



# **Aplicação da Análise Custo-Volume-Lucro para determinação da relação de equilíbrio da produção leiteira em uma propriedade rural**

**Samuel Leonardo de Sousa**  
samuelsousa371@gmail.com  
UFSJ

**Fabício Molica de Mendonça**  
fabriciomolica@ufs.edu.br  
UFSJ

**Mário Sérgio de Almeida**  
marioalmeida@ufs.edu.br  
UFSJ

**Elizete Antunes Teixeira Nogueira**  
elizete@ufs.edu.br  
UFSJ

**Denise Carneiro dos Reis Bernardo**  
denisecarneiroprof@gmail.com  
UFSJ

**Resumo:** O presente estudo teve por finalidade aplicar a ferramenta de análise custo/volume/lucro (CVL) em uma propriedade rural voltada a produção leiteira, situada no município de São Tiago no estado de Minas Gerais, de modo a levantar um diagnóstico e propor melhorias. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa de cunho descritivo e analítico, utilizando o estudo de caso como estratégia de pesquisa. O resultado da aplicação da ferramenta CVL, com o auxílio do proprietário, permitiu calcular os custos fixos e variáveis, despesas, margem de contribuição e ponto de equilíbrio e margem de segurança da atividade. O estudo demonstrou que o ponto de equilíbrio da propriedade é de R\$84.254,15 e a margem de contribuição de R\$0,67 por litro, consideradas boas para a atividade. O levantamento da Demonstração de Resultado do Exercício – DRE do período de 2017 confirmou o retorno da atividade, de R\$80.552,03 anual. O uso da ferramenta permitiu ao proprietário a análise da situação atual da atividade, bem como o embasamento para a tomada de decisão frente situações de oscilação nos custos ou no preço de venda e o impacto destas no lucro da atividade.

**Palavras Chave:** Análise CVL - Margem de Contrib. - Agropecuária - Produção Leiteira -



## 1. INTRODUÇÃO

As propriedades rurais estão inseridas em um ambiente de constante mudanças, o setor do agronegócio sempre trabalha com grandes irregularidades, sejam elas relacionadas a índices pluviométricos ou mudanças climáticas, além de oscilações nos preços de seus produtos, constantemente influenciados pelos oligopólios formados no meio rural. (DALMOLIN; SILVÉRIO, 2011).

A capacidade de se adaptar à realidade do meio rural é crucial para a continuidade operacional de uma empresa. Razão pela qual cada dia mais se tem buscado o desenvolvimento e aperfeiçoamento de mecanismos de controle gerencial, de modo a propiciar aos gestores informações tempestivas para adequada gestão das atividades operacionais.

O gestor de uma propriedade rural deve ponderar não somente os fatores internos de seu negócio, devendo levar em consideração especialmente os fatores do ambiente externo e suas ligações com os fatores internos da propriedade, ou seja, um planejamento deve ser versátil, se adaptando tempestivamente as variações dos fatores internos e externos do negócio (MARION; SEGATTI, 2005).

Diante desse contexto, a análise custo-volume-lucro (CVL) surge como instrumento de auxílio nos processos de planejamento, gerenciamento e controle dos negócios. Hofer et al., (2006) elucidam que um controle adequado dos custos de produção, um planejamento sustentado pela lucratividade e a maior organização das atividades operacionais são instrumentos que contribuem para o processo de tomada de decisão.

Lembeck e Heidemann (2008), De Souza, Schnorr e Ferreira (2011), Shimoya, Barroso e Abreu (2012), Morales e De Moura (2013) e Da Silva et al. (2014), retratam a utilização da análise do custo-volume-lucro como importante instrumento de apoio para a gestão dos empreendimentos rurais, uma vez que contribui para adequada tomada de decisão e na distinção das atividades que proporcionam os melhores resultados ou maiores vantagens para o empreendimento rural.

O processo de tomada de decisões para ser coerente necessita de informações tempestivas e precisas para servir de sustentáculo as análises necessárias. No contexto rural esta necessidade se eleva devido a sistemática dos fatores econômicos envolvidos, sendo crucial um controle rotineiro dos custos, receitas e despesas. O gestor de uma propriedade rural deve manter uma relação muito estreita com a contabilidade, pois esta, além de lhe mostrar os seus fluxos econômicos e financeiros, serve para subsidiar as decisões de quais caminhos seguir, mitigando riscos, aumentando a rentabilidade e favorecendo a continuidade operacional da empresa rural.

O estudo pretende responder ao seguinte problema principal: Qual a relação de equilíbrio para o custo-volume-lucro da produção leiteira de uma propriedade rural?

Dessa forma, o objetivo geral concentra-se em identificar a relação de equilíbrio para o custo-volume-lucro em uma propriedade rural voltada a produção leiteira no município de São Tiago, Minas Gerais. Tem-se como objetivos específicos: Levantar os custos da atividade leiteira na propriedade rural; identificar os resultados advindos da produção leiteira na propriedade rural; Levantar o ponto de equilíbrio da atividade de modo a perceber se sua margem de contribuição está cobrindo os custos fixos e, evidenciar a importância do uso desta ferramenta no processo de tomadas de decisões e planejamento das atividades produtivas da empresa rural.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. CONTABILIDADE RURAL E CONTABILIDADE DE CUSTOS:DEFINIÇÕES

A contabilidade tem por objetivo fornecer informações de modo a suprir a necessidade de seus usuários. Isto posto, por meio desta analisa-se, interpreta-se e registra-se os

fenômenos que ocorrem no patrimônio das entidades (FAVERO, 1997). A contabilidade se caracteriza como a ciência que estuda e controla o patrimônio de uma entidade, portanto seu objeto é o patrimônio. A contabilidade pode ser descrita como um conjunto de procedimentos e métodos utilizado para registrar em termos monetários as transações de uma empresa.

Existem ramos da contabilidade, como a contabilidade rural e a contabilidade de custos, utilizada para identificar, mensurar e informar custos dos produtos e/ou serviços. Assim tem por finalidade dar suporte as decisões gerenciais, embasar orçamentos e projeções financeiras, permitir a avaliação de estoques para fins de cumprimento da legislação comercial e fiscal. Crepaldi (2007, p.13), considera: “A contabilidade de custos tem a função de gerar informações precisas e rápidas para a administração, para a tomada de decisões”.

A contabilidade rural é o ramo da contabilidade aplicado as empresas rurais. Crepaldi (2004, p.62) mostra que a Contabilidade Rural é uma necessidade urgente no Brasil, porém ainda pouco utilizada, tanto pelos empresários quanto pelos contadores. Em geral, considera-se que a função contábil deve ser controlada pelo empresário rural.

A contabilidade rural é importante ferramenta de apoio às tomadas de decisões durante o decorrer das atividades de uma empresa rural. Pode-se definir a contabilidade rural como tendo por objetivos “Controlar o patrimônio das entidades rurais, apurar o resultado das entidades rurais e prestar informações sobre o patrimônio e sobre o resultado das entidades rurais aos diversos usuários das informações contábeis” (CREPALDI, 2004 p.86).

Para Crepaldi (2012), a contabilidade rural é um dos principais sistemas de controle e geração de informações das empresas rurais, pois evidenciara informações sobre as condições de expansão do negócio, das necessidades de limitação de custos ou despesas, além de formas de se buscar recursos, tendo por finalidade o planejamento.

A finalidade da contabilidade rural é auxiliar o gestor rural na tomada de decisões, sendo importante ferramenta de apoio e mensuração, garantindo o bom andamento e planejamento das atividades desenvolvidas. A contabilidade rural torna possível o reconhecimento dos resultados das atividades desenvolvidas, o controle dos custos e o controle patrimonial, servindo de base a tomada de decisão e análise da viabilidade das atividades desenvolvidas pela empresa rural.

## 2.2. MATERIAL DIRETO (MD)

O material direto engloba todos os componentes adquiridos e demais insumos utilizados durante o processo produtivo e que podem ser vinculados diretamente ao produto, podendo citar como exemplo as matérias-primas e embalagens (BRUNI e FAMÁ,2010).

## 2.3. MÃO DE OBRA DIRETA (MOD)

Mão de Obra Direta se refere aos colaboradores que trabalham diretamente na elaboração de um determinado produto, contanto que seja passível a mensuração do tempo empregado na produção sem a necessidade de rateio ou alocação de custos através de estimativas ou de forma proporcional, o que acarretaria perda da característica de “direta” (MARTINS,2010).

No Brasil os gastos com mão de obra têm participação importante no custo final de produção, devendo considerar os gastos relativos aos encargos sociais e trabalhistas incidentes sobre a folha de pagamento. No Brasil o salário do trabalhador é muito pouco em comparação ao total de gastos do empregador para com ele (BRUNI e FAMÁ, 2010).

Santos, Marion e Segatti (2009) elucidam que em nosso país a mão de obra direta, tem grande impacto no custo final de um produto, chegando a representar mais de 50% dos gastos diretos em alguns casos.

O cálculo dos custos com mão de obra deve levar em conta o número de horas anuais que o empregado efetivamente trabalhou, ou seja, será necessário saber o número de feriados, quantidade de repouso remunerados, as férias, faltas abonadas, contribuições incidentes sobre a folha, 13º salário, a legislação vigente, além de acordos e convenções trabalhistas.

## 2.4. CUSTOS INDIRETOS DE PRODUÇÃO (CIP)

Uma grande dificuldade encontrada pela contabilidade reside em como transportar os custos indiretos de produção, o meio encontrado foi através do rateio que se baseia em critérios como quilowatts-hora, horas-máquina, materiais diretos ou outro tipo de suporte básico (BRUNI e FAMÁ, 2010).

Este problema se agrava ainda mais quando a empresa trabalha com um gama diversificada de produtos. Para se alocar os custos indiretos de corretamente a cada um dos produtos, recorre-se a técnica contábil denominada de rateio. Isto posto, para o rateio correto dos custos é preciso saber a proporção que cada produto consome em relação a base de rateio utilizada.

No caso de a empresa trabalhar com a produção de apenas um produto, a alocação dos custos se torna fácil, pois todo o valor do custo será alocado ao produto-final, não sendo necessário rateá-lo.

## 2.5. ANÁLISE CUSTO-VOLUME-LUCRO(CVL)

A análise custo-volume-lucro é uma importante ferramenta amplamente utilizada pelos gestores no processo decisório. Esta análise permite saber como a entidade está “caminhando”, se bem ou mal.

A estrutura da análise CVL apresenta como três principais componentes: a margem de contribuição unitária, o ponto de equilíbrio e a margem de segurança. Garrisson, Noreen e Brewer (2007) complementam que a análise CVL está concentrada nas interações dos seguintes elementos: 1. Preços de venda dos produtos; 2. Volume ou nível de atividade, 3. Custos variáveis unitários; 4. Custos fixos totais e por fim 5. Composto de produtos vendidos.

Com base na interação dos elementos acima a análise CVL permite que o gestor possa entender e simular o que acontecerá com o lucro da empresa em situações como (WERNKE;/2005):

- a) oscilações dos preços de compra dos insumos (matérias-primas) por parte dos fornecedores ou de terceiros (frete pagos na aquisição de materiais);
- b) oscilações nas despesas variáveis de venda, como mudanças nas alíquotas tributárias ou nas comissões sobre as vendas;
- c) oscilações de custos e despesas fixas, por mudança da empresa com relação a gastos com folha de pagamentos, material de expediente, energia elétrica, telefone, etc.;
- d) oscilações no volume de vendas em função de expansão ou retração do mercado;
- e) oscilações dos preços de venda, por opção da empresa ou em razão dos preços praticados pelo mercado.

### 2.5.1. MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO(MC)

Segundo Padoveze (2013, p. 294)

Representa o lucro variável. É a diferença entre o preço de venda unitário e os custos e despesas variáveis por unidade de produto ou serviço. Significa que a cada unidade vendida a empresa lucrará determinado valor. Multiplicado pelo total vendido, teremos a margem de contribuição total do produto para a empresa.

Martins (2010) complementa que a margem de contribuição unitária será a diferença entre o preço de venda praticado e o custo variável de cada produto; será, portanto, o valor que cada produto trará de retorno à empresa, representando a diferença entre sua receita de venda e o custo que provocou para ser produzido ou colocado à venda.

## 2.5.2. PONTO DE EQUILÍBRIO (PE)

Conforme Padoveze (2013) o ponto de equilíbrio evidencia o volume que a empresa precisa produzir ou vender para que consiga cobrir seus custos e despesas fixas e os custos e despesas variáveis.

O ponto de equilíbrio é crucial na análise CVL, pois demonstra até que ponto se pode haver oscilações nas vendas ou no volume de produção sem que estas façam com que a entidade incorra em prejuízo. Acima desse ponto a entidade apresenta lucros e abaixo prejuízos.

A informação do ponto de equilíbrio de uma empresa é importante porque indica o nível mínimo de atividade em que deve operar.

## 2.5.3. MARGEM DE SEGURANÇA (MS)

Margem de Segurança (MS) é o excesso das vendas orçadas sobre o volume de vendas no ponto de equilíbrio. Ela estabelece quanto o volume de vendas pode cair antes de a empresa começar a incorrer em prejuízo (GARRISON e NOREEN, 2001).

Wernke (2005) apresenta as seguintes fórmulas para obtenção da margem de segurança:

a) Margem de Segurança em Valor (\$) = Total de Vendas realizadas ou orçadas (\$) menos Total de Vendas no Ponto de Equilíbrio (\$);

b) Margem de Segurança em Unidades = Total de Vendas realizadas ou orçadas em unidades menos Total de vendas em unidades no Ponto de Equilíbrio;

c) Margem de Segurança em Percentual (%) = Margem de Segurança (\$) dividido por Total de vendas (\$).

A margem de segurança indica quantitativamente o montante que as vendas podem diminuir antes que a empresa comece a apresentar prejuízo.

## 3. METODOLOGIA

Nesta seção estão contidos os processos metodológicos utilizados para a consumação da pesquisa, a caracterização dos objetivos, procedimentos e tratamento do problema. Beuren (2004) elucida que os procedimentos possuem papel crucial no desenvolvimento da pesquisa, visto que elaboram planos e estruturas para obtenção de respostas sobre o problema de estudo.

Este estudo pode ser definido como descritivo e analítico, descrevendo a aplicação da análise custo-volume-lucro em uma propriedade rural. Beuren (2004), explana que a pesquisa descritiva identifica, relata, compara e descreve os atributos de dada população ou fenômeno, através de métodos padronizados de coleta de dados.

No tocante aos procedimentos a pesquisa se caracteriza como um estudo de caso, conforme Gil (1996, p. 58), “o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento”, propiciando um conhecimento mais aprofundado acerca do tema.

Quanto a abordagem do problema, a pesquisa é de cunho qualitativo, a pesquisa qualitativa busca captar não somente as aparências do tema em estudo, buscando explicar sua origem, relações e intuindo consequências, apresentando também a essência do tema. Para Gil

(1999), o uso de tal abordagem propicia o aprofundamento da investigação das questões relacionadas ao tema de estudo, mediante a valorização do contato direto com a situação estudada.

A pesquisa foi realizada em uma propriedade do município de São Tiago, Minas Gerais, abrangendo período de janeiro a dezembro de 2017, a coleta dos dados foi realizada entre setembro e outubro de 2018.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

A propriedade onde a atividade é desenvolvida é alugada e possui uma área de 40 hectares e pertence ao pai do produtor, a atividade explorada sempre foi a pecuária leiteira. A propriedade hoje conta com um rebanho de 104 cabeças de gado das quais 41 estão em período de produção leiteira, as demais 57 novilhas e bezerras que ainda não começaram a produzir e serão utilizadas para melhoria do rebanho e substituição das vacas produtoras que já estão com maior idade e conseqüentemente menor produção, 6 são animais que não estão em período de produção.

O rebanho atual produz em média cerca de 15 mil litros de leite por mês. O leite produzido na propriedade é vendido à uma padaria do município, que o utiliza na fabricação de seus produtos. A venda realizada diretamente para a padaria garante ao associado um preço por litro acima da média paga por cooperativas de produtores ou laticínios da região.

### 4.2. MÃO DE OBRA

A propriedade em estudo possui um retireiro e se utiliza da mão de obra de um ajudante para serviços como reparos de cercas, limpezas e adubação de pastagem, dentre outros, além de auxiliar o retireiro no manejo do gado.

A mão de obra da utilizada na propriedade se encontra na tabela 1, em que estão dispostos os valores mensais desembolsados para cada colaborador sem os encargos sociais incidentes.

**Tabela 1** – Valor de mão de obra por mês

<b>Empregados</b>	<b>Valor (R\$) /mês</b>
Retireiro	1.491,00
Ajudante	954,00
Total	

**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

A tabela 2 demonstra o valor da hora de trabalho de para cada um dos empregados ainda sem os encargos sociais e trabalhistas incidentes sobre a folha salarial. Para cálculo do valor da hora de trabalho foi dividido o valor do salário mensal de cada trabalhador por 30 (número de dias do mês) encontrando o valor do dia de serviço do empregado, em sequência dividiu-se o valor do dia por 7,3333, que é o número de horas média por dia que o trabalhador está à disposição do empregador, considerando-se uma jornada de 44 horas semanais de trabalho, durante 6 dias por semana.

**Tabela 2** – Valor da hora de trabalho por empregado

Atividade	Salário por mês	Valor do dia (salário mensal/30)	Valor da hora (valor do dia/7,33)
Retireiro	R\$1.491,00	R\$49,70	R\$6,78
Ajudante	R\$ 954,00	R\$31,80	R\$4,34

**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

Para cálculo dos dias efetivamente a disposição foi necessário o desconto dos 30 dias de férias como previsto na legislação trabalhista, e uma média de 11 dias, que são feriados que interferem diretamente na atividade, além de 48 dias de repouso semanal remunerado, conforme demonstrado na tabela 3.

**Tabela 3-** Número de horas à disposição

<b>Número de dias no ano</b>	<b>365</b>
(-) Repousos semanais remunerados	-48
(-) Férias	-30
(-) Média de feriados	-11
(=) Número de dias à disposição	276
(x) Jornada diária (44/6)	7,3333
(=) Número de horas à disposição	2.024,00

**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

Empregou-se para cálculo dos acréscimos trabalhistas um valor percentual de 8% para o FGTS, 1,5 % para contribuição confederativa, 2,7% de INSS totalizando 12,20%. O custo total da hora de trabalho incluindo os encargos está demonstrado na tabela 4.

**Tabela 4** - Custo da mão de obra/hora

Total	Retireiro	Ajudante
	(R\$)	(R\$)
Salários	17.892,00	11.448,00
Repousos semanais remunerados	2.385,60	1.526,40
Férias	1.491,00	954,00
Adicional constitucional de férias (1/3 sobre o salário)	497,00	318,00
13º salário	1.491,00	954,00
Feriados	546,70	349,80
Subtotal	24.303,30	15.550,20
Acréscimo legal e outras contribuições	12,20%	12,20%
Total com contribuições	27.268,30	17.447,32
Horas trabalhadas por ano	2.024,00	2.024,00
Total geral por hora	13,47	8,62

**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

O custo total mensal de cada trabalhador foi calculado multiplicando-se o total geral por hora pelo número de horas de trabalho por dia e o número de dias de trabalho por mês (30

dias), perfazendo um total de R\$4860,39 (R\$2963,95 de MOD para o retireiro mais R\$1896,45 para o ajudante).

#### 4.3. MATERIAL DIRETO(MAT)

A alimentação do rebanho da propriedade está demonstrada na tabela 5. A propriedade possui piquetes rotativos formados em capim Mombaça, irrigados para o manejo do rebanho.

O capim Mombaça é um excelente substrato para alimentação do gado, mas é necessário um valor para manutenção da qualidade desse tipo de pastagem em específico, como a irrigação e a adubação para reposição dos minerais ao solo. Para cálculo do valor da pastagem tomou-se por base o valor gasto mensalmente com a aplicação de ureia nos piquetes, a ureia é atualizada para a reposição de minerais no solo e conseqüentemente a manutenção da qualidade das pastagens. Mensalmente são aplicados nos piquetes uma quantidade de 20 kg/mês de ureia, com um custo por quilo de R\$ 59,55, perfazendo o total de R\$1.191,00 por mês ou seja R\$14.292,00 anuais de custos com adubação.

Além do custo de manutenção das pastagens, o produtor paga um aluguel de R\$880,00 por mês ao proprietário do terreno, somando-se ao custo de adubação temos um total de custos mensal com pastagens de R\$2.071,00, ou seja R\$24.852,00 anual.

Para complemento da alimentação também é utilizado uma ração produzida na propriedade composta por milho, soja, e um suplemento mineral composto por vitaminas, como ferro, cálcio, cobalto, fósforo e outros minerais. A proporção da mistura da ração é de 65% de milho, 30% de soja e 5% de suplemento mineral. Os valores gastos anualmente e a média por mês na propriedade com a compra de milho, soja e suplemento mineral estão elencados na tabela 5.

**Tabela 5 - Despesas com alimentação**

<b>Alimentos</b>	<b>Média Valor (R\$)/mês</b>	<b>Valor (R\$)/ano</b>
Silagem de Milho	3508,33	42100,00
Soja	872,30	10467,60
Milho	462,80	5553,60
Pastagens	2071,00	24852,00
Suplemento Mineral	444,98	5339,70
<b>Total</b>	<b>7359,41</b>	<b>88312,90</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

Nos períodos de seca em que o capim Mombaça não é capaz de suprir as necessidades alimentares do rebanho sozinho é utilizado como alimento para o rebanho a silagem de milho.

A silagem utilizada é produzida na própria fazenda, são plantados 10 hectares de milho para a produção da silagem, o custo para a produção da silagem é de R\$ 4.210,00 por hectare, com um custo total de R\$ 42.100,00. São produzidas em média 50 toneladas por hectare, ou seja, um total de 500 toneladas de silagem de milho por ano.

#### 4.4. CUSTOS INDIRETOS (CIP)

Os custos indiretos foram levantados junto ao proprietário, que listou produtos que de maneira indireta são necessários para produção leiteira, conforme demonstrado na tabela 6.

Foram listados os produtos sem a apresentação das marcas, pois o proprietário não trabalha sempre com os produtos de uma única marca, uma vez que há distinção de preços de

uma marca para outra, o proprietário sempre compara os preços e opta pela compra do produto com melhor preço e tenha maior eficácia.

A propriedade conta com o auxílio de um veterinário para o acompanhamento da saúde do rebanho. O veterinário visita a propriedade mensalmente para avaliação do ganho e sempre que solicitado para o diagnóstico de algum animal enfermo e prescrição da medicação correta a ser utilizada no tratamento e no dia a dia de manejo do gado. O custo mensal com as consultas veterinárias é de R\$300,00.

O custo indireto é composto por antimicrobianos, antibióticos, vacinas e outros produtos utilizados no dia a dia para o tratamento de infecções, parasitas e doenças que podem atacar o rebanho. Foram incluídos nos custos indiretos também os gastos com detergente e papel toalha utilizados na limpeza dos equipamentos de ordenha e armazenamento do leite, além da limpeza das mamas das vacas antes da ordenha.

O valor de energia elétrica foi alocado segundo estimativas em 84% para a atividade leiteira e 16% para casa sede da fazenda. O valor de energia elétrica da casa não foi alocado como custos indiretos, sendo classificado como despesa diversa, conforme tabela 7.

**Tabela 6 - Custos indiretos de produção**

<b>Elementos</b>	<b>Média Valor (R\$)/mês</b>	<b>Valor (R\$)/ano</b>
Agulhas	22,75	273,00
Antibióticos	63,80	765,60
Antimicrobianos	47,56	570,72
Antitóxicos	32,85	394,20
Antiparasitários	45,80	549,60
Carrapaticida	53,00	636,00
Detergente alcalino clorado concentrado	25,50	306,00
Detergente ácido concentrado	23,30	279,60
Detergente Líquido Natural	15,75	189,00
Iodo	86,79	1.041,48
Mata Bicheiras	24,94	299,28
Vacinas (Aftosa, Raiva, Brucelose e outras)	85,63	1.027,56
Vermífugo	33,65	403,80
Papel toalha	15,00	180,00
Contabilidade	150,00	1.800,00
Acompanhamento Veterinário	300,00	3.600,00
Reparos (equipamentos, máquinas e veículos)	112,50	1.350,00
Energia Elétrica (84 % na atividade leiteira)	1.008,00	12.096,00
<b>Total</b>	<b>2.146,82</b>	<b>25.761,84</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

#### 4.5. DESPESAS DIVERSAS

Os gastos que não estão diretamente ligados a esteira de produção do leite, mas que indiretamente são necessários e contribuíram para a sua produção foram alocados como despesas diversas e listados na tabela 7.

**Tabela 7 - Despesas Diversas**

Elementos	Média (R\$)/mês	Valor Valor (R\$)/ano
Combustível (óleo diesel e gasolina)	900,00	10800,00
Celulares e internet	100,00	1200,00
Energia elétrica da casa (16%)	192,00	2304,00
Total	1192,00	14304,00

**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

#### 4.6. CUSTO DE PRODUÇÃO DA PROPRIEDADE

Os custos variáveis de produção por ano da propriedade são os gastos com material direto (MAT) R\$80.552,03 e com mão de obra direta (MOD) R\$44.715,63. Esses custos irão compor o custo de produção da atividade. Os custos indiretos de produção (CIP) são considerados custos fixos de atividade e, portanto, são redutores do resultado do período.

As receitas da propriedade como esclarecido anteriormente são advindas da venda do leite para uma padaria, venda está que se dá ao preço médio de R\$1,40 por litro.

A produção da propriedade no ano de 2017 foi de 181.176,00 litros, com média mensal de 15.098,00 litros. Isto posto dividindo-se os custos variáveis pela produção tem-se o valor de custo variável por litro produzido de R\$0,73.

Após o levantamento dos custos fixos, variáveis e despesas decorrentes da atividade, foi possível a elaboração de uma Demonstração de Resultado de Exercício (DRE) para o ano de 2017, conforme tabela 8. Nesta DRE é possível perceber que atividade apresentou no ano de 2017 um lucro de R\$80.552,03.

**Tabela 8 – Demonstração de resultado do ano de 2017**

<b>DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO (DRE)</b>		
	Média Valor R\$/mês	Valor R\$/ano
Receitas líquidas de vendas	R\$ 21.137,20	R\$ 253.646,40
( - ) Custo do produto vendido	-R\$ 11.085,71	-R\$ 133.028,53
( = ) Lucro marginal	R\$ 10.051,49	R\$ 120.617,87
( - ) CIP (custos fixos de produção)	-R\$ 2.146,82	-R\$ 25.761,84
( - ) Despesas diversas	-R\$ 1.192,00	-R\$ 14.304,00
( = ) Lucro operacional	R\$ 6.712,67	R\$ 80.552,03

**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

### 5 APLICAÇÃO DA ANÁLISE CUSTO/VOLUME/LUCRO

A análise Custo/Volume/Lucro da propriedade foi baseada na tabela 8, com base nos dados levantados durante a pesquisa, possibilitando a simulação do impacto no lucro mediante a variação da produção, dos custos ou do preço de venda.

#### 5.1. MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

A margem de contribuição da propriedade pode ser encontrada subtraindo-se do preço de venda unitário de R\$1,40 por litro, os custos variáveis de produção anteriormente calculados em R\$0,73 por litro, encontramos assim a margem de contribuição da atividade de R\$0,67. Esse valor é responsável por arcar com os custos fixos e despesas diversas e provavelmente gerar lucro.

Em termos percentuais a margem de contribuição pode ser encontrada dividindo-se a margem contribuição encontrada de R\$0,67 pelo preço de venda de R\$1,40, obtendo um valor de 0,4755, ou seja, 47,55%.

## 5.2. PONTO DE EQUILÍBRIO

Dividindo-se os custos fixos R\$40.065,84 pela margem de contribuição unitária R\$ 0,67 se obteve o valor de 60.181,53 que representa o ponto de equilíbrio contábil em litros. Este valor representa a produção necessária em litros de leite para que as receitas operacionais de igualem aos custos totais.

O ponto de equilíbrio também pode ser obtido em termos de valor. Para isto deve-se dividir os custos fixos pelo percentual de margem da contribuição (R\$40.065,84 dividido por 0,4755) encontramos o valor R\$84.254,15. Este valor representa o montante mínimo de receitas que a propriedade necessita para não obter prejuízos.

Nestes pontos a propriedade apresentaria lucro operacional de R\$0,00, caso produzisse abaixo deste valor incorreria em prejuízos.

## 5.3. MARGEM DE SEGURANÇA

A margem de segurança encontrada foi de 120.994,47 litros. Este valor pôde ser encontrando subtraindo-se das vendas totais 181.176,00 litros o ponto de equilíbrio contábil em litros, de 60.181,53. A margem de segurança em valores monetários de R\$169.392,55 é representada pelo resultado da subtração das vendas totais realizadas no período (R\$253.646,40) e o ponto de equilíbrio em valor (R\$84.254,15)

Estes valores indicam a quantidade em vendas e produtividade que a atividade pode cair, sem que a propriedade obtenha prejuízos.

## 6. CONCLUSÃO

O trabalho teve por finalidade identificar a relação de equilíbrio para o custo-volume-lucro em uma propriedade rural voltada a produção leiteira no município de São Tiago, Minas Gerais. Para isso, foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa de cunho descritivo e analítico, tendo o estudo de caso como estratégia de pesquisa.

A propriedade estudada, pensando em um melhor controle do negócio, passou a registrar as movimentações financeiras de forma mais apurada, mas ainda sem um método muito aprimorado de análise.

A aplicação da análise custo-volume-lucro permitiu ao proprietário uma visão mais ampla de sua atividade, além de demonstrar o real desempenho da produção, podendo assim tomar decisões mais assertivas na condução do negócio.

Os objetivos do estudo foram alcançados, visto que a aplicação da análise-custo-volume lucro demonstrou que a propriedade se encontra com bons índices, trabalhando com uma boa margem de segurança de R\$169.392,25, além da apuração do ponto equilíbrio, permitindo ao produtor conhecer os valores mínimos de produção necessários para arcar com os custos e despesas.

O estudo demonstrou ao produtor a real situação de sua atividade, permitindo a realização de projeções de resultado para a atividade, permitindo assim uma análise mais profunda sobre o impacto no resultado da atividade decorrente de oscilações no volume de produção ou nos custos, de modo que não incorram em prejuízo.

Recomenda-se que a propriedade siga procedendo com o registro de todas as movimentações financeiras, além de incluir os métodos de análise desenvolvidos no estudo, avaliando sempre a possibilidade de redução nos custos, sem perda de produtividade ou qualidade do produto. Recomenda-se também que sejam feitos novos estudos sobre o tema

abordado, investigando a aplicação da análise CVL em outras atividades econômicas que não só a pecuária leiteira, bem como a comparação de atividades entre si.

As limitações da pesquisa estão relacionadas ao fato de que os resultados encontrados não podem ser generalizados para outras propriedades. Além disso não foi possível a comparação da produção com outra atividade, devido ao fato de ser uma propriedade exclusivamente voltada a produção leiteira.

## 7. REFERÊNCIAS

**CALLADO, A. L. C.; ALBUQUERQUE, J. L.; DA SILVA, A. M. N.** Análise da relação custo/volume/lucro na agricultura familiar: o caso do consórcio mamona/feijão. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v3/biodiesel.pdf>> 13 jul 2017.

**DALMOLIN, A.; SILVÉRIO, A. C.** Os benefícios da contabilidade rural para uma empresa agrícola de pequeno porte: um estudo caso v. 3, n. 3, 2011. Disponível em <<http://bibliotecadigital.pb.utfpr.edu.br/bibliotecadigital/index.php/ecap/article/viewArticle/1182>> 13 jul 2017.

**DE MELO, P. H. F.; DA CUNHA, J. V. A.; BAHIA, N. C. F.** O processo decisório em propriedades rurais: análise do uso das ferramentas de gestão pelos produtores de leite do triângulo mineiro. ABCustos, São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, v. 10, n. 3, p. 55-79, set. /dez. 2015.

**DE SOUZA, M. A.; SCHNORR, C.; FERREIRA, F. B.** Análise das relações custo-volume-lucro como instrumento gerencial: um estudo multicase em indústrias de grande porte do Rio Grande do Sul. Revista de Contabilidade e Organizações, v. 5, n. 12, p. 109-134, 2011.

**GIL, A. C.** Como elaborar projetos de pesquisa. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

**HOFER, E.** et al. Contabilidade como ferramenta gerencial para a atividade rural: um estudo de caso. In: Encontro da associação nacional de pós- graduação e pesquisa em administração, 30. 2006, Salvador. Anais... Salvador: Anpad, 2006.

**KRUGER, S. D.; TRIZOTO, D. C.; GOLLO, V.; MAZZIONI, S.; PETRI, S. M.** Análise do custo-volume-lucro da produção agropecuária. Revista de Estudos Contábeis, Londrina, v. 8, n. 14, p. 3-22, jan./jun. 2017

**MARION, J. C.; SEGATTI, S.** Gerenciando custos agropecuários. Custos e agronegócio. v.1, nº 1, p. 1-7. jan-jun.2005 Disponível em: < [http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v1/Gerenciando\\_custos.pdf](http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v1/Gerenciando_custos.pdf)> 13 jul 2017.

**MARTINS, ELIZEU.** Contabilidade de custos. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 370 p.

**MORALES, E. C. A. B.; DE MOURA, R. R.** A análise custo-volume-lucro na gestão da capacidade de produção de terneiros: um estudo de caso em uma empresa rural. Observatório de La Economia Latino-americana, v. 4, n. 190, p. 2-20, 2013.

**PADOVEZE, CLOVIS LUIS.** Contabilidade de custos: teoria, prática. Integração com sistemas de informações (ERP). São Paulo: Cengage Learning, 2013. 510 p.

**SCHULTZ, C. A.; BORGERT, A.; HOFER, E.** A remuneração do capital de giro nas empresas agropecuárias com enfoque na análise custo/volume/lucro. Revista de Administração da Unimep, v. 4, n. 2, p. 66-90, 2006.

**SHIMOYA, A.; BARROSO, M. F. C. M.; ABREU, G. S.** O custo/volume/lucro no processo decisório – um estudo de caso na agropecuária leiteira de Campos dos Goytacazes - RJ. In.: XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 32. 2012, Bento Gonçalves. Anais... Bento Gonçalves: ABEPRO, 2012.

**TRIZOTO, D. C.; KRUGER, S. D.; GOLLO, V.; MAZZIONI, S.; PETRI, S. M.** Análise do custo/volume/lucro da produção agropecuária. XXIII Congresso Brasileiro de Custos - Porto de Galinhas, PE, Brasil, 16 a 18 de novembro de 2016. Disponível em: <<https://anaiscbe.emnuvens.com.br/anais/article/view/4162>> 13 jul 2017.

**WERNKE, R.; LEMBECK, M.; HEIDEMANN, J.S.** Análise custo/volume/lucro aplicada à suinocultura: estudo de caso em pequena propriedade rural. Revista Brasileira de Contabilidade, v. 37, n. 174, p. 25-39, 2008.