

## UM COMPARATIVO DE PRODUTIVIDADE ENTRE RAÇAS DE GADO DE CORTE

Jailson de Oliveira Arieira<sup>1</sup> e José Marcelo Stecca<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá – UEM, Departamento de Ciências Agrônômicas, Campus de Umuarama. Estrada da Paca s/n, CEP: 87500-000, Bairro São Cristovão, Umuarama, PR. E-mail: joarieira2@uem.br

<sup>2</sup>Universidade Paranaense - Unipar. Departamento de Administração. Campus Tiradentes. Av. Tiradentes, 3240, CEP. 87500-000, Zona II, Umuarama, PR.

*RESUMO: O Brasil se destaca no cenário mundial de carne bovina como um dos maiores produtores e exportadores. Nos últimos anos, a utilização de inovações tecnológicas e um intenso investimento na melhoria genética do rebanho, nas condições de sanidade animal e de manejo levaram o país a alcançar importantes marcas de produtividade no setor. Em razão disso, o presente trabalho investigou e comparou o rendimento produtivo de quatro raças de corte, na região noroeste do Paraná, identificando, na fase de terminação o ganho de peso e o rendimento de carcaça de cada raça estudada (Canchim, Aberdeen, Nelore e Tabapuã). Para o estudo, foram selecionados 17 animais de cada raça e submetidos ao mesmo sistema de engorda, em pastejo rotacionado com suplementação mineral. Os resultados mostraram que a raça Canchim foi a que apresentou melhor ganho de peso médio, 169,10 kg, enquanto que Nelore e Tabapuã apresentaram pior desempenho nesse indicador (158,17Kg e 155,46 Kg, respectivamente). Com relação ao rendimento de carcaça, os animais Canchim e Aberdeen apresentaram rendimentos equivalentes e superiores aos das outras raças estudadas (196,84Kg e 195,52 Kg, respectivamente).*

*PALAVRAS-CHAVES: Pecuária de corte; Produção; Viabilidade.*

### A COMPARISSON OF PRODUCTIVITY BETWEEN BREEDS OF BEEF CATTLE

*ABSTRACT: Brazil stands out in the global scenario of beef as one of the largest producers and exporters. In recent years, the use of technological innovations and a heavy investment in genetic improvement of the herd, the animal health conditions and management led the country to achieve major brands of productivity in the sector. As a result, this study investigated and compared the productive yield of four beef breeds in the northwest of Paraná, identifying the finishing weight gain and carcass yield of each breed studied (Canchim, Aberdeen, Nelore and Tabapuã). For the study, 17 animals were selected from each class and submitted to the same system of fattening, in rotational grazing with mineral supplementation. The results showed that the Canchim showed the best weight gain, 169.10 kg, while Nelore and Tabapuã had worse performance in this indicator (158.17 kg and 155.46 kg, respectively). With respect to carcass yield, animals Canchim and Aberdeen had earnings equivalent and higher than those of other breeds (196.84 kg and 195.52 kg, respectively).*

*KEY WORDS: Beef cattle; Production; Viability*

## INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior exportador de carne bovina, com 1,650 milhões de toneladas em 2011, que representa 21,3% do volume mundial. É também o segundo maior produtor do mundo, com produção de 9,771 milhões de toneladas em 2011, 18,2% menor que a produção dos EUA, principal produtor (ABIEC, 2011). No entanto, essa diferença tem caído ao longo dos últimos anos, visto que, em 2005, a produção brasileira era 22% menor que a americana (ABIEC, 2011).

Além disso, a expectativa é que o Brasil produza mais de 11,04 milhões de toneladas em 2020 (Souza et al., 2011), ampliando ainda mais a participação no mercado mundial, que tem crescido sistematicamente (Pereira et al., 2011). Assim, ao longo da última década, mesmo com os problemas referentes aos focos de febre aftosa, a credibilidade da carne brasileira não foi abalada, já que ocorreu um aumento de exportação do produto (MAPA, 2012).

No entanto, um dos problemas que os produtores de gado bovino enfrentam é o alto custo para produzir e manter os animais até a época do abate. O lucro da pecuária está associado à idade de abate dos animais, ou seja, quanto mais tempo o animal fica na propriedade, mais caro ele se torna para o produtor, pois aumentam os gastos, principalmente com insumos, mão-de-obra e alimentação. Segundo Lopes e Magalhães (2005), descontando-se o custo de aquisição dos animais, a alimentação é o principal fator de custo na atividade, representando 22,32%, porém, a importância desse item de custo na atividade pode ser ainda maior, chegando a 29,84% (Lopes e Sampaio, 1999). Assim, quanto mais rápido o animal estiver terminado, menos suscetível o produtor estará às variações de preços da alimentação e à própria oscilação natural do preço da carne.

Nos dias atuais, com o aumento da competitividade internacional e a pressão por um produto final de melhor qualidade, com menor custo de produção e maior rapidez de terminação, cresce o interesse nos chamados animais superprecoces, que possuem genética superior, maior resistência às doenças e parasitas, melhor desempenho em ganho de peso e qualidade de carcaça. Rubiano et al. (2009) mostraram como a produção de carne usando esse sistema pode ser financeiramente interessante para o produtor. No entanto, o produtor deve estar atento ao fato de que não basta que o animal apresente genética superior, é necessária ainda uma adequada combinação de manejo e alimentação.

Em relação à nutrição, já existem suplementos que podem ser dados para o bezerro nos primeiros meses, o que favorece aqueles produtores que desmamam os bezerros no nascimento. Tais suplementos são minerais orgânicos que levam os bezerros a pastarem mais

cedo e aproveitar melhor o capim (Polaquini et al., 2006). Portanto, com a exploração de um rebanho precoce, com manejo e alimentação adequados, utilizando um sistema bem gerenciado, o produtor consegue reduzir seus custos de produção e, conseqüentemente, aumentar sua lucratividade.

Assim, este trabalho visou avaliar o rendimento produtivo na terminação de quatro raças de bovinos de corte (Nelore, Tabapuã, Aberdeen e Canchim) em sistema semi-intensivo de produção no noroeste do Paraná, enfocando o ganho de peso e o rendimento de carcaça.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em uma propriedade rural do município de Umuarama, noroeste do Paraná, com 25 ha de área útil e demais benfeitorias necessárias para o desenvolvimento das atividades de pecuária de corte. Trata-se de uma propriedade familiar, que se encontra em um momento de transição tecnológica e de gestão, onde novos métodos de produção e de gestão estão sendo implantados.

A propriedade é composta por pastagens naturais e com piquetes formados de capim mombaça (*Panicum maximum*) e brachiaria (*Brachiaria decumbens*). O experimento foi conduzido comparando o desempenho de terminação de quatro raças de gado de corte: Nelore, Canchim, Tabapuã e Aberdeen num total de 68 animais, sendo 17 animais de cada raça, submetidos ao mesmo sistema de alimentação e manejo. Os animais das quatro raças foram pesados individualmente em junho de 2004 e voltaram a ser avaliados (pesados) em julho de 2006, antes do abate para avaliação do ganho de peso e após o abate para avaliação do rendimento de carcaça.

Todos os animais receberam, por 250 dias, o concentrado Real H600; com consumo *per capita* de cinquenta gramas ao dia. Esse suplemento mineral com macro e micro ingredientes é necessário ao equilíbrio orgânico dos animais para melhor absorção dos nutrientes em geral. Foi fornecido ainda aos animais o complemento Beef Max acabamento. O consumo deste complemento é espontâneo e variou de trinta e quarenta gramas para cada cem quilos de peso vivo. Este suplemento mineral protéico e energético é favorável no acabamento de carcaças e tem como objetivo maior, promover ganho de peso e precocidade dos animais. Todos os animais foram submetidos ao mesmo trato e manejo durante o experimento.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, sob um sistema de manejo em pastejo rotacionado, que contou com cinco piquetes, os animais

ficavam apenas três dias em cada pasto, deixando o pasto sempre em condições adequadas para o desenvolvimento dos animais com precocidade.

Após a coleta, foi realizada a comparação das médias de ganho de peso e de rendimento de carcaça entre as quatro raças estudadas. No ensaio, as raças em estudo foram consideradas os tratamentos e cada animal uma repetição. Os dados foram analisados usando o software SPSS, submetendo os dados à análise de variância, associada ao teste de Scheffé a 5% de probabilidade para comparação das médias.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo, os animais Canchim foram os que obtiveram maior ganho de peso no período, sendo de 169,10 Kg após 320 dias de pasto, resultado corroborado por Ferreira et al. (2004), pelo fato de ser o Canchim uma raça mais tardia, que tende a ser terminada com maior peso. No entanto, como esses animais apresentaram um menor aproveitamento de abate no frigorífico (48,2%), fez com que o rendimento total da carcaça em peso fosse estatisticamente igual ao da raça Aberdeen (Tabela 1).

**Tabela 1** – Média do ganho de peso e rendimento de carcaça de diferentes raças de bovinos de corte, na fase de engorda

Raças	Ganho de peso Médio (Kg)*	Rendimento de carcaça Médio (Kg)*
Canchim	169,10 <sup>a</sup>	196,84 <sup>a</sup>
Tabapuã	155,46 <sup>c</sup>	188,46 <sup>b</sup>
Aberdeen	161,57 <sup>b</sup>	195,52 <sup>a</sup>
Nelore	158,17 <sup>c</sup>	191,03 <sup>b</sup>
CV	1,83 %	1,88 %

\* Médias seguidas pela mesma letra não se diferenciam pelo teste de Scheffé a 5% de probabilidade.

A raça Canchim é resultado de um trabalho de melhoramento que visou viabilizar economicamente a obtenção de carne de melhor qualidade nas condições brasileiras. A raça europeia utilizada nos trabalhos de cruzamento para formação do gado Canchim foi a Charolesa, na proporção de 5/8 charolês e 3/8 nelore (Alencar et al., 1999). Segundo Vianna et al. (1978), o gado Charolês foi escolhido para esse cruzamento por se tratar de uma raça de grande rendimento e por ser a única raça europeia, especializada para corte e por apresentar condições satisfatórias de adaptação às condições naturais do Brasil Central.

Conforme Gianlorenço et al. (2003), com os trabalhos de melhoramento genético, há uma evolução no padrão característico das raças, o que, com o Canchim, pode ser observado a partir de meados da década de 80. O foco desse trabalho de melhoria foi enquadrar melhor a raça dentro dos principais requisitos da moderna pecuária de corte, que

são a precocidade no ganho de peso e a precocidade no acabamento da carcaça (Rubiano et al., 2009).

Os animais Tabapuãs obtiveram um ganho de peso médio de 155,46 Kg após 320 dias a pasto, desempenho estatisticamente igual ao dos Nelores, e tiveram um aproveitamento de 50,10% no frigorífico após o abate. Com relação ao rendimento de carcaça, o Tabapuã também apresentou resultado estatisticamente igual ao da raça Nelore (Tabela 1). A raça Tabapuã vem sendo criada com sucesso em vários Estados do Brasil, sendo uma das raças cujo número de animais mais cresceu nos últimos anos (Versesi Filho et al., 2002). Nesse sentido, Sarcinelli et al. (2007) enfatizam que o Tabapuã pode ser considerado como uma das melhores raças para produção de carne em menor tempo, ou seja, que apresenta maior precocidade (ACGZ, 2012).

Além disto, os animais dessa raça apresentam algumas qualidades, que lhe geram vantagem em termos de manejo, tais como: a docilidade, fertilidade, precocidade, boa conformação frigorífica e habilidade materna (vacas precoces, férteis e amorosas e que criam bem os seus bezerros). Essas características são importantes para o desempenho produtivo, e até mesmo para a qualidade da carne (Sousa Júnior et al., 2010). Entretanto, tanto em termos de rendimento de carcaça, como em ganho de peso médio, os resultados do Tabapuã foram estatisticamente inferiores aos do Canchim e do Aberdeen (Tabela 1).

A raça Aberdeen apresentou um ganho de peso médio de 161,57 Kg, após 320 dias de pasto, com aproveitamento de 49,20%. Outro aspecto verificado foi a qualidade do acabamento da carne, corroborando com outros estudos com a raça, nos quais enfatizam a capacidade de rápida deposição de gordura e boa aceitação no mercado externo (Costa et al., 2002a). Em termos de ganho de peso, o Aberdeen mostrou-se superior aos animais Nelore e Tabapuã (zebuínos), mas apresentou ganho de peso inferior ao Canchim. Já em relação ao rendimento de carcaça, os animais não diferiram estatisticamente dos animais Canchim apresentaram melhor desempenho que os Nelores e Tabapuãs (Tabela 1).

O Aberdeen tem como características fundamentais rusticidade, precocidade, fertilidade e qualidade da carne. Portanto, possui todos os fatores que são importantes na moderna pecuária de corte (Alencar, 2002). O Aberdeen Angus se destaca entre as raças taurinas por reunir um grande número de características positivas que lhe asseguram um excelente resultado econômico como gado de corte, de forma que, o conjunto de suas características a torna uma raça bastante completa (Weber et al., 2009).

Na busca por uma pecuária mais eficiente, quando se planeja melhoramento, deve-se ter em conta não só a busca por novilhos pesados e precoces, mas também de fêmeas de

reposição que tenham alto índice de habilidade materna, intervalos entre partos curtos e alta resposta reprodutiva quanto à repetição de crias (Perotto et al., 2006). Através de sua fertilidade e habilidade materna, o gado Aberdeen proporciona aos seus criadores um bom rendimento, tanto pelo número de bezerros nascidos quanto pelo peso final obtido com os animais ao desmame (Ribeiro et al., 2001). Esses fatores são fundamentais para se obter eficiência e rentabilidade na terminação de animais precoces.

O Aberdeen produz um animal com alta qualidade de carne, apropriada não só para o mercado interno, como também para o mercado externo, pois apresenta de 3 a 6 mm de gordura (exigências dos frigoríficos), homogeneidade de corte e a carne marmorizada (gordura entremeada na carne) apresenta maciez e sabor (Costa et al., 2002b). Essa característica do Aberdeen o torna uma raça de interesse para os pecuaristas, seja em criações puras ou em cruzamentos com outras raças. Outra característica interessante da raça é o tamanho moderado, que dá ao animal equilíbrio, funcionalidade e facilidade de terminação a campo ou em confinamento (Silveira et al., 2006). O porte pode variar conforme as condições de meio ambiente e os objetivos da criação, sendo que animais maiores têm maior exigência nutricional e terminação mais tardia.

Os animais Nelores obtiveram um ganho de peso de 158,43 Kg, após 320 dias de pasto e com aproveitamento de 50,45% no abate, valores abaixo dos obtidos por Ferreira et al. (2004). Tanto em termos de rendimento de carcaça em peso e em ganho de peso, a raça Nelore mostrou-se estatisticamente igual ao Tabapuã e menos eficiente que o Canchim e o Aberdeen (Tabela 1).

No entanto, o Nelore apresenta uma característica natural que lhe dá uma vantagem em relação às demais raças, quando são consideradas as condições de manejo brasileiras, principalmente em sistemas a pasto. Trata-se, conforme Euclides Filho (2001) da maior tolerância a parasitas, devido às características de seus pelos, que impedem ou dificultam a penetração de pequenos insetos na superfície da pele ou que aí tentam se fixar. A pele escura, fina e resistente, dificulta a ação de insetos sugadores, além de produzir secreção oleosa repelente, que se intensifica quando os animais estão expostos ao calor (Bianchini et al., 2006).

Outro fator relevante é o fato do Nelore ser muito resistente ao calor, devido à sua estrutura corporal e maior número de glândulas sudoríparas. As características de seus pelos também facilitam o processo de troca com o ambiente (Bianchini et al., 2006). Além disso, segundo os mesmos autores, o trato digestivo é 10% menor em relação às raças europeias. Portanto, seu metabolismo é mais baixo e gera menor quantidade de calor. Assim, a

precocidade de terminação garante, nas carcaças Nelores, distribuição homogênea da cobertura de gordura, característica valorizada no mercado.

Nesse sentido, esforços para padronização das carcaças visando otimizar a estrutura industrial e agregação valor aos cortes são uma oportunidade para consolidação do Nelore, ainda mais quando se leva em consideração sua dispersão pelo território nacional e sua fácil adaptação a diferentes condições de clima e manejo (Pedroso, 2003).

Portanto, das quatro raças avaliadas, todas se mostraram eficientes em produção de carne no sistema de pasto, mas com algumas variações já verificadas em outros estudos. No entanto, o que deve ser considerado é o fato de que além da escolha dos animais, o manejo e a alimentação devem estar associados às peculiaridades de cada raça, e alinhadas com os objetivos do produtor.

Desta forma, o produtor precisa definir quais são os seus objetivos com a criação, e traçar um plano de ação para alcançá-lo. Somente com esse plano definido o produtor deve partir para definição de qual raça, pois cada uma apresenta características que a tornam mais atrativa em determinadas situações e se prestam para contribuir com certos objetivos específicos.

## CONCLUSÕES

A raça que obteve melhor ganho de peso no período estudado foi o Canchim, com 169,10kg.

Com relação ao rendimento de carcaça, o Canchim e o Aberdeen mostraram-se equivalentes e superiores aos animais Tabapuã e Nelore.

## REFERÊNCIAS

ABIEC. **Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne**. 2011. Disponível em <[http://www.abiec.com.br/download/stat\\_mercadomundial.pdf](http://www.abiec.com.br/download/stat_mercadomundial.pdf)>. Acesso em: 27 set. 2012.

ACGZ – Associação dos criados gaúchos de zebu. Tabapuã. 2012. Disponível em <[http://www.acgz.com.br/secao\\_racas.php?pagina=3](http://www.acgz.com.br/secao_racas.php?pagina=3)>

ALENCAR, M.M. Critérios de seleção em bovinos de corte no Brasil. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL, 4, 2002, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: SBMA, 2002. (CD-ROM).

ALENCAR, M.M.; OLIVEIRA, J.A.L.; ALMEIDA, M.A. Idade ao primeiro parto, peso ao parto e desempenho produtivo de vacas Nelores e cruzadas Charolês x Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 28, n. 4, 1999.

BIANCHINI, E.; MCMANUS, C.; LUCCI, C. M. ; FERNANDES, M.C.B.; PRESCOTT, E.; MARIANTE, A.S.; EGITO, A.A. Características corporais associadas com a adaptação ao calor em bovinos naturalizados brasileiros. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 41, n. 9, 2006. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-204X2006000900014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-204X2006000900014&lng=pt&nrm=iso)>.

CEZAR, I.M.; QUEIROZ, H.P.; THIAGO, L.R.L.S.; CASSALES, F.L.G.; COSTA, F.P. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil**: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2005. 40p. (EMBRAPA/CNPQC, Documento 51). Disponível em <[http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc\\_pdf/doc151.pdf](http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc_pdf/doc151.pdf)>

COSTA, E.C.; RESTLE, J.; BRONDANI, I.L.; PEROTTONI, J.; FATURI, C.; MENEZES, L.F.G. (b) Composição física da carcaça, qualidade da carne e conteúdo de colesterol no músculo Longissimus dorsi de novilhos Red Angus superprecoces, terminados em confinamento e abatidos com diferentes pesos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 31, n. 1, 2002. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982002000200017&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982002000200017&lng=pt&nrm=iso)>.

COSTA, E.C.; RESTLE, J.; VAZ, F.N.; ALVES FILHO, D.C.; BERNARDES, R.A.L.C.; KUSS, F. (a) Características da carcaça de novilhos Red Angus superprecoces abatidos com diferentes pesos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 31, n. 1, fev. 2002. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982002000100014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982002000100014&lng=pt&nrm=iso)>.

EUCLIDES FILHO, K. 2001. Interação genótipo-ambiente-mercado na produção de carne bovina nos trópicos. In: II SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE. 2001, Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV, p. 93-116.

FERREIRA, I.C.; SILVA, M.A.; REIS, R.P.; EUCLIDES FILHO, K.; FIGUEIREDO, G.R. Análise de custos de diferentes grupos genéticos de bovinos de corte terminados em confinamento. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 56, n. 3, 2004. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-09352004000300015&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352004000300015&lng=pt&nrm=iso)>.

GIANLORENÇO, V.K.; ALENCAR, M.M.; TORAL, F.L.B.; MELLO, S.P.; FREITAS, A.R.; BARBOSA, P.F. Herdabilidades e correlações genéticas de características de machos e fêmeas, em um rebanho bovino da raça Canchim. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 32, n. 6, 2003. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982003000700007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982003000700007&lng=pt&nrm=iso)>.

LOPES, M.A.; MAGALHAES, G.P. Análise da rentabilidade da terminação de bovinos de corte em condições de confinamento: um estudo de caso. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 57, n. 3, 2005.



LOPES, M.A.; SAMPAIO, A.A.M. **Manual do confinador de bovinos de corte**. Jaboticabal: FUNEP, 1999. 106p

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Estatísticas**. Brasília: MAPA, 2012. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/estatisticas>>. Acesso em: 27 set. 2012.

PEDROSO, E.K. Avaliação Funcional e Carcaça do Nelore. In: WORKSHOP SELEÇÃO EM BOVINOS DE CORTE, 5, 2003, Salvador. **Anais...** Salvador: ANCP, 2003. (CD-ROM).

PEREIRA, P.R.R.X.; BARCELLOS, J.O.J.; FEDERIZZI, L.C.; LAMPERT, V.N.; CANOZZI, M.E.A.; MARQUES, P.R. Advantages and challenges for Brazilian export of frozen beef. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 40, n. 1, 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982011000100028&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982011000100028&lng=pt&nrm=iso)>.

PEROTTO, D.; ABRAHAO, J.J.S.; KROETZ, I.A. Intervalo de partos de fêmeas bovinas Nelore, Guzerá x Nelore, Red Angus x Nelore, Marchigiana x Nelore e Simental x Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 35, n. 3, 2006.

POLAQUINI, L.E.M.; SOUZA, J.G. de; GEBARA, J.J. Transformações técnico-produtivas e comerciais na pecuária de corte brasileira a partir da década de 90. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 35, n. 1, 2006.

RIBEIRO, E.L.A.; RESTLE, J.; ROCHA, M.A.; MIZUBUTI, I.Y.; SILVA, L.D.F. Eficiência produtiva em vacas primíparas das raças Aberdeen Angus e Charolês. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 30, n. 1, 2001. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982001000100019&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982001000100019&lng=pt&nrm=iso)>.

RUBIANO, G.A.G.; ARRIGONI, M.B.; MARTINS, C.L.; RODRIGUES, E.; GONÇALVES, H.C.; ANGERAMI, C.N. Desempenho, características de carcaça e qualidade da carne de bovinos superprecoces das raças Canchim, Nelore e seus mestiços. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 38, n. 12, 2009. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982009001200027&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982009001200027&lng=pt&nrm=iso)>.

SARCINELLI, M. F., VENTURINI, K. S.; SILVA, L. C. **Produção de Bovinos**: tipo carne. Vitória: UFES, 2007. (Boletim Técnico – PIEUFES: 00307). Disponível em <[http://www.agais.com/telomc/b00307\\_carne\\_bovinodecorte.pdf](http://www.agais.com/telomc/b00307_carne_bovinodecorte.pdf)>. Acesso em 15 dez. 2012.

SILVEIRA, I.D.B.; FISCHER, V.; SOARES, G.J.D. Relação entre o genótipo e o temperamento de novilhos em pastejo e seu efeito na qualidade da carne. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 35, n. 2, 2006.

SOUSA JÚNIOR, S.C.; OLIVEIRA, S.M.P.; ALBUQUERQUE, L.G.; BOLIGON, A.A.; MARTINS FILHO, R. Estimação de funções de covariância para características de crescimento da raça Tabapuã utilizando modelos de regressão aleatória. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 39, n. 5, 2010. Disponível em

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982010000500014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982010000500014&lng=pt&nrm=iso)>.

SOUZA, G.S.; SOUZA, M.O.; MARQUES, D.V.; GAZZOLA, R.; MARRA, R. Previsões para o mercado de carnes. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Brasília, v. 49, n. 2, 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20032011000200009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032011000200009&lng=pt&nrm=iso)>.

VIANNA, A.T.; GOMES, F.P.; SANTIAGO, M. 1978. **Formação do Gado Canchim pelo Cruzamento Charolês-Zebu**: trabalho realizado na Fenda de Criação de São Carlos, SP. 2. ed. São Paulo: Nobel, 193p.

WEBER, T.; RORATO, P.R.N.; LOPES, J.S.; COMIN, J.G.; DORNELLES, M.A.; ARAÚJO, R.O. Parâmetros genéticos e tendências genéticas e fenotípicas para características produtivas e de conformação na fase pré-desmama em uma população da raça Aberdeen Angus. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 38, n. 5, 2009. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982009000500008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982009000500008&lng=pt&nrm=iso)>

---

Recebido para publicação em: 29/10/2012

Aceito para publicação em: 30/12/2012