

# Avaliação de desempenho e de rendimento de carcaça de vitelos criados no Pantanal

EDSON RODRIGUES SANTOS<sup>1</sup>

THIERRY RIBEIRO TOMICH<sup>2</sup>

LUIZ EUSTÁQUIO LOPES PINHEIRO<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, Mestre em Produção e Gestão Agroindustrial pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal – UNIDERP, Campo Grande-MS. Autor e coordenador técnico dos projetos pilotos do Programa Vitelo Orgânico do Pantanal – VITPAN, pelo Instituto do Parque do Pantanal – IPP, Campo Grande-MS.

<sup>2</sup> Médico Veterinário, Doutor em Ciência Animal pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Pesquisador da EMBRAPA PANTANAL – CPAC, Corumbá-MS.

<sup>3</sup> Médico Veterinário, Doutor em Genética pela Universidade de São Paulo - Ribeirão Preto. Pós-Doutorado em Biotecnologia pela University of Guelph - Canadá. Livre-Docente em Reprodução Animal - UNESP Jaboticabal-SP. Professor do curso de Mestrado Profissionalizante – Universidade Para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal – UNIDERP, Campo Grande-MS. Professor Veterinário – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG (aposentado).

## RESUMO ABSTRACT

Foram avaliadas as características de desempenho e do rendimento de carcaça, de 525 bezerros da raça Nelore, incluídos no Programa do Vítelo Orgânico do Pantanal, pertencentes a 21 propriedades localizadas no Pantanal Sul-mato-grossense, criados em pasto e devidamente mineralizados.

Cada fazenda disponibilizou 25 vacas entre a primeira e a quarta parições, com crias de uma semana a 45 dias de idade. O Sistema de produção seguiu as normas padronizadas, apresentadas no Manual do Produtor de Vítelo Orgânico (VITPAN). A partir do oitavo mês de idade, os bezerros foram visualmente avaliados quanto à adequação da condição corporal para serem abatidos como vitelos. Nessa avaliação, 59% dos bezerros foram considerados aptos para serem abatidos como vitelos. Do lote inicial composto de 525 bezerros, 56 animais considerados terminados foram abatidos. Esses animais foram utilizados para verificar o efeito do sexo, do tipo de pastagem e da idade de abate, sobrepeso corporal, peso e rendimento de carcaça. Não foram observadas variações significativas na média de peso ao abate ou para o rendimento e peso de carcaça entre machos (199,9 kg, 52,4% e 104,8 kg) e fêmeas (197,2 kg, 51,9% e 102,4 kg) ( $P > 0,05$ ). Os animais criados em pastagem mista apresentaram a média de peso vivo ao abate superior ( $P < 0,05$ ) às médias apresentadas pelos animais criados em pastagens nativas e em pastagens cultivadas. Não foram observadas variações significativas nas médias de peso vivo ao abate e médias de peso das carcaças, para os animais abatidos aos oito, nove e dez meses, mas os animais abatidos aos nove meses apresentaram rendimento de carcaça superior ( $P < 0,05$ ) àqueles abatidos nas demais idades.

An evaluation was carried out of the performance and carcass yield characteristics of 525 Nelore calves, included in the Pantanal Organic Veal Programme, pertaining to 21 properties localised in the Pantanal of South Mato Grosso, raised on pasture and minerals accordingly. Each farm made available 25 cows that were between the first and fourth calving, with calves of one week to 45 days old. The system of production followed the standardized norms presented in the Organic Veal Producer's Manual (VITPAN). From the eighth month the calves were visually evaluated as to body condition adjustment in order to be slaughtered as veal. In this evaluation, 59% of the calves were considered apt for slaughtering. From the initial lot composed of 525 calves, 56 animals considered as ready were slaughtered. These animals were used to verify the effect on the body weight and carcass weight of sex, type of pasture and age. Significant variations were found in the average slaughtering weight or productivity of the carcass among males (199,9 kg 54,4% and 104,8 kg) and females (192,2%, 51,9% and 102,4%) ( $P > 0,05$ ). The animals raised on mixed pasture presented an average of living weight at slaughtering above ( $P > 0,05$ ) the averages presented by animals raised on native pasture and cultivated pasture. No significant variations were observed in the average weight of living animals at slaughtering and average weight of carcasses for animals slaughtered at eight, nine and ten months, but animals slaughtered at nine months presented a carcass productivity above ( $P > 0,05$ ) those slaughtered at other ages.

### PALAVRA-CHAVE

Vítelo Orgânico  
Pantanal  
carne orgânica

### KEY WORDS

Organic Veal  
Pantanal  
organic meat

## 1 INTRODUÇÃO

A pecuária de corte é a principal atividade econômica desenvolvida na região do Pantanal, sendo caracterizada pela forma extensiva de produção e pelo predomínio da fase de cria, de maneira geral, com baixo uso de tecnologias e poucas alterações no ambiente original. Contudo, o desempenho produtivo abaixo da média do Estado (Zimmer et al., 1998), a premente redução na área das propriedades e a queda na rentabilidade da atividade, têm comprometido a eficiência econômica dessa forma de criação. Nos últimos anos, as dificuldades econômicas dos produtores têm sido crescentes e induziram a transformações nos modos de exploração da pecuária local, tais como a introdução de grandes áreas de pastagens com forrageiras cultivadas (exóticas), a redução do tamanho das invernadas e o aumento da taxa de lotação. Entretanto, além de poderem comprometer a conservação ambiental da região, a viabilidade econômica e a sustentabilidade produtiva de tais ações ainda não foram mensuradas no Pantanal.

Neste contexto, vale ressaltar que o Parque Regional do Pantanal, criado em agosto de 2002 com o objetivo de associar a conservação da biodiversidade e a proteção do meio ambiente com o desenvolvimento sustentável da região, foi um fato relevante, pois propiciou a oportunidade de implementar projetos mais tecnificados no Pantanal (Federação..., 2002). Especificamente, para estimular a forma extensiva de produção da pecuária na região, considerada a mais viável e a menos agressiva ao ambiente, foi criado o Programa do Vitelo Orgânico do Pantanal, que objetiva agregar valor ao bezerro, principal produto da pecuária pantaneira. A proposta refere-se a um bovino (macho ou fêmea) criado em moldes orgânicos, pronto para o abate até os 12 meses de idade, com peso superior a 180 kg e adequado acabamento na carcaça.

Este estudo visou avaliar as características de bezerros para o Programa do Vitelo Orgânico do Pantanal, avaliando o desempenho e a carcaça de animais nelore criados em pasto no Pantanal Sul-mato-grossense.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo envolveu 21 propriedades localizadas em diversas sub-regiões do Pantanal, sendo que cada fazenda disponibilizou 25 vacas, entre a primeira e a quarta parições, com crias de uma semana a 45 dias de idade, totalizando 525 bezerros.

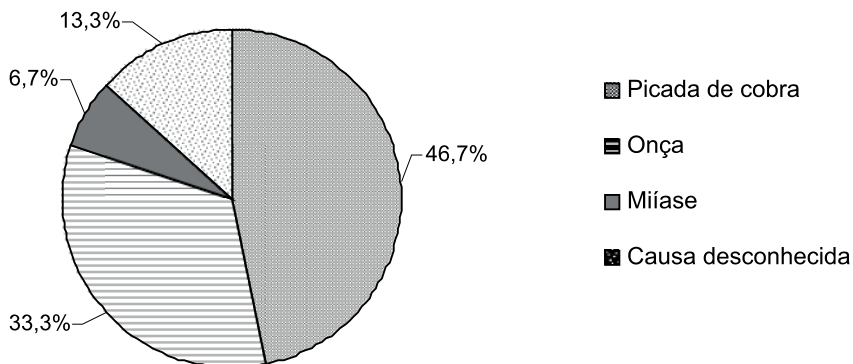
Os bezerros foram mantidos em pasto, com as mães, suplementados com mistura mineral à vontade, utilizando-se invernadas de pastagens nativa, cultivada (formadas com gramíneas do gênero *Brachiária*) e mista (nativa + cultivada), em sistema de pastejo contínuo e taxa de lotação de aproximadamente 0,25, 1 e 0,5 animal adulto por hectare, respectivamente. O sistema de produção seguiu as normas apresentadas no Manual do Produtor de Vitelo Orgânico (VITPAN), conforme Santos (2001). A partir do oitavo mês de idade, os bezerros foram visualmente avaliados quanto à adequação da condição corporal para serem abatidos como vitelos. Cinquenta e seis bezerros considerados terminados e aptos para o abate foram selecionados para verificar o efeito do sexo (fêmeas e machos), do tipo de pastagem (nativa, cultivada e mista) e da idade de abate (oito, nove e dez meses) sobre peso corporal, peso e rendimento de carcaça.

Os abates foram efetuados imediatamente após a desmama, entre junho e agosto de 2002. Os dados coletados das pesagens e das características de carcaças, foram submetidos à análise de variância segundo delineamento experimental inteiramente ao acaso, em um esquema fatorial 2 x 3 x 3 (sexo x pastagem x idade). Por sua vez, as médias foram comparadas pelo teste SNK a 5% de significância. Para a análise dos dados, empregou-se o programa Sistema para Análises Estatísticas e Genéticas (SAEG), segundo Euclides (1983).

## 3 RESULTADO E DISCUSSÃO

Até o momento de conclusão do estudo (abate dos animais) cinco propriedades haviam sido excluídas devido ao não atendimento às normas do Programa do Vitelo Orgânico do Pantanal, tendo ocorrido ainda a morte de 15 bezerros (3,75% de mortalidade) por causas diversas (Figura 1), restando 385 bezerros em 16 propriedades.

**Figura 1:** Causa da morte dos bezerros em porcentagem.



Na avaliação visual da condição corporal 226, dos 385 bezerros remanescentes, foram considerados terminados e aptos para serem abatidos como vitelos, correspondendo a cerca de 59% do total. Como os bezerros foram alimentados apenas com o leite das mães, pastagens e suplemento mineral, a porcentagem de animais terminados pode ser considerada elevada. Essa suposição está de acordo com Santos et al. (2003), segundo os quais a produção de bezerros com desenvolvimento corporal adequado ao desmame é um dos principais entraves para o desenvolvimento do Vitelo Orgânico do Pantanal. Deve-se acrescentar que esse elevado número de animais considerados aptos para serem abatidos como vitelos imediatamente após a desmama pode estar relacionado com a seleção prévia das matrizes utilizadas no estudo, cuja escolha ficou a cargo dos produtores, que procuraram designar vacas com bons históricos de desempenho das crias.

Não foram observadas variações significativas na média de peso ao abate ou para o rendimento e peso de carcaça, entre machos (199,9 kg, 52,4% e 104,8 kg) e fêmeas (197,2 kg, 51,9% e 102,4 kg) (Tabela 1)<sup>1</sup>. A semelhança no peso ao abate para bezerras e bezerros não era esperada, já que os animais foram abatidos imediatamente após a desmama e, de maneira geral, os machos são desmamados mais pesados, como observado por Afonso et al. (2003), em estudo realizado na sub-região

da Nhocolândia, que encontraram peso médio a desmama de 138,8 kg para fêmeas e de 150 kg para machos. Considerando o presente resultado, deve-se reforçar que o valor agregado às fêmeas abatidas como vitelo é significativamente superior ao valor agregado aos machos, uma vez que propõe-se a mesma remuneração por kg de carcaça de machos e de fêmeas abatidos como Vitelo Orgânico do Pantanal e o preço da bezerra é, em regra, de 30% a 40% inferior ao preço do macho, quando vendidos para a recria.

**Tabela 1:** Valores médios de peso vivo (kg), rendimento (%) e peso de carcaça (kg) dos bezerros em função do sexo dos animais.

Sexo	n	Peso vivo	Rendimento	Carcaça
Macho	35	199,9 <sup>a</sup>	52,4 <sup>a</sup>	104,8 <sup>a</sup>
Fêmea	32	197,2 <sup>a</sup>	51,9 <sup>a</sup>	102,4 <sup>a</sup>

Em uma mesma coluna, médias seguidas por letras iguais não diferem pelo teste SNK ( $P > 0,05$ ).

Com relação aos efeitos promovidos pelo tipo de pastagem, verificou-se que os animais criados em pastagem mista apresentaram a média de peso ao abate de 213,3 kg, valor este superior ( $P < 0,05$ ) às médias apresentadas pelos animais criados em pastagens nativas, com 181,5 kg, e em pastagens cultivadas, com 194,4 kg (Tabela 2). Por sua vez, os bezerros mantidos em pastagens nativas apresentaram menor rendimento e peso de carcaça (50,1% e 91,0 kg) em relação aos animais criados em pastagens cultivadas (52,9% e 102,7 kg) e mista (52,7% e 112,4 kg). As médias de peso das carcaças exibiram incrementos significativos na ordem de 12,7% para os animais criados em pastagem cultivada e de 23,1% para os bezerros mantidos em pastagem mista, quando comparados aos animais que utilizaram invernações de pastagem nativa. Finalmente, constatou-se que os bezerros mantidos em pastagem mista apresentaram carcaças 9,2% mais pesadas que os criados em pastagens cultivadas. Como visto, o tipo de pastagem mostrou-se um fator importante, capaz de influenciar o desempenho dos bezerros, sendo que tais incrementos em peso de carcaça representam ganhos financeiros crescentes nas mesmas proporções.

**Tabela 2:** Valores médios de peso vivo (kg), rendimento (%) e peso de carcaça (kg) dos bezerros em função da pastagem utilizada.

Pastagem	n	Peso vivo	Rendimento	Carcaça
Nativa	12	181,5 <sup>b</sup>	50,1 <sup>b</sup>	91,0 <sup>c</sup>
Cultivada	22	194,4 <sup>b</sup>	52,9 <sup>a</sup>	102,8 <sup>b</sup>
Mista	22	213,3 <sup>a</sup>	52,7 <sup>a</sup>	112,4 <sup>a</sup>

Em uma mesma coluna, médias seguidas por letras iguais não diferem pelo teste SNK ( $P > 0,05$ ).

Em experimento no Sul do País, Moojen et al. (1994) também observaram que bezerros que permaneceram com as vacas em pastagem cultivada apresentaram ganho de peso superior ao dos que permaneceram com as vacas em campo nativo, concluindo que esse fato deveu-se não só à maior produção de forragem da pastagem cultivada, mas também à sua melhor qualidade, que conduziu à maior disponibilidade de nutrientes para os bezerros e para as vacas, que, por sua vez, apresentaram maior média de produção de leite. No presente experimento, um resultado que merece atenção é o maior peso ao abate alcançado pelos bezerros mantidos em pastagens mistas. Tal condição relaciona-se ao possível efeito de complementaridade na disponibilidade e na qualidade das pastagens nativas e cultivadas, durante o ciclo de produção avaliado (Obs.).

Não foram observadas variações significativas (Obs.) nas médias de peso vivo ao abate e médias de peso das carcaças, para os animais abatidos aos oito (191,7 kg e 98,8 kg), nove (197,2 kg e 104,5 kg) e dez meses (204,8 kg e 105,7 kg). Contudo, os animais de nove meses de idade apresentaram a maior ( $P < 0,05$ ) média de rendimento de carcaça, 53%, em relação aos animais abatidos aos oito e dez meses, que apresentaram rendimentos médios de 51,5% e 51,6%, respectivamente (Tabela 3). As semelhanças<sup>2</sup>, ( $P > 0,05$ ) quanto ao desempenho e peso das carcaças dos animais nas diferentes idades indicam que o abate de animais mais jovens pode ocorrer sem perda de rendimento, podendo gerar algum ganho extra, devido ao menor período de permanência dos animais na propriedade. Ainda, levando-se em

consideração as possíveis implicações positivas sobre os índices de reconcepção das matrizes, a desmama (abate) dos animais mais jovens é recomendável.

**Tabela 3:** Valores médios de peso vivo (kg), rendimento e peso de carcaça (%) dos bezerros em função da idade de abate dos animais.

Idade	n	Peso vivo	Rendimento	Carcaça
Nativa	12	181,5 <sup>b</sup>	50,1 <sup>b</sup>	91,0 <sup>c</sup>
Cultivada	22	194,4 <sup>b</sup>	52,9 <sup>a</sup>	102,8 <sup>b</sup>
Mista	22	213,3 <sup>a</sup>	52,7 <sup>a</sup>	112,4 <sup>a</sup>

Em uma mesma coluna, médias seguidas por letras iguais não diferem pelo teste SNK ( $P > 0,05$ ).

No sistema tradicional de cria no Pantanal, a média de peso dos bezerros à desmama é baixa, geralmente gira em torno de 150 kg de peso vivo. Afonso et al. (1997) encontraram valores médios de peso de bezerros à desmama, variando de 134,8 kg a 149,6 kg, enquanto Santos et al. (2002), avaliando bezerros nelores criados em pastagens nativas na sub-região da Nhecolândia, observaram peso médio de 170 kg para a idade de 10-11 meses. As elevadas médias de peso de desmama/abate alcançadas pelos animais do presente estudo podem ser explicadas pela seleção prévia das matrizes e pela triagem dos bezerros quanto à aptidão para o abate pela avaliação da condição corporal dos animais, realizada a partir dos oito meses de idade.

#### 4 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

Para a produção de vitelos, os machos e fêmeas mostraram semelhanças quanto ao desempenho, embora as fêmeas possam apresentar maior valor agregado ao produto. O tipo de pastagem utilizada mostrou-se capaz de influenciar o desempenho dos animais e a utilização de pastagem mista (nativa + cultivada) pode apresentar vantagens em relação à utilização exclusiva de pastagens nativas ou de pastagens cultivadas. O abate dos animais com oito, nove, ou dez meses de idade pouco influenciou o desempenho animal e o ren-



dimento de carcaça. Desta forma, desde que o animal se apresente terminado, recomenda-se abatê-lo o mais cedo possível. Em termos globais, os resultados obtidos indicam a validação dos preceitos recomendados aos criadores envolvidos na produção do Vitelo Orgânico do Pantanal, deixando claro que as práticas recomendadas têm amplas possibilidades de serem aplicadas em escala maior, abrangendo toda a região do Pantanal.

#### NOTAS:

<sup>1</sup> Utiliza-se  $P > 0,05$  quando não há diferença ou há semelhança. Utiliza-se  $P < 0,05$  quando há diferença.

<sup>2</sup> A diferença não ocorreu para peso dos animais e das carcaças de várias idades, mas ocorreu para o rendimento de carcaça.

#### BIBLIOGRAFIA

AFONSO, E.; POTT, E.B.; SANTOS, S.A. *Avaliação da resposta animal e econômica a um suplemento mineral para bovinos na sub-região da Nhecolândia*. Corumbá: Embrapa Pantanal. 1997, 4 p. (Embrapa Pantanal. Pesquisa em Andamento, 15)

EUCLYDES, R.F. *Manual de utilização do programa SAEG (Sistema para Análises Estatísticas e Genéticas)*. Viçosa: UFV, 1983. 59 p.

FEDERAÇÃO dos Parques Naturais Regionais da França. Projeto de apoio à criação do parque natural do pantanal. *Relatório de avaliação final*. [Campo Grande], 2002, 40 p.

MOOJEN, J.G.; RESTLE, J.; MOOJEN, E.L.; SILVA, J.H.S. da; SANTOS, G.L. dos. Efeito de época da desmama e da pastagem no desempenho de vacas e terneiros de corte: 2. desempenho de terneiros. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 24, n. 2, p. 399-403, 1994.

SANTOS, E.R. *Manual do produtor de vitelo orgânico - VITPAN*. Campo Grande-MS: UCDB, 2001. 15 p.

SANTOS, S.A. et al. Curva de crescimento de bezerros nelores criados em pastagem nativa na sub-região da Nhecolândia, Pantanal. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife. *Anais...* Recife: UFRPE/SBZ, 2002. CD-ROM. (Seção Forragicultura).

SANTOS, S.A. et al. Suplementação de bezerros em pastagens nativas no Pantanal utilizando cochós privativos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE

BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40., 2003, Santa Maria. *Anais...* Santa Maria: UFSM, 2003. CD-ROM.

ZIMMER, A.H. et al. *Considerações sobre índices de produtividade da pecuária de corte em Mato Grosso do Sul*. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1998. 53 p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 70).