

Viabilidade econômico-financeira da atividade leiteira

Recebimento dos originais: 04/03/2021
Aceitação para publicação: 09/12/2022

Ivana Fátima Fernandes

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó,
Instituição: Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó
Endereço: Servidão Anjo da Guarda, 295-D, Bairro Efapi, Chapecó/SC, 89809-900
E-mail: ivanafernandes04@hotmail.com

Silvana Dalmutt Kruger

Doutora em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina,
Instituição: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS
Endereço: Osvaldo Campesato, 930, Centro, Nova Andradina/MS, 79750-000
E-mail: silvana.d@ufms.br

Vanderlei Gollo

Mestre em Ciências Contábeis e Administração pela Universidade Regional de Blumenau
Instituição: Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó
Endereço: Servidão Anjo da Guarda, 295-D, Bairro Efapi, Chapecó/SC 89809-900
E-mail: yande_gollo@unochapeco.edu.br

Evandro Juttel

Mestrando em Ciências Contábeis e Administração pela Unochapecó.
Instituição: Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó
Endereço: Rua Carlos Caldarte, 88 -1, Bancários, Pato Branco/PR, 85504-510
E-mail: juttelevandro@gmail.com

Resumo

O estudo tem por objetivo comparar a viabilidade econômico-financeira da atividade leiteira desenvolvida em duas propriedades rurais. A metodologia do estudo é caracterizada como pesquisa descritiva, realizada por meio de dois estudos de caso com análise de cunho qualitativa. Para a análise considerou-se a identificação do patrimônio, os custos, receitas e despesas da atividade leiteira, posteriormente, comparou-se os resultados obtidos por meio da Demonstração de Resultado da atividade leiteira de ambas as propriedades rurais estudadas. Na propriedade “A” a margem líquida obtida foi 14,01%, com custo de R\$ 1,09 por litro vendido, o resultado econômico médio mensal é de R\$ 20.375,48, o tempo de retorno do investimento é de 5 anos e 2 meses com a TIR em 13,59% enquanto na propriedade rural “B” a margem líquida obtida foi 18,90%, com custo de R\$ 0,94 por litro vendido, o resultado econômico médio mensal é de R\$ 11.009,78, o tempo de retorno é de 7 anos e 9 meses, com a TIR em 12,35%. Os resultados indicam que economicamente e financeiramente a atividade leiteira é viável. De forma geral, destaca-se a importância da contabilidade aplicada no meio rural, para identificar os resultados das atividades desenvolvidas e subsidiar a análise dos investimentos realizados, bem como o processo decisório.

Palavras-chave: Custos das atividades rurais. Contabilidade rural. Atividade Leiteira.

1. Introdução

A agricultura familiar produz cerca de 70% dos alimentos que chegam às mesas dos brasileiros, sendo ainda que a agricultura familiar produz 70% do feijão nacional, 34% do arroz e 38% do café (MAPA, 2019). No Brasil há cerca de 5,1 milhões de estabelecimentos familiares na agricultura, o que corresponde a 33% do PIB agropecuário e 74% da mão de obra empregada no campo (MAPA, 2019).

A cadeia produtiva do leite é encontrada com aspectos diferentes e em todas as regiões brasileiras, é uma atividade que tem participação econômica relevante na geração de emprego (PEROBELLI et al., 2018). Santa Catarina tem em média 45 mil produtores de leite, mas a grande bacia leiteira fica localizada na Região Oeste e corresponde a 78% do leite produzido no estado. Já no estado do Rio Grande do Sul existem aproximadamente 76 mil produtores de leite (EMATER, 2018).

O estado de Santa Catarina é o quarto maior produtor de leite do país, sendo que ocupa apenas 1,13% do território brasileiro. Em 2018 registrou uma produção de 2,81 bilhões de litros de leite, já o estado do Rio Grande do Sul produziu 4,5 bilhões de litros, sendo o terceiro maior produtor de leite do país considerando a produção brasileira de 30,2 bilhões de litros em 2018 (EPAGRI, 2018; EMATER, 2018). Nesse sentido, a contabilidade rural serve como um instrumento de apoio, controle e planejamento das atividades realizadas no meio rural, demonstrando a evolução patrimonial das entidades (KRUGER et al., 2014). Souza et al. (2016) enfatizam que a contabilidade rural é importante para comparar os custos e resultados das atividades desenvolvidas no meio rural.

A renda anual da propriedade é um dos principais fatores que influenciam a expectativa do sucessor no processo de transição da sucessão da agricultura família (FOGUESATTO et al., 2020). Neste sentido, o estudo de Kruger et al. (2019), analisou a viabilidade econômica da produção do leite, após a análise dos custos de produção, evidenciaram que a atividade é estável, gerando retorno econômico sobre o investimento, sendo rentável financeiramente, conforme os resultados do *payback* identificado.

Outras pesquisas evidenciam a viabilidade econômico-financeira da atividade leiteira, bem como, a importância da utilização da contabilidade no meio rural como instrumento de apoio na análise dos resultados das atividades desenvolvidas (ZANIN et al., 2014; MACHADO et al., 2018; SIMIONATTO et al., 2018; COSTA, SANTOS, 2019; VIAN et al., 2019). Estudos anteriores indicam a importância da análise da viabilidade econômica e

financeira da atividade leiteira (ASSIS et al., 2017; KRUGER *et al.*, 2017a; KRUGER *et al.*, 2019; TITO; PERES, 2019).

Nesse contexto, surge a problemática da pesquisa: qual a viabilidade econômico-financeira da atividade leiteira? O objetivo do estudo consiste em comparar a viabilidade econômico-financeira da atividade leiteira desenvolvida em duas propriedades rurais.

Justifica-se a relevância econômica da atividade leiteira, especialmente para a região sul do Brasil, presente em grande maioria das propriedades rurais. Sendo que a atividade desempenha papel importante na economia regional, com geração de empregos e renda (VIAN et al., 2019). Destaca-se também a importância da utilização da contabilidade para analisar os resultados das atividades desenvolvidas no meio rural (KRUGER et al., 2019).

2. Revisão da Literatura

Nesta seção apresentam-se a importância da contabilidade rural e da análise de viabilidade econômico-financeira das atividades rurais, bem como, estudos correlatos ao tema pesquisado.

2.1. Contabilidade rural

A contabilidade rural é a ciência que estuda o patrimônio das entidades rurais (MARION, 2014). Segundo Crepaldi (2019), o conceito de contabilidade rural é a metodologia concebida para captar, registrar, resumir e interpretar os acontecimentos que afetam o patrimônio, as finanças e as economias das empresas rurais. A contabilidade rural tem a finalidade de orientar as operações, mensurar e verificar o desempenho econômico e financeiro das atividades (SOUZA et al., 2016). Oliveira et al. (2019) ressalta que as demonstrações contábeis evidenciam a real situação econômico-financeira das propriedades rurais, auxiliando o processo de controle e análise dos resultados.

Kruger et al. (2014) evidenciam que a contabilidade rural se torna aliada do processo de gestão e tomada de decisões no meio rural. Vale (2019) ressalta que a maioria dos gestores rurais utiliza a contabilidade somente para fins fiscais. Nesse aspecto e diante do crescimento do agronegócio brasileiro, torna-se fundamental as entidades rurais buscarem informações de apoio à gestão visando à lucratividade e o sucesso do empreendimento rural (ULRICH, 2009).

Crepaldi (2019) indica a importância da análise do Balanço Patrimonial, como demonstração destinada a evidenciar a posição patrimonial, econômica e financeira da entidade rural, é considerado um dos principais relatórios de apoio ao planejamento. O encerramento do exercício social das empresas acontece conforme o ano civil, essa prática pode ser diferenciada nas entidades rurais, tendo em vista a necessidade de analisar os resultados após a colheita, ou conforme o ano agrícola (CREPALDI, 2019).

Na análise dos resultados das atividades rurais, as informações sobre os custos de produção das atividades agrícolas, são relevantes para acompanhar o desempenho individual das atividades desenvolvidas (KRUGER et al., 2020). Entre os objetivos dos custos, Santos, Marion e Segatti (2009) indicam que a análise dos custos tem a função de auxiliar na identificação da atividade que tem o menor custo ou melhores resultados. No mesmo direcionamento, Souza et al. (2016) constata que tem dois tipos de custos, os custos variáveis e os custos fixos. Os custos variáveis alteram em relação ao tipo de produção e os seus valores variam conforme o volume produzido, já os custos fixos não sofrem alterações no seu valor em relação à quantidade produzida.

Torna-se relevante que os gestores rurais estejam informados referente ao que ocorre com cada atividade desenvolvida, bem como, acompanhem os valores de mercado e oscilações climáticas, observando o desempenho das atividades a cada ciclo de produção (SEGALA et al., 2007). O meio rural tem fatores de risco como: clima, a hora certa de colher, adubação e fertilização na medida correta, as doenças e pragas. Por isso, a contabilidade rural contribui na análise dos custos e no planejamento dos riscos (MERCUSSE et al., 2014).

Gollo et al. (2015) e Vian et al. (2019) salientam que a contabilidade desempenha um papel importante para o controle e planejamento das atividades desenvolvidas no meio rural, visando acompanhar os resultados econômicos e financeiros das atividades (de forma individual e comparativa), auxiliando no processo de análise e tomada de decisões, bem como acerca da viabilidade econômico-financeira.

2.2. Viabilidade econômico-financeira das atividades rurais

A viabilidade econômico-financeira auxilia na verificação do tempo de retorno das atividades rurais (KRUGER et al., 2019). Assaf Neto e Lima (2009) salientam diversos métodos de avaliação de investimento, mas indicam que os mais utilizados são o Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e o prazo de retorno – *payback*. Com a análise da TIR e do *payback* é possível identificar a viabilidade e o tempo de retorno do

capital investido (SOSCHINSKI et al., 2018). A análise da viabilidade econômico-financeira envolve o planejamento e a gestão de recursos materiais, humanos e financeiros da atividade, bem como pode-se verificar a saúde financeira da empresa (TITO et al., 2019).

Oliveira (2019) relata que após o levantamento de todas as informações necessárias, procede-se à análise da viabilidade econômico-financeira e por meio dos indicadores encontrados VPL, *Payback* e *TIR*, verifica-se o retorno dos investimentos. Tito et al. (2019) ressaltam que os indicadores utilizados são considerados de fácil entendimento e auxiliam o gestor na hora de verificar os resultados obtidos e na tomada de decisões.

Os indicadores de análise econômica possuem o propósito de avaliar o desempenho da entidade rural, enquanto os indicadores de análise financeira evidenciam a viabilidade das atividades e o tempo de retorno, essa análise é relevante para o processo de gestão (VIAN et al., 2019). O Quadro 1 evidencia os principais indicadores de análise de viabilidade financeira e os respectivos conceitos.

Quadro 1: Principais indicadores da análise de viabilidade financeira

Indicadores	Cálculo	Conceitos
<i>TIR</i>	$TIR = \sum FC(1 + i)^{-n} = 0$	É o índice que mostra a rentabilidade do investimento em determinado período.
<i>VPL</i>	$VPL = FC_0 + \frac{FC_1}{(1 + TMA)^1} + \frac{FC_2}{(1 + TMA)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1 + TMA)^n}$	Indica o valor atual de uma série de fluxos de caixa, descontados a uma determinada taxa de juros compostos.
<i>Payback</i>	$PB = \text{Investimento Inicial} / \sum FC \text{ do ano}$	Calcula quantos períodos será necessário para cobrir o capital investido, ou ainda, quanto tempo levará para recuperar o investimento, descontado uma taxa que o investidor ganharia se investisse em outro projeto.
<i>TMA</i>	Taxa ou % de retorno desejado	Retorno esperado pelo investidor referente ao capital aplicado em determinado investimento, isso com uma taxa percentual em um determinado período.

Fonte: Adaptado de Assaf Neto e Lima (2019) e Vian et al. (2019).

Rocha et al. (2018) relatam que a análise de um valor de um determinado projeto envolve custos e receitas decorrentes, assim a análise financeira envolve dois indicadores: o valor presente líquido (VPL) e o retorno adicional sobre o investimento. Sendo assim o VPL é definido como fluxo de caixa anual e indica quanto o projeto gera de valor em dinheiro durante seu respectivo tempo, enquanto a *TIR* representa o percentual de retorno sobre o capital investido, ou se configura como o percentual da riqueza gerada (ROCHA et al., 2018).

O *payback* demonstra que o tempo de retorno do capital investido geralmente é demonstrado em meses ou ano (KRUGER et al., 2019). O *payback* indica o período entre o investimento inicial e o momento em que o lucro líquido se iguala ao valor do investimento, e

pode ser classificado em três categorias, *payback* efetivo, *payback* médio e *payback* descontado (ASSAF NETO, 2017). Conforme Soschinski et al. (2018) o *payback* descontado é o método mais adequado, pois ele tem o diferencial de considerar o valor do dinheiro no tempo. Já a TIR, relaciona o valor investido com o valor resgatado no final do investimento, permitindo calcular o percentual do retorno.

A análise de viabilidade permite planejar os resultados estimados pelos projetos, empregando técnicas para identificá-los e auxilia na tomada de decisões. A análise de viabilidade é importante para as atividades rurais, pois auxilia os gestores na hora de tomar decisões acerca dos investimentos e do tempo de retorno (SOSCHINSKI et al., 2018; KRUGER; BERGAMIN; GOLLO, 2021). Segundo Assis et al. (2017), a análise de viabilidade é importante para acompanhar a eficiência da atividade, permitindo que o proprietário consiga avaliar os investimentos realizados.

2.3. Estudos correlatos

Estudos anteriores evidenciam a viabilidade econômico-financeira da atividade leiteira acerca da temática, como os de Machado et al. (2018); Soschinski et al. (2018); Simionatto et al. (2018); Kruger et al. (2019); Silva et al. (2019); Costa e Santos (2019); Vian et al. (2019).

Machado et al. (2018), analisaram os custos incorridos na produção leiteira em dois modelos diferentes, o manual e com ordenha. O estudo foi realizado no município de Santo Afonso – MT, com 20 produtores de leite. Os resultados indicaram que a ordenha mecanizada tem para o produtor um custo maior, esses custos são mais altos principalmente no mês de novembro pois os produtores precisam vacinar os animais. Na ordenha manual, os custos de produtividade foram inferiores aos custos da ordenha mecanizada. Os custos com alimentação representam uma média de 46,93% dos custos totais, já com a medicação os custos representam 25,61%, a mão de obra representa 13,32% dos custos.

O estudo de Soschinski et al. (2018), analisaram a viabilidade para a implantação de um sistema para irrigação em uma propriedade rural que se dedica à produção leite a pasto, em propriedade localizada no Rio Grande do Sul. A propriedade possui algumas parcerias que fornecem ração de boa qualidade, as sementes, os insumos e o material utilizados para a atividade. O valor orçado para o projeto de irrigação é 100% terceirizado, por meio de instituições financeiras, sendo o valor a ser utilizado para esse investimento de R\$ 157.081,00. A partir da análise foi identificado que o VPL (Valor Presente Líquido) deu positivo e a TIR (Taxa Interna de Retorno) é superior a TMA (Taxa Mínima de Atratividade).

O pagamento para o investimento através do *payback* simples levará 6 meses e 28 dias, já com o *payback* descontado para realizar o pagamento levará 8 meses e 23 dias, evidenciando, portanto, a viabilidade financeira do projeto.

Simionatto et al. (2018) compararam e analisaram indicadores econômicos na produção de leite nas propriedades localizadas no município de São Lourenço do Oeste. As propriedades pesquisadas possuem mão de obra familiar, sendo que 53,33% possuem entre 10 e 20 anos na atividade rural e 73,33% possuem a atividade leiteira como a sua fonte de renda. Em relação às características da atividade leiteira, 70% dos produtores possuem ordenha mecânica, 30% possuem ordenha canalizada e 96,66% dos produtores têm resfriadores de expansão. Na pesquisa verificou-se que 86,67% dos produtores não possuem gerador de energia e 96,66% utilizam, além da pastagem, a suplementação volumosa (silagem) para complementar a alimentação do rebanho. O estudo evidencia de forma geral a importância da análise de indicadores de produção para avaliar o desempenho da atividade leiteira.

O estudo de Kruger et al. (2019) compara a viabilidade econômico-financeira entre as atividades leiteira e avícola desenvolvidas em duas propriedades rurais. A pesquisa foi realizada em duas propriedades localizadas no oeste de Santa Catarina, uma na cidade de Arvoredo e a outra em Chapecó. O estudo identificou que a atividade avícola na propriedade A tem receita, lucro e margem líquida maior que a atividade leiteira. Na propriedade B, a atividade leiteira se mostra mais rentável com retorno em menor tempo. O tempo de retorno dos investimentos na propriedade A, é de 38 anos e 4 meses para a atividade leiteira, enquanto na atividade avícola o retorno ocorre em 21 anos e 6 meses. Na propriedade B o retorno da atividade leiteira é de 10 anos e para a atividade avícola é de 32 anos e 4 meses.

Silva et al. (2019) identificaram indicadores-referência em sistemas de produção de leite. A pesquisa foi realizada na região do Agreste Pernambucano. Os resultados indicam que o capital investido é um indicador fundamental para a lucratividade da propriedade, a produtividade da mão de obra também é um indicador importante para a lucratividade, pois reflete o nível de mecanização da propriedade. Dos índices avaliados, o número de vacas em lactação apresentou maior correlação com a taxa de retorno, do que a mão de obra e a terra, isso indica que a produtividade dos animais é imprescindível para um bom desempenho econômico da produção leiteira.

A pesquisa de Costa e Santos (2019) avaliou a viabilidade econômica de uma propriedade leiteira, com análise baseada no fluxo de caixa descontado. A pesquisa foi realizada em uma propriedade localizada em Mococa-SP. A receita bruta desta propriedade é dada pela adição entre o valor de comercialização de bezerros, novilhas e vacas de descarte,

com o valor da comercialização do leite. Com essa movimentação descrita, resultou em uma margem de contribuição positiva. A superação dos custos fixos em um fluxo de caixa operacional positivo, significa que a atividade dispõe de potencial para gerar caixa.

Vian et al. (2019) analisaram a viabilidade econômico-financeira das atividades leiteira e suína de uma propriedade localizada em São Lourenço do Oeste-SC. A atividade leiteira tem um papel fundamental para a propriedade, pois, é dessa atividade que vem a renda mensal do produtor, possuindo 30 matrizes em lactação, com a alimentação baseada em pastagem e usa como complemento a ração e sal mineral. Os autores analisaram que os gastos que mais se destacaram foram a alimentação (40,94%) e a mão de obra (21,94%). Já na análise financeira os gastos que foram maiores se referem à ração (61,42%) e o sal mineral (11,17%). Os resultados indicam que o tempo de retorno ocorre em 3,22 anos para a atividade leiteira e 10 anos para a atividade suinícola.

De forma geral, os estudos anteriores demonstram a importância da contabilidade rural no auxílio do processo de tomada de decisões, no controle de cada atividade desenvolvida, na análise dos custos de produção e permite ainda, analisar o tempo de retorno dos investimentos realizados em cada propriedade rural.

3. Aspectos Metodológicos

A presente pesquisa propõe-se analisar a viabilidade econômico-financeira de duas propriedades rurais que desenvolvem a produção leiteira, com utilização de mão de obra familiar. Metodologicamente a pesquisa é caracterizada quanto aos objetivos como descritiva, quanto aos procedimentos, como estudo multicaso e a análise é de cunho qualitativo.

Conforme Gil (2018) o estudo multicaso permite um amplo e detalhado conhecimento, sobre um ou mais objetos da pesquisa. Yin (2015) afirma ainda que os estudos de caso permitem a descrição dos dados e a compreensão do problema da pesquisa, visando seu detalhamento para respondê-lo. Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa. Segundo Creswell (2014) a pesquisa qualitativa permite à coleta de dados, o registro, a observação e a análise documental.

Nesse sentido, o ambiente da pesquisa se refere a duas propriedades rurais: (i) Propriedade Rural “A” localizada na linha Ragazzon, no município de Modelo – SC, a quantidade de animais é de 15 matrizes leiteiras; (ii) Propriedade Rural “B” está localizada na linha Pinhalzinho, no município de Erval Grande – RS, possui plantel de 10 matrizes leiteiras.

As propriedades estudadas desenvolvem a atividade leiteira, a partir de mão de obra familiar. O sistema de produção é a ordenha mecanizada, realizada duas vezes ao dia (manhã e tarde), posteriormente ao processo de ordenha os animais são deslocados aos piquetes em ambas as propriedades rurais.

A coleta de dados ocorreu por meio de visitas, entrevistas e constatações de campo e posteriormente os dados foram organizados e agrupados para análise. Os dados coletados se referem as receitas, os custos e as despesas da atividade leiteira, como verificados nas notas fiscais, documentos e anotações. Tais dados foram organizados em planilhas e elaborou-se a Demonstração de Resultado da atividade leiteira desenvolvida em cada entidade rural. Utilizou-se o modelo de Kruger et al. (2017a) para realizar o levantamento patrimonial e os custos das atividades.

Para a análise dos resultados apresentam-se Quadros e Tabelas, referente à atividade leiteira das duas propriedades rurais, e ainda com o auxílio de planilhas foi realizada a comparação da viabilidade econômico-financeira da atividade leiteira. A coleta foi realizada no período entre julho e agosto de 2020. Os dados coletados são do período de junho de 2019 até maio de 2020, após a coleta realizou-se a análise financeira utilizando os índices TIR, VPL e *payback*, para analisar o tempo de retorno dos investimentos a partir da TMA de 10%. Os resultados são apresentados de forma comparativa entre os dois ambientes de estudos (Propriedade Rural “A” e Propriedade Rural “B”).

4. Análise e Interpretação dos Resultados

Nesta seção são apresentados os resultados da Propriedade Rural “A” e Propriedade Rural “B”, considerando o levantamento patrimonial e a análise dos custos, bem como a análise da viabilidade econômico-financeira dos investimentos.

4.1. Propriedade rural A

O Quadro 2 apresenta o levantamento patrimonial realizado na propriedade rural “A”, contempla os investimentos que são utilizados na atividade leiteira.

No Quadro 2 pode-se observar a data de aquisição, os valores históricos de aquisição, as estimativas de valor de mercado e dos valores residuais, que consideram o valor de expectativa de venda e a base utilizada para calcular a depreciação. Observa-se que a propriedade rural “A” possui patrimônio de R\$ 171.480,00. A partir deste levantamento foram

analisados os itens que possuem depreciação, utilizou-se a vida útil estimada pelos gestores para cada um dos itens do imobilizado, bem como o valor residual, na sequência identificou-se o valor base para depreciação. Observa-se a depreciação mensal dos itens relacionados à atividade leiteira, bem como o total da depreciação mensal de R\$ 227,78.

Quadro 2: Levantamento patrimonial Propriedade A

1) Bens patrimoniais gerais								
Descrição dos Bens	Data de Aquisição	Valor de aquisição R\$	Valor de mercado R\$	Valor residual R\$	Base p/ depreciar (R\$)	Vida Útil-Anos	Depreciação Mensal R\$	Depreciação Acumulada R\$
Resfriador	2010	10.000,00	12.959,46	5.000,00	5.000,00	20	20,83	2.375,00
Ordenhadeira	2010	5.00,00	5.036,70	1.500,00	3.500,00	15	19,44	2.216,67
Transf. de Leite	2018	1.700,00	1.499,00	500,00	1.200,00	4	25,00	450,00
2 Tarros	2020	800,00	800,00	0,00	800,00	2	33,33	200,00
Trator ano-1981	2019	27.000,00	16.900,00	15.000,00	12.000,00	15	66,67	400,00
Estábulo	2015	15.000,00	20.000,00	0,00	15.000,00	15	62,50	3.375,00
Terras	1985	111.980,00	357.000,00	-	-	-	-	-
Total	-	171.480,00	414.195,16	22.000,00	37.500,00	---	227,78	9.016,67

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a identificação dos valores residuais levou-se em consideração as estimativas de venda dos bens pelo gestor rural, conforme conversas realizadas. Os valores residuais se referem à previsão de venda ao final da vida útil estimada.

No Quadro 3 foram identificadas as matrizes utilizadas na atividade leiteira da propriedade rural “A”, considerando o ano de aquisição, o valor de aquisição, o valor residual estimado ao final da produção e a vida útil em anos.

Quadro 3: Depreciação das Matrizes Leiteiras

Descrição Matriz	Data Aquisição	Valor Aquisição	Valor residual	Base depreciar	Vida Útil	% deprec.	Deprec. Mensal	Depreciação Acumulada
Matriz 01	2010	3.500,00	1.500,00	2.000,00	10	200,00	1,67	190,00
Matriz 02	2010	3.500,00	1.500,00	2.000,00	10	200,00	1,67	190,00
Matriz 03	2010	3.500,00	1.500,00	2.000,00	10	200,00	1,67	190,00
Matriz 04	2010	3.500,00	1.500,00	2.000,00	10	200,00	1,67	190,00
Matriz 05	2010	3.500,00	1.500,00	2.000,00	10	200,00	1,67	190,00
Matriz 06	2011	4.200,00	1.500,00	2.700,00	10	270,00	2,25	229,50
Matriz 07	2012	4.300,00	1.500,00	2.800,00	10	280,00	2,33	210,00
Matriz 08	2013	4.500,00	1.500,00	3.000,00	10	300,00	2,50	195,00
Matriz 09	2015	5.000,00	1.500,00	3.500,00	10	350,00	2,92	157,50
Matriz 10	2016	5.000,00	1.500,00	3.500,00	10	350,00	2,92	122,50
Matriz 11	2017	5.000,00	1.500,00	3.500,00	10	350,00	2,92	87,50
Matriz 12	2018	4.350,00	1.500,00	2.850,00	10	285,00	2,38	42,75
Matriz 13	2019	4.500,00	1.500,00	3.000,00	10	300,00	2,50	45,00
Matriz 14	2019	4.200,00	1.500,00	2.700,00	10	270,00	2,25	40,50

Matriz 15	2020	5.000,00	1.500,00	3.500,00	10	350,00	2,92	17,50
Total:	-	63.550,00	22.500,00	41.050,00	10	4.105,00	34,21	2.097,75

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se no Quadro 3, a depreciação das matrizes calculada com base no valor de aquisição menos o valor residual estimado, considerando a vida útil estimada em 10 anos para cada matriz. O valor residual é a estimativa que o gestor tem para venda das matrizes após a 10ª cria, vendendo para um abatedouro do município. Eventualmente, pode acontecer o descarte anterior às 10 crias estimadas, em função de problemas como mastite ou dificuldades na reprodução.

Após o levantamento patrimonial, foram identificados os custos da produção leiteira. Na Tabela 1 apresenta-se a coleta dos custos e receitas e o resultado da atividade leiteira da propriedade “A”, considerando o período de 12 meses. Pode-se observar por meio da Tabela 1 que a propriedade rural “A” obteve no período analisado receita bruta de R\$ 103.441,52 e após a dedução do Funrural a receita líquida de R\$ 101.889,90. Nos custos da atividade leiteira, englobam a ração, energia elétrica, medicamentos, veterinário e as depreciações das matrizes, máquinas e instalações.

Tabela 1: Demonstração de Resultado do Exercício atividade leiteira de junho de 2019 a maio de 2020

Propriedade Rural A			
Itens	Valor anual	%	Média mensal
(+) Receita Bruta com vendas	103.441,52		8.620,3
(-) Deduções da Receita	1.551,62		129,30
(=) Funrural 1,5%	1.551,62		129,30
(=) Receita Operacional Líquida	101.889,90	100	8.490,82
(-) Custos do Produto Vendido -	81.514,42	80,00	6.792,87
- Ração	30.000,00	29,44	2.500,00
- Silagem	18.000,00	17,67	1.500,00
- Sal mineral	3.000,00	2,94	250,00
- Azevém	15.000,00	14,72	1.250,00
- Energia elétrica	1.200,00	1,18	100,00
- Depreciação de instalações	3.375,00	3,31	281,25
- Depreciação das matrizes	2.097,75	2,06	174,81
- Depreciação máquinas	5.441,67	5,34	453,47
- Medicamentos	2.400,00	2,36	200,00
- Veterinário	1.000,00	0,98	83,33
(=) Lucro Bruto	20.375,48	20,00	1.697,96
(+) Outras despesas operacionais	6.100,00	5,99	508,33
- Demais custos	6.100,00	5,99	508,33
(=) Resultado do Exercício	14.275,48	14,93	1.267,78
Quantidade Litros vendidos	75.000	-	6.250
Receita por Litro vendido	1,38	100	1,38

Custo por litro vendido	1,09	78,80	1,09
Lucro por litro vendido	0,19	13,80	0,19

Fonte: Dados da pesquisa.

Entre os principais itens de custos da atividade observa-se que a ração representa aproximadamente R\$ 2.500,00 por mês ou R\$ 30.000,00 em média por ano. Com medicamentos e veterinário o gestor indica que possui prática sabe como tratar se alguma matriz adoece, apenas em casos mais graves é chamado o médico veterinário.

Após a identificação e dedução dos custos identificou-se um resultado bruto de R\$ 20.375,48. Na discussão com os proprietários foi possível identificar que vendem ao Laticínio aproximadamente 75.000 litros de leite por ano, identificou-se que a receita por litro vendido é de R\$1,38 e o custo por litro de leite vendido é de R\$ 1,09, com isso tem-se um resultado médio mensal de R\$ 0,19 por litro de leite vendido, o que representou um lucro médio mensal de R\$ 1.189,62. O presente estudo demonstra que a propriedade rural “A” obtém um lucro de aproximadamente R\$ 0,19 por litro de leite vendido, onde o resultado se aproxima ao resultado obtido no estudo de Vian et al. (2019), que obteve um lucro de R\$ 0,30 por litro vendido.

4.2. Propriedade rural B

O Quadro 4 apresenta o levantamento patrimonial que foi realizado na propriedade rural “B”, contempla com os investimentos que são utilizados na atividade leiteira. Pode-se observar a data de aquisição, os valores históricos de aquisição, o valor de mercado que o gestor estimou, valor residual, valor de expectativa de venda, a base utilizada para calcular a depreciação.

Quadro 4: Levantamento patrimonial Propriedade B

1) Bens patrimoniais gerais								
Descrição dos Bens	Data de Aquisição	Valor de aquisição R\$	Valor de mercado R\$	Valor residual R\$	Base p/ depreciar (R\$)	Vida Útil-Anos	Deprec. Mensal R\$	Depreciação Acumulada R\$
Ordenhadeira	2007	1.700,00	999,00	500,00	1.200,00	18	33,33	5.000,00
Resfriador	2015	5.000,00	6.690,00	2.000,00	3.000,00	15	16,67	900,00
Silo	2016	10.000,00	20.000,00	5.000,00	5.000,00	24	17,36	729,17
Tarros dois	2007	100,00	199,00	0,00	100,00	23	0,36	54,35
Gerador Energia	2017	2.600,00	1.367,10	500,00	2.100,00	23	7,61	228,26
Estrebaria	2007	10.000,00	20.000,00	3.000,00	7.000,00	30	19,44	2.916,67
Terras	2004	99.500,00	-	-	-	-	-	-

Total	-	128.900,00	49.255,10	1.000,00	18.400,00		94,78	9.828,44
--------------	---	-------------------	------------------	-----------------	------------------	--	--------------	-----------------

Fonte: Dados da pesquisa.

No Quadro 4 observa-se que a propriedade rural “B” possui patrimônio de R\$ 128.900,00. A partir deste levantamento foram analisados os itens que depreciam, utilizou-se a vida útil estimada pelos gestores para cada um dos itens do imobilizado, bem como, o valor residual, identificando o valor base para a depreciação. Observa-se que a depreciação mensal dos itens relacionados à atividade leiteira totaliza R\$ 94,78.

Para a identificação dos valores residuais levou-se em consideração as estimativas de venda dos bens pelo gestor rural, conforme conversas realizadas. Os valores residuais se referem à previsão de venda ao final da vida útil estimada.

Observa-se no Quadro 5, a depreciação das matrizes calculada com base no valor de aquisição menos o valor residual. O valor residual é a estimativa que o gestor tem para a venda das matrizes, o qual considera a estimativa de oito crias, posteriormente a esse período ocorre à venda para um abatedouro, gerando receita estimada de R\$1.500,00. O gestor justifica a depreciação de 8 anos para garantir a substituição das matrizes visando garantir a produtividade e a qualidade do leite.

Quadro 5: Depreciação das Matrizes Leiteiras

Descrição Matriz	Data Aquisição	Valor Aquisição	Valor residual	Base depreciar	Vida Útil	% deprec.	Deprec. Mensal	Depreciação Acumulada
Matriz 01	2015	4.000,00	1.500,00	2.500,00	8	312,50	3,26	214,84
Matriz 02	2016	3.800,00	1.500,00	2.300,00	8	287,50	2,99	161,72
Matriz 03	2016	3.800,00	1.500,00	2.300,00	8	287,50	2,99	161,72
Matriz 04	2017	3.500,00	1.250,00	2.250,00	8	281,25	2,93	123,05
Matriz 05	2017	3.500,00	1.250,00	2.250,00	8	281,25	2,93	123,05
Matriz 06	2018	3.700,00	1.500,00	2.200,00	8	275,00	2,86	95,94
Matriz 07	2018	3.700,00	1.500,00	2.200,00	8	275,00	2,86	85,94
Matriz 08	2019	3.800,00	1.500,00	2.300,00	8	287,50	2,99	53,91
Matriz 09	2019	3.600,00	1.500,00	2.100,00	8	262,50	2,73	49,22
Matriz 10	2020	3.800,00	1.500,00	2.300,00	8	287,50	2,99	17,97
Total:	-	37.200,00	14.500,00	22.700,00	-	2.837,50	29,56	1.077,34

Fonte: Dados da pesquisa.

No Quadro 5 foram identificadas as matrizes utilizadas na atividade leiteira da propriedade rural “B”, considerando o ano de aquisição, o valor de aquisição, o valor residual estimado ao final da produção e a vida útil em anos.

Na Tabela 2 são coletados os custos e receitas para a identificação dos resultados da atividade leiteira da propriedade B. Pode-se observar por meio da Tabela 2 que a propriedade

rural “B” obteve no período de análise (junho/2019 a maio/2020) a receita bruta de R\$ 56.996,16 e após a dedução do Funrural a receita líquida de R\$ 56.141,22. Após a dedução do Funrural, foram apurados os custos, considerando os gastos com a ração das matrizes, pastagens, mão de obra, energia elétrica, medicamentos, veterinário e as depreciações das matrizes, máquinas e instalações. A mão de obra é referente às máquinas que são contratadas para fazer os piquetes de azevém.

Após a identificação e dedução dos custos identificou-se em um resultado bruto de R\$ R\$ 10.609,78. Identificou-se com os proprietários a produção é vendida para uma Cooperativa sendo que foram comercializados aproximadamente 48.000 litros de leite no ano, a receita por litro vendido foi de R\$ 1,19 e o custo por litro de leite vendido de R\$ 0,94, gerando o lucro de R\$ 0,22 por litro de leite vendido.

Tabela 2: Demonstração de Resultado do Exercício atividade leiteira de junho de 2019 até maio de 2020

Propriedade B			
Itens	Valor	%	Média mensal
(+) Receita Bruta com vendas	56.996,16		4.749,68
(-) Deduções da Receita	854,94		71,25
(=) Funrural 1,5%	854,94		71,25
(=) Receita Operacional Líquida	56.141,22	100	4.678,43
(-) Custos do Produto Vendido -	19.428,56	80,39	3.760,95
- Ração	12.000,00	21,37	1.000,00
- Silagem	15.000,00	26,72	1.250,00
- Sal mineral	3.600,00	6,41	300,00
- Azevém	480,00	0,85	40,00
- Energia elétrica	1.200,00	2,14	100,00
- Mão de Obra	1.000,00	1,78	83,33
- Depreciação de instalações	2.916,67	5,20	243,06
- Depreciação das matrizes	1.077,34	1,92	89,78
- Depreciação máquinas	6.857,43	12,21	571,45
- Medicamentos	500,00	0,89	41,67
- Veterinário	500,00	0,89	41,67
(=) Lucro Bruto	11.009,78	19,61	917,48
(+) Outras despesas operacionais	400,00	0,71	33,33
- Demais custos	400,00	0,71	33,33
(=) Resultado do Exercício	10.609,78	18,90	884,15
Quantidade Litros vendidos	48.000	-	4.000,00
Receita por Litro vendido	1,19	100	0,10
Custo por litro vendido	0,94	79,18	0,08
Lucro por litro vendido	0,22	18,61	0,02

Fonte: Dados da Pesquisa.

Entre os principais itens de custo observou-se que o gestor gasta com silagem (custa aproximadamente R \$1.250,00 por mês e cerca de R\$ 15.000,00 por ano), na apuração dos

custos com a silagem consideram-se os gastos desde a plantação do milho até a colheita e armazenagem. A pastagem azevém é a que possui menor custo para o proprietário rural, sendo utilizado apenas no inverno por se adaptar ao clima de inverno no Rio Grande do Sul.

Observou-se que em ambas as propriedades os custos com a alimentação representam em média de R\$ 66.000,00 por ano sendo R\$ 5.500,00 por mês (Propriedade A) e R\$ 31.080,00 por ano e aproximadamente R\$ 2.590,00 por mês (Propriedade B).

Nas propriedades o que gerou mais despesa foi com a alimentação das matrizes, na propriedade “A” tem uma despesa de 64,78% e na propriedade “B” tem uma despesa de 55,36%, pode-se indicar que os resultados se assemelham com os apresentados pelo estudo de Vian et al. (2019), que identificou uma despesa de aproximadamente 61,42% com alimentação das matrizes.

4.3. Análise comparativa dos investimentos

Na Tabela 3, após coletados os valores de investimentos da propriedade rural “A”, identificou-se o tempo de retorno dos investimentos na atividade leiteira.

Na análise da Tabela 3 é possível identificar a viabilidade dos investimentos da propriedade rural “A”, por meio da identificação do valor presente e do *payback* descontado dos investimentos na atividade leiteira, realizados na propriedade. Considerou-se o investimento de R\$ 123.050,00 (investimentos físicos e as matrizes leiteiras), e como fluxo de caixa o resultado da atividade, desconsiderando as depreciações por não representarem desembolso (R\$ 31.289,90).

Tabela 3: Análise dos investimentos

Propriedade A			
Ano	Fluxo	Valor Presente	VPL
0	-123.050,00	-123.050,00	-123.050,00
1	31.289,90	28.445,36	-94.604,64
2	31.289,90	25.859,42	-68.745,21
3	31.289,90	23.508,56	-45.236,65
4	31.289,90	21.371,42	-23.865,23
5	31.289,90	19.428,57	-4.436,66
6	31.289,90	17.662,33	13.225,67
Payback Descontado	5 anos e 2 meses		
TIR	13,59%		

Fonte: Dados da pesquisa.

A propriedade rural “A” apresentou TIR de 13,59%, isso demonstra que a atividade é rentável para os seus gestores pois está maior que a TMA considerada 10% ao ano (TMA considerada como a taxa desejada pelo gestor), e o *payback* descontado é de 5 anos e 2 meses. Para identificar o fluxo de caixa da propriedade “A” considerou-se o resultado do período de junho de 2019 a maio de 2020 reduzindo as depreciações das instalações, das matrizes e das máquinas, de forma que o resultado do período apresentado na Tabela 1 foram somadas as depreciações, totalizando R\$ 31.289,90.

Na Tabela 4, após coletados os valores de investimentos da propriedade rural “B”, também foi analisado o tempo de retorno dos investimentos realizados. Na análise da Tabela 4 é possível identificar a viabilidade dos investimentos da propriedade “B” por meio da identificação do valor presente, e o *payback* descontado dos investimentos da propriedade. A propriedade “B” apresentou TIR de 12,35%, isso demonstra que a atividade é rentável para os seus gestores, pois está maior que a TMA que é 10% (TMA considerada como a taxa desejada pelo gestor), sendo o VPL positivo em 7 anos e 9 meses conforme o método *payback* descontado. Para identificar o fluxo de caixa da propriedade “B” considerou-se o resultado do período de junho de 2019 a maio de 2020 reduzindo as depreciações das instalações, das matrizes e das máquinas, de forma que o resultado do período apresentado na Tabela 2 foram somadas as depreciações, totalizando R\$ 21.861,22.

Tabela 4: Análise dos investimentos

Propriedade B			
Ano	Fluxo	Valor Presente	VPL
0	-107.300,00	-107.300,00	-107.300,00
1	21.861,22	19.873,83	-87.426,17
2	21.861,22	18.067,12	-69.359,04
3	21.861,22	16.067,12	-52.934,39
4	21.861,22	14.931,51	-38.002,88
5	21.861,22	13.574,10	-24.428,79
6	21.861,22	12.340,09	-12.088,70
7	21.861,22	11.218,26	-870,44
8	21.861,22	10.198,42	9.327,98
Payback Descontado	7 anos e 9 meses		
TIR	12,35%		

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando as propriedades rurais “A” e “B”, pode-se constatar que a atividade leiteira é rentável, para ambas as propriedades, pois nas duas o *payback* descontado não passou de 10 anos. Os resultados corroboram com o estudo de Costa e Santos (2019) e Kruger, Bergamin e

Gollo (2021), indicando que a comercialização do leite tem capacidade de gerar caixa, destacando a viabilidade econômica da produção leiteira.

Na Tabela 5 observa-se de forma resumida as principais informações de forma comparativa entre a propriedade A em relação a propriedade B.

Tabela 5: Análise comparativa dos resultados

Indicadores	Propriedade A	Propriedade B	A em relação a B
Valor investido- matrizes	R\$ 63.550,00	R\$ 37.200,00	41,46%
Receita Bruta	R\$ 103.441,52	R\$ 56.996,16	44,90%
Lucro Bruto	R\$ 20.375,48	R\$ 11.009,78	45,97%
Resultado do Exercício R\$	R\$ 14.275,48	R\$ 10.609,78	25,68%
Resultado do Exercício %	14,93%	18,90%	-26,59%
Litros vendidos	75.000	48.000	36,00%
Receita por litro	R\$ 1,38	R\$ 1,19	13,77%
Custo por litro	R\$ 1,09	R\$ 0,94	13,76%
Lucro por litro	R\$ 0,19	R\$ 0,22	-15,79%
Investimento inicial	R\$ 123.050,00	R\$ 107.300,00	12,80%
Payback descontado	5 anos e 2 Meses	7 anos e 9 meses	2 anos e 7 meses
VPL	R\$ 13.225,67	R\$ 9.327,98	29,47%
TIR	13,59%	12,35%	9,12%
Resultado	R\$ 31.289,90	R\$ 21.861,22	30,13%
Quantidade de matrizes	15	10	33,33%

Fonte: Dados da pesquisa.

Nas propriedades A e B são os próprios gestores que conduzem as atividades, e tem como fonte de alimentação das matrizes a ração, o sal mineral, silagem e o azevém. Estas características no desenvolvimento da atividade leiteira, estão alinhadas com os achados dos estudos de Simionatto et al. (2018) e Vian et al. (2019), os quais destacam a importância da análise dos custos e da contabilidade para acompanhar os resultados das atividades desenvolvidas no meio rural.

Acerca da análise dos investimentos, observa-se que o capital investido é fundamental para a atividade, neste sentido os resultados se aproximam dos resultados obtidos na pesquisa de Silva et al. (2019), que além do capital investido é necessário intensificar o uso da terra, para aumentar a produtividade.

Observando o tempo de retorno dos investimentos e a viabilidade econômico-financeira identificada, percebe-se que a atividade leiteira agrega renda e resultados satisfatórios para o meio rural. Neste sentido, os resultados se assemelham e contribuem com

a pesquisa de Soschinski et al. (2018), a qual demonstra que o retorno do investimento utilizado para atividade leiteira é viável, bem como em relação ao tempo de retorno da atividade leiteira nas propriedades estudadas (curto prazo). Os achados corroboram com as indicações de Kruger et al. (2017a) e Foguesatto et al. (2020), acerca da necessidade de retorno financeiro para a retenção dos produtores rurais no meio rural, inclusive sob a ênfase do processo de sucessão familiar.

Ademais, observa-se que a contabilidade aplicada no meio rural é importante, pois, possibilita o controle dos resultados de cada atividade desenvolvida, bem como dos custos de produção e permite analisar o tempo de retorno dos investimentos realizados, norteando o processo de gestão, controle e planejamento (ZANIN et al., 2014; MACHADO et al., 2018; SIMIONATTO et al., 2018; KRUGER; PETRI; FERREIRA, 2018; KRUGER et al., 2017b; COSTA, SANTOS, 2019; VIAN et al., 2019).

5. Considerações Finais

A pesquisa realizada comparou a atividade leiteira realizada em duas propriedades rurais, o estudo realizado permitiu identificar a receita por litro de leite vendido em cada propriedade, com a elaboração da DRE identificou-se que propriedade “A” possui uma receita bruta de R\$ 103.441,52 e após considerar os custos o lucro líquido atingiu R\$ 14.275,48 por ano, ou aproximadamente R\$ 1.189,62 de resultado médio por mês. Já a propriedade rural “B” possui receita bruta de R \$56.996,16 e após a dedução dos custos e despesas obteve lucro de R\$ 10.609,78 por ano ou aproximadamente R\$ 884,15 por mês.

A análise aponta que ambas as propriedades têm um retorno positivo para o investimento pelo *payback* descontado. A atividade leiteira da propriedade “A” apresenta o retorno dos investimentos em 5 anos e 2 meses com a TIR de 13,59% e o seu VPL positivo em R\$ 13.225,6728, enquanto a propriedade B possui o retorno em 7 anos e 9 meses e a TIR de 12,35% e o seu VPL também positivo em R\$ 9.327,98, as duas propriedades têm a TIR maior que a taxa da TMA que é 10%.

Percebe-se que a atividade leiteira é rentável, como ambas as propriedades já possuem os investimentos em estrutura e equipamentos necessários para a produção, assim destaca-se a importância do controle e acompanhamento dos custos, bem como sugere-se aos gestores que mantenham os controles dos gastos por atividade, confrontando as receitas e os custos, recomenda-se ainda que os gestores busquem auxílio contábil, visando à análise de resultados e o auxílio no processo de tomada de decisões. Em caso de ampliação do plantel ou novos

investimentos sugere-se a análise do retorno dos investimentos de forma antecipada, projetando a viabilidade e o tempo de retorno do capital.

Os achados permitem evidenciar a partir da análise do tempo de retorno dos investimentos, que estes têm relação direta com a quantidade de animais/matrizes das entidades rurais, conforme constatado em estudos anteriores, entidades rurais com maior plantel de matrizes leiteiras, identificaram menor tempo de retorno dos investimentos, ou seja, quanto maior o capital investido (capital físico e matrizes), menor o tempo de retorno do capital (em decorrência do resultado econômico/fluxo de caixa).

Os resultados contribuem na evidenciação da importância da análise e controle das atividades desenvolvidas no meio rural, especialmente sob a ênfase da necessidade de orientar investimentos, avaliar o retorno econômico-financeiro entre as atividades desenvolvidas e subsidiar a gestão de custos, visando a satisfação e permanência dos produtores no meio rural. Recomenda-se para novos estudos maior período de análise, para que possa ser verificada a lucratividade e o desempenho da atividade leiteira ao longo do tempo e com o aumento da quantidade de animais, bem como para contribuir com as discussões sobre a análise da viabilidade econômico-financeira da atividade.

De forma geral, destaca-se a importância da utilização da contabilidade, para a gestão dos negócios rurais, permitindo a análise da rentabilidade e a viabilidade da atividade desenvolvida. Permitindo também a análise do retorno econômico e financeiro das atividades, e a geração de informações para o processo de tomada de decisão.

6. Referências

ASSAF N., A. *Fundamentos de administração financeira*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

ASSAF N., A.; L., F. G. *Curso de Administração financeira*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

ASSIS, L. P.; VILLELA, S. D. J.; LOPES, M. A.; SANTOS, R. A.; RESENDE, E. S.; SILVESTRE, L. H. A.; SILVA, H. B. F.; MARTINS, P. G. M. A. Análise econômica e de custos de produção da atividade leiteira durante 10 anos em uma propriedade do Alto Vale do Jequitinhonha. *Custos e @gronegocio on line*, Recife, v. 13, n. 2, p. 176- 200, abr/jun. 2017.

COSTA, I. R. B.; SANTOS, D. F. L. Viabilidade econômica de uma propriedade leiteira modal com opções reais. *Custos e @gronegocio on line*, Recife, v. 15, p.81-112, abr. 2019.

CREPALDI, S. A. *Contabilidade rural: uma abordagem decisorial*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

CRESWELL, J. W. *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. 3.ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA – EPAGRI. *Bela Vista do Toldo se destaca na produção de leite*. Disponível em: <https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2018/12/06/bela-vista-do-toldo-se-destaca-na-producao-de-leite/> Acesso em: 29 abr. 2020.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO DO RIO GRANDE DO SUL – EMATER. *Bovinocultura de Leite*. Disponível em: <http://www.emater.tche.br/site/area-tecnica/sistema-de-producao-animal/bovinos-de-leite.php#.Xqod8KhKjIU> Acesso em 29 abr. 2020.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA – EPAGRI. *Epagri inaugura centro de referência tecnológica para produção de leite*. Disponível em: <https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2018/11/30/epagri-inaugura-centro-de-referencia-tecnologica-para-producao-de-leite/> Acesso em: 29 abr. 2020.

FOGUESATTO, C. R.; DE VARGAS MORES, G.; KRUGER, S. D.; COSTA, C. Will I have a potential successor? Factors influencing family farming succession in Brazil. *Land Use Policy*, v. 97, p. 104643, 2020. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104643>

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 6 ed. São Paulo: Atlas 2018.

GOLLO, V.; KRUGER, S. D.; MAZZIONI, S.; DA CUNHA, P. R. Análise comparativa do resultado econômico e financeiro entre as atividades suinícola e leiteira. *Custos e @gronegocio on line*, Recife, v. 11, n. 2, p. 93-103, abr./jun. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. CENSO AGROPECUÁRIO. *Com aumento da mecanização, agropecuária perde 1,5 milhão de trabalhadores*. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25791-com-aumento-da-mecanizacao-agropecuaria-perde-1-5-milhao-de-trabalhadores>. Acesso em: 28 abr. 2020.

KRUGER, S. D.; BERGAMIN, W.; GOLLO, V. Viabilidade econômica-financeira da atividade leiteira no sistema de pastoreio e compost barn. *Custos e agronegócios on line*, v. 17, Edição Especial, p. 87-108, 2021.

KRUGER, S. D.; CECCATTO, L.; MAZZIONI, S.; DOMENICO, D. D.; PETRI, S. M. Análise comparativa da viabilidade econômica e financeira das atividades avícola e leiteira. *Revista Ambiental Contábil*, Natal, v. 9, n. 1, p. 37-55, jan/jun. 2017a.

KRUGER, S. D.; PESENTE, R.; ZANIN, A.; PETRI, S. M. Análise comparativa do retorno econômico-financeiro das atividades leiteira e avícola. *Custos e @gronegocio on line*, Recife, v. 15, n. 3, p. 22-49, jul/set. 2019.

KRUGER, S. D.; MAZZIONI, S.; GLUSTAK, E.; ZANIN, A. A contabilidade como instrumento de gestão dos estabelecimentos rurais. *REUNIR: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade*, Campina Grande, v. 4, n. 2, p. 134-153, set/dez. 2014. DOI: <https://doi.org/10.18696/reunir.v4i2.246>

KRUGER, S. D.; PETRI, S. M.; FERREIRA, D. Indicadores de desempenho econômico-financeiro da produção leiteira em propriedades rurais de Formosa do Sul – SC. *Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras*, v. 20, n. 3/4, p. 187-201, 2018.

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*, v. 8, n. 14, p. 3-22, 2017b.

MACHADO, N. M.; FRANCO, C.; ANUNCIATTO, K. M.; ROCHA, M. A. Custos de produção na atividade leiteira em Santo Afonso/MT. *Custos e @gronegocio on line*, Recife, v. 14, Edição Especial, p.2-26, dez. 2018.

MARCUSSI, D.; MARCUSSI, E. S.; SILVA, E. F.; LINARES, F. T.; TOMAZ, P. D. O uso da contabilidade como instrumento de controle na atividade rural. *Diálogos em Contabilidade: teoria e prática (Online)*, v. 1, n. 2, p. 1-10, jan/dez. 2014.

MARION, JOSÉ CARLOS. *Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária*. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. *Agricultura familiar avança com políticas públicas de incentivo ao produtor*. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2019/07/agricultura-familiar-avanca-com-politicas-publicas-de-incentivo-ao-produtor>. Acesso em 28 abr. 2020.

OLIVEIRA, A. S.; MOREIRA, N. B.; A relevância da contabilidade gerencial para gestão da agricultura familiar no município de Lafaiete Coutinho. *Revista valores, Volta Redonda*, v. 4 p. 50-63, Edição Especial, 2019. DOI: <https://doi.org/10.22408/rev40201935150-63>

OLIVEIRA, M. T.; PAGNUSSAT, A. Estudo de viabilidade econômico-financeira do plantio de eucalipto pelo sistema de silvipastoril: estudo de caso no sítio Santa Luzia em Juína – MT. *Revista Científica da Ajes, Juína*, v. 8, n. 17, p. 23-42, jul/dez. 2019.

PEROBELLI, F. S.; JUNIOR, I. F. A.; CASTRO, L. S. As dimensões espaciais da cadeia produtiva do leite em Minas Gerais. *Nova Economia, Belo Horizonte*, v. 28, n. 1, p. 297- 337, jan/abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-6351/4789>

SANTOS, G. J.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. *Administração de custos na agropecuária*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SILVA, E. C. M.; SILVA, P. M.; SILVA, A. A importância da contabilidade rural para a gestão rural. *Revista Eletrônica Organizações e Sociedade, Iturama*, v. 8, n. 10, p. 49-59, jul/dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.29031/ros.v8i10.406>

SILVA, S. S.; OLIVEIRA, M. C.; CAMPOS, J. M. S.; SILVA, J. L.; MOREIRA, G. R.; MONTEIRO, C.C. F.; MORAES, G.S. O.; FERREIRA, M. A. Viabilidade econômica em sistemas de produção de leite da Agricultura familiar em Pernambuco. *Custos e @gronegocio on line*, Recife, v. 15, n. 3, p. 460-484, jul/set. 2019.

SIMIONATTO, F. J.; KRUGER, S. D.; MAZZIONI, S.; PETRI, S. M. Indicadores econômico-financeiros da produção leiteira em propriedades rurais familiares. *Custos e @gronegocio on line*, Recife, v. 14, n. 2, p. 260-282, abr/jun. 2018.

SOSCHINSKI, C. K.; SCHLOTEFELT, J. O.; BASSO, L.; BRIZOLLA, M. M. B.; FILLIPIN, R. Análise de viabilidade econômica de investimento para produção leiteira. *Custos e @gronegocio on line*, Recife, v. 14, n. 4, p. 194-222, out/dez. 2018.

SOUZA, D. F.; FERREIRA, C. S.; OLIVEIRA, K. C.; BRITO, D. A. A.; CAETANO, G. A. O.; CINTRA, D. G. B.; SILVA, C. R. Contabilidade rural: estudo de caso da cultura do feijão e da soja na região de Jussara-Goiás no período 2014/2015. *Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia*, Maringá, v.10, n.4, p.282-301, abr. 2016.

TITO, M. S.; PERES, A. A. C. Análise da viabilidade econômica e financeira da produção de leite em propriedade familiar: estudo de caso do Rancho Pacheco, RJ. *ABCustos*, São Leopoldo, v. 14, n. 3, p. 01-25, set./dez. 2019

ULRICH, E. R. Contabilidade rural e perspectivas da gestão no agronegócio. *Revista de Administração e Ciências Contábeis do IDEAU*, Getúlio Vargas, v.4, n.9, p. 01-13, jul/dez. 2009.

VALE, N. K. A.; SILVA, K.L.J.; Contabilidade rural: apoio e controle para o processo de gestão das empresas rurais de pequeno porte da microrregião de Iporá- GO. *Revista UNEMAT de Contabilidade*, Nova Mutum, v. 8, n. 15, p. 20-34, jul/dez 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.30681/ruc.v8i15.2885>.

VIAN, M.; GOLLO, V.; KRUGER, S. D.; DIEL, F. J. Análise da viabilidade econômico-financeira das atividades leiteira e suinícola em uma propriedade rural. *Custos e @gronegocio on line*, Recife, v. 15, n. 1, p.19-42, jan/mar. 2019.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZANIN, A.; OENNING, V.; TRES, N.; KRUGER, S. D.; GUBIANI, C. A. Gestão das propriedades rurais do Oeste de Santa Catarina: as fragilidades da estrutura organizacional e a necessidade do uso de controles contábeis. *Revista Catarinense de Ciência Contábil – CRC/SC*, v. 13, n. 40, p. 9-19, 2014.