por unidade animal. O custo de alimentação/animal também foi superior para os NSP, pelo fato de que o tempo de permanência em pastagem foi bem superior aos NP. Além disso, a carga animal utilizada por hectare de pastagem foi menor para os NSP, o que colaborou para aumentar o custo com a alimentação. Contudo, o custo/kg produzido foi praticamente o mesmo, visto que o  $GMD_{PAST}$  e o  $GP_{PAST}$  foram maiores para os NSP. Apesar de terem apresentado um menor custo/animal/dia durante o confinamento (Tabela 4), resultado de um menor consumo absoluto de alimento, os NSP apresentaram maior custo de alimentação/animal e maior custo/kg produzido. Para cada kg produzido no confinamento, foram necessários R\$ 1,46 para os NSP contra R\$ 1,23 para os NP. Isso ocorreu pelo maior ganho de peso apresentado pelos NP nessa fase, o que levou a uma maior diluição do custo de alimentação, ressaltando a influência exercida pelo desempenho biológico sobre o custo de produção.

**Tabela 3** - Custos variáveis de produção, em Reais (R\$), obtidos durante a fase de pastagem por novilhos superprecoces (NSP) e precoces (NP).

Custos de produção	NSP (n= 267)	NP (n= 165)
Custo de alimentação/animal/dia (R\$)	0,28	0,23
Custo de alimentação/animal (R\$)	40,96	12,65
Custo/kg produzido (R\$)	0,37	0,34

**Tabela 4** - Custos variáveis de produção, em Reais (R\$), obtidos durante a fase de confinamento por novilhos superprecoces (NSP) e precoces (NP).

Indicadores	NSP	NP
Custo de alimentação/animal/dia (R\$)	1,43	1,59
Custo de alimentação/animal (R\$)	134,20	109,53
Custo/kg produzido (R\$)	1,46	1,23

Na Tabela 5 podem ser visualizados dados referentes aos custos variáveis de produção, receitas e análise econômica do modelo de produção de novilhos superprecoces e precoces em pasta-

gem cultivada e confinamento. Observa-se que o custo de compra/kg foi superior para os NP em relação aos NSP, contrariando uma característica de mercado, que normalmente valoriza mais o

kg do terneiro (NSP) em relação ao kg do novilho magro (NP). Essa diferença de preço representa uma flutuação de mercado que ocorreu dentro daquele ano, havendo uma diminuição na oferta de animais no mercado no mês de agosto em relação à oferta que havia no mês de maio. Gottschall, Canellas e Ferreira (2006) afirmam que o comportamento do mercado deve sempre ser analisado com atenção, caso contrário, eventuais flutuações podem prejudicar o resultado econômico do processo.

O custo de compra/animal também foi superior para os NP, que além de terem custado R\$ 0,32/kg a mais na compra, foram adquiridos com

cerca de 130 kg a mais em relação aos terneiros, o que gerou um maior desembolso. O custo de alimentação/animal foi superior para os NSP, principalmente devido ao maior tempo de permanência em pastagem e no confinamento e à necessidade de um maior número de kg até o abate. Em trabalho realizado com novilhos precoces e superprecoces, Pacheco et al. (2006) afirmaram que a redução do tempo de permanência em confinamento promoveu aumento na lucratividade do sistema de terminação. Apesar do maior custo com alimentação, o custo total/animal foi inferior para os NSP, visto que o desembolso para a compra desses animais havia sido menor.

**Tabela 5** - Custos de produção, receitas e análise econômica do modelo de produção de novilhos superprecoces (NSP) e precoces (NP) em pastagem e confinamento.

Indicadores	NSP	NP
Custo de compra/kg (R\$)	1,71	2,03
Custo de compra/animal (R\$)	316,45	638,15
Custo de alimentação/animal (R\$)	175,16	122,18
Custo total/animal (R\$)	491,61	760,33
Receita bruta/kg (R\$)	1,96	1,95
Receita bruta/animal (R\$)	690,00	861,67
Margem bruta/animal (R\$)	198,39	101,34
Lucratividade no período (%)	40,36	13,33
Lucratividade/mês (%)	5,11%	2,77%
Diferença de preço compra/venda (%)	12,76%	- 4,10%
Valorização na compra/venda (R\$)	46,27	- 25,15

A receita bruta/kg foi praticamente a mesma para os dois grupos, o que mostra que não houve uma remuneração superior para os NSP, o que normalmente ocorre por se tratarem de animais mais jovens e com maior qualidade de carne. Segundo Gottschall, Canellas e Ferreira (2006), o valor de venda/kg é um fator determinado pelo mercado, estando sujeito a variações. A receita bruta/animal foi superior para os NP, devido ao maior peso ao abate alcançado por esses animais. Entretanto, essa maior receita não foi suficiente

para compensar o maior custo total/animal apresentado pelos NP, visto que a margem bruta/animal foi maior para os NSP, gerando uma lucratividade no período e ao mês também superior para esses animais. Observa-se que mesmo o custo de alimentação/animal sendo R\$ 53,00 superior para os NSP, esses animais apresentaram maior margem bruta/animal, o que está diretamente associado ao menor valor de compra/animal, apresentado pelos NSP. Em sistemas de confinamento o custo de compra bem como o cus-



to de alimentação variam conforme a idade, o sexo e o peso corporal dos animais. O custo de alimentação tende a ser maior para novilhos mais jovens, devido ao maior tempo de permanência desses animais no cocho. Por outro lado, o custo de compra/animal é mais alto quando se trata de novilhos de 2 anos (NP), comparados a terneiros (NSP), devido ao maior peso corporal desses animais (GOTTSCHALL, CANELLAS e FERREIRA, 2006).

O principal fator responsável pelo melhor desempenho econômico dos NSP nesse modelo de produção é representado pela diferença entre o preço de compra e o de venda, que foi de 12,76% e - 4,10%, respectivamente para NSP e NP. Nesse caso, o preço de venda foi praticamente o mesmo para os dois grupos, não servindo como parâmetro de comparação. Entretanto, o preço de compra foi determinante. Para cada kg de peso vendido em relação ao comprado, foram R\$ 0,08 a menos para os NP, o que em 314,36 kg (peso de compra), representam R\$ 25,15. Nessa mesma linha de raciocínio, os NSP obtiveram, para cada kg de peso, um acréscimo de R\$ 0,25, o que representa R\$ 46,27 a mais em 185,06 kg comprados.

Supondo que a diferença de R\$ 0,25/kg fosse aplicada aos NP, o retorno econômico seria ainda maior, devido ao maior peso de compra (314 kg), o que proporcionaria um acréscimo de R\$ 78,50, superior ao retorno obtido a partir do peso de compra dos NSP. Gottschall, Canellas e Ferreira (2006), afirmam que, para um maior retorno econômico, animais mais jovens devem ser biologicamente eficientes (elevado ganho de peso e menor conversão alimentar), enquanto em animais mais velhos o ponto central deve ser a exploração da diferença de preço compra/venda, devido ao seu maior peso corporal.

Os resultados apresentados e discutidos acima demonstram que um retorno econômico superior depende de uma relação compra/venda favorável, caso contrário, a margem obtida será proveniente exclusivamente do ganho na engorda, o que aumenta o risco do processo, principalmente na fase de confinamento.

## CONCLUSÕES

Novilhos superprecoces apresentaram melhor retorno econômico no modelo de produção proposto, obtendo maior margem bruta, lucratividade no período e ao mês. A diferença de preço compra/venda foi determinante para esse resultado, sendo o custo de compra/kg o principal fator responsável por esse quadro. O uso de pastagem cultivada apresentou menor custo/kg produzido e permitiu uma redução no tempo de permanência dos animais em confinamento. O melhor desempenho biológico dos NP resultou em um menor custo/kg produzido para esse grupo na fase de confinamento.

## REFERÊNCIAS

- ALBRIGHT, M.L. et al. Factors affecting cattle feeding profitability and cost of gain. **Beef cattle handbook**, 8050, 4p, 1994.
- COLEMAN, S. W.; EVANS, B. C.; GUENTHER, J. J. Body and carcass composition of Angus and Charolais steers as affected by age and nutrition. **Journal of Animal Science**, v.71, n.86, 1993.
- COSTA, E. C. et al. Desempenho de novilhos Red Angus superprecoces, confinados e

- abatidos com diferentes pesos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.31, n.1, 2002.
- DI MARCO, O. N. **Crecimiento de vacunos para carne**. Mar Del Plata, Uruguay, 1998. 246p.
- DI MARCO, O.; BARCELLOS, J.O.J.; COSTA, E. N. **Crescimento de bovinos de corte**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006. 248 p.
- EUCLIDES FILHO, K. et al. Desempenho de diferentes grupos genéticos de bovinos de corte em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 32 , n. 5, 2003.
- GOTTSCHALL, C.S. **Produção de novilhos precoces: nutrição, manejo e custos de produção**. 2.ed. rev. e ampl. Guaíba: Agrolivros, 2005. 213p.
- GOTTSCHALL, C.S.; CANELLAS, L.C.; FERREIRA, E.T. Confinamento de bovinos de corte: alternativas para o aumento da eficiência econômica. In: GOTTSCHALL, C.S.; SILVA, J.L. (Orgs.). **Anais do XI Ciclo de Palestras em Produção e Manejo de Bovinos**. Canoas: Editora da ULBRA, 2006. p.57-66.
- GOTTSCHALL, C.S. et al. Desempenho de novilhos Angus, Devon e cruzas Angus x Devon x Nelore em confinamento. **Revista Semina**, v.28, n.1, p. 135-142, 2007.
- GOTTSCHALL, C.S. et al. Avaliação de três diferentes categorias de bovinos de corte terminados em regime de confinamento. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**. v.8, n.2, p.61-70, 2007.
- HERSOM, M. J. et al. Effect of live weight gain of steers during winter grazing: I. Feedlot performance, carcass characteristics, and body composition of beef steers. **Journal of Animal Science**, v. 82, p.262-272, 2004.
- LANNA, D.P.D.; ALMEIDA, R. A terminação de bovinos em confinamento. **Visão Agrícola**, n.3, p. 55-58, 2005.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. (NRC). **Nutrient requirements of beef cattle**. 7.ed. Washington: National Academy Press, 1996.
- PACHECO, P.S. et al. Desempenho de novilhos jovens e superjovens de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 34, n.3, p.963-975, 2006.
- RESTLE, J. et al. Apreciação econômica da terminação em confinamento de novilhos Red Angus superjovens abatidos com diferentes pesos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, n.4, p.978-986, 2007.
- ROCHA, M.G. et al. Produção animal e retorno econômico da suplementação em pastagem de aveia e azevém. **Ciência Rural**, v.33, n.3, 2003.