

UMA ANÁLISE DE CUSTOS: UM CASO DE PRODUÇÃO DE PECUÁRIA BOVINA DE CORTE NO MATO GROSSO DO SUL

Cid Isidoro Demarco Martins
Armindo Neivo Kichel

1. INTRODUÇÃO

A pecuária bovina de corte é uma atividade que representa um importante papel na economia sul-mato-grossense, não só pelo número de animais a campo, mas pelo envolvimento de um número elevado de pessoas que se dedicam ao criatório e à indústria pecuária.

Na década de setenta, a implantação das pastagens cultivadas, principalmente Braquiária Decumbens, aliada ao bom desempenho dos animais a campo, trouxe um grande impulso ao aumento do número de animais no Estado.

Devido às condições propícias, entre 1980 e 1994, o efetivo bovino cresceu a taxa média de 4,39% ao ano, alcançando, em 1994, 22,2 milhões de cabeças. Nesse ano, o rebanho sul-mato-grossense passou a ser o maior do país segundo ANUÁRIO 1996. Na tabela, a seguir, é feita a comparação do rebanho do Mato Grosso do Sul com as regiões geopolíticas evidenciando a relevância do segmento pecuário no cenário nacional.

TABELA 1. EVOLUÇÃO DO REBANHO DO MS E REGIÕES DO PAÍS

| Região/Estado | Rebanho (1994) | (%) |
|--------------------|-------------------|---------|
| Brasil | 158.243.229 | 100,00% |
| Norte | 17.966.117 | 11,35% |
| Nordeste | 22.824.686 | 14,41% |
| Sudeste | 37.604.020 | 13,76% |
| Sul | 26.428.553 | 16,70% |
| Centro - Oeste* | 31.175.426 | 19,70% |
| Mato Grosso do Sul | 22.244.427 | 14,06% |

Fonte: Anuário Estatístico do Brasil, 1996.

Nota: *Menos Mato Grosso do Sul.

O rebanho do Estado é maior do que todo o rebanho da região norte, está próximo ao total das regiões nordeste e sul do Brasil e detém 14,06% do efetivo nacional.

No entanto, o aumento no número de animais a campo no período não veio acompanhado da melhoria dos indicadores de produtividade. A evolução da produtividade é mostrada na tabela a seguir:

TABELA 2. ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE

| Anos | Agricultura | Pecuária |
|------|-------------|----------|
| 1980 | 100,00 | 100,00 |
| 1985 | 124,07 | 119,73 |
| 1990 | 109,33 | 111,13 |
| 1991 | 129,68 | 112,57 |
| 1992 | 124,86 | 119,15 |
| 1993 | 135,01 | 117,44 |
| 1994 | 137,82 | 110,43 |
| 1995 | 146,61 | 109,45 |

Fonte: Cálculos do Autor.

Nota: Metodologia de Laspeyres para variações na quantidade produzida.

Apesar da dificuldade para obter os dados de produtividade para a pecuária no período, foi possível construir sua evolução desde 1980. Neste período, a produtividade apresentada pela pecuária foi considerada baixa, se comparada com a da agricultura.

Podemos considerar vários fatores que influenciam os baixos índices apresentados pela pecuária sul-mato-grossense. Dentre eles se destaca a forma de exploração extensiva marcada pela idade avançada dos machos ao abate. Neste processo, muitos produtores não têm conhecimento e mesmo controle dos custos envolvidos no processo produtivo (ALMEIDA, 1996).

Em épocas de inflação alta, a dificuldade em obter custos de produção é imensa, devido principalmente ao constante aumento dos preços causando viés em um determinado período de tempo, dificultando a visualização da realidade.

Com a estabilização da economia, após a implantação do Plano Real, os produtores de uma maneira geral estão com dificuldades para se manterem na atividade, necessitando cada vez mais de instrumentos para o acompanhamento de suas atividades. Dentre eles, a avaliação dos custos é de extrema importância para o produtor. Nela o produtor poderia verificar se sua atividade está obtendo lucro ou prejuízo e, ainda, se está ou não remunerando os fatores de produção.

Este trabalho tem como objetivo analisar economicamente uma propriedade tradicional do Estado dedicada à pecuária bovina de corte. Os objetivos específicos são:

a) caracterizar um sistema de produção de cria, recria e engorda compatível com os sistemas tradicionais do Estado;

b) verificar o lucro do sistema de produção em estudo, através de duas metodologias alternativas.

2. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO

Segundo MARTIN (1977), a análise econômica da atividade pecuária bovina de corte é complexa, devido ao grande número de variáveis envolvidas no processo de produção em si, na associação de diversas atividades intermediárias.

Para o estudo, caracteriza-se uma fazenda média do Estado, com área total de 1.464 hectares. Esta área foi obtida através da média ponderada, considerando o número total de estabelecimentos do Estado por faixas e a ponderação pela média de intervalo da faixa. Na área em questão, 20% é destinado à reserva legal, ou seja, 293 ha.

Na área restante (1.171 ha) foi implantada, há cerca de dez anos, pastagem cultivada com Braquiária Decumbens. Nesta área,

considera-se que o produtor não realizou nenhum tipo de atividade de manutenção e preservação, com exceção das roçadas mecânicas realizadas anualmente.

Com o passar dos anos, a falta de conservação e manutenção levou à degradação das pastagens. A capacidade de suporte leva em consideração, além dos cuidados com a pastagem, a época do ano. A irregularidade nas chuvas, origina duas estações distintas: a das águas, que no geral inicia em outubro e termina em abril; e das secas, que inicia em maio e termina em setembro. Na seca, as pastagens são castigadas pela estiagem, diminuindo a capacidade de suporte para 0,7 UA., com uma produção de 4,15 @/ha/ano. A exploração das pastagens nas águas apresenta uma sobra, os pastos são vedados, para serem consumidos no período seco pelos animais, ou seja, não há limitação severa de forragem para os animais.

O sistema de produção é o extensivo, de baixa lotação de animais por área, pastejo contínuo e internadas grandes. A propriedade realiza o sistema de produção de cria, recria e engorda.

A distribuição do rebanho em classes é mostrada a seguir:

QUADRO 1. COMPOSIÇÃO E EVOLUÇÃO DO REBANHO

| classes | Existente 13/10/96 | Nascimento Compras | Morte | vendas | Saldo 30/06/91 | mudança classes 01/07/97 |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|--------|-------------------|-----------------------------|
| Vacas Nelore | 334 | | 3 | 67 | 264 | 334 |
| Novilhas Nelore 3/4 anos | 86 | | 1 | 15 | 70 | 86 |
| Novilhas Nelore 2/3 anos | 90 | | 1 | 4 | 86 | 90 |
| Novilhas Nelore 1/2 anos | 92 | | 2 | | 90 | 92 |
| Bezerros Nelore | 0 | 100 | 8 | | 92 | |
| Bezerros Nelore | 0 | 100 | 8 | | 92 | |
| Novilhos Nelore 1/2 anos | 92 | | 2 | | 90 | 92 |
| Novilhos Nelore 2/3 anos | 90 | | 1 | 4 | 86 | 90 |
| Novilhos Nelore 3/4 anos | 86 | | 1 | 15 | 70 | 86 |
| Novilhos Nelore 4/5 anos | 70 | | 1 | 69 | 0 | 70 |
| Touros | 13 | 3 | | 3 | 13 | 13 |
| Total de Cabeças | 1154 | | | | 953 | 953 |
| Unidade Animal | 870 | | | | 686 | 820 |

FONTE: Cálculos do autor.

O gado é da raça Zebuína, mais especificamente Nelore. O número de animais está em função da capacidade de suporte. No mês de maior restrição, final das secas, em função dos pastos degradados e a escassez de chuva, ocorre uma redução na oferta de alimentos no pasto, reduz a carga animal e impede o crescimento do rebanho atingindo um total de 953 cabeças ou 820 UA.

Para efeito de evolução do rebanho considerou-se que as mudanças de classes ocorrem em 1º de julho.

Os indicadores zootécnicos são considerados médios para a região, foram retirados de diversos trabalhos, e ainda, de experiência dos técnicos da EMBRAPA-CNPGC.

Como suposto, temos que o produtor realiza um trabalho de descarte de animais para melhorar os seus índices. O descarte de vacas foi considerado de 20% ao ano e os touros de 25% ao ano. Dos animais de 2 a 3 anos de idade, 4% são descartados e 17% dos animais de 3 a 4 anos também são descartados, com o objetivo de obter uma melhor seleção dos animais.

TABELA 3. ÍNDICES ZOOTÉCNICOS MÉDIOS PECUÁRIA DE CORTE - MATO GROSSO DO SUL

| Índice | Pastagem Cultivada Degradada |
|---------------------|------------------------------|
| Taxa de Natalidade | 60% |
| Taxa de Mortalidade | |
| De 0 a 1 ano | 8% |
| De 1 a 2 anos | 2% |
| De 2 a 3 anos | 1% |
| De 3 a 4 anos | 1% |
| Vacas | 1% |
| Relação Touro/Vacas | 1/25 |
| Idade de Abate | 4,5 anos |

FONTE: COSTA (1984); MONTEIRO (1981), informação pessoal de técnicos da EMBRAPA-CNPGC.

Com relação ao cronograma de atividades, a fazenda possui a prática de estação de monta, geralmente iniciando em meados de novembro e terminando na primeira quinzena de fevereiro, conseqüentemente, os nascimentos dos animais serão de agosto a dezembro.

TABELA 4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

| Atividades | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Cobrição | | | | | X | X | X | X | | | | |
| Nascimento | | X | X | X | X | X | | | | | | |
| Desmame | | | | | | | | | | | X | |
| Comercial | | | | | | | | | X | X | X | |

FONTE: EMBRATER, 1978; informação pessoal de técnicos da EMBRAPA-CNPGC.

Os bezerros serão desmamados no mês de maio, ao redor de sete meses de idade. A comercialização dos animais será realizada no mês de maio. Os animais comercializados são: bois de 4,5 anos de idade, vacas de refugo, animais de 2 a 3 anos e de 3 a 4 anos de idade.

O cronograma de profilaxia e suplementação mineral do rebanho é mostrado a seguir.

TABELA 5. CRONOGRAMA E PROFILAXIA DO REBANHO E SUPLEMENTAÇÃO MINERAL

| Atividades | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Febre | | | | | | | | | | | | |
| Aftosa | | | | | X | | | X | | | X | |
| Brucelose | | | | | | | | | | X | | |
| Carbúnculo | | | | | | | | | | | | |
| Sintomático | | | X | | | | | | | X | | |
| Vermifugação | X | | X | | | | | | | | | |
| Suplementação | | | | | | | | | | | | |
| Mineral | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

FONTE: EMBRATER, 1978; informação pessoal de técnicos da EMBRAPA-CNPQC.

A vacinação contra febre aftosa é realizada nos meses de novembro (todos os animais), fevereiro (animais até um ano) e maio (animais até dois anos). A vacinação contra brucelose é aplicada somente nas bezerras no mês de abril. Com relação ao Carbúnculo Sintomático, a vacinação é realizada em setembro e abril, nos animais até a desmama.

A vermifugação é realizada em animais desmamados até dois anos de idade, nos meses de julho, setembro e maio.

A suplementação mineral é colocada no cocho o ano inteiro, prevendo-se um consumo médio por animal de 60 gramas/dia.

A estrutura do capital fundiário é mostrada na tabela 6.

TABELA 6. CAPITAL FUNDIÁRIO

| Benfeitorias | Valor (R\$) | Vida Útil Anos | Depreciação Anual (R\$) |
|-----------------|----------------|-------------------|-------------------------------|
| Casas | 24.400,00 | 50 | 641,00 |
| Galpão/Depósito | 9.000,00 | 50 | 236,00 |
| Curral | 18.360,00 | 20 | 765,00 |
| Cercas | 48.750,00 | 20 | 1.950,00 |
| Pastagem | 117.100,00 | 20 | 11.710,00 |
| Terra | 585.600,00 | - | - |

FONTE: Cálculos do autor.

NOTA: a vida útil foi considerada conforme HOFFMANN et. al., 1987.

As edificações foram consideradas com 12 anos de existência. Para o cálculo da depreciação foi utilizado o método linear, sendo que para os imóveis não foram considerados resíduos.

Com relação à pastagem, foi estimado o valor de uma pastagem de Braquiária Decumbens degradada, com dez anos de produção. Com relação à terra, foi considerado o seu custo de oportunidade, com taxa de 6% aa.

A tabela a seguir mostra o capital de exploração fixo da propriedade em estudo:

TABELA 7. CAPITAL DE EXPLORAÇÃO FIXO

| Máquinas e Equipamentos | Valor R(\$) | Vida Útil (R\$) | Depreciação |
|--|----------------|--------------------|-------------|
| Trator 70 HP - 1990 | 11.000,00 | 12 | 2.500,00 |
| Grade Niveladora - 1994 | 2.250,00 | 10 | 289,29 |
| Espalhadeira de adubo - 1994 | 800,00 | 10 | 102,86 |
| Roçadeiras - 1990 e 1994 | 2.100,00 | 10 | 407,14 |
| Carreta agrícola - 1994 capac. 3 ton. | 2.000,00 | 10 | 257,00 |
| Camioneta-diesel - 1995 | 22.000,00 | 10 | 2.200,00 |

FONTE: Cálculos do autor.

NOTA: Preço de mercado, outubro de 1997.

O valor do Capital de Exploração Fixo é fruto de uma pesquisa de preços nas empresas que comercializam tratores e implementos usados. O método de depreciação utilizado é o linear, e foi considerado um resíduo de 10% do valor de mercado, com exceção da camioneta que teve o resíduo de 20%. As depreciações foram calculadas como:

$$\text{Depreciação} = \frac{\text{Valor de Mercado} - 10\% \text{ do Valor da Máquina}}{\text{Vida Útil}}$$

Na tabela 8, é mostrado o Capital de Exploração Circulante da propriedade, que segundo HOFFMANN et al. (1987), é aquele que tem duração não superior a um exercício agrícola.

TABELA 8. CAPITAL DE EXPLORAÇÃO CIRCULANTE

| Especificação | Valor Total (R\$) |
|----------------------|----------------------|
| Insumos | 11.521,78 |
| Mão-de-obra | 15.379,77 |
| Mão-de-obra familiar | 2.604,00 |
| Impostos | 2.802,75 |

FONTE: Cálculos do autor.

A mão-de-obra consiste no salário e encargos de apenas um capataz e dois peões. Eventualmente, é realizada a contratação de mão-de-obra de terceiros, para a realização de diversas atividades na fazenda. A mão-de-obra familiar, apesar de não remunerada, foi considerada como custo.

Os insumos consistem de vacinas, combustíveis e lubrificantes do trator e camioneta, sal mineral, vermífugo e medicamentos. Os medicamentos foram considerados 50% dos custos com vermífugo, vacinas e sal mineral (ARRUDA, 1986).

Os impostos considerados foram o FUNRURAL e o Imposto Territorial Rural.

A fazenda segue o calendário agrícola e os preços utilizados têm como base outubro de 1997.

3. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

De posse das informações referentes à propriedade em estudo, foi possível calcular as receitas e os respectivos custos, a preços de outubro de 1997.

Segundo REIS et al. (1986 : 7), *“toda avaliação econômica é subjetiva e cercada de muitas dificuldades. Estas estão ligadas à avaliação correta de bens produtivos, avaliação da vida útil dos bens, preços dos insumos e serviços e parâmetro a considerar como termo de comparação para o retorno do capital e trabalho, dentre outros”*.

Devido a estas dificuldades, foram utilizadas duas metodologias para a avaliação da propriedade. A primeira com base na teoria clássica e a segunda, na metodologia desenvolvida pelo Instituto de Economia Agrícola.

Na teoria clássica, o *“custo de produção é definido como sendo a soma dos valores de todos os serviços produtivos dos fatores aplicados na produção de uma utilidade, sendo esse valor global equivalente ao sacrifício monetário da firma que a produz”* (MAT-SUNAGA et al., 1976 : 124). A seguir são mostrados os valores com base em outubro de 1997.

| | Valores Com remuneração da terra | (%) | Valores Sem remuneração da terra | (%) |
|-----------------------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|--------|
| Receita | 55.166,51 | | 55.166,51 | |
| Custo Total | 128.646,93 | 100,00% | 93.510,75 | |
| Custos Fixos | 83.009,39 | 64,52% | 47.873,19 | 51,20% |
| Terra | 35.136,00 | | -- | |
| Benfeitorias, máq. e equip. | 35.249,79 | | 35.249,79 | |
| Animais | 12.623,60 | | 12.623,40 | |
| Custos Variáveis | 45.637,56 | 35,48% | 45.637,56 | 48,80% |
| Sal Mineral | 5.653,67 | | 5.653,67 | |
| Vacinas/Medicamentos | 1.535,62 | | 1.535,62 | |
| Combustível/Lubrificante | 4.678,14 | | 4.678,14 | |
| Administração/MO terceiros | 28.201,17 | | 28.201,17 | |
| Impostos | 2.886,84 | | 2.886,84 | |
| Mão-de-obra familiar | 2.682,12 | | 2.682,12 | |
| Prejuízo | - 75.354,29 | | - 38.344,24 | |

FONTE: Cálculos do autor.

Como podemos observar na tabela anterior, o produtor está incorrendo em um prejuízo de R\$ 75.354,00. Segundo a teoria econômica, o produtor só deixa a atividade se a receita não cobrir o custo variável. Neste caso, a receita cobre os custos variáveis e parte dos custos fixos.

O custo fixo é elevado, chegando a ser maior que a receita total. O custo fixo engloba a depreciação e juros imputados aos investimentos (6% aa) em benfeitorias e máquinas e equipamentos da propriedade.

Pelo modelo clássico (tabela 9), a visualização das despesas desembolsadas pelo produtor fica prejudicada por possuir muitos fatores subjetivos, tais como: o custo de oportunidade da terra, capital e empresário.

Para se elaborar um custo de produção próximo da realidade, foi utilizada a metodologia do Instituto de Economia Agrícola, que considera o custo operacional, ou seja, os custos representados pelos dispêndios em dinheiro, e uma parcela dos custos fixos representados pela depreciação dos bens duráveis empregados no processo produtivo e pelo valor da mão-de-obra familiar, que apesar de não remunerada realiza serviços básicos imprescindíveis ao desenvolvimento da atividade. Além desses, são apropriados ao custo operacional os impostos e taxas, que apesar de serem custos fixos estão associados à produção.

TABELA 10. AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA PROPRIEDADE
R\$ Out/97 – METODOLOGIA DO INSTITUTO DE
ECONOMIA AGRÍCOLA

| | |
|--|------------------|
| Receita | 55.166,51 |
| Custo Operacional | |
| Insumos | 11.521,78 |
| Administração | 15.379,77 |
| Imposto | 2.802,75 |
| Custo Operacional Efetivo | 29.704,30 |
| Depreciação (Máq./ Equip./ Benfeitorias) | 21.760,28 |
| Mão-de-obra familiar | 2.604,00 |
| Custo Operacional Total | 54.068,58 |
| Resíduo disponível para remunerar Terra, Capital e Empresário | 1.097,93 |

FONTE: Cálculos do autor.

NOTA: Valores outubro/97 = 100.

Na tabela anterior, são mostrados os itens que o produtor desembolsa durante o ano, ou seja, o custo operacional efetivo, que chega a 53,84% da receita total.

Na última linha da tabela 10, o resíduo disponível para remunerar terra, capital e empresário é de apenas R\$ 1.097,93. Este valor é baixo e mostra claramente que a única alternativa do proprietário é lançar mão da reserva para compra de máquinas e equipamentos que, com o tempo, ficarão obsoletos (depreciação). A atividade permite cobrir as despesas de curto prazo, mas não a recomposição dos recursos ao longo prazo, os fixos. Ou seja, o produtor está utilizando recursos para sua sobrevivência, o investimento necessário para manter pelo menos o nível atual de produção está comprometido. O

produtor encontra-se descapitalizado, deverá rever a sua atividade, caso contrário ela poderá se inviabilizar.

Para o produtor obter um retorno de pelo menos 10 salários mínimos mensais, supondo os mesmos custos, é necessário que o preço da arroba do boi e dos animais de dois a quatro anos de idade seja aumentado em 27,41%. Em tempo de estabilidade econômica este aumento dificilmente ocorrerá.

Com relação a elevação na produção, com um aumento de 69,51% na produtividade, esta atividade passa a cobrir todos os custos fixos e variáveis, não considerando a remuneração do capital terra. Para que haja um aumento dessa magnitude, provavelmente o produtor teria de realizar investimentos em sua propriedade, caso contrário não conseguirá se manter no longo prazo.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ALMEIDA, A. J. et al. *O novilho precoce no Mato Grosso do Sul: um moderno sistema de produção de carne*. Campo Grande : UFMS, 1996. 170 p.
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro : FUNDAÇÃO IBGE, 1996.
- ARRUDA, Z. J. *Aspectos econômicos da bovinocultura de corte*. Campo Grande : EMBRAPA-CNPCC, 1986.
- CENSO AGROPECUÁRIO – MATO GROSSO DO SUL. Rio de Janeiro : FUNDAÇÃO IBGE - Recenseamento geral do Brasil, 1985.
- CORREA, S. et al. *O sistema de produção de gado de corte implantado no CNPCG*. 2. ed. Campo Grande : EMBRAPA-CNPCC, 1991. 19 p. (Comunicado Técnico, 38).

- COSTA, F. P. ; MARTINS, C. S. *Custo de produção de carne bovina para a Região Centro-Oeste*. Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC, fev. 1991. 8 p. (Comunicado Técnico, 38).
- EMBRATER - Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural. *Manual técnico para criação de gado de corte em Mato Grosso*. Campo Grande : EMBRATER, 1978. 89 p.
- FERNANDO P. C.; PACHECO, J. A. C.; CORRÊA, E. S.; ARRUDA, J. A. . *Estimativa do custo de produção da carne bovina para a região Centro-Oeste setembro de 1986*. Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC, out. 1986. 12 p. (Comunicado Técnico, 30).
- HOFFMANN, R. *Administração da empresa agrícola*. 5. ed. São Paulo : Pioneira, 1987.
- MARTIN, B. N. *Custo de produção na pecuária de corte*. São Paulo : Secretaria da Agricultura/Instituto de Economia Agrícola, 1977.
- MARTINS, C. I. D. *Ponto de estrangulamento da produtividade da pecuária bovina de corte no Mato Grosso do Sul*. Porto Alegre, 1993. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- MATSUNAGA, M. et al. *Proposta de nova metodologia de custo de produção o Instituto de Economia Agrícola*. São Paulo : Secretaria da Agricultura/IEA, 1978. 13 p. (Relatório de Pesquisa, 14/88).
- MONTEIRO, L. A. et al. *Análise de investimento de programas de melhoramento de pastagens para a produção de gado de corte no cerrado*. Trad. Ivo Martins Cezar. Campo Grande, EMBRAPA-CNPCC, 1981. 173 p.
- REIS, A. J.; GUIMARÃES, J. M. P. *Custo de produção na agricultura. Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, 1986.