



*Artigo*

## Gestão e análise econômica de processo produtivo leiteiro no município de Santo Antonio do Leverger/MT

Luiz Henrique Cunha dos Santos<sup>1\*</sup>, Regina Célia de Carvalho<sup>1</sup>, Isabela Eloisa Bianchi<sup>1</sup> e Aline Regina Piedade<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT. e-mail: luizhenriquemv@yahoo.com.br

\*Autor correspondente: luizhenriquemv@yahoo.com.br

Recebido: 08/12/2015; Aceito: 10/08/2016

**Resumo:** A atividade leiteira, assim como qualquer outra atividade, deve ter uma boa gestão, pois é uma alternativa para se identificar os principais gargalos, levantando informações que possam gerar intervenções a fim de aumentar a eficiência produtiva e auxiliar na tomada de decisão. A atividade leiteira possui seus momentos de altas e baixas, conforme o período do ano. Se considerarmos que um ano possui dois períodos, águas e seca, podemos analisar que no período das águas teremos um fluxo de caixa maior, devido as favoráveis condições climáticas, elevando a produção com menores custos. Já no período de seca, conseqüentemente, tem redução na produção e custos mais elevados de manutenção com animais. Para chegar a essas conclusões foram desenvolvidas planilhas para o acompanhamento dos custos de produção e do retorno econômico de uma fazenda localizada no município de Santo Antônio de Leverger – MT. As planilhas possibilitaram a identificação da estrutura de custos e a avaliação da viabilidade econômica da fazenda no período de agosto de 2014 a julho de 2015. Durante esse estudo a lucratividade da fazenda foi maior no período das águas, onde teve uma maior produção, com custos menores de manutenção com animais.

**Palavras-chave:** gerenciamento; custos; viabilidade econômica; leite.

## Process management production dairy in Mato Grosso

**Abstract:** Milk production, as well as any other activity, must have good management, and as an alternative to identify the main bottlenecks, raising information that can generate interventions to increase production efficiency and assist in decision making. Milk production has its moments of high and low, depending on the time of year. If we consider that a year has two periods, water and dried, we can analyze that the rainy season will have a greater cash flow, due to favorable climatic conditions, increasing production at lower costs. In the dry season, we'll have reduced production and higher maintenance costs with animals. To reach these conclusions were developed spread sheets to monitor the production costs and the economic return of a farm located in Santo Antônio de Leverger - MT. Spread sheets allowed the identification of the cost structure and the evaluation of the economic viability of the farm from August 2014 to July 2015. During this study the profitability of the farm was higher in the rainy season, which had increased production, with lower maintenance costs with animals.

**Key words:** management; costs; economic viability; milk.

## 1. INTRODUÇÃO

A gestão é uma alternativa para se identificar os principais gargalos dentro da atividade leiteira, assim como outras atividades produtivas, levantando informações que possam gerar intervenções a fim de aumentar a eficiência produtiva e auxiliar na tomada de decisão.

Ainda hoje, algumas pequenas propriedades leiteiras do Mato Grosso, não visualizam a exploração de suas atividades em uma perspectiva empresarial, tendo uma gestão correta para ter um maior controle nos índices econômicos e zootécnicos, para uma possível tomada de decisão. É preciso conscientizar os produtores de que para otimizar o sistema e torná-lo mais competitivo no mercado é necessário ter visão de gestão na propriedade.

A produção agropecuária do Estado de Mato Grosso convive com dois extremos, de um lado, a produção de leite que tem pequena expressão em termos de mercado nacional, e, de outro, as produções de soja, algodão e pecuária de corte, que ocupam locais destacados no cenário nacional (GOMES, 2011).

No entanto, o estado tem muito a crescer quando se fala em atividade leiteira, por ter uma grande produção de grãos, o que poderia proporcionar menor preço das rações que nos demais estados, reduzindo gastos com fretes, e também por ter abundante disponibilidade de pastagens tropicais que favoreceria a produção a pastos no período das chuvas (outubro a abril), além disso, por ter uma grande disponibilidade de áreas para o plantio de volumosos (milho, sorgo, etc.) para a suplementação no período da seca. Outra vantagem competitiva é o custo da terra e da mão de obra, que são mais baratos, quando comparados a outros estados (LIMA JUNIOR, 2014).

A maximização dos resultados de uma empresa ocorre na realização de sua atividade produtiva, pois ela procurará sempre obter a máxima produção possível em face da utilização de certa combinação de fatores. Os resultados ótimos poderão ser conseguidos quando houver a maximização da produção para um dado custo total ou minimizar o custo total para um dado nível de produção (VASCONCELOS; GARCIA, 2004).

Na produção, o custo mede a renúncia ao emprego dos recursos produtivos (homens, máquinas, etc.) em outro uso alternativo melhor (RAMIZ, 1988). Assim, o custo total de produção pode ser definido como o total das despesas realizadas pela firma com a combinação mais econômica dos fatores, por meio da qual é obtida determinada quantidade do produto (VASCONCELOS; GARCIA, 2004).

Para obter bons resultados os produtores precisam considerar a necessidade de realizar a escrituração econômica e zootécnica, isto é, registrar dados custos e de produção. Manejos como índices de produção, reprodução, sanitários e nutricionais, são informações obtidas que possibilita a identificar os índices zootécnicos da propriedade e avaliar a eficiência de produção do sistema produtivo (SANTOS; CARVALHO; SILVA, 2006).

Os registros possibilitam acompanhar o desempenho dos animais e assim verificar aqueles que necessitam ser descartados de modo a renovar o plantel e substituir por animais com melhores desempenhos, o que garante que a produção mantenha-se, ou até mesmo aumente.

Segundo Signoretti (2011) o controle leiteiro é uma ferramenta chave para o produtor, pois permite conhecer a produção individual, e do seu rebanho. Possibilita também a separação de vacas em lotes de acordo com a sua produção para fornecer rações em quantidades adequadas, sem incorrer em gastos excedentes e restrição de consumo de vacas de alta produção, o que o torna eficiente no seu sistema de produção.

Como benefício de se utilizar a ferramenta do controle leiteiro, destaca-se a possibilidade de conhecer a persistência de lactação de cada animal, o que é um respaldo em tomadas de decisões quanto aos animais que serão de descarte, o que possibilita redução com mão de obra e com alimentação (TEODORO; VERNEQUE, 2000).

A melhoria genética do rebanho, com um potencial produtivo mais elevado depende do descarte anual de vacas velhas, ou de animais que apresentar algum problema, como deficiência reprodutiva. Senso assim, a criação de bezerras devem ser uma das principais atividades da propriedade leiteira, uma vez que esses animais mais jovens repõem o rebanho (SANTOS; DAMASCENO, 1999).

Ao avaliar o manejo de cria é importante obter todos os registros zootécnicos desses animais. Dentre esses registros podemos destacar alguns considerados mais fundamentais, como peso ao nascer, peso ao desmame, ganho de peso, idade ao desmame. Com isso, podemos avaliar o desempenho de cada animal

individualmente, o que é necessário para saber se será viável ou não a permanência desse animal na propriedade.

As novilhas representam de 15 a 20% dos custos de produção da atividade leiteira. Considerando-se o custo da criação de uma novilha, observamos que à medida que a idade do primeiro parto diminui, há uma diminuição do custo desse animal dentro da propriedade (SANTOS *et. al.*, 2001).

*A taxa de descarte ideal, para os animais em lactação situa-se entre 20 e 30% ao ano. No entanto, para se trabalhar com taxa de descarte igual ou acima de 25% é necessário se ter uma grande disponibilidade de novilhas, para permitir, ao menos, a reposição. Quando se aumenta a idade (meses) do primeiro parto das novilhas dos 24 para 36, a disponibilidade de novilhas por ano cai de 39 para 26, dificultando o melhoramento zootécnico necessário para o aumento da produção e produtividade do rebanho, pois se não houver compra de novilhas o número de matrizes fatalmente diminui* (SANTOS *et. al.*, 2001).

Considerando esses fatos, é necessário dar atenção adequada para essas categorias, acompanhar seu desenvolvimento, uma vez que é a fase que mais onera o sistema produtivo, sem incorrer em retorno direto ao produtor.

Contudo, uma boa gestão levantando índices econômicos e zootécnicos, tendo maior controle de produção e de gastos no sistema, auxiliará na tomada de decisões. Com isso, o objetivo do trabalho é caracterizar um sistema gerencial que auxilie o produtor no levantamento e organização dos dados, através de planilhas de custos de produção e determinação de índices zootécnicos, facilitando o momento certo de agir, e dando uma maior segurança em seus negócios.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A fazenda em estudo situa-se no município de Santo Antônio de Leverger, localizado a 27 km da capital do Mato Grosso. A propriedade possui uma área total 54 ha, sendo que 60% da área é destinada ao pastejo dos animais em lactação. A produtividade média do rebanho era de 12 litros de leite/animal, com um total de 78 animais em produção, sendo esses do cruzamento das raças gir e holandês com um grau de sangue de  $\frac{3}{4}$ .

O período de avaliação econômica da fazenda se deu durante agosto de 2014 a julho de 2015. Para análise dos dados foi considerado quatro trimestre, sendo, o primeiro trimestre agosto a outubro, segundo trimestre novembro a janeiro, terceiro trimestre fevereiro a abril e o quarto maio a julho.

Considerando as condições edafoclimáticas da região, com solos férteis, topografias planas e clima tropical, cujos períodos de seca (maio a setembro) e de águas (outubro a abril) são muito diferenciados e acentuados, torna-se a oferta de leite irregular ao longo do ano, preocupando os produtores dessa atividade (LIMA JUNIOR, 2014).

Aparentemente os períodos secos do ano apresentam uma menor rentabilidade, devido aos altos custos com a alimentação do rebanho, tendo em vista que nesse período há uma baixa disponibilidade de pastagem. No entanto, para confirmar esse pensamento, é necessário registrar as entradas e saídas do setor, dessa maneira seria possível definir a viabilidade no sistema.

Considerando os registros econômicos, ou seja, identificar os custos fixos e variáveis da atividade leiteira, para que dessa forma seja possível chegar ao custo total do sistema produtivo e assim comparar com a receita obtida da venda do leite, venda de animais ou produtos secundários do leite, de modo a verificar o ponto de equilíbrio da produção, ou rentabilidade do sistema, o que propicia ao produtor conhecimento da situação econômica da atividade (LOPES; CARVALHO, 2001).

Segundo Reis e Guimarães (1986), o custo de produção e a soma dos valores de todos os recursos (insumos) e operações (serviços), utilizados no processo produtivo da atividade leiteira. Ainda para esses autores, a elaboração de uma planilha de custos é ideal para associar a quantidade produzida, a tecnologia escolhida e o preço dos fatores a um custo total de produção dessa quantidade do produto final.

Para o acompanhamento da propriedade foi elaborado planilhas de custos do sistema produtivo, o que nos permitiu identificar a estrutura de custos e avaliar a condição de eficiência da propriedade. Dentro desse acompanhamento foi realizado um levantamento de dados como: custo fixo total (CFT), custo variável total (CVT), custo total (CT), receita total (RT).

Os Custos Fixos Totais (CFT) correspondem às parcelas dos custos totais que independem da produção. São decorrentes dos gastos com os fatores fixos de produção. Na contabilidade privada, são chamados de custos indiretos. Em um todo são aqueles custos que são superiores ao curto prazo. Neles se enquadram terras, máquinas, equipamentos, animais de produção e de trabalho, benfeitorias, dentre outras (VASCONCELOS; GARCIA, 2004).

A partir do levantamento de informações é possível desenvolver planilhas de custos que mostrem a situação da fazenda, isso porque através do CFT, a mensuração da quantidade investida reserva um capital para custear eventualidades que possam acontecer nesta propriedade, levando-se em consideração um percentual do capital investido (LOPES; CARVALHO, 2001).

Diante das informações, para se obter o CFT é necessário conhecer o valor residual do bem, assim como a vida útil deste, para assim conhecer a depreciação, que é a parcela paga anualmente, de acordo com o tempo de vida útil do bem. Como haverá desvalorização no decorrer do tempo, é preciso realizar uma correção do capital investido que é chamado então de custo alternativo. Somando-se a depreciação e o custo alternativo se obtém o CFT. (VASCONCELOS; GARCIA, 2004).

Reis e Guimarães (1986) consideram ainda o Custo Alternativo ou de Oportunidade, que é aquele em que o capital e o tempo nela usados estariam rendendo, se fossem utilizados na melhor alternativa de emprego. Só haverá lucro econômico se a mercadoria produzida proporcionar um retorno que se iguale ou supere o custo alternativo.

A necessidade de computar o custo alternativo sobre o capital investido no processo produtivo, não permitindo que o produtor sofra com a descapitalização dos seus recursos no decorrer do período de investimento (REIS; GUIMARÃES, 1986).

Segundo Vasconcelos et. al., os Custos Variáveis Totais (CVT) são a parcela dos custos totais, representando as despesas variáveis da produção no curto prazo, assim, esses custos dependem da produção, variando com o volume de produzido.

A soma do CFT e CVT tem como resultado o Custo Total (CT) de produção, que permite verificar o quanto é necessário investir para se obter a produção final (SOUZA et. al., 1992).

Para verificação da viabilidade econômica é necessário ainda obter a Receita Total (RT) que é a multiplicação do preço do bem pela quantidade deste bem produzido na propriedade. No caso da produção leiteira deverão ser contabilizados os valores recebidos pela venda do leite, de bezerros e novilhas, e ainda, do esterco que pode ser vendido pelas propriedades (GOMES et. al., 1989).

A Receita Total (RT) obtida com a produção comparada com os Custos Totais (CT) gerados para o desenvolvimento da mesma avaliam a viabilidade econômica da atividade. Sendo assim, temos três situações: RT maior que o CT, RT igual à CT e RT menor que CT.

Segundo Reis e Guimarães (1986), com os dados de CT e RT é possível conhecer o benefício/custo (B/C), ou seja, quanto ele precisa investir na atividade leiteira para se obter retorno. Sendo assim pode-se saber a quantidade de leite mínima necessária para a atividade estar em equilíbrio, ou seja, ter uma situação de RT igual ao CT, onde não acarretará prejuízos ao produtor.

Outro dado levantado e também ressaltado por Reis e Guimarães (1986) é sobre o custo operacional, este se refere ao custo de todos os recursos de produção que exigem desembolso por parte da atividade para a sua recomposição, sem considerar o custo alternativo. A finalidade do uso deste custo é mostrar, caso a atividade não tenha remuneração igual ou maior que o custo de oportunidade, é quanto ela tem de resíduo que remunera em parte o capital, tempo, administração e recursos auto-renováveis.

Quando se avalia os gastos diários com a produção, nos referimos ao Custo Operacional Variável Total (COpVT), para obter deve-se levantar todas as despesas necessárias ao processo produtivo, em especial aquelas que serão incorporadas ao produto final, ou seja aquelas que não poderão mais ser recuperadas após sua utilização.

O levantamento do COpVT está relacionado ao desembolso efetivo do capital, juntamente com as despesas administrativas, além do custo de manutenção.

Além dos registros econômicos citados acima, foram registrados os índices zootécnicos e manejos realizados no período, dentre eles, ganho de peso, idade na desmama dos bezerros, controle leiteiro, identificação de animais com melhor desempenho e racionalização do trabalho nos piquetes, controle da

reprodução e inseminação artificial, diagnóstico de gestação, descarte de fêmeas com problemas reprodutivos e sanitários, produção e distribuição de alimentos dentro da propriedade.

Para obter resultados técnicos favoráveis na atividade e necessário a escrituração zootécnica, que pode viabilizar um melhor acompanhamento do rebanho leiteiro, gerando informações importantes e dando subsídio para a tomada de decisões, contribuindo com a produtividade do rebanho e diminuindo os custos de produção (SANTOS *et. al.*, 2006).

Dessa forma, o acompanhamento e registros desses dados, juntamente de um bom manejo no sistema produtivo, garantiram bons resultados zootécnicos e conseqüentemente, bons resultados econômico, proporcionando ao produtor rentabilidade e potencial de competitividade no mercado de lácteos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentro do ambiente econômico de busca da eficiência para competir no mercado, o produtor de leite deverá conscientizar-se que não é possível ter lucro com produção alta, mas sim lucro máximo e com nível de produção ótimo, ou seja, nem sempre o 'mais' é o melhor (MATOS, 2002), e esta análise está em conformidade com a lei dos rendimentos decrescentes como descrito por Pindyck e Rubinfeld (1994).

Cuidados no manejo com alimentação dos animais, tanto na qualidade da pastagem quanto na suplementação estava deixando a desejar, o que proporcionava uma menor eficiência na produção. Outro fator que se destacava, era o manejo inadequado com as bezerras, não possuindo um lugar correto para a sua criação, com isso, as futuras matrizes possuem seu potencial comprometido.

Hoje o sistema de produção da propriedade ao se tratar de uma produção a pasto, observou-se que com a melhoria das pastagens, implantando capins e de boa qualidade como Mombaça e Tanzânia, e tendo um manejo adequado com correção de solo e respectivas adubações para manutenção, proporcionou um aumento na produção de leite com baixos custos, devido à redução de gastos com outros alimentos.

Atualmente a propriedade implantou um bezerreiro argentino, onde as bezerras são mantidas presas a correntes individuais, possuindo uma área com sombra e alimentação. Desta forma, não possui contato entre os animais, o que previne transmissão de algum tipo de patógeno. Outro fator a ser destacado nessa estrutura, é o ambiente, que possui pouca umidade e contaminação, isso por ter uma área com boa incidência solar, eliminando, bactérias e microrganismos. Deste modo, ocorre o crescimento de bezerras saudáveis, o que favorece esses animais na idade produtiva, assim obtendo maiores resultados na propriedade.

Com os dados coletados, pode-se realizadas algumas análises, como nas descritas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Dados dos Custos, Receitas e Avaliação Econômica do sistema produtivo leiteiro.

	1º Trim	2º Trim	3º Trim	4º Trim	Total
CFT	27.457,15	27.457,15	27.457,15	27.457,15	109.828,61
CVT	47.736,01	48.329,95	59.527,64	37.382,49	192.976,09
CT	75.193,16	75.787,10	86.984,79	64.839,64	302.804,69
COpFT	11.513,92	11.513,92	11.513,92	11.513,92	46.055,67
COpVT + Desp. ADM	47.590,31	48.181,29	59.323,28	37.288,30	192.383,17
COpT	59.104,23	59.695,21	70.837,19	48.802,21	238.438,83
Preço do leite	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Quant. de leite/mês	58.129	80.220	98.100	56.980	293.429
RT Leite	58.129,00	80.220,00	98.100,00	56.980,00	293.429,00
RT c/ venda de vacas	6.000,00			4.000,00	10.000,00
RT c/ venda bezerras	200,00	600,00		400,00	1.200,00
RT	64.329,00	80.820,00	98.100,00	61.380,00	304.629,00
Lucro Bruto no período (RT-CT)	-10.864,16	5.032,90	11.115,21	-3.459,64	1.824,31
Lucro Bruto acumulado	-10.864,16	-5.831,26	5.283,95	1.824,31	----
B/C (RT/CT)	0,86	1,07	1,13	0,95	1,01
B/C (RT/COpT)	1,09	1,35	1,38	1,26	1,28

De acordo com a Tabela 1 pode-se observar que o primeiro trimestre (agosto a outubro) e quarto trimestre (maio a junho), o Custo Total (CT) foi superior a Receita Total (RT), indicando prejuízo caso essa situação se estendesse por um longo período. No entanto, no segundo trimestre (novembro a janeiro) e terceiro trimestre (fevereiro a abril) a situação se inverteu, obtendo uma RT que superou ao CT, fechando o ano com saldo positivo. Isso ocorreu devido as condições climáticas da região, onde nos períodos chuvosos houve uma maior produtividade e melhor qualidade dos pastos, reduzindo o custeio com alimentação, pois é o que mais onera gastos na atividade.

Ainda que o CT tenha sido maior que a RT no primeiro e quarto trimestre (Tabela 1), foi verificado durante o período de estudo o crescimento da RT em função da aplicação de manejos simples que implicaram em redução dos custos com alimentação, o que possibilitou reduzir o CVT da atividade. Esses manejos referem-se a atividades como controle leiteiro, em que se realiza a divisão de lotes de acordo com a produção de cada animal, o que garante que esses consumam a quantidade adequada de ração sem incorrer em gastos desnecessários com alimentação.

Ao comparar a RT com o Custo Operacional Total (COpT), dados expostos na Tabela 1, observa-se uma situação positiva, em que obteve um retorno, no entanto, como nesta análise não é considerado o custo de oportunidade, aumentando os riscos de permanecer no mercado já que não terá capital suficiente para investir no final da vida útil de cada bem, uma vez que o poder aquisitivo do capital será reduzido com o passar do tempo. Merece destacar que esta análise somente foi feita em função do 1º e 4º trimestres do período analisado, uma vez que nestes períodos o RT foi menor que o CT.

Quando consideramos o período total (anual) da análise, tanto para a avaliação entre CT e RT, quanto para a avaliação entre COpT e RT, os resultados foram positivos apresentando rentabilidade de 1% no primeiro caso (RT-CT) e de 28% de rentabilidade no segundo caso (RT-COpT).

A produção de leite teve um aumento significativo ao longo do ano, isso por melhorias no manejo, como adubação nas pastagens, assim obtendo um alimento de melhor qualidade. Outro fator que influenciou no aumento dessa produção foi o melhoramento genético obtido na propriedade, assim o desenvolvimento de bezerras e novilhas ao chegar a idade produtiva, juntamente com a compra de novos animais de alto potencial produtivo favoreceu o aumento nessa produção. Cabe ressaltar que esta propriedade vem sofrendo acompanhamento nos últimos três anos, o que nos permite fazer essas observações.

A compra de animais na propriedade tem como objetivo obter uma receita extra, sendo que o produtor compra animais de alto potencial genético em outras localidades, com preços menores, para revender para os demais produtores da região, com preços mais altos. Com isso, dificulta ter uma análise mais criteriosa da RT, sendo que o produtor, não possui um controle de entrada e saída da compra e venda de animais, misturando a receita obtida da produção de leite com a receita da compra e venda desses animais.

Além da produção de leite e compra e venda de animais, o produtor obtém receita de venda de bezerros machos, que são vendidos logo após o nascimento. Como se pode observa essa receita e apenas uma pequena parcela da RT, isso porque, bezerros machos oriundos de vacas de leite possuem pouco valor zootécnico, sendo que o objetivo do produtor não é a venda de bezerros para reprodutores, o que agregaria valor ao bezerro.

Ao se observar a análise de rentabilidade através da Relação Benefício/Custo (B/C) na tabela 1, mostra que no primeiro trimestre essa relação foi de 0,86, ou seja, ao investir R\$ 1,00 na atividade leiteira esse teve como retorno R\$ 0,86. Situação contrária foi observada no segundo e terceiro trimestre, onde a relação B/C foram respectivamente 1,07 e 1,13, ou seja, 7% e 13% de remuneração do capital investido, além do custo de oportunidade já incluso nos custos.

Analisando as estruturas de custo, especialmente o CVT da propriedade, se observam que, o que mais onera o custo de produção, em se tratando dos itens que o compõem, são os gastos com alimentos os mais expressivos, sendo necessário aplicar estratégias de manejo que reduzam esses custos sem implicar em redução na produtividade do rebanho.

É necessário atentar-se para o sistema gerencial considerando o custo de oportunidade e assim manter-se competitivo no mercado, e isto ocorrerá caso o produtor tenha consciência de que é necessário planejar mais e aplicar estratégias que aumentem sua produção de modo a torná-la suficientemente capaz de diluir o CFT, racionalizar a utilização dos CVT, proporcionando melhores receitas, permitindo cobrir o CT.

Em geral, para a propriedade o estudo relacionado a avaliação dos custos representou em uma análise mais apurada da realidade da propriedade, o que possibilitou uma melhoria no sistema de produção, viabilizando-a.

#### 4. CONCLUSÕES

A propriedade avaliada no estudo antes do acompanhamento, não adotava um sistema de controle e planejamento operacional eficiente, ou seja, não realizava anotações, por isso não tinha conhecimento de seus índices zootécnicos e econômicos para poder avaliar a real situação da propriedade identificando os maiores gargalos do seu sistema produtivo e assim adotar manejos simples e pontuais que reflitam em melhoria da viabilidade econômica das mesmas.

O acompanhamento da propriedade no período do estudo, pode-se concluir que houve uma melhoria do sistema produtivo utilizando manejos mais eficientes, e obtendo anotações como, índices zootécnicos e econômicos. Esses resultados vieram através da assistência técnica realizada na propriedade, ajudando o produtor na tomada de decisão.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATTISTON, W. C. **Gado Leiteiro: manejo, alimentação e tratamento**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1977.
- GOMES, S. T. **Diagnóstico da cadeia produtiva do leite no Estado de Mato Grosso: relatório de pesquisa**. Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (IMEA) Cuiabá: Famato, 2011. 93 p.
- GOMES, S. T.; MELLO, R. P. de; MARTINS, P. do C. **O Custo da Produção do Leite**. Brasília: SNAB/MA, 1989. 66p.
- JARDIM, V.R. **Curso de bovinocultura**. 4. ed. Campinas - SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2001.
- LIMA JUNIOR, A. C. de S. **Brasil leiteiro de sul a norte - Mato Grosso e Mato Grosso do Sul**. MilkPoint, set. 2014. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/seu-espaco/espaco-aberto/brasil-leiteiro-de-sul-a-norte-mato-grosso-e-mato-grosso-do-sul-91213n.aspx>> Acesso em: 10 abr. 2016.
- LOPES, M. A.; CARVALHO, F. M. Custo de produção e análise de rentabilidade na pecuária. *In*: Simpósio sobre Manejo, Nutrição Sanidade de Gado Leiteiro, 2001, São Carlos. **Anais...** Campinas: CBNA, 2001. p. 1-36.
- MATOS, L. L. Estratégias para redução do custo de produção de leite e garantia de sustentabilidade da atividade leiteira. *Anais do Sul- Leite: Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil. Anais...* Maringá: UEM/CCA/DZO – NUPEL, 2002. p.156-183.
- PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- RÁMIZ, A. A. Os custos. *In*: **Enciclopédia prática de economia: questões da teoria econômica**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- REIS, A. J.; GUIMARÃES, J. M. P. Custo de Produção na Agricultura. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, n.143, v.1, p.15-22, 1986.
- SANTOS, G. T.; CAVALIERI, F. L. B. ; MASSUDA, E. M. Aspectos econômicos e de manejo na criação de novilhas leiteiras, **Revista Balde Branco**, São Paulo, v. XXXVII, p. 56-60, 2001
- SANTOS, J. N.; CARVALHO, M. V. P.; SILVA, A. R. Escrituração zootécnica e registros de manejo, produção e reprodução de bovinos leiteiros na região leste de Rondonópolis-MT. *In*: Congresso Brasileiro de Zootecnia. **Anais...** ZOOTEC 2006, Recife – PE. Maio, 2006.
- SANTOS, G. T.; DAMASCENO, J. C. Nutrição e alimentação de bezerras e novilhas. Organizado por: Iran Borges de Oliveira; Lúcio Gonçalves Nutrição de Gado de Leite: 1 ed., **Anais...** Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1999, v. 1, p. 39-64
- SIGNORETTI, R. D. **Finalidades da realização do controle leiteiro**. Scot consultoria. 2011. Disponível em:<<https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/22045/finalidades-da-realizacao-do-controle-leiteiro.htm>> Acesso em: mar. 2015.
- SOUZA, R. de; GUIMARÃES, J. M. P.; MORAIS, V. A.; VIEIRA, G.; ANDRADE, J. G. de **Administração da fazenda**. São Paulo, Globo, 1992. 211p. (Coleção Agricultor, Economia).

TEODORO, R. L.; VERNEQUE, R. S. **Orientações para o controle leiteiro.** Instrução Técnica para o Produtor de Leite. Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora - MG. Dez, 2000.

VASCONCELOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.



**Universidade do Estado de Mato Grosso**  
*Campus I - Rod. MT 208, KM 147 - Jardim Tropical - Fone: +55(66) 3521-2041*  
Revista de *Ciências Agroambientais* (ISSN 1677-6062)