

Desempenho pós-desmama de bovinos orgânicos suplementados em pastagens nativas do Pantanal dos Paiaguás

Urbano Gomes Pinto de Abreu¹; Thierry Ribeiro Tomich¹; Homero José Figliolini²; Ivens Teixeira Domingos³

¹Embrapa Pantanal, Rua 21 de Setembro, 1880, 79320-900 Corumbá, MS. E-mail: urbano@cpap.embrapa.br.

²Associação Brasileira de Pecuária Orgânica (ABPO), Campo Grande, MS.

³Programa Pantanal para Sempre / WWF – Brasil, Rua XV de novembro, 310, Sala 802 79002-140 Campo Grande, MS.

Resumo

Foi avaliado o desempenho pós-desmama de 309 bovinos orgânicos criados em pastagens nativas do Pantanal dos Paiaguás. Cento e dezesseis (116) novilhas e cento e vinte e um (121) novilhos foram desmamados e suplementados no período de 07/07/2003 a 30/03/2004 com ração com certificação orgânica, enquanto 36 fêmeas e 36 machos não receberam suplementação. Foram analisadas quatro pesagens durante esse período, utilizando-se modelos mistos com metodologia de estimação de máxima verossimilhança restrita (REML) em esquema multivariado de medida repetida no tempo. As novilhas e os novilhos suplementados e não suplementados pesaram $244,64 \pm 29,96$ kg e $234,75 \pm 15,77$ kg; $275,61 \pm 40,87$ kg e $259,30 \pm 22,22$ kg, respectivamente. Todo efeito fixo e todas as covariáveis analisadas foram significativos ($p < 0,01$). A suplementação fornecida aos animais proporcionou pesos que, tradicionalmente, só seriam atingidos com mais um ano de recria.

Termos para Indexação: novilhas, novilhos, Pantanal dos Paiaguás, recria, sistema de produção orgânico, suplementação.

Abstract

Post-weaning animal performance in organic beef production systems was evaluated in Paiaguás wetland. Heifers and steers were divided into two groups and organic supplement was supplied. Thirty six females and thirty six male did not receive organic supplement (first group), and a hundred sixteen females ($n = 116$) and a hundred twenty one ($n = 121$) males received supplement (second group). During eight months (07/2003 to 03/2004) the supplement was supplied for the second group. Four weighed were utilized for analysis, and mixed model was used to model the multivariate repeated measures with restricted maximum likelihood (REML) estimation. The heifers and steers with and without supplement weighted $244,64 \pm 29,96$ kg and $234,75 \pm 15,77$ kg; $275,61 \pm 40,87$ kg and $259,30 \pm 22,22$ kg, respectively. All fixed effects and (co)variance were significantly ($p < 0.01$). The utilization organic feed supplied the animals with a weight that only in next year they would be in the traditional beef production system.

Index Terms: heifers, organic production system, Paiaguas wetland, steers, supplementation.

Introdução

O termo agricultura sustentável é utilizado da agricultura orgânica até a agricultura que maximize o retorno econômico. Entretanto, o conceito de sustentabilidade, é baseado numa filosofia holística, com série de princípios e valores, que também envolve práticas específicas (OLESEN et al., 2000; PIORR, 2003).

Atualmente, existe uma grande parcela da população mundial preocupada com a utilização de compostos químicos, de promotores do crescimento, e de aditivos químicos na produção animal. Além disso, devem-se considerar os aspectos relacionados ao bem-estar animal, à conservação ambiental, entre outros que, geralmente, são negativamente associados aos sistemas de produção pecuária mais intensiva, conduzindo uma parcela dos consumidores a optar cada vez mais por consumir produtos orgânicos (FERNANDEZ e WOODWARD, 1999; BENOIT e VEYSSET, 2003). Segundo FIGUEIREDO (2002), tal tendência também é observada no Brasil.

A pecuária de corte, com rebanho estimado em 3 milhões de reses é a principal atividade econômica do Pantanal. Em termos gerais, há poucas diferenças na forma de administração nas fazendas e no nível tecnológico utilizado. De forma sucinta, se define como característica predominante da pecuária no Pantanal, a cria e recria extensiva sobre pastos nativos (ALMEIDA et al., 1996).

O presente trabalho teve como objetivo analisar o desempenho de animais recriados em sistema de produção orgânico para os quais foi fornecida suplementação com certificação orgânica no período pós-desmama.

Material e Métodos

Foram utilizados para realização deste estudo dados coletados durante a recria de 309 bovinos anelados mantidos sob o manejo orgânico de produção empregado na Fazenda Eldorado, localizada na sub-região dos Paiaguás.

Todos os animais do estudo foram provenientes da estação de nascimento do ano de 2002, que após a desmama, foram separados em dois lotes de manejo. O primeiro lote não recebeu suplementação e foi constituído de 36 novilhas e 36 novilhos, perfazendo um total de 72 animais. O segundo, constituído por 116 fêmeas e 121 machos, foi suplementado a pasto durante o período de 07/07/2003 até 30/03/2004.

No período avaliado, foram realizadas pesagens freqüentes, porém sem intervalos eqüidistantes. Neste estudo, foram utilizados resultados de quatro pesagens realizadas nas datas de 07/07/2003, 19/08/2003, 20/10/2003 e 19/05/2004.

Para a análise foi empregada a metodologia de modelos mistos, por ser mais adequada ao desbalanceamento dos dados, e ao intervalo não eqüidistantes das pesagens que ocorreu no desenvolvimento do trabalho. O pacote estatístico utilizado foi o SAS, versão 8.0, e os parâmetros foram estimados por meio da metodologia de máxima verossimilhança restrita (REML). Os procedimentos utilizados foram o *proc means* e o *proc mixed* com o comando *repeated*, que permite a modelagem da matriz de (co)variâncias quando os dados são considerados como repetidos no tempo. A estrutura de (co)variâncias residuais utilizada foi a *não estruturada*.

Resultados e Discussão

Nas Tabelas 1 e 2, são apresentadas as médias de idade e de peso vivo das quatro pesagens utilizadas para a análise do desempenho das fêmeas que receberam e que não receberam suplementos, respectivamente.

Tabela 1. Médias das pesagens (em kg) e das idades (em dias) de fêmeas em recria, que não receberam suplemento.

| | 07/07/2003 | 19/08/2003 | 20/10/2003 | 19/05/2004 |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| N | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Idade | 386,23 ± 6,23 | 406,53 ± 6,23 | 467,53 ± 6,23 | 682,53 ± 6,23 |
| Peso | 159,75 ± 10,38 | 154,91 ± 12,25 | 161,88 ± 14,98 | 234,75 ± 15,77 |

Tabela 2. Médias das pesagens (em kg) e das idades (em dias) de fêmeas em recria, que receberam suplemento.

| | 07/07/2003 | 19/08/2003 | 20/10/2003 | 19/05/2004 |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| N | 116 | 116 | 116 | 116 |
| Idade | 384,39 ± 9,25 | 408,88 ± 13,62 | 468,53 ± 11,87 | 683,98 ± 12,42 |
| Peso | 162,88 ± 24,18 | 164,21 ± 25,17 | 176,19 ± 29,40 | 244,64 ± 29,96 |

O lote de novilhas suplementadas teve, em média, dez quilos de peso vivo a mais, em relação ao lote não suplementado. Estes pesos são superiores ao verificado por SERENO et al. (2001) que observaram, no Pantanal da Nhecolândia, em 23 novilhas aneloras, que se tornaram gestantes durante o primeiro período de monta, peso médio de 233,00 ± 28,00 kg com média de idade de 3,75 anos. Os mesmos autores concluíram que em sistema extensivo do Pantanal, no qual as novilhas permanecem em pastagem nativa, o peso mínimo para que a novilha inicie a estação de monta com condições de ser fecundada é de 229 kg.

As médias de idade e de peso vivo dos novilhos que não receberam suplemento e os que receberam são mostradas nas tabelas 3 e 4, respectivamente.

Tabela 3. Médias das pesagens (em kg) e das idades (em dias) de machos em recria, que não receberam suplemento.

| | 07/07/2003 | 19/08/2003 | 20/10/2003 | 19/05/2004 |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| N | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Idade | 398,83 ± 6,75 | 418,83 ± 6,75 | 479,83 ± 6,75 | 694,83 ± 6,75 |
| Peso | 164,88 ± 13,59 | 169,44 ± 13,44 | 177,51 ± 16,62 | 259,30 ± 22,12 |

Tabela 4. Médias das pesagens (em kg) e das idades (em dias) de machos em recria, que receberam suplemento.

| | 07/07/2003 | 19/08/2003 | 20/10/2003 | 19/05/2004 |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| N | 121 | 121 | 121 | 121 |
| Idade | 388,11 ± 16,61 | 417,37 ± 16,05 | 475,59 ± 15,56 | 691,52 ± 15,66 |
| Peso | 182,46 ± 27,36 | 186,66 ± 29,37 | 200,40 ± 35,86 | 275,61 ± 40,87 |

Observou-se na última pesagem, em maio de 2004, que os lotes de garrotes não tratados e de tratados com suplementos pesavam aproximadamente 8,6 e 9,2 arrobas

respectivamente, antes de completarem 24 meses de idade. Com este peso, especialmente o do grupo tratado, os animais poderiam ser comercializados na categoria de “boi magro” que, no sistema tradicional do Pantanal, somente seria alcançada com a média de idade de 36 meses.

As estimativas dos parâmetros são mostradas na Tabela 5, com respectivos erros padrões.

Tabela 5. Estimativas dos parâmetros.

| Efeitos | Estimativa | Erro-padrão |
|-----------------------|------------|-------------|
| Fêmea | 3,2436 | 7,6378 |
| Macho | 15,6179 | 7,7290 |
| Idade | 0,4259 | 0,0147 |
| Tratamento_linear | -8,6965 | 2,6619 |
| Não Tratamento_linear | 0,3144 | 2,1733 |
| Tratamento_quadrático | -1,0125 | 0,7873 |
| Não Tratamento_linear | -2,7117 | 0,7091 |

Todos os efeitos fixos (sexo, idade, efeito linear do tratamento e efeito quadrático do tratamento) foram significativos ($p < 0,01$). Tal resultado era esperado, pois qualquer tratamento que melhore o ambiente para os animais em crescimento, em regra, significa acréscimo no peso, principalmente no Pantanal, onde um dos principais pontos de estrangulamento da produção é a recria das novilhas e dos garrotes, devido à nutrição deficiente propiciada pela pastagem local.

Nas Figuras 1 e 2 são mostradas as diferenças entre novilhas que foram tratadas e não tratadas em relação ao peso vivo e o peso em arrobas durante as quatro pesagens utilizadas na análise. As idades em cada pesagem foram observadas em cada lote de animal como limite superior, média de idade e limite inferior. Todos animais suplementados tiveram peso superior à média de peso verificado por SERENO et al. (2001) para as novilhas anelorradas que ficaram prenhes na primeira estação de monta.

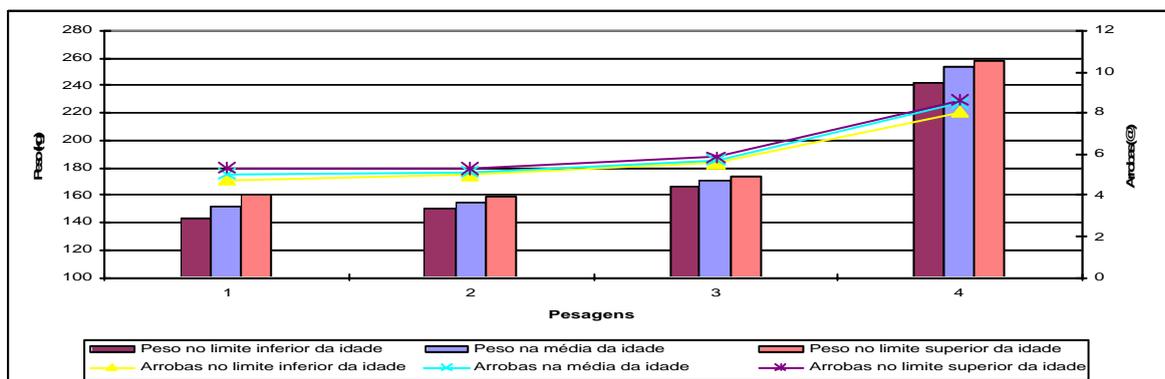


Figura 1. Peso vivo e peso em arrobas produzidas por novilhas que não receberam suplementação orgânica na recria.

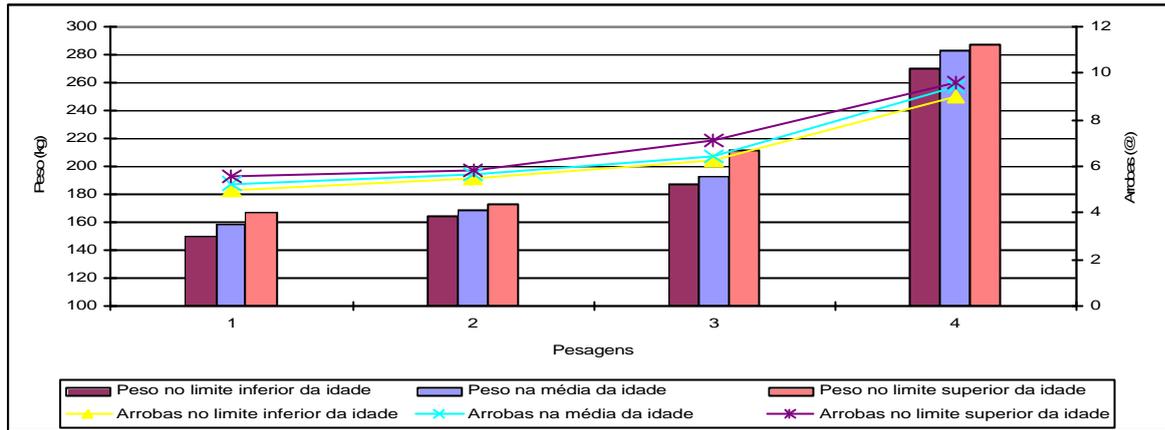


Figura 2. Peso vivo e peso em arrobas produzidas por novilhas que receberam suplementação orgânica na recria.

Nas Figuras 3 e 4 observamos as diferenças entre novilhos que foram suplementados e não suplementados em relação ao peso vivo e o peso em arrobas durante as quatro pesagens utilizadas na análise. As idades em cada pesagem foram observadas em cada lote de animal como limite superior, média de idade e limite inferior.

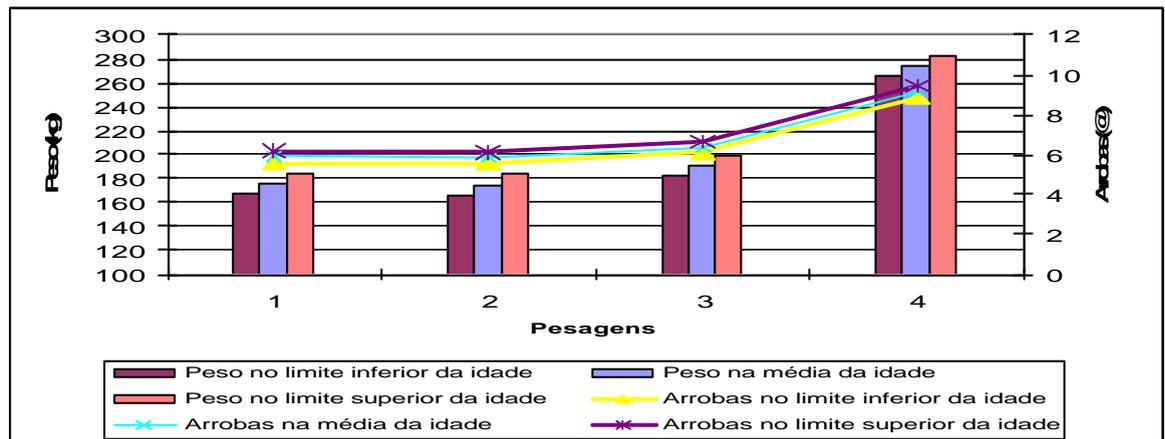


Figura 3. Peso vivo e peso em arrobas produzidas por novilhos que não receberam suplementação orgânica na recria.

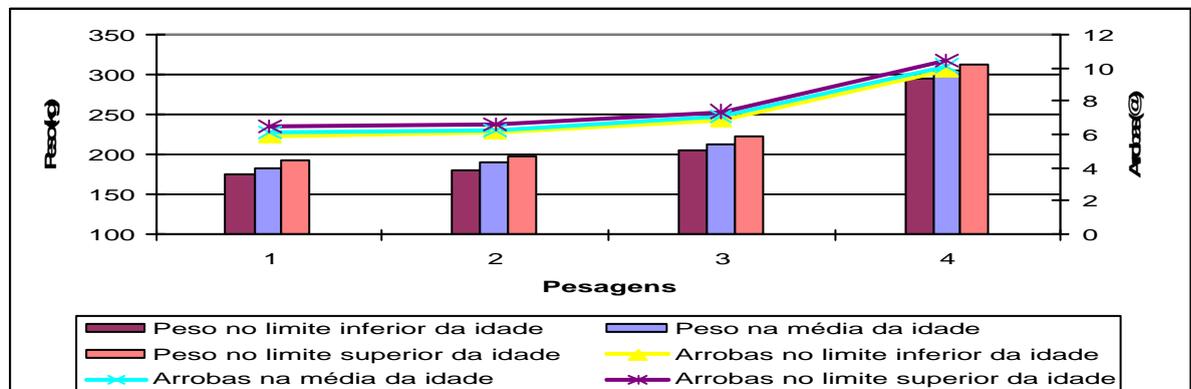


Figura 4. Peso vivo e peso em arrobas produzidas por novilhos que receberam suplementação orgânica na recria.

Deve-se ressaltar que o lote suplementado alcançou peso médio de boi magro com idade inferior aos dois anos. Com a suplementação, os novilhos apresentaram peso que, geralmente, apenas seria atingido aos três anos de idade.

Por outro lado, há necessidade de realizar análise bioeconômica detalhada do sistema orgânico no Pantanal, pois conforme FERNÁNDEZ e WODDWARD (1999), em países desenvolvidos o custo de produção em sistema orgânico é 39% mais elevado em relação ao sistema convencional.

Conclusões

A suplementação fornecida aos animais proporcionou pesos que, tradicionalmente, só seriam atingidos com mais um ano de recria. É necessário o acompanhamento das fêmeas até a maturidade sexual, tendo em vista as possíveis implicações da suplementação sobre o futuro desempenho reprodutivo das matrizes.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, I.L. de; ABREU, U.G.P. de; LOUREIRO, J.M.F.; COMASTRI FILHO, J.A. **Introdução de tecnologias na criação de bovinos de corte no Pantanal - sub-região dos Paiaguás**. Corumbá: EMBRAPA-CPAP, 1996. 50p. (EMBRAPA-CPAP. Circular Técnica, 22).
- BENOIT, M.; VEYSSET, P. Conversion of cattle and sheep suckler farming to organic farming: adaptation of the farming system and its economic consequences. **Livestock Production Systems**, Amsterdam, v. 80, p. 141-152, 2003.
- FERNÁNDEZ, M.I.; WOODWARD, B. W. Comparison of conventional and organic beef production system. I. feedlot performance and production costs. **Livestock Production Systems**, Amsterdam, v. 61, p. 213-223, 1999.
- FIGUEIREDO, E. A. P. de. Pecuária e agroecologia no Brasil. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 19, p. 235-265, 2002.
- OLESEN, I.; GROEN, A. F.; GJERDE, B. Definition of animal breeding goals for sustainable production systems. **Journal of Animal Science**, Champaign, v. 78, p. 570-582, 2000.
- PIORR, H. P. Environmental policy, agri-environmental indicators and landscape indicators. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, Amsterdam, v. 98, p. 17-33, 2003.
- SERENO, J. R. B.; PELLEGRIN, A. O.; LARA, M. A. C.; ABREU, U. G. P. de; SERENO, F. T. P. de S; CHALITA, L. V. de A. S. Estimativa de la edad y peso a la primera monta de novillas em el Pantanal brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 36, p. 1561-1565, 2001.