

CUSTO DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA ATIVIDADE LEITEIRA: ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE ASSISTIDA PELO PROGRAMA MINAS LEITE

L.C.COELHO, M.A. LOPES, F.E.P. TEIXEIRA JÚNIOR

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER – MG). E-mail:

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-0243-0915>

leonardo.coelho@emater.mg.gov.br

Submetido em 23/03/2017; Aceito em 05/12/2019

DOI: 10.15628/holos.2022.5823

RESUMO

Objetivou-se, com este trabalho, analisar a rentabilidade da atividade leiteira de uma unidade assistida pelo programa Minas Leite na região de Coroaci, MG. Pretendeu-se, ainda, identificar os componentes que exerceram maiores representatividades sobre os custos finais da atividade e estimar o ponto de equilíbrio. Os dados foram coletados de janeiro a dezembro de 2015, em planilhas próprias do programa Minas Leite. O processamento eletrônico dos dados e a análise de rentabilidade foram realizados nas planilhas Microsoft

Excel®, considerando as margens bruta e líquida e o resultado como indicadores de rentabilidade. Dos itens que compõem o custo operacional efetivo, o que exerceu maior representatividade foi a alimentação. Na análise econômica, a margem líquida e resultado foram negativos; a pecuarista teve prejuízo; porém, há possibilidade de produção no curto prazo e de reversão do quadro, caso sejam tomadas as devidas providências para corrigir os pontos falhos. A propriedade não conseguiu atingir o ponto de equilíbrio.

PALAVRAS-CHAVE: Análise de rentabilidade, Bovinocultura de leite, Custo de produção, Ponto de equilíbrio.

COST OF PRODUCTION AND PROFITABILITY ANALYSIS OF DAIRY ACTIVITY: A CASE STUDY IN A PROPERTY ASSISTED BY THE PROGRAM MINAS LEITE

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the profitability of dairy business of a unit assisted by the program Milk mines in the region of Coroaci, MG. It is intended, yet, identify the components that have higher representativities on the final cost of the activity and estimate the break-even point. The data were collected from January to December 2015, in spreadsheets own the program Minas Leite. The electronic processing of data and the analysis of profitability have been performed on spreadsheets Microsoft Excel®, whereas the margins

gross and net revenues and the result as indicators of profitability. Of the items that make up the effective operating cost, the one that exerted the greatest representation was food. In the economic analysis, the net margin and result were negative; The cattle rancher suffered loss; However, there is a possibility of production in the short term and reversion of the picture, if due steps are taken to correct the flaws. The property failed to reach break-even point.

KEYWORDS: Profitability analysis, Dairy cattle, Production cost, Break-even point.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um país com alto potencial para exploração da pecuária leiteira devido às condições de solo e clima favoráveis para a atividade. Minas Gerais está entre as maiores bacias leiteiras nacionais, sendo a bovinocultura de leite uma das atividades agropecuárias socioeconômicas mais importantes e que se encontra em franca expansão.

Segundo Mezzadri (2015), a pecuária leiteira representa uma importante fatia dentro do Agronegócio Brasileiro. Observando o cenário de produção de leite mundial, o Brasil é o quinto maior produtor, com 5% de participação, ou 33,3 bilhões de litros. No cenário nacional, a região sudeste se destaca com 35% da produção. Minas Gerais manteve o primeiro lugar no “ranking” da produção leiteira, representando 27% do total produzido no Brasil. Isso mostra a importância deste setor e quanto o produtor precisa melhorar a gestão da sua propriedade para tornar-se competitivo dentro de um mercado tão acirrado.

De acordo com estudo do INCRA/FAO em 2006, no Brasil foram identificados 4.367.902 estabelecimentos de agricultura familiar que representam 84,4% do total (5.175.489 estabelecimentos), mas ocupam apenas 24,3% (80,25 milhões de hectares) da área dos estabelecimentos agropecuários brasileiros. Apesar de ocupar apenas um quarto da área, a agricultura familiar responde por 38% do valor da produção (R\$ 54,4 bilhões) desse total. O valor bruto da produção é 677 reais por hectare/ano. A agricultura familiar ocupa hoje um lugar importantíssimo no ranking de produção de leite que abastece o mercado brasileiro, sendo que 58% deste leite produzido no país é advindo dela (BRASIL, 2013).

A atividade leiteira permite que muitas famílias sobrevivam no campo e, hoje, mesmo em pequenas propriedades, tem condições de terem qualidade de vida muitas vezes superior à encontrada nos centros urbanos; contribuindo para segurança alimentar não só da região, mas de todo o país, mostrando sua importância e necessidade de tecnologias que ajudem no crescimento sustentável desta atividade. De acordo com Aguiar *et al.* (2018), a aquisição de produtos da agricultura familiar passou a fazer parte de uma política que reconheça a necessidade de produzir alimentos que atenda às demandas nutricionais da população e também garanta o crescimento econômico e social do produtor familiar.

Ao analisar os perfis de produção da agricultura familiar da Mesorregião do Vale do Rio Doce, observa-se que no município de Coroaci, o qual encontra-se localizado a 60 km de Governador Valadares, persiste a baixa eficiência produtiva do rebanho mineiro, representando um grande desafio para pesquisadores e extensionistas. Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE] (2013), a estrutura fundiária desta região é baseada em pequenos estabelecimentos agrícolas, compostos por mão de obra familiar.

De acordo com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais [Emater-MG] (2016), duas questões se destacam neste contexto, as quais merecem maior atenção, sendo: a baixa produtividade e a falta de gestão da atividade. Devido à falta de informações locais torna-se difícil a tomada de decisões sustentáveis, principalmente pelo fato do produtor ter sua influência um tanto que restrita quanto ao mercado, bem como aos riscos de intempéries climáticas, ficando sempre inseguro, sem saber se está no momento certo de realizar ou não um investimento na atividade. Assim, o produtor dispense de tempo e esforço físico para cumprimento de todas as

tarefas dessa complexa atividade, fazendo necessário com que muitas vezes o planejamento e a gestão fiquem em segundo plano, levando em conta que, em muitos casos, a baixa escolaridade do agricultor é um fator limitante.

Na atualidade, com a economia globalizada, tanto o setor agrícola quanto os demais vem sofrendo profundas transformações, exigindo das organizações uma gestão eficiente e sustentável; exigindo do produtor rural, enquanto empresário, buscar ter uma visão empreendedora de sua atividade (Paludo, 2015). Ainda segundo este autor, para superar as dificuldades e tornar-se competitivos os produtores ou gestores da atividade precisam aumentar seus conhecimentos na área de gestão e avaliação dos custos da atividade, frente ao acirramento da competitividade global do setor, que vem ocasionando reduções das margens de lucro e de rentabilidade da atividade.

Com o objetivo de melhorar a gestão da atividade e servir de modelo para outras propriedades, a Emater-MG implantou, em algumas propriedades da região, o programa Minas Leite. O programa Minas Leite promove a qualidade de vida dos pecuaristas e seus familiares por meio da construção técnica, da organização e da gestão dos seus sistemas de produção na pecuária bovina, propiciando sua integração nas cadeias produtivas vinculadas à atividade, com foco no incremento da renda proveniente dos produtos da bovinocultura (venda de leite e animais). É um programa estadual da cadeia produtiva do leite, lançado em final de 2005 pelo governo do estado de Minas Gerais, que em seu segmento de produção primária é apresentado como programa de qualificação gerencial e técnica dos sistemas de produção pecuária bovina do estado de Minas Gerais, sob a coordenação conjunta da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - SEAPA e EMATER - MG, sendo esta última, também, a executora do programa (Emater-MG, 2016).

Desta forma, a propriedade em estudo, organizada e administrada pela família do proprietário, foi convidada a fazer parte deste programa. Vale ressaltar que esta família representa a importância das mulheres no gerenciamento e organização das propriedades mineiras, mostrando que elas são capazes de desempenhar as funções que muitas vezes ficaram taxadas de “só o homem pode fazer”.

Assim, diante do exposto, objetivou-se analisar a rentabilidade de uma propriedade assistida pelo programa Minas Leite no município de Coroaci – MG, no ano de 2015. Especificamente, pretendeu-se identificar os componentes que exercem maiores representatividades nos custos finais da atividade e identificar o ponto de equilíbrio.

METODOLOGIA

Este estudo, caracterizado como um “estudo de caso” (Goode & Hatt, 1979), foi realizado numa propriedade de agricultura familiar, localizada a 10 km do centro do município de Coroaci - MG, inserido na mesorregião do Rio Doce, com área total para a atividade leiteira de 34 ha, considerando áreas de pastagens cultivadas ou nativas, áreas de produção de forragens, benfeitorias, estradas e acessos, sendo 28 ha de pastagens. A variável área considerou a terra efetivamente utilizada pela atividade leiteira, independente da categoria animal.

A família era composta pelo proprietário, que cuida da limpeza dos pastos, canavial, reforma das instalações etc. O filho dele, até meados de 2013, era o responsável pela ordenha,

arraçoamento, inseminação artificial, bem como todo o cuidado com os animais; a esposa, juntamente com sua filha, tinha a responsabilidade das compras, limpeza dos utensílios de ordenha, da escrituração zootécnica, bem como de todo os afazeres domésticos. Em meados do ano de 2014, o filho do proprietário deixa a propriedade e as funções foram redistribuídas. A esposa e a filha assumiram as responsabilidades adicionais de cuidar da ordenha, alimentação e manejo animal; a inseminação dos animais ficou na responsabilidade da filha; o proprietário permaneceu com a mesma função, acrescentando apenas o corte da cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) e da capineira formada por capim elefante (*Pennisetum purpureum Schum.*) para alimentação dos animais, contando com ajuda do seu genro no período seco do ano.

Em setembro de 2009 a propriedade produzia uma média diária de 40kg de leite com 12 vacas em lactação, perfazendo uma média de 3,33kg de leite\vaca\dia, com um período de lactação com duração média de 240 dias; a maioria das vacas só apresentava cio depois de desaleitado o bezerro. A pastagem, na sua totalidade constituída de *Brachiaria decumbens*, era dividida em três piquetes para manejo das vacas. Adotava-se ordenha higiênica realizando o *pré-dipping*, com teste de caneca telada, lavagem dos tetos com água clorada e secagem com papel toalha. Nesta data, iniciou-se o acompanhamento da propriedade pelo programa Minas Leite (Emater-MG, 2016) e a família desejava atingir 100kg de leite/dia.

Com a implantação do programa adotou-se o caderno de 07 matérias (fluxo de caixa, manejo reprodutivo, cio, inseminação artificial, controle leiteiro, crias por animais e vermifugação) para registro das ocorrências na atividade leiteira. Com base nas informações registradas foram realizados descartes dos animais menos produtivos ou defeituosos, fazendo a inseminação artificial de vacas e novilhas, buscando obter animais $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ HZ. Aliado a isto, houve melhora na pastagem com o uso da adubação e da divisão em piquetes. Outras melhorias foram implementadas, tais como: instalações, análise de solo das áreas ocupadas com forrageiras de corte, com posterior correção e fertilização; aumento da área de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) e aquisição de uma ordenhadeira mecânica, com recurso proveniente do PRONAF MAIS ALIMENTOS. No ano de 2015, a produção atingiu o volume de 31.313kg de leite/ano, produção média diária de 85,79kg com 12 vacas em lactação de 7,15 kg\vaca\dia. Devido à gestão, o intervalo de partos foi de 16 meses, em média.

Os dados econômico-financeiros foram coletados durante um período de 12 meses, de janeiro a dezembro de 2015. Com a implantação do programa Minas Leite e a adoção do caderno de 07 matérias, as informações referentes à produção, despesas realizadas e receitas apuradas foram registradas para posterior elaboração do fluxo de caixa da atividade (Emater-MG, 2016).

Nesta propriedade em estudo houve a fase de cria e recria, mas seus custos não foram contabilizados separadamente. Para evitar a duplicidade de lançamento de despesas, a análise não considerou a depreciação de matrizes, uma vez que no cálculo foi considerado o custo de produção da atividade como um todo (Lopes *et al.*, 2004a).

Foi adotado o critério proposto por Lopes *et al.* (2004a) para o levantamento do inventário completo dos bens da propriedade, apurando o valor e vida útil de cada ativo, sendo, posteriormente, alocados em um dos seguintes grupos: benfeitorias, máquinas, veículos, equipamentos e implementos, ferramentas e rebanhos. Nas situações nas quais a pecuarista não dispunha de informações referentes ao valor e à data de aquisição, para estimativa dos valores

atuais, bem como da vida útil restante. Para as benfeitorias, cada uma foi medida, sendo atribuído um estado de conservação e registrado um resumo do memorial descritivo, objetivando auxiliar na estimativa do valor atual. Em função da área, do estado de conservação e do padrão de acabamento, foi estimado um valor por m² de construção. O valor atual utilizado foi produto do valor do m² pela área da benfeitoria.

Para calcular a remuneração do capital aplicou-se a taxa de 6% ao ano e para a remuneração da terra optou-se pelo valor de arrendamento praticado na região, que foi de 2kg de leite/ha/dia (Lopes *et al.*, 2015). Os itens que compõem o custo operacional efetivo de produção do leite foram divididos em grupos: mão-de-obra, alimentação, ordenha, inseminação artificial, sanidade, impostos, energia, aluguel de pasto, despesas diversas e outros custos (Lopes & Lopes, 1999).

Os valores monetários coletados no período referentes às despesas, os quais compõem o custo operacional efetivo de produção do leite, foram divididos em grupos: mão de obra, alimentação, ordenha, inseminação artificial, sanidade, impostos, energia, aluguel de pasto, despesas diversas e outros custos (Lopes & Lopes, 1999). Em relação à mão de obra, não houve contratação de nenhum funcionário no período, sendo que as atividades laboriais da propriedade foram realizadas pelos membros da família. Conforme a função de cada integrante da família no período analisado, foram atribuídos salários proporcionais e compatíveis à remuneração da atividade encontrada na região.

Os resultados foram comparados por meio de análises descritivas, utilizando o aplicativo MS Excel®, e agrupados em tabelas, objetivando uma melhor apresentação, comparação e discussão (Lopes *et al.*, 2004b).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Um resumo dos recursos disponíveis na propriedade de agricultura familiar estudada, no município de Coroaci - MG, entre o período de janeiro/dezembro de 2015, pode ser observado na Tabela 1. O valor do “patrimônio investido em terra” foi o item de maior representatividade (61,72%) do total investido, enquanto o “patrimônio sem terra” representou 38,28%. Tais dados são inferiores aos apresentados pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), que encontraram 70,67% do capital dos produtores de leite entrevistados no Estado de Minas Gerais, investidos em terra. Este valor, mesmo que menor do que o encontrado pelo Sebrae (2006), demonstra que as áreas destinadas à produção de leite na propriedade estudada devem ser mais bem utilizadas. Segundo Santos e Lopes (2012), o alto investimento em terra tem consequências no impacto do custo de oportunidade da terra, na possibilidade de perda de áreas para outras culturas mais rentáveis, bem como na contribuição para gerar índices de produtividades baixos, entre outros.

Tabela 1: Recursos disponíveis na propriedade de agricultura familiar estudada, no município de Coroaci - MG (período de janeiro a dezembro de 2015).

Especificação	R\$	%
---------------	-----	---

Valor do patrimônio em terra	140.000,00	61,72
Valor do patrimônio sem terra	86.830,00	38,28
Valor em benfeitorias	14.200,00	6,26
Valor em equipamentos	1.000,00	0,44
Valor em ferramentas	600,00	0,26
Valor em implementos	950,00	0,42
Valor em máquinas	7.080,00	3,12
Valor em veículos	2.000,00	0,88
Valor do rebanho	48.000,00	21,16
Valor em semoventes	4.000,00	1,76
Valor em móveis	9.000,00	3,98
Valor total imobilizado	226.830,00	
Área (ha)	28	
Valor do patrimônio em terra/ha	5.000,00	
Total imobilizado/ha	3.101,07	

Fonte: Dados da pesquisa.

Os indicadores “imobilizados por hectare”, segundo Santos e Lopes (2014), podem ser utilizados como parâmetros na construção de um sistema de produção, quando na ausência de um projeto de viabilidade econômica, desde que o sistema de referência tenha apresentado um resultado positivo. No entanto, tal inferência deve ser feita para sistemas que apresentem a mesma média de produtividade por matriz. O valor “imobilizado por hectare” (R\$3.101,07), utilizado como indicador de intensificação de produção, está bem abaixo do que o encontrado pelo SEBRAE (R\$6.723,78) em um diagnóstico realizado no estado de Minas Gerais de propriedades que entregam mais de 1.000 litros de leite por dia (Sebrae, 2006). Tal fato demonstra que na propriedade em estudo é necessário intensificar os sistemas de produção existentes para haver uma melhor produção por área (Santos & Lopes, 2014).

O valor investido em animais foi o item com maior representatividade do “patrimônio”, seguido das benfeitorias e das máquinas. O valor investido em animais evidencia a importância do cuidado que se deve ter com os mesmos, como por exemplo, no momento da aquisição, no manejo diário, no ambiente adequado, entre outros, proporcionando condições para que se possa ter a maior produtividade por área (Santos & Lopes, 2014).

A receita bruta da atividade durante o período de estudo foi de R\$32.541,28 (Tabela 2), o que correspondeu à soma dos valores apurados com a venda de leite (86,04%), animais (12%) e outras receitas (1,96%) (Tabela 3). O percentual referente à venda de animais (12%) foi semelhante ao encontrado por Lopes, Almeida Júnior, Carvalho, Sousa e Rino (2001), que foi de 12,15%, e bastante inferior ao encontrado por Moraes *et al.* (2004), que foi de 25,90%. Tal fato pode ser explicado pelo tamanho do plantel da propriedade, com apenas 12 fêmeas em lactação, utilizando os animais para reposição. Assim, conforme Lopes *et al.* (2005), o que vai definir a maior ou menor venda de animais são as metas do sistema de produção, a necessidade de levantar receitas, bem como os aspectos referentes a saúde do rebanho (Demeu *et al.*, 2011).

A propriedade não apresentou nenhuma receita proveniente da venda de esterco, pois este foi utilizado na fertilização das pastagens e capineira da própria propriedade. Segundo Lopes e Reis (2007), a receita das propriedades que faz a venda de esterco pode ser aumentada em até 1,95%.

O custo operacional total (COT), de R\$40.282,78, foi obtido pela soma do custo operacional efetivo (COE), de R\$28.615,18, com o custo de depreciação (D), de R\$2.211,00, e a mão de obra familiar, de R\$9.456,00. Pode-se constatar que a receita total foi suficiente para cobrir todo o COE porém, cobriu apenas 80,78% do valor referente ao COT. Se continuar essa situação, ocorrerá um processo de descapitalização, a atividade tende ao sucateamento e o pecuarista a endividar-se. Tais fatos corroboram os encontrados por Fassio, Reis e Geraldo (2006), Lopes *et al.* (2004a), Prado, Geraldo e Cardoso (2007) e Reis, Medeiros e Monteiro (2001).

Duas alternativas poderiam ser adotadas na tentativa de reverter a situação da propriedade em estudo: a primeira seria negociar melhor a compra dos insumos, para tentar reduzir o custo de produção com suplemento utilizado no período de escassez de alimento (período seco), e melhorar a sanidade dos animais para tentar diminuir os gastos com a compra de medicamentos, bem como melhorar a manutenção dos equipamentos; a segunda alternativa seria aumentar a receita, como por exemplo, melhorar a produtividade por matrizes em lactação (kg de leite/dia) sem aumentar as despesas, através da modificação do ambiente e do manejo dos animais, ou ainda, vender animais de forma estratégica. Conforme Lopes e Lopes (1999), cabe ao pecuarista analisar quais são os pontos de estrangulamento e tomar as decisões cabíveis.

Tabela 2: Resumo da análise de rentabilidade da propriedade de agricultura familiar estudada, no município de Coroaci - MG (período de janeiro a dezembro de 2015).

Especificação	Valor
Receitas (R\$)	32.541,28

Leite (R\$)	27.958,28
Animais (R\$)	3.900,00
Outras receitas	683,00
Custo operacional total (COT)	40.282,78
Custo operacional efetivo (COE) (R\$)	28.615,18
Custo com depreciação (R\$)	2.211,00
Mão de obra familiar (R\$)	9.456,00
Custo total (CT)	60.548,33
Custos fixos (CF)	16.754,11
Remuneração da terra (R\$)	9.333,31
Remuneração do capital investido (R\$)	5.209,80
Remuneração do empresário (R\$)	0
Impostos fixos (R\$)	0
Depreciação (R\$)	2.211,00
Custos variáveis (CV)	43.794,22
Custo operacional efetivo (s/impostos) (R\$)	28.615,18
Mão de obra familiar (R\$)	9.456,00
Remuneração do capital de giro (R\$)	5.723,04
Margem bruta (R\$)	3.881,10
Margem líquida (R\$)	-7.785,90
Resultado (lucro ou prejuízo) (R\$)	-28.052,05
Margem bruta / kg de leite	0,12
Margem líquida / kg de leite	-0,2486
Resultado (lucro ou prejuízo) / kg de leite	-0,90
Lucratividade 1 (%)	-86,32
Rentabilidade 1 (%)	-10,98
Variação patrimonial do rebanho	6.500,00
Quantidade de kg de leite comercializada	31.313,00
Quantidade de kg de leite consumida	0
Quantidade total de kg de leite produzido	31.313,00
Custo operacional total (R\$)/kg de leite	1,29
Custo operacional efetivo (R\$)/kg de leite	0,91
Custo total (R\$)/kg de leite	1,93
Custo fixo (R\$)/kg de leite	0,54
Custo variável (R\$)/kg de leite	1,40
Preço médio do kg leite (R\$)	0,91

Lucratividade 1: resultado / receita total; Rentabilidade 1: resultado / (custo operacional efetivo + imobilizado total); Variação patrimonial do rebanho = valor final – valor inicial do rebanho.

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3: Representatividade de cada item da receita da propriedade de agricultura familiar estudada no município de Coroaci - MG (período de janeiro a dezembro de 2015).

Especificação	Valor (%)
Venda de leite	86,04
Venda de animais	12,00

Outras receitas	1,96
Total	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

O custo operacional efetivo de R\$ 28.615,18 representou o desembolso médio, no período de 12 meses, para custear a atividade. Os itens que compõem o custo operacional efetivo de produção do leite na propriedade em estudo foram divididos em grupos, cada qual responsável pelos percentuais encontrados na Tabela 4.

Os custos fixos, que são compostos pela remuneração da terra, remuneração do capital investido, remuneração do empresário, impostos considerados fixos (ITR e IPVA) e depreciação do patrimônio, totalizaram R\$16.754,11. Esses custos não representaram desembolso (com exceção dos impostos), mas representam o que a atividade deveria remunerar para ser competitiva com outras atividades econômicas e não descapitalizar o pecuarista ao longo dos anos. Se esses custos não forem contemplados, o pecuarista poderá, em longo prazo, perder o patrimônio e se endividar (Lopes *et al.*, 2004a).

A depreciação é o custo necessário para substituir os bens de capital, quando tornados inúteis pelo desgaste físico ou quando perdem valor com o decorrer dos anos, devido às inovações técnicas, depreciação econômica ou obsolescência (Hoffmann, Engler & Serrano, 1987). Neste estudo, a receita do período não permitiu que essa reserva fosse feita. Segundo Lopes *et al.* (2011) isso significa que, ao final da vida útil do bem, permanecendo constantes as condições atuais, o pecuarista não teria recursos monetários para a aquisição de um novo bem substituto, havendo uma descapitalização em médio prazo.

Os custos variáveis, compostos pelo custo operacional efetivo, excetuando impostos considerados fixos (ITR e IPVA), pela remuneração do capital de giro e pela mão de obra familiar totalizaram R\$43.794,22. Este alto valor, que representou 72,33 % do custo total (Tabela 5), pode ser explicado em função da baixa qualidade genética dos animais, o que fez onerar, principalmente, a mão de obra e a alimentação.

De acordo com Lopes e Carvalho (2000), margem bruta é uma medida de resultado econômico que poderá ser usada considerando que o produtor possui os recursos disponíveis (terra, trabalho e capital) e necessita tomar decisões sobre como utilizar eficazmente esses fatores de produção. Neste estudo ela foi de R\$3.881,10, ou seja, positiva, o que indica que a atividade vem cobrindo os custos operacionais efetivos, aqueles que estão diretamente relacionados com a produção, demonstrando que a atividade está se remunerando, e sobreviverá, pelo menos, a curto prazo.

A margem líquida (ML) é um indicador de desempenho para análise de médio prazo, que corresponde à renda bruta (RB) menos o custo operacional total (COT) (Lopes *et al.*, 2010). No presente estudo, ela foi negativa (-7.785,90). Conforme Lopes e Carvalho (2000), quando a margem líquida for negativa, mas em condições de suportar o custo operacional efetivo, significa que o produtor poderá continuar produzindo por um determinado período, embora com um problema crescente de descapitalização.

O resultado (lucro ou prejuízo) da atividade leiteira é uma medida de desempenho econômico de longo prazo. Em situação de resultado menor do que zero, significa que a

remuneração do capital investido na atividade está menor que a taxa de juros de oportunidade utilizada. Quando o negócio está em equilíbrio, considera-se o resultado igual a zero (normal), ou seja, o capital investido na atividade está sendo remunerado conforme a taxa de juros de oportunidade adotada. O resultado maior do que zero, ou seja, o capital investido na atividade está sendo remunerado acima da taxa de juros de oportunidade adotada. Espera-se que esse valor do lucro seja maior do que zero, e seja reinvestido na atividade leiteira, para que o empresário possa continuar crescendo e acompanhando as evoluções do seu negócio. Sendo assim, o resultado igual a zero não pode ser considerado um mal resultado, pois pagou-se o custeio da atividade, considerou-se o custo de depreciações, remunerou-se a mão de obra familiar e cobriu-se para o capital investido na atividade, ou seja, a empresa está em uma situação equilibrada (Gomes & Ferreira Filho, 2007).

O resultado encontrado na atividade leiteira da propriedade foi negativo e foi de -R\$28.052,05, representando um prejuízo. Isto indica que o empresário poderá continuar produzindo por um determinado período, embora com um problema crescente de descapitalização, tornando a atividade não atrativa (Gomes & Ferreira Filho, 2007).

A lucratividade representa, em percentual, qual foi o lucro obtido em determinada atividade ou empresa rural com vendas dos produtos desenvolvidos e/ou produzidos, ou seja, quando cada produto deixa de resultado, após ser descontado o valor dos custos para a sua produção (Antunes & Ries, 2001). A lucratividade 1 nesta propriedade foi negativa e foi de -86,32%, ficando maior, negativamente, do que foi encontrado por Lopes *et al.* (2004a), que foi de -28,68%. Neste estudo, a lucratividade 1 negativa significa que para cada R\$100,00 investido, houve uma perda de R\$ 86,32. Esse indicador permite comparar se o sistema de produção de leite analisado foi lucrativo ou não e ao mesmo tempo tomar decisões que possam melhorar a viabilidade econômica.

A rentabilidade é uma forma de avaliar o lucro obtido em uma atividade produtiva em relação ao capital investido para desenvolvimento da atividade. Deve-se lembrar que para chegar ao lucro que uma atividade gerou é necessário primeiro fazer com que ela retorne aos seus investidores (produtor) todo capital investido, ou seja, mostrar ao produtor o quando vale ou não investir e correr risco do negócio que está sendo proposto (Antunes & Ries, 2001). Assim, nesta propriedade em estudo, a rentabilidade 1 foi negativa e foi de -10,98%, mostrando que os investimentos realizados não serão remunerados. Assim, podem-se comparar atividades diferentes, mostrando a melhor opção de investimento, como, por exemplo, com a caderneta de poupança, que no período de 12 meses obteve uma taxa real de juros de 5,34%. Tal comparação é feita apenas para se ter um referencial e não objetiva sugerir ao pecuarista que abandone a atividade e invista na caderneta de poupança. Alguns cuidados deverão ser observados antes de se optar pela desativação ou abandono de uma atividade, pois uma parcela significativa dos custos fixos continuará a existir ainda por um período de tempo. É importante verificar a composição dos custos e índices técnicos e observar se há possibilidade de melhor remanejamento dos fatores de produção e técnicas que poderão permitir minimizar custos e/ou aumentar a produtividade (Lopes, Cardoso & Demeu, 2009).

A variação patrimonial do rebanho é um índice que mede a valorização ou a desvalorização patrimonial em animais, mostrando o crescimento ou a diminuição do rebanho ao longo do ano. Assim, sendo positivo, o pecuarista pode transformar o seu rebanho em dinheiro através de sua

venda, pois o bovino tem uma elevada liquidez de mercado, muito embora, não se possa contar como fonte de receita, pois a receita não foi ainda contabilizada, ou seja, esses animais podem vir a morrer e não se concretizar a receita com esses (Lopes *et al.*, 2005). Nesta propriedade em estudo a variação patrimonial do rebanho foi de R\$6.500,00. Segundo Lopes *et al.* (2011), essa variação pode ser um indicativo de que o sistema de produção está crescendo, aumentando a taxa de lotação e que o rebanho ainda não está estabilizado ou mesmo que ocorreu uma valorização no preço do produto.

Observa-se que o valor médio pago pelo laticínio por litro de leite foi de R\$ 0,91. De acordo com Gomes (2016), nos últimos nove anos, o preço recebido pelo produtor de leite variou significativamente, sendo que no verão os preços foram, sistematicamente, menores que os praticados no inverno. O comportamento sazonal dos preços relativos ajuda a explicar a preferência, de muitos produtores, por sistemas de produção flexíveis, de menor custo médio no verão e maior no inverno. Tais sistemas privilegiam no verão pastagens de boa qualidade em substituição à parte do concentrado.

A divisão das despesas em grupos, de acordo com Lopes e Lopes (1999), permite o monitoramento das despesas do sistema de produção de leite, auxiliando o técnico e o produtor em uma análise mais detalhada. Neste estudo, a alimentação foi responsável por 57,41% (Tabela 4) encontrando-se próximo à média obtida pela maioria dos pesquisadores (59,65%) (Berg & Katsman, 1998; Carvalho, 2009; Lopes *et al.*, 2004a). A alimentação é, quase sempre, um dos itens que mais onera o custo de produção, ainda mais diante de uma situação onde tem-se um indicativo que o rebanho da propriedade possui um baixo potencial genético, demonstrado pela baixa produtividade encontrada neste trabalho que foi de 7,15 litros por vaca/dia (Tabela 5).

As despesas com sanidade representaram 12,34% do custo operacional efetivo; valor acima dos encontrados por Lopes *et al.* (2004a) e Lopes e Reis (2007), de 3,88 e 6,12%, respectivamente. Isto ocorreu devido a uma forte infestação de carrapatos; o que levou a produtora a investir em produtos homeopáticos, no valor total de R\$700,00, contribuindo para elevar o custo com medicamentos em 42,0%, passando de R\$1.663,61 para R\$2.363,61.

Tabela 4: Representatividade de cada grupo de despesas no custo operacional efetivo (COE) da propriedade de agricultura familiar estudada, no município de Coroaci - MG (período de janeiro a dezembro de 2015).

Especificação	Valor (%)
Alimentação	57,41
Energia	1,93
Mão de obra	0,00
Ordenha	3,32

Sanidade	12,34
Manutenção e reparos	9,50
Despesas diversas	15,50
Total	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

Outro item que apresentou diferença com outras pesquisas foi a energia, que representou 1,93% do COE. Foram consideradas as despesas com energia elétrica e combustíveis. Tal valor foi abaixo de 7,26%, encontrado por Lopes e Reis (2007), e foi devido à infraestrutura da propriedade em estudo, pois não há máquinas e/ou outros equipamentos consumidores de energia. Vale ressaltar que a produtora divide um tanque de resfriamento com outros dois produtores que ficaram responsáveis pela alocação e manutenção do mesmo.

Na Tabela 5 podem ser observados alguns índices técnicos/gerenciais. A depreciação representou 5,49% do COT; inferior aos 17,29 e 14,37% encontrados por Lopes *et al.* (2004a) e Lopes e Reis (2007), respectivamente. Isso pode ser explicado devido a produtora possuir um sistema produtivo com pouco maquinário e benfeitorias. O curral é bem simples e prático, exigindo pouca manutenção. O tanque de resfriamento é dividido por outros três produtores que ficam responsáveis pela manutenção, recaindo sobre eles também parte da depreciação. Embora na literatura não exista informação sobre qual seria um bom valor para esse indicador técnico, pode-se afirmar que a eficiência de utilização dos bens do patrimônio do sistema de produção estudado nesta pesquisa foi inferiores ao sistema estudado por Lopes, Almeida Júnior *et al.* (2001), principalmente pelo fato do baixo nível tecnológico do sistema de produção estudado. O COE representou 71,04% em relação ao COT.

O custo fixo representou 27,67% do custo total, ficando acima dos valores de 16,1% e 23,6% que foram encontrados, respectivamente, por Almeida Júnior, Lopes e Pinatto (2002) e Reis, Medeiros e Monteiro (2001) e igualando aos encontrados por Lopes e Reis (2007), que foi de 27,3%. Esses resultados evidenciam que os investimentos na propriedade em estudo, certamente, encontram-se dimensionados para uma produção de leite maior que a média observada, que foi de 85,79 litros/leite/dia. Para que os mesmos sejam menos representativos no custo total, tanto a produção individual por vaca, como a produtividade por área, deve ser aumentada, atingindo uma economia de escala (Lopes & Reis 2007). Lopes *et al.* (2006) observaram que a escala de produção influenciou o custo fixo de produção e, portanto, a lucratividade e rentabilidade.

Tabela 5: Alguns índices técnicos e gerenciais da propriedade de agricultura familiar estudada no município de Coroaci - MG (período de janeiro a dezembro de 2015).

Especificação	Valor
Depreciação / COT (%)	5,49
COE / COT (%)	71,04
Mão de obra familiar / COT (%)	23,47
Custo Fixo / Custo Total (%)	27,67
Custo Variável / Custo Total (%)	72,33
Depreciação / Custo Total (%)	3,65
Quantidade de vacas em lactação / ha (matrizes)	12

Quantidade de mão de obra (dia / homem)	1
Relação animais/mão de obra (cabeça / dia / homem)	12
Produção de leite diária (kg de leite)	85,79
Produtividade vaca / dia (kg de leite)	7,15
Produção de leite/ha/ano (kg de leite)	1.118,32
Ponto de equilíbrio (kg)	*

COT: custo operacional total; COE: custo operacional efetivo; * não pode ser estimado, pois, o preço de venda foi inferior ao custo variável unitário

Fonte: Dados da pesquisa

A baixa relação vaca:homem de 12:1, culminou num percentual de 23,47% da mão de obra familiar no COT. Esta mão de obra encontra-se em ociosidade, principalmente pelo tamanho do plantel de vacas em lactação. Este fato evidencia que a mão de obra, até certo ponto, pode ter um comportamento de custo fixo, pois pode-se aumentar a quantidade de vacas em lactação sem necessidade de aumentar a quantidade de funcionários (Lopes *et al.*, 2004a). Lopes, Almeida Júnior, Carvalho, Sousa e Rino (2001), ao realizarem a análise de rentabilidade de uma propriedade leiteira com resultados altamente insatisfatórios, encontraram relação vaca:homem de 7:1. Em fazendas de Minas Gerais, a produtividade da mão de obra contratada foi um dos três índices mais determinantes da lucratividade (Fassio *et al.*, 2006). Este índice também foi positivamente correlacionado com a taxa de remuneração do capital investido em fazendas de leite da Bahia (Lima, 2006; Schiffler, Mâncio & Gomes, 1999).

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária [Embrapa] (2008), a melhoria da produtividade da mão de obra depende da melhoria da produtividade do rebanho e de condições favoráveis para o trabalho (instalações, máquinas e equipamentos apropriados), sendo afetado pelo sistema de alimentação (pasto ou pasto mais suplementação com volumoso no cocho), sistema de ordenha (manual ou mecânica), e da própria mão de obra (capacitação, qualidade, racionalização do uso).

A produtividade de 7,15kg de leite por vaca/dia com produção média diária do rebanho de 85,79kg/leite/dia, com 12 animais em lactação, está baixa e, possivelmente, é pela pouca disponibilidade e baixa qualidade dos alimentos para as vacas em lactação, pouco conforto para os animais. Estes índices estão abaixo dos apresentados pelo diagnóstico realizado pelo Sebrae (2006), para estado de Minas Gerais, que foi de 184,26kg de leite/dia.

A produtividade de leite por ha/ano foi de 1.118,32kg; valor muito baixo quando comparado aos resultados de Lopes *et al.* (2004a), com 2.614,68kg, trabalhando com 16 sistemas de produção na região de Lavras. Segundo Costa (2007), propriedades que apresentam bom desempenho para estes indicadores deverão apresentar valores superiores a 7.300kg/ha/ano; isso demonstra que a propriedade em estudo é de pecuária extensiva. Os valores encontrados neste estudo sugerem que a produtora deve realizar investimentos para intensificar o uso das pastagens e aumentar a produtividade dos animais, objetivando melhorar a eficiência da mão de obra.

Por ponto de equilíbrio, entende-se que é o nível de produção em que uma atividade tem seus custos totais iguais às suas receitas totais (Lopes & Carvalho, 2000). No presente estudo, ele não pode ser estimado, pois o preço de venda foi inferior ao custo variável unitário demonstrando que esforços gerenciais e até mesmo tecnológicos deverão ser realizados buscando aumentar as médias diárias de leite, sem, contudo, aumentar o custo variável médio que, uma vez elevado,

aumentará ainda mais o ponto de nivelamento. De acordo com Lopes *et al.* (2004a), outra alternativa é aumentar a eficiência produtiva, ou seja, a produtividade por matriz, otimizando, assim, as despesas com mão de obra, medicamentos, inseminação artificial, impostos fixos, energia e diversas. Tais despesas, aumentando-se a produtividade por matriz, não serão afetadas.

CONCLUSÕES

A propriedade assistida pelo programa Minas Leite apresentou margem bruta positiva e margem líquida e resultado negativos, ou seja, prejuízo, tendo condições de “sobreviver” somente no curto prazo, com conseqüente descapitalização da pecuarista ao médio e longo prazo.

Dos itens que compõem o custo operacional efetivo o que exerceu maior representatividade foi a alimentação.

Também se verificou que a empresa não conseguiu atingir o ponto de equilíbrio, demonstrando que esforços gerenciais e até mesmo tecnológicos deverão ser realizados buscando aumentar as médias diárias de leite, sem, contudo, aumentar o custo variável médio.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER – MG) por possibilitar a realização desta pesquisa, e ao CNPq, pela concessão da bolsa de produtividade em pesquisa do segundo autor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguiar, L. C.; Delgrossi, M. E. & Thomé, K. M. (2018) Short food supply chain: characteristics of a family farm. *Ciência Rural*, 48(5), 1–8.

Almeida Júnior, G. A., Lopes, M. A. & Pinatto, F. (2002). Efeito da venda de animais na rentabilidade de um sistema intensivo de produção de leite tipo B no estado de São Paulo. *REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA*, Recife, PE, Brasil, 1 CD-ROM.

Antunes, L. M. & Ries, L. R. (2001) *Gerência agropecuária*. (2ª ed.). Guaíba.

Berg, H. V. D. & Katsman, T. (1998) Custos: comparando despesas na produção do leite. *Boletim do Leite*, 5, p. 3.

BRASIL (2013). Ministério do Desenvolvimento Agrário. Políticas públicas para a agricultura familiar. Brasília: MDA, 101p.

Carvalho, G. R. (2009). Mercado mundial de lácteos: cenário atual e perspectivas. *Anais do Fórum das Américas: Leite e Derivados*, Juiz de Fora, MG, Brasil, 7.

Costa, J. L. (2007). Avaliação de indicadores técnicos de eficiência e renda da propriedade leiteira. *Tecnologias para o desenvolvimento da pecuária de leite familiar do norte de Minas e Vale do Jequitinhonha*, Juiz de Fora, MG, Brasil.

Demeu, F. A.; Lopes, M. A.; Costa, G. M.; Rocha, M. C. B. M.; Santos, G. & Franco Neto, A. (2011). Influência do descarte involuntário de matrizes no impacto econômico da mastite em rebanhos leiteiros. *Ciência e Agrotecnologia*, 35(1), 195–202.

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais. (2016). *Minas leite*. Recuperado em 29 janeiro, 2016, de http://www.emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=site_tpl_minas_leite2013&id=7533#.VqvD3v8rLIU

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2008). *Relatório de sustentabilidade 2004/2008*. (Relatório de Pesquisa/2008), Juiz de Fora, MG, Embrapa, Centro Nacional de Pesquisa em Gado de Leite.

Fassio, L. H., Reis, R. P. & Geraldo, L. G. (2006). Desempenho técnico e econômico da atividade leiteira em Minas Gerais. *Ciência e Agrotecnologia*, 30(6), 1154-1161.

Gomes, A. L. & Ferreira Filho, J. B. S. (2007). Economias de escala na produção de leite: uma análise dos Estados de Rondônia Tocantins e Rio de Janeiro. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 45(3), 591-619.

Gomes, S. T. (2016). *Benchmark da produção de leite em MG*. Recuperado em 23 agosto, 2016, de <http://www.milkpoint.com.br>

Goode, W. J. & Hatt, P. K. (1979). *Métodos em pesquisa social*. (5ª ed.). São Paulo: Companhia Editora Nacional.

Hoffmann, R.; Engler, J. S. C. & Serrano, O. (1987). *Administração da empresa agrícola*. (5ª ed.). São Paulo: Pioneira.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2013). *Cadeia produtiva do leite*. Recuperado em 29 janeiro, 2016, de http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/leite_2013_14.pdf



Lima, A. L. R. (2006). *Eficiência produtiva e econômica da atividade leiteira em Minas Gerais*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, Brasil.

Lopes, M. A.; Almeida Júnior, G. A.; Carvalho, F. C.; Sousa, M. & Rino, M. C. P. B. (2001). Estudo da rentabilidade de um sistema de produção de leite tipo B no estado de São Paulo. CONGRESSO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO RURAL, Goiânia, GO, Brasil, 1 CD-ROM.

Lopes, M. A.; Cardoso, M. G. & Demeu, F. A. (2009) Influência de diferentes índices zootécnicos na composição e evolução de rebanhos bovinos leiteiros. *Ciência Animal Brasileira*, 10(2), 446-453.

Lopes, M. A. & Carvalho, F. M. (2000). *Custo de produção do leite*. (33ª ed.). Lavras: Ed. Ufla.

Lopes, M. A., Dias, A. S., Carvalho, F. M., Lima, A. L. R., Cardoso, M. G., & Carmo, E. A. (2010). Efeito do tipo de mão de obra nos resultados econômicos de sistemas de produção de leite na região de Lavras (MG) nos anos 2004 e 2005. *Revista Brasileira de Agrociência*. 16(1), 125-132.

Lopes, M. A., Lima, A. L. R., Carvalho, F. M., Reis, R. P., Santos, I. C. & Saraiva, F. H. (2004a). Controle gerencial e estudo da rentabilidade de sistemas de produção de leite na região de Lavras (MG). *Ciência e Agrotecnologia*, 28(4), 883-892.

Lopes, M. A., Lima, A. L. R., Carvalho, F. M., Reis, R. P., Santos, I. C. & Saraiva, F. H. (2004b) Efeito do tipo de sistema de criação nos resultados econômicos de sistemas de produção de leite na região de Lavras (MG). *Ciência e Agrotecnologia*, 28(5), 1177-1189.

Lopes, M. A., Lima, A. L. R., Carvalho, F. M., Reis, R. P., Santos, I. C. & Saraiva, F. H. (2005). Resultados econômicos de sistemas de produção de leite com diferentes níveis tecnológicos na região de Lavras (MG). *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 57(4), 485-493.

Lopes, M. A., Lima, A. L. R., Carvalho, F. M., Reis, R. P., Santos, I. C. & Saraiva, F. H. (2006). Efeito da escala de produção nos resultados econômicos de sistemas de produção de leite na região de Lavras (MG): um estudo multicase. *Boletim da Indústria Animal* 63(3), 177-188.

Lopes, M. A. & Lopes, D. C. F. (1999). Desenvolvimento de um sistema computacional para cálculo do custo de produção do leite. *Revista Brasileira de Agroinformática*, 2(1), 1-12.

Lopes, M. A., Moraes, F., Carvalho, F. M., Peres, A. C. C., Bruhn, F. R. P. & Reis, E. M. B. (2015). The effect of technological levels on profits of milk production systems participating in the “full bucket” program: a multicase study. *Semina: ciências agrárias*, 36(4), 2909-2922.

Lopes, M. A, Resende, M. C., Carvalho, F. M, Carmo, E. A., Cardoso, M. G., Santos, G. & Lima, A. L. R. (2011). Estudo da rentabilidade de sistemas de produção de leite na região de Nazareno (MG). *Ciência Animal Brasileira*, 12(1), 58-69.

Lopes, P. F. & Reis, R. P. (2007). Custos e escala de produção na pecuária leiteira: estudo nos principais estados produtores do Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 45(3), 567-590.

Mezzadri, F. P. (2015). *Análise da conjuntura agropecuária*. Recuperado em 25 de março, 2016, de http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/leite_2013_14.pdf

Moraes. A. C. A., Coelho S. G., Ruas J. R. M., Ribeiro J. C. V. C., Vieira F. A. P. & Menezes A. C. (2004). Estudo técnico e econômico de um sistema de produção de leite com gado mestiço F1 Holandês-Zebu. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 56(6), 745-749.

Paludo, J. C. (2015). *Análise de gestão técnica e econômico-financeira de propriedades leiteiras de Xanxerê*. Dissertação de mestrado, Universidade do Oeste de Santa Catarina, Chapecó, SC, Brasil.

Prado, E., Geraldo, L. G. & Cardoso, B. M. (2007). Rentabilidade da exploração leiteira em uma propriedade durante cinco anos. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 59(2), 501-507.

Reis, R. P., Medeiros, A. L. & Monteiro, L. A. (2001). Custo de produção da atividade leiteira na região sul de Minas Gerais. *Organizações Rurais e Agroindustriais*, 3(2), 45-54.

Santos, G. & Lopes, M. A. (2014). Indicadores econômicos de sistemas de produção de leite em confinamento total com alto volume de produção diária. *Ciência Animal Brasileira, Goiânia*, 15(3), 239-248.

Santos, G. & Lopes, M. A. (2012). Indicadores de rentabilidade do centro de custo produção de leite em sistemas intensivos de produção. *Boletim de Indústria Animal*, 69(1), 01-11.

Schiffler, E. A., Mâncio, A. B. & Gomes, S. T. (1999). Efeito da escala de produção nos resultados da produção de leite B no estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 28(2), 425-431.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2006). *Diagnóstico da pecuária leiteira do Estado de Minas Gerais em 2005: relatório de pesquisa*. Recuperado em 10 março, 2016, de



<http://www.sebraemg.com.br/atendimento/bibliotecadigital/documento/cartilha-manual-ou-livro/diagnostico-da-pecuaria-leiteira-do-estado-de-minas-gerais-em-2005>

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

Coelho, L. C., Lopes, M. A., & Teixeira Júnior, F. E. P. (2022). CUSTO DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DA ATIVIDADE LEITEIRA: ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE ASSISTIDA PELO PROGRAMA MINAS LEITE. HOLOS, 3. Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/5823>

SOBRE OS AUTORES:**L.C.COELHO**

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER – MG). E-mail:

leonardo.coelho@emater.mg.gov.br

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-0243-0915>

M.A. LOPES

Universidade Federal de Lavras. E-mail: malopes@dmv.ufla.br

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0003-1543-5763>

F.E.P. TEIXEIRA JÚNIOR

Universidade Estadual de Montes Claros, Departamento de Ciências da Administração. E-mail:

fernandoetiene82@hotmail.com

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-0824-9818>

Editora responsável: Francinaide de Lima Silva Nascimento

Avaliadores Ad Hoc: Leandro Silva Costa e Livio Claudino



Recebido: 23 de março de 2017

Aceito: 05 de dezembro de 2019

Publicado: 22 de abril de 2022

