



RAMAN SILVA CARVALHO

**ANÁLISE ECONÔMICA DE UMA PROPRIEDADE LEITEIRA
COM MÃO DE OBRA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE IJACI-
MG**

**LAVRAS – MG
2019**

RAMAN SILVA CARVALHO

**ANÁLISE ECONÔMICA DE UMA PROPRIEDADE LEITEIRA COM MÃO DE
OBRA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE IJACI-MG**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Zootecnia, da Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Zootecnia, para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Prof. Dr. Marcos Aurélio Lopes
UFLA
(Orientador)

LAVRAS – MG
2019

RAMAN SILVA CARVALHO

**ANÁLISE ECONÔMICA DE UMA PROPRIEDADE LEITEIRA COM MÃO DE
OBRA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE IJACI-MG**

**ECONOMIC ANALYSIS OF A DAIRY FARM WITH FAMILY LABOR IN THE
MUNICIPALITY OF IJACI-MG**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Zootecnia, para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Apresentado em 28 de junho de 2019.

Banca:

Fábio Henrique Vicente (Mestrando/UFLA)

Joana Resende Paglis Brunoro (Doutoranda/UFLA)

Prof. Dr. Marcos Aurélio Lopes (DMV/UFLA)

Prof. Dr. Marcos Aurélio Lopes
UFLA
(Orientador)

LAVRAS – MG
2019

RESUMO

Objetivou-se com esta pesquisa estudar a rentabilidade da atividade leiteira de uma propriedade rural com mão de obra familiar, no município de Ijaci-MG, analisando indicadores econômicos. Pretendeu-se, ainda, identificar os componentes que exerceram maior influência sobre o custo operacional efetivo da atividade e também estimar o ponto de equilíbrio. Os dados utilizados na pesquisa foram coletados mensalmente durante o período de janeiro a dezembro de 2017. O processamento dos dados foi feito através do software EXCEL, considerando a margem bruta e a margem líquida, como indicadores de eficiência econômica. A pesquisa também analisou indicadores de viabilidade econômica, como a taxa interna de retorno, o valor presente líquido e o payback. Analisando a situação econômica, a propriedade apresentou margem líquida e margem bruta positivas, além de apresentar taxa interna de retorno, valor presente líquido e payback satisfatórios. Os itens que compõem o custo operacional efetivo que exerceram maior influência sobre os custos da atividade foram, em ordem decrescente: alimentação, energia, sanidade, ordenha e reprodução. Com os resultados apresentados, foi constatado que a situação econômica da propriedade é positiva, tendo em vista que a atividade está remunerando o trabalho do produtor e cobrindo as depreciações. Contudo, essa situação pode ser melhorada.

Palavras-chaves: Custo de produção, Eficiência econômica, Indicadores econômicos, Mão de obra familiar, Produção de leite.

ABSTRACT

The objective of this research was to study the profitability of the dairy activity of a rural property with family labor in the municipality of Ijaci / MG, analyzing economic indicators. It was also intended to identify the components that had the greatest influence on the effective operational cost of the activity and also estimate the break-even point. The data used in the survey were collected monthly during the period from January to December 2017. Data processing was done using EXCEL software, considering gross margin and net margin as indicators of economic efficiency. The research also analyzed indicators of economic viability, such as internal rate of return, net present value and payback. Analyzing the economic situation, the property presented positive net margin and gross margin, in addition to presenting internal rate of return, net present value and payback satisfactory. The items that make up the effective operational cost that exerted the greatest influence on the costs of the activity were, in descending order: food, energy, sanitation, milking and reproduction. With the results presented, it was verified that the economic situation of the property is positive, considering that the activity is paying the work of the producer and covering the depreciation. However, this situation can be improved.

Keywords: Cost of production, Economic efficiency, Economic indicators, Household labor, Milk production.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	8
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
4 CONCLUSÃO	15
REFERÊNCIAS	15

1 INTRODUÇÃO

A produção mundial de leite em 2017 chegou a 798 bilhões de litros (EMBRAPA 2018). A atividade leiteira envolve cerca de 1 bilhão de pessoas no mundo, resultando em uma relação de 1 em 7 habitantes da terra, ou seja, para cada 7 habitantes do planeta Terra, 1 habitante está diretamente ligado com a atividade leiteira. O Brasil é o quarto maior produtor de leite do mundo, ficando atrás apenas de Estados Unidos, Índia e China (LADEIRA, 2015).

Olhando para a pecuária leiteira do Brasil, de acordo com o último Censo Agropecuário, realizado em 2006 (IBGE, 2006), a agricultura familiar é responsável por 58% do total de leite produzido no país, evidenciando a importância desse segmento para o país.

O conceito de agricultura familiar é definido como aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo (WANDERLEY, 1996).

As novas gerações têm preferido buscar alternativas de trabalho nas cidades e têm abandonado a vida no campo (FERRARI et al., 2004). Assim, fica evidenciado a importância dos produtores em se manterem eficientes na atividade.

A boa gestão dos custos é uma importante ferramenta para se analisar os resultados econômicos de uma propriedade leiteira. A gestão da propriedade torna o crescimento do empreendimento rural viável, analisando pontos fortes e fracos, preparando a propriedade para momentos de crise (OAIGEN et al., 2006). Conforme Gomes (2001), o mercado do leite é muito instável, que vai do preço inconstante que é pago ao produtor, elevadas importações de leite e baixa sazonalidade de produção. Esses fatores fazem com que o preço do leite sofra uma variação muito grande ao longo do ano, dificultando ao produtor controlar o seu ganho com a atividade.

Mas olhando para o cenário atual, o controle dos custos em propriedades leiteiras é uma das atividades que são mais descuidadas pelos produtores, conforme Carvalho et al. (2009), Ferrazza et al. (2015), Corrêa et al. (2016) e Moraes et al. (2016), seja por falta de conhecimento ou dificuldade de entendimento dessa área por parte dos produtores e profissionais envolvidos na cadeia leiteira, bem como pela dinâmica que só a atividade leiteira impõe no dia-dia, desmotivando a aplicação do controle de custos (CORRÊA et al., 2018).

O tempo de análise é extremamente importante e tem que ser levado em conta, pois a análise da atividade leiteira em um curto espaço de tempo pode não ser representativa e pode variar de acordo com fatores como: a variação do preço do leite, variação no preço de insumos (principalmente milho e soja) e aumento ou diminuição da demanda do leite (SEGALA; SILVA, 2007).

Segundo Matos (2002), as decisões sobre a viabilidade econômica de projetos de investimento resultam da estimativa e análise de indicadores de viabilidade. Dentre esses indicadores podem-se destacar o valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR) e o *payback*. Vale salientar que a análise desses indicadores deve ser feita de maneira conjunta para auxiliar na tomada de decisão. É interessante, antes de começar o projeto, fazer a análise desses indicadores de viabilidade econômica, pois a partir deles tem-se condições de avaliar melhor a atividade que será implantada.

Desta forma, objetivou-se com esta pesquisa, estudar a rentabilidade da atividade leiteira de uma propriedade rural com mão de obra familiar, no município de Ijaci-MG, analisando indicadores econômicos. Pretendeu-se, ainda, identificar os componentes que exerceram maior influência sobre o custo operacional efetivo da atividade e também estimar o ponto de equilíbrio.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa realizada tratou-se de um estudo de caso que, de acordo com Yin (2013), é uma estratégia de pesquisa, sendo um método que abrange coletas e análise de dados. Ela é caracterizada por ser uma pesquisa exploratória que, segundo Gil (2008), tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito. Além de ser uma pesquisa exploratória, ela, por característica, é também uma pesquisa qualitativa que, para Godoy (1995), caracteriza-se pelo contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente estudado.

Os dados utilizados nesse trabalho foram provenientes de uma propriedade leiteira, localizada no município de Ijaci, no estado de Minas Gerais. Os dados foram coletados do dia 01 de janeiro até o dia 31 de dezembro de 2017. A pesquisa foi dividida em duas partes, para o levantamento das informações.

A primeira parte foi feita uma entrevista, para o levantamento dos bens da propriedade. Utilizou-se de uma caderneta de campo para as anotações. Feito isso, conseguiu-se ter acesso ao inventário completo da propriedade.

Na segunda parte da pesquisa, foram feitas visitas à propriedade na penúltima semana de cada mês, para fazer a coleta de dados referentes às despesas, receitas e a produção de leite do mês anterior. Os dados obtidos foram anotados em uma caderneta de campo que, posteriormente, foram lançados em uma planilha eletrônica do Software EXCEL.

A metodologia utilizada foi a do custo operacional. Ela foi utilizada nesta pesquisa por se tratar de uma metodologia mais simples, se comparada com a metodologia dos custos totais (CT). O custo operacional da produção é dividido em dois grupos: O custo operacional efetivo e o custo operacional total. O custo operacional efetivo ou COE, é a soma de todos os desembolsos obtidos no período em questão (LOPES et al., 2004). O custo operacional total é a soma do COE com as depreciações e a mão de obra familiar (MATSUNAGA; BEMELMANS; TOLEDO, 1976).

A propriedade possui 14,4 hectares (ha), divididos em: pastagens (10,5 ha), canavial (1 ha), capineira (0,5 ha) e áreas de infraestrutura (curral de manejo e casa sede), que são todos destinados à atividade leiteira.

O rebanho era composto por 24 vacas, de raça girolando, com média de 11 litros/dia de leite por vaca no período em questão. A alimentação das vacas é composta por volumoso (cana-de-açúcar e capim), ração concentrada (Milho, farelo de soja, farelo de trigo, polpa cítrica) e suplementos (mineral e vitamínico).

O sistema de criação dos animais é feito de forma semi-intensiva, com o concentrado sendo fornecido juntamente com o volumoso, duas vezes ao dia, durante a ordenha dos animais. Os subprodutos (esterco) produzidos pela propriedade são destinados à fertilização do solo do canavial e da capineira, sendo todo utilizado na propriedade, reduzindo os gastos com adubos (LOPES et al., 2004), para a manutenção do canavial e da capineira.

De acordo com Rezende e Oliveira (2001), o VPL é um dos indicadores mais utilizados na análise de viabilidade econômica de um projeto. Ele se destaca dos demais por considerar o efeito tempo e pelo fato de que os fluxos líquidos intermediários são reinvestidos à mesma taxa que representa o custo de oportunidade do capital investido pelo produtor.

A TIR é considerada uma taxa que permite ao produtor comparar a rentabilidade do seu projeto com a de outras atividades ligadas à agricultura ou com atividades do mercado financeiro, como investimentos em títulos públicos ou fundos de renda fixa (FIGUEIREDO, 2006). Segundo Hartmam e Schafrick (2004), a TIR define o retorno de um investimento.

Segundo Rezende e Oliveira (2001), o período de *payback* é calculado com o intuito de verificar o espaço de tempo necessário para que os recursos investidos sejam recuperados. De acordo com Lima et al. (2013), o *payback* procura identificar se o período de recuperação dos investimentos iniciais em um empreendimento ocorre dentro do horizonte de planejamento.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A propriedade apresentou uma produção diária de 257 litros de leite no período do estudo. O produtor utiliza-se de um caderno e uma ficha individual para o registro de dados do rebanho, como: controle leiteiro e reprodutivo, onde suas decisões são baseadas nesses dados. O produtor não tem conhecimento do seu custo de produção, assim como a representatividade de cada despesa no seu custo de produção.

Na tabela 1, tem-se um resumo dos recursos disponíveis utilizados para a atividade leiteira. O valor do patrimônio em terra representa 48,74% do valor total imobilizado. Segundo dados do SEBRAE (2006), entrevistando produtores do estado de Minas Gerais, 70,67% do capital investido na atividade leiteira estão alocados em patrimônio territorial. Santos (2010) afirma que em sistemas de semiconfinamento, o valor de 31,10% do total do patrimônio são investidos em terra. Com base nesses valores apresentados, a propriedade aproveita melhor o uso da terra, em comparação com os produtores entrevistados pelo SEBRAE (2006).

Tabela 1: Recursos disponíveis na propriedade leiteira de agricultura familiar, no município de Ijaci, MG (período de 01/01/2017 a 31/12/2017).

Inventário	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	Percentual (%)
Terra (ha)	14,40	20.000,00	288.000,00	48,74
Vacas em lactação	16,00	3.400,00	54.400,00	9,21
Vacas Secas	8,00	3.400,00	27.200,00	4,60
Bezerras (acima de 1 ano)	3,00	1.500,00	4.500,00	0,76
Bezerras (até 1 ano)	7,00	1.000,00	7.000,00	1,18
Novilhas vazias	4,00	2.000,00	8.000,00	1,35
Animais de tração	1,00	2.000,00	2.000,00	0,34
Ordenhadeira mecânica	1,00	5.000,00	5.000,00	0,85
Tanque de expansão	1,00	8.000,00	8.000,00	1,35
Aparelho para cerca elétrica	1,00	70,00	70,00	0,01
Triturador/picador de forragens	1,00	700,00	700,00	0,12
Carroça	1,00	1.500,00	1.500,00	0,25
Bomba Costal	1,00	80,00	80,00	0,01
Curral de manejo	1,00	80.000,00	80.000,00	13,54
Casa sede	1,00	80.000,00	80.000,00	13,54
Balde	2,00	50,00	100,00	0,02
Bomba de água	1,00	336,00	336,00	0,07
Tifton (ha)	3,0	2.400,00	7.200,00	1,22
Cana (ha)	1,0	7.000,00	7.000,00	1,18
Capineira (ha)	0,5	1.600,00	800,00	0,14
Braquiaria (ha)	7,5	1.200,00	9.000,00	1,52
Total			590.886,00	100

Fonte: Do autor (2019).

Na tabela 2 tem-se a análise econômica da propriedade, com indicadores importantes para que possa ser feita uma avaliação da situação econômica. A receita da fazenda foi de R\$107.819,38 e é proveniente basicamente da venda de leite. Lopes et al. (2003) e Moura et al. (2010) mostraram a importância da venda de animais para as receitas da propriedade. Porém, a propriedade não tem usado desse artifício para aumentar a receita, pois o produtor tem uma estima muito grande por cada animal e por isso ocorre apenas a venda de animais em caso de descarte (descarte involuntário).

Tabela 2: Resumo da análise de rentabilidade da propriedade leiteira de agricultura familiar, no município de Ijaci, MG (período de 01/01/2017 a 31/12/2017).

Especificação	Valor
Receita (R\$)	107.819,38
Leite (R\$)	104.819,38
Animais (R\$)	3.000,00
Custo operacional total (COT) (R\$)	107.423,08
Custo operacional efetivo (COE) (R\$)	50.766,48
Custo com depreciação (R\$)	20.656,60
Mão-de-obra familiar (R\$)	36.000,00
Produção Total (Litros)	93.852
Ponto de Equilíbrio (Litros)	35.518,11
Margem Bruta (R\$)	57.052,90
Margem Líquida (R\$)	396,30
<i>Payback</i> (Anos)	5,3
Taxa Interna de Retorno (%)	14
Valor Presente Líquido (R\$)	58.137,88

Fonte: Do autor (2019).

Observa-se pelos indicadores de eficiência econômica: margem bruta (R\$57.052,90) e margem líquida (R\$396,30) foram positivas, apresentando resultado positivo, evidenciando que a atividade leiteira, na propriedade estudada, terá condições de sobreviver em curto e médio prazo. Porém, a margem líquida é considerada baixa pelo produtor, pois ele vive da atividade. Uma possível solução seria aumentar a produção, pois Marques et al. (1999) mostraram que o incremento da produtividade conduz ao melhor aproveitamento dos fatores de produção, resultando na diluição dos custos.

O preço médio recebido de janeiro a dezembro de 2017 foi de R\$ 1,15 por litro de leite. Segundo CEPEA (2017), o preço médio por litro de leite pago aos produtores do estado de Minas Gerais, no mesmo período, foi de R\$ 1,29. Se o produtor conseguisse alcançar a média praticada no estado, ele conseguiria uma renda adicional de R\$ 13.139,28, no ano de 2017.

O custo operacional total (COT), obtido pela soma do COE, as depreciações dos bens da propriedade e da remuneração da mão de obra familiar (LOPES et al., 2004), foi de R\$107.423,08. Segundo Lopes et al. (2004), a depreciação é representada por uma reserva de caixa que deveria ser feita para que o produtor consiga repor os bens patrimoniais ao final de sua vida útil. A receita (Tabela 2) mostra que o produtor conseguiu fazer essa reserva de caixa, além de remunerar a mão de obra. Isso deixa claro que, a situação permanecendo constante, o produtor teria recurso suficiente para a compra de um novo bem. A depreciação

representou 19,23% do COT, o que representa que o produtor conseguiu aproveitar melhor a estrutura física da fazenda para a produção leiteira (LOPES et al., 2004).

Foi possível determinar o ponto de equilíbrio da propriedade, que foi de 97 litros de leite por dia. A propriedade apresentou uma produção média diária de 257 litros de leite. Sendo assim, ela conseguiu alcançar o ponto de equilíbrio, o que contribui para melhorar a eficiência econômica.

De acordo com Paixão (2012), um *payback* de 6,87 anos (6 anos, 10 meses e 13 dias) é excelente para uma prática agrícola. Na tabela 2 temos um valor de 5,3 para o *payback*, ou seja, a propriedade vai precisar de 5 anos e 4 meses para ter o retorno do capital investido, o que é um bom resultado para a atividade, pois quanto mais rápido os recursos investidos forem recuperados, mais viável economicamente está sendo a atividade (FIGUEIREDO, 2006).

A TIR foi de 14% (tabela 2). Comparando com o valor obtido por Paixão (2012), de 7,4%, ele foi considerado satisfatório. Conclui-se que a TIR da atividade leiteira da propriedade em questão apresentou um excelente resultado, sendo superior à taxa mínima de atratividade (taxa de poupança de 6% ao ano).

O VPL foi de R\$58.137,88 (tabela 2). Se o projeto apresentar um VPL maior que 0, deve-se aceitá-lo como viável, pois isso indica que o valor do projeto de investimento hoje é maior do que o valor do investimento inicial, considerando o custo de oportunidade do produtor (FIGUEIREDO, 2006). Com isso, chega-se a conclusão que o VPL da propriedade é satisfatório.

Na tabela 3 pode-se observar a representatividade de cada item no custo operacional efetivo (COE). O item alimentação foi responsável por 86,68% das despesas operacionais na propriedade. Almeida Júnior et al. (2002) observaram valores de 58,35% do custo operacional efetivo. O percentual da propriedade está acima comparando com o valor citado. Esse maior percentual demonstra que o produtor está onerando o COE com a alimentação, que poderia ser corrigido com a introdução de alimentos alternativos mais baratos, sem interferir na qualidade da dieta necessária para que os animais possam produzir com seu máximo potencial.

Tabela 3: Representatividade de cada grupo de despesas no custo operacional efetivo (COE) da propriedade leiteira de agricultura familiar, no município de Ijaci, MG (período de 01/01/2017 a 31/12/2017).

Despesas	Total (R\$)	Percentual
Alimentação	44.005,42	86,68%
Sanidade	1.225,80	2,41%
Reprodução	654,00	1,30%
Ordenha	1.088,40	2,14%
Energia	3.792,86	7,47%
Total Geral	50.766,48	100%

Fonte: Do autor (2019).

A sanidade foi responsável por 2,41% das despesas operacionais. Almeida Júnior et al. (2002) obtiveram valores de 6,29%. Com base nos valores apresentados, a propriedade não está utilizando medicamentos para o combate de doenças, ou as doenças não são detectadas pelo produtor. Isso demonstra que o produtor deve ser conscientizado da importância de se manter os animais saudáveis, pois animais doentes, além de não produzirem o quanto podem, o leite dos animais tratados com antibiótico não pode ser utilizado para a venda.

A reprodução representou 1,30% do custo operacional total. Almeida Júnior et al. (2002) obtiveram valores de 4,78% com reprodução. Isso indica que a fazenda investe pouco na inseminação artificial e isso tem um impacto sobre o ganho genético do rebanho, já que a inseminação artificial é a forma mais rápida e mais confiável de melhorar geneticamente o rebanho.

A ordenha apresentou 2,14% das despesas operacionais. Almeida Júnior et al. (2002) obtiveram valores de 3,07% com ordenha. Os valores mostram que a propriedade está abaixo da referência citada. Isso indica que o produtor não faz a manutenção dos equipamentos da ordenhadeira, o que pode comprometer a saúde dos tetos dos animais. Cada equipamento, principalmente as borrachas, tem uma vida útil estipulada e o uso após esse período pode causar danos nos tetos, além de não fazer o esgotamento total do leite no quarto mamário do animal o que aumenta a chance de casos de mastite.

O item energia apresentou 7,47% do custo operacional efetivo. Lopes et al. (2004) encontraram valores de 6,74%. Porém, na propriedade estudada apenas foi considerado o uso de energia elétrica, fato esse que pode ter dado uma diferença considerável nas médias, já que o no trabalho do autor mencionado, foi computado, além da energia elétrica, o combustível.

4 CONCLUSÕES

Analisando a situação econômica, a propriedade apresentou margem líquida e margem bruta positivas, além de apresentar taxa interna de retorno, valor presente líquido e *payback* satisfatórios. Os itens que compõem o custo operacional efetivo, com maiores representatividades, em ordem decrescente são: alimentação, energia, sanidade, ordenha e reprodução.

Diante dos resultados, conclui-se que o produtor conseguirá produzir a curto médio prazo, mas se conseguir melhorar sua produtividade e corrigir os pontos falhos ele terá boas possibilidades de expansão e tornar a atividade ainda mais rentável e atrativa.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA JUNIOR, G.A.; LOPES, M.A.; PINATTO, F. **Efeito da venda de animais na rentabilidade de um sistema intensivo de produção de leite tipo B no estado de São Paulo** In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife. *Anais...* Recife: SBZ, 2002. (CD-ROM).
- BERG, H. V. D.; KATSMAN, T. **Custos: comparando despesas na produção do leite**. Boletim do Leite, v. 5, n. 52, p. 3, 1998.
- CARVALHO, F. M.; RAMOS, E. O.; LOPES, M. A. (2009). **Análise comparativa dos custos de produção de duas propriedades leiteiras, no município de Unaí-MG, no período de 2003 e 2004**. Ciência e Agrotecnologia, Lavras 33 (Edição Especial): 1705-1711.
- CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Esalq-USP. **LEITE AO PRODUTOR CEPEA/ESALQ (R\$/LITRO)**. Disponível em <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/leite.aspx>. Acesso em: 29 de junho. 2019.
- CORRÊA, U.; BENEDICTO, G. C. DE; CARVALHO, F. DE M.; CAMPOS, R. S.; LOPES, M.A.; RIBEIRO, B. P. V. B. (2016). **Study of costs and revenue from the production and practice laboratories of the Federal Institute of Science and Technology of Minas Gerais - campus Bambuí**. Ciência e Agrotecnologia 40 (3): 337-346.
- CORRÊA, V.M.; LOPES, M.A.; CORRÊA, U. **Análise de rentabilidade da bovinocultura leiteira da agricultura familiar no município de Guarara-MG: Um estudo multicascos** - HOLOS, 2018 - ifrn.edu.br
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **ANUÁRIO leite 2018: Indicadores, tendências e oportunidades para quem vive no setor leiteiro**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094149/anoario-leite-2018-indicadores-tendencias-e-oportunidades-para-quem-vive-no-setor-leiteiro>. Acesso em: 29 de junho. 2019.
- FERRARI, D. L.; ABRAMOVAY, R.; SILVESTRO, M. L.; MELLO, M. A.; TESTA, V. M. Dilemas e estratégias dos jovens rurais: ficar ou partir? **Estudos Sociedade e Agricultura**, v.12, n.2, p.237-271, 2004. <https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/251/247>
- FERRAZA, R. DE A.; LOPES, M. A.; DEMEU, A. A.; MELADO, F. M. DE C.; SANTOS, T. K. A. DOS. **Análise de rentabilidade da terminação de bovinos de corte em confinamento: um estudo**

decaso no ano de 2009 na região oeste de Minas Gerais. Archivos Latino americanos de Producción Animal 23 (1): 43-53. 2015.

FIGUEIREDO, A.M.; DOS SANTOS, P.A.; SANTOLIN, R. & REIS B.S. (2006). **Integração na criação de frangos de corte na microrregião de Viçosa – MG:** viabilidade econômica e análise de risco. Revista de Economia e Sociologia Rural, 44:713-730.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** Revista de administração de empresas, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GOMES, S.T. **Diagnóstico e perspectivas da produção de leite no Brasil.** In: Cadeia de Lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento. Brasília: MCT/CNPq, Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, p.21-38, 2001.

HARTMAN, J.C.; SCHAFRICK I. C. **The relevant internal rate of return.** The Engineering Economist; v.49. pp. 139-158, 2004.

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2006.** Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2017.

LADEIRA, M. M. **Cenário da bovinocultura: guia de estudos.** Lavras: Editora da UFLA. 115p. 2015.

LIMA, J.D.; SCHEITT, L.C.; BOSCHI, T. DE F.; SILVA, N.J. DA; MEIRA, A.A. DE; DIAS, G.H. **Propostas de ajuste no cálculo do payback de projetos de investimentos financiados.** Custos e @gronegocio on line - v. 9, n. 4 – Out/Dez - 2013.

LOPES, M. A.; ALMEIDA JÚNIOR, G. A.; CARVALHO, F. M. **Rentabilidade de um sistema de produção de leite tipo B: um estudo de caso com a raça Jersey, no Estado de São Paulo.** Revista Economia Rural , 2003 - 2 (2): 215-221. 2003

LOPES, M.A.; DOS SANTOS, G.; RESENDE, M.C.; CARVALHO, F.M.; CARDOSO, M.G. **Estudo da rentabilidade de sistemas de produção de leite no município de nazareno, MG -** Ciência Animal, 2011 – Disponível em: revistas.ufg.br.

LOPES, M. A.; LIMA, A. L. R.; CARVALHO, F. M.; REIS, R. P.; SANTOS, I. C.; SARAIVA, F. H. **Controle gerencial e estudo da rentabilidade de sistemas de produção de leite na região de Lavras (MG).** Ciência e Agrotecnologia, v. 4, p. 883-892, 2004.

MARQUES, V. M. **Custos e escala na pecuária leiteira:** estudos de casos. 1999. 59 p. Dissertação (Mestrado em Administração Rural) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

MARTIN, N. B.; SERRA, R.; OLIVEIRA, M. D. M.; ÂNGELO, J. A.; OKAWA, H. **Sistema integrado de custos agropecuários CUSTAGRI.** Informações Econômicas, v. 28, n. 1, p. 7- 28, 1998.

MATSUNAGA, M.; BEMELMANS, P. F.; TOLEDO, P. E. N. de; DULLEY, R. D.; OKAWA, H.; PEDROSO, I. A. **Metodologia de custo de produção utilizado pelo IEA.** Agricultura em São Paulo, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 123-139, 1976.

MATOS, C. M. **Viabilidade e análise de risco de projetos de irrigação:** estudo de caso do Projeto Jequitai (MG). Viçosa, MG: UFV, 2002. 142 f. Tese (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, 2002.

- MOURA, J. F. P.; PIMENTA FILHO, E. C.; GONZAGA NETO, S.; LEITE, S. V. F.; GUILHERMINO, M. M.; MENEZES, M. P. C. (2010). **Análise econômica da exploração de leite no cariri paraibano**. Acta Scientiarum Animal Sciences, Maringá 32 (2): 225-231.
- MORAES DE F.; LOPES, M. A.; BRUHN, F. R. P; PERES, A. A. DE C.; LIMA, A. L. R.; REIS, E. M. B. (2016). **Efeito de índices técnicos na rentabilidade de propriedades leiteiras participantes do programa “Balde Cheio”**. Pubvet 10(6): 494-499.
- OAIGEN, R. P.; BARCELLOS, J. O. J.; CHRISTOFARI, L. F. **Análise da sensibilidade da metodologia dos centros de custos mediante a introdução de tecnologias em um sistema de produção de cria**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 38, n. 6, p. 1155-1162, jun. 2006.
- PAIXÃO, M. G. **Caracterização de propriedades leiteiras localizadas na região do Alto Rio Grande e fatores associados à qualidade higiênico sanitária do leite no período 2011-2012**. Ciência dos Alimentos (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2013.
- PAIXÃO, M. G., LOPES, M. A., PINTO, S. M. & ABREU, L. R. (2014). **Impacto econômico da implantação das boas práticas agropecuárias relacionadas com a qualidade do leite**. Revista Ceres, Viçosa, v. 61, n.5, p. 612-621, set./out. 2014.
- REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D. **Análise econômica e social de projetos florestais**. Viçosa: Editora UFV, 2001. 389 p.
- SANTOS, G. **Indicadores econômicos de diferentes sistemas de produção de leite com alto nível tecnológico em Minas Gerais**. 2010. 228f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2010.
- SEBRAE- Serviço Brasileiro De Apoio Às Micro E Pequenas Empresas, **Diagnóstico da pecuária leiteira do estado de Minas Gerais em 2005**. Belo Horizonte: FAEMG, 2006. (Relatório de pesquisa).
- SEGALA, C. Z. S.; SILVA, I. T. **Apuração dos custos na produção de leite em uma propriedade rural o município de Irani-SC**. Custos e @gronegocio on line, v. 3, n. 1,p. 71, jan./jun. 2007.
- WANDERLEY, M. N. B. **Raízes Históricas do Campesinato Brasileiro**. XX Encontro Anual da Anpocs. Gt 17. Processos Sociais Agrários. Caxambu, MG. Outubro. 1996.
- YIN, R. K. **Case study research: Design and methods**. Sage publications, 2013.