

ANÁLISE ECONÔMICA DE UMA PROPRIEDADE LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE SANTA TEREZA DO OESTE-PARANÁ

STUM, Marcelo Martini¹
MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata²

RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar os custos e a viabilidade econômica da produção leiteira em uma propriedade localizada na cidade de Santa Tereza do Oeste-Paraná. O estudo foi conduzido em forma de pesquisa a campo, com caráter exploratório por método dedutivo. Os dados foram coletados da propriedade que possui aproximadamente 52 vacas em lactação confinadas em barracão tipo *free-stall*. O leite produzido na propriedade tem como base de preço o valor de referência do Conseleite, tendo este o valor reajustado em 41,33% e a inflação apurada 30,67% segundo o IPCA/IBGE. Além do preço base há também um adicional por qualidade medida pela CCS (contagem de células somáticas), CBT (contagem bacteriana total) e pela quantidade de gordura e proteína do leite. No total foram comercializados 98,07% e descartados 1,8% por apresentar contaminação por resíduos de antibióticos. Na relação benefício / custo do valor real obteve-se um valor de 1,023, estando este muito próximo de 1, neste caso observou-se um lucro de R\$1.594,14 por mês ao longo dos anos analisados. Um dos pontos de maior custo da propriedade é a alimentação dos animais variando de 53%, 60%, 56%, 65% e 60% para os anos de 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019 respectivamente. De acordo com as condições apresentadas no trabalho como oscilações de preços do produto e principalmente custo de produção elevado se faz mais interessante avaliar de forma criteriosa os custos de produção não apenas lançando em uma planilha de custo, bem como, analisar seus pontos onde podem ser realizadas mudanças que gerem maior retorno ao investimento.

PALAVRAS-CHAVE: Bovinocultura leiteira, gestão agrícola, agronegócio, integração pecuária.

1. INTRODUÇÃO

A produção agropecuária é uma atividade de grande importância em todo território nacional. Um dos setores da agropecuária que tem destaque é pecuária leiteira, presente em boa parte das propriedades rurais, seja a atividade para subsistência ou como atividade econômica, sendo uma importante fonte de renda para os envolvidos na cadeia do leite, como agricultores, funcionários, indústria e varejistas.

Segundo o Anuário Leite (EMBRAPA, 2018), em 2017 a produção de leite foi de 35,1 bilhões de litros e 18,606 milhões de vacas ordenhadas. Ademais, foram coletados para processamento da cerca de 24,3 bilhões de litros de leite, gerando um faturamento para as indústrias de R\$ 702 bilhões.

Diferentemente da Embrapa segundo o senso agropecuário do IBGE (2019), no ano de 2017, no Brasil foi produzido aproximadamente 33,5 bilhões de litros de leite, sendo que a região Sul do Brasil contribui com cerca de 12 bilhões de litros de leite, o que corresponde com aproximadamente

¹Zootecnista formado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus Marechal Cândido Rondon. Aluno do 10º período de Medicina Veterinária – Noturno do Centro Universitário FAG.

E-mail: marcelo.martini.stum@gmail.com

²Economista. Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio. Professor do Centro Universitário FAG. E-mail: eduardo@fag.edu.br

35% do total produzido no país. O Estado do Paraná é o terceiro maior produtor de leite do Brasil, com uma produção de 4,4 bilhões de litros de leite, sendo menor apenas que o Rio Grande do Sul, com 4,5 bilhões, e Minas Gerais, com 8,9 bilhões.

Analisando a produção no período de 2015, 2016 e 2017, houve uma variação de 1.639, 1.711 e 1.963 litros por vaca por ano, respectivamente, o que evidencia uma elevação de 14,7% na variação em relação a 2016 e 2017 (EMBRAPA, 2019).

Segundo o Anuário Leite (EMBRAPA, 2019), em uma entrevista realizada com o chefe adjunto de Pesquisa & Desenvolvimento da Embrapa Gado de Leite, em novembro de 2018, foi realizado uma consulta em forma de questionário, sendo que das 381 respostas validadas, dois temas se destacaram como sugestão de pesquisas, sendo eles: nutrição animal (71%) e gestão, sistemas de produção e mercado (68%). O que revela a necessidade de maior conhecimento na área nutrição animal, que geralmente está ligada ao item de maior custo da empresa de produção de leite, e também a gestão da propriedade.

O leite é um produto de alto valor biológico e muito consumido por pessoas de todas as idades e, principalmente, fornecido para fases iniciais de vida. De acordo com Monardes (2001), a qualidade e a disponibilidade de proteína, cálcio e vitaminas do complexo B, faz do leite um componente essencial da dieta.

A análise econômica sobre custo, receitas e despesas de uma empresa rural fornece informações que permitem o produtor (empresário) planejar e avaliar a tomada de decisões, executando e desenvolvendo a atividade, bem como investir em tecnologias visando uma evolução crescente juntamente com o setor.

Assim, o problema de pesquisa desse estudo foi entender se existe viabilidade econômica de uma propriedade leiteira no município de Santa Tereza do Oeste. Visando responder ao problema proposto, foi objetivo do trabalho avaliar os custos e a viabilidade econômica da produção leiteira em uma propriedade localizada na cidade de Santa Tereza do Oeste-Paraná.

Visando uma melhor leitura, este artigo foi dividido em cinco capítulos iniciando na introdução, passando pela fundamentação teórica, material e métodos, resultados e discussões e finalizando pelas considerações finais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo será feita uma revisão da bibliografia referente à bovinocultura de leite, avaliação de custos e viabilidade econômica.

2.1 BOVINOCULTURA LEITEIRA

O setor de produção leiteira tem sido importante setor, pois constitui um segmento do agronegócio sendo responsável por aumentos de produtividade, juntamente com o avanço tecnológico da cadeia, possibilitando a melhor qualidade dos produtos, tendo em vista um serviço prático, barato e bem sucedido se tornando uma fonte de renda para famílias do meio rural (MALLMANN, 2015).

A bovinocultura leiteira, além do produto principal que é o leite, também gera produtos secundários, que seriam a venda e a engorda de machos, comercialização de fêmeas para outros rebanhos, uso de resíduos como esterco para fertilização de lavouras, entre outros.

2.2 AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

O agronegócio é entendido pela soma de quatro segmentos: insumos para a agropecuária, produção agropecuária básica, agroindústria (processamento) e serviços, conforme descrito pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, da Esalq-USP, CEPEA (2019).

O agronegócio é um setor que tem uma contribuição grande no PIB (produto interno bruto) brasileiro, que em 2019 foi de 21,4%. A produção de leite é um elo da cadeia que contribui para esse resultado, sendo que a pecuária leiteira, assim como outras produções utilizam subprodutos e resíduos das agroindústrias.

O agronegócio tem-se mostrado muito importante para a economia do país, pois passou a ser um integrador de serviços entre o campo e a indústria (PADILHA, 2003).

2.3 SISTEMA DE PARCERIA INTEGRADA

A parceria integrada é um projeto de produção de leite, que é desenvolvido pela empresa 3B Agro juntamente com produtores colaboradores. A intenção do projeto busca a alta produtividade por vaca e por área de terra, bem como a qualidade do leite. O projeto é formado por uma UPN (Unidade produtora de novilhas) e varias UPL's (Unidade produtora de leite), (BOMBARDELLI, 2013).

A UPN é gerida pela 3B Agro que faz a criação das bezerras nascidas e das novilhas até a idade que o animal entrará na produção leiteira, também é realizado o período seco, pré-parto e parto das vacas que estavam em lactação nas UPL's. As UPL's fazem o serviço no período de produção, os animais são recebidos na propriedade com 15 a 25 dias após o parto e ficam na

propriedade durante o período produtivo de leite, com 60 dias antecedentes ao parto as vacas são secadas e levadas a UPN, (BOMBARDELLI, 2013).

A alimentação concentrada dos animais em lactação é feita pela fabrica da 3B Agro e é vendida e entregue aos produtores que estão no sistema, (BOMBARDELLI, 2013).

2.4 GESTÃO DA EMPRESA AGRÍCOLA

A empresa agrícola é aquela que faz exploração do solo por meio de plantação e cultivo de grãos, criação animal ou transformação de algum produto (MARION, 2012).

As atividades de gestão da agricultura tem um tríplice aspecto, sendo o primeiro o aspecto técnico, que estuda e analisa a possibilidade de determinada cultura vegetal ou criação animal, que se refere à escolha do grão, dos implementos utilizados, qual tipo de alimentação dos animais, rotação de culturas, fertilizantes e o sistema de trabalho, etc. O segundo aspecto é o econômico, que estuda as operações a serem executadas e seu custo e resultados, ou seja, o custo de produção e sua recuperação, dos quais se obtém o lucro. O terceiro aspecto é o financeiro, que estuda as possibilidades de obtenção de recursos monetários necessários de aplicação, em outras palavras, seriam as movimentações de entrada e saída de forma a manter o equilíbrio financeiro do negócio, conforme descrito por Valee (1987).

2.5 INFLAÇÃO

A inflação pode ser definida como um aumento contínuo e generalizado do nível geral dos preços de bens e serviços. Ela provoca uma diminuição no poder de compra da população, pois a inflação deteriora a moeda, que perde seu valor, período após período (NONNENBERG; MARTINS; CECHIN, 2020).

Segundo o Banco Central do Brasil (2020), as causas da inflação podem se dar por pressão de demanda (Inflação de Demanda), por pressão dos custos de produção (Inflação de Custos) e por Inercia Inflacionária (Expectativas de Inflação).

Ainda de acordo com o Banco Central do Brasil (2020), a inflação pode ter como consequência o desestímulo ao investimento, uma vez que, os preços ficam distorcidos, gerando ineficiência na economia. A inflação tende a afetar as camadas menos favorecidas da população e eleva o custo da dívida pública, pois as taxas de juros precisam ser elevadas para compensar o efeito da inflação, bem como incluir um prêmio de risco.

A inflação é medida por Índices de Preços ao Consumidor. De acordo com Albuquerque *et al* (2018), um índice de preços ao consumidor mede a evolução dos preços de uma cesta de bens e serviços adquiridos por um determinado tempo, normalmente um mês. Trata-se de uma estimativa, baseada no consumo de um modelo de família definido metodologicamente.

No Brasil, de acordo com o Portal Brasil (2020) existem mais de 50 índices que medem a inflação no país, sendo os mais conhecidos: IGP-M/FGV (Índice Geral de Preços de Mercado da Fundação Getúlio Vargas), INPC/IBGE (Índice Nacional de Preços ao Consumidor do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), IPC/FIPE/USP (Índice de Preços ao Consumidor da Fundação Instituto de Pesquisa Econômica e Social da Universidade de São Paulo), a Cesta Básica do Dieese (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos), CUB/SINDUSCON (Custo Unitário Básico do Sindicato da Indústria e da Construção Civil), entre outros. Cada um desses índices tem suas próprias metodologias de cálculo e tentará apurar a inflação do período para uma realidade específica.

No Brasil, conforme o IBGE (2020), o índice oficial de inflação do Governo é o IPCA/IBGE (Índice de Preços ao Consumidor Amplo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Esse índice tem como metodologia apurar os preços de uma cesta de produtos consumidor por famílias com rendimentos entre um e quarenta salários mínimos, não importando a fonte de renda, em áreas urbanas das regiões de abrangência do SNIPC (Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor) que são: regiões metropolitanas de Curitiba, Belém, São Paulo, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro, Porto Alegre, além do Distrito Federal e dos municípios de Goiânia, Campo Grande, Rio Branco, São Luís e Aracaju.

A composição dessa cesta de produtos, de acordo com o Portal Brasil (2020), pode ser vista na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Composição dos Gastos das Famílias apuradas pelo IPCA

Tipo do Gasto	Peso percentual do Gasto*
Alimentação e bebidas	23,12%
Transportes	20,54%
Habitação	14,62%
Saúde e cuidados pessoais	11,09%
Despesas pessoais	9,94%
Vestuário	6,67%
Comunicação	4,96%
Artigos de residência	4,69%
Educação	4,37%

Fonte: Portal Brasil (2020) adaptado pelos autores.

* Metodologia utilizada a partir de 01/01/2012.

Para fins de comparação de resultados, esta pesquisa utilizará o IPCA/IBGE, pois trata-se de Índice Oficial de Inflação do Governo Brasileiro.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido em forma de pesquisa a campo, com caráter exploratório por método dedutivo. Os dados foram coletados de uma propriedade localizada na cidade de Santa Tereza do Oeste/PR, possuindo aproximadamente 52 vacas em lactação confinadas em barracão tipo *free-stall*. A Fazenda está a sete anos trabalhando com atividade de bovinocultura leiteira em sistema de integração, este sistema possibilita o trabalho apenas com animais em lactação, não permanecendo filhotes, bezerras ou vacas secas na propriedade.

Os dados utilizados como a base deste estudo foram às planilhas de gestão da Fazenda, contendo os gastos mensais com alimentação dos animais, medicamentos, produtos utilizados para reprodução, exames e produtos utilizados na prevenção de doenças, custos com consultoria veterinária, produtos utilizados na ordenha, manutenção de máquinas, mão de obra, equipamentos de proteção, manutenção das instalações, etc. Nesta planilha também contém os recebidos da Fazenda, que é apenas o leite produzido, entregue ao laticínio integrador.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

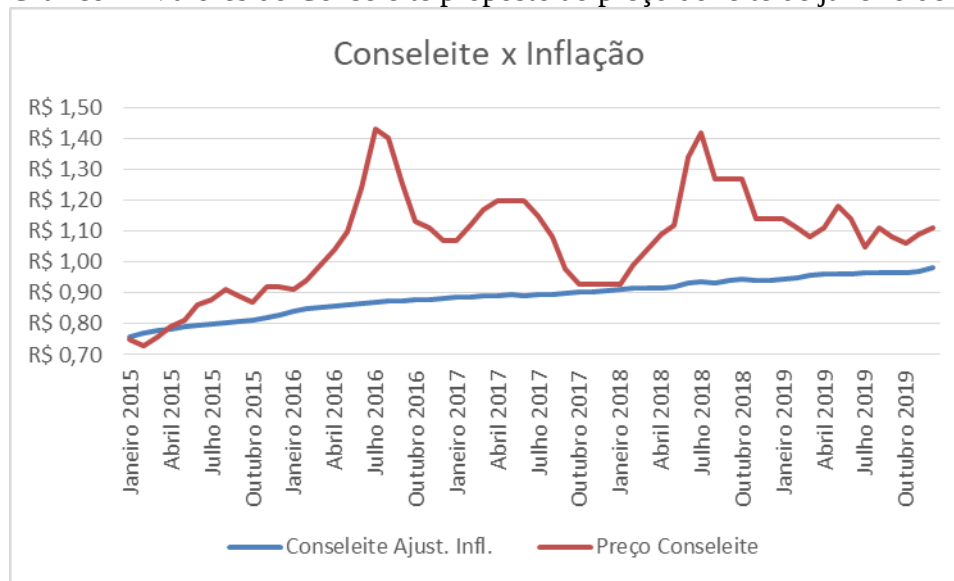
A proprietária recebe pagamentos programados por crédito bancário, em data pré-determinada podendo programar as compras mensais. Segundo Borilli (2005), que realizou uma pesquisa com produtores da microrregião de Toledo/PR, concluiu que produtores que desenvolvem a pluriatividade nas propriedades tem maior estabilidade na renda do trabalho rural.

O leite produzido na propriedade é comercializado de acordo com o valor de referência do Conseleite. Sendo esta uma associação civil, regida por estatuto, que reúne representantes de produtores rurais de leite e de indústria que processam a matéria prima no Estado do Paraná. O valor de referência do Conselho se baseia em uma metodologia complexa e com vigor científica, em que são considerados parâmetros como preço médio dos produtos, participação da matéria prima no custo total, rendimento industrial da matéria prima na fabricação de derivados e *mix* de comercialização dos derivados. Os preços são calculados sobre os preços e volumes de vendas dos derivados de leite, e em seguida é realizada a análise estatística a qual é utilizada no cálculo de

preço de referência, fazendo da relação entre produtor e indústria seja a mais justa possível (CONSELEITE, 2002).

Ao analisar o Gráfico 1 abaixo, é possível perceber que o preço pago pelo Conseleite ficou acima da inflação do período (Janeiro/2015 – Outubro 2019), sendo que o reajuste do Conseleite foi de 41,33% e a inflação apurada 30,67% segundo o IPCA/IBGE. Neste caso, ressaltam-se apenas os meses de janeiro, fevereiro e março de 2015.

Gráfico 1- Valores do Conseleite proposto ao preço do leite de janeiro de 2015 até outubro de 2019.

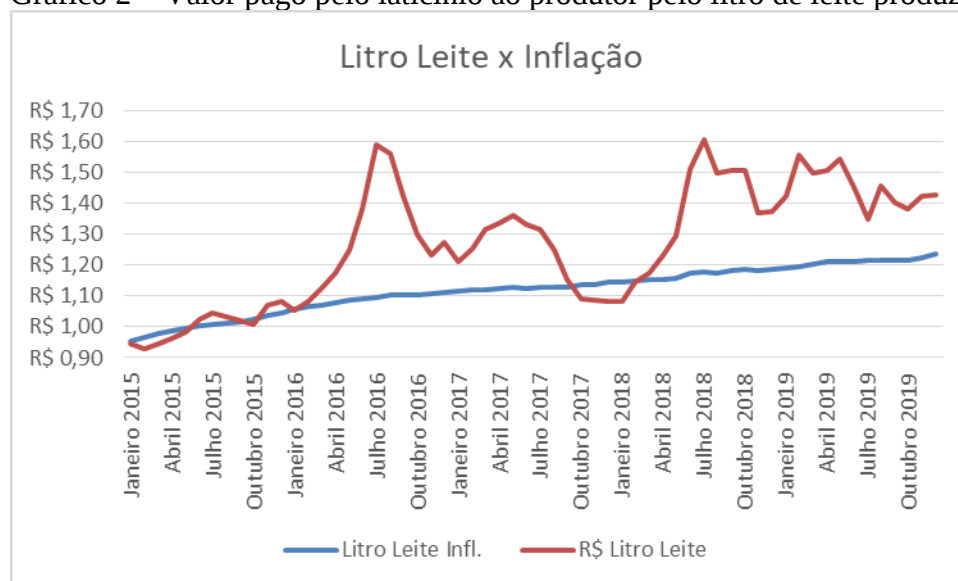


Fonte: Portal Brasil (2020) e dados da pesquisa compilados pelo autor.

O Gráfico 2 a seguir, apresenta o preço pago ao produtor pelo laticínio. Considerando o preço do leite em relação ao preço pago e corrigido pela inflação, é possível notar que nos meses de janeiro, fevereiro, março, abril e maio de 2015 e outubro, novembro e dezembro de 2017 e janeiro de 2018 o preço corrigido pela inflação supera o preço recebido pelo produto.

A diferença existente entre o valor do Conseleite e do preço pago pelo laticínio e recebido pelo produtor é referente aos ágios e deságios do período, de acordo com a qualidade do leite entregue ao laticínio. A maior diferença no preço em relação à inflação chegou em 49 centavos no mês de julho de 2016.

Gráfico 2 – Valor pago pelo laticínio ao produtor pelo litro de leite produzido.



Fonte: Portal Brasil (2020) e dados da pesquisa compilados pelo autor.

Na tabela 2 está em destaque a produção de leite total, onde foi produzido no período de janeiro 2015 a junho de 2020 um total de 3.137.488 litros de leite, sendo deste valor 98,07% (3.077.082 l) comercializado, 1,8% (56.428 l) descartado e 0,127% (3.978 l) consumidos.

O leite produzido nesta propriedade é comercializado com a empresa que fornece os animais para a integração. Além disso, o leite descartado é aquele que apresenta contaminação por resíduos de antibióticos utilizados no tratamento clínico dos animais. Segundo Brito e Lange (2005), o leite é composto por elementos que chegam a glândula mamária através do sangue e juntamente nesse processo de troca de moléculas pode ocorrer a passagem de medicamentos, devido a isso é de extrema importância o uso consciente de medicamentos e o descarte por período adequado (período de carência) do leite produzido pelo animal que está em tratamento.

Tabela 2- Descrição de produção da propriedade e custo do aluguel das vacas.

	2015	2016	2017	2018	2019	jun/20	Total
Leite comercializado(l)	521.102	574.326	556.096	551.611	599.220	274.727	3.077.082
Leite descartado(l)	9.195	10.799	10.611,5	11.214	6.707,5	7.901	56.428
Leite consumido(l)	724	690,5	655,5	620	799	489	3.978
Total leite produzido (l)	531.021	585.815,5	567.363	563.445	606.726,5	283.117	3.137.488
Aluguel das Vacas *	62.532	68.890	60.668,8	66.381,22	71.906,7	35.714,51	366.093,2

*Aluguel dos animais foi pago em volume de leite (valor de 12%, da produção de leite comercializado). Fonte: Dados de pesquisa compilados pelo autor.

Os custos fornecidos pela proprietária para a realização deste trabalho estão divididos entre alimentação dos animais, insumos para inseminação artificial (sêmen, hormônios, utensílios para

realizar inseminação e e.p.i's), medicamentos, custos com clínica veterinária e ultrassonografia, teste de antibióticos no leite, mão de obra, material de segurança no trabalho, utensílios de ordenha, manutenção de equipamentos e ordenha, combustível, compra de areia, energia elétrica, pagamento de financiamento bancário, impostos e dentre outras despesas gerais. Contudo, a proprietária da área em estudo recolhe uma parcela mensal como pró-labore, mas como apresentado na tabela 3 abaixo, não tem uma renda fixa mensal do setor da produção leiteira.

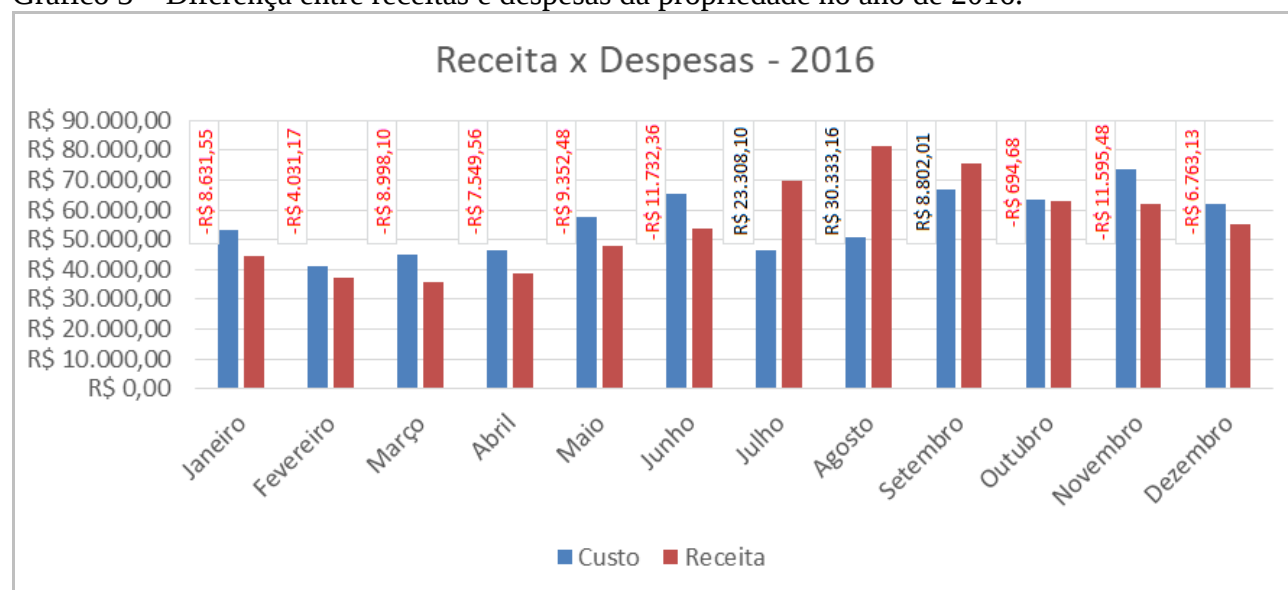
Tabela 3- Custos com mão-de-obra e pró-labore, descritos em reais (R\$).

Custo	Descrição/Ano	2015	2016	2017	2018	2019
Salário	Mão-de-obra	62.082,86	73.464,58	78.599,08	65.578,97	65.142,27
	Pró-labore	18.000,00	16.500,00	13.500,00	2.900,00	6.600,00
	TOTAL	80.082,86	89.964,58	92.099,08	68.478,97	71.742,27

Fonte: Dados de pesquisa compilados pelo autor.

Os gráficos 3, 4, 5, 6 e 7 a seguir descrevem os custos e a receita do leite, sendo que os os valores demonstrados acima das colunas a diferença entre eles, sendo notado meses que houve valores em que o custo foi maior que a receita, gerando um prejuízo mensal. Ademais, houve prejuízo de R\$ 6.905,28 e R\$7.460,62 nos anos de 2016 e 2017 respectivamente. Já nos anos de 2018, 2019 e 2020 obteve-se um lucro de R\$ 50.174,56, R\$ 77.162,35, R\$ 35.442,15, nessa ordem.

Gráfico 3 – Diferença entre receitas e despesas da propriedade no ano de 2016.

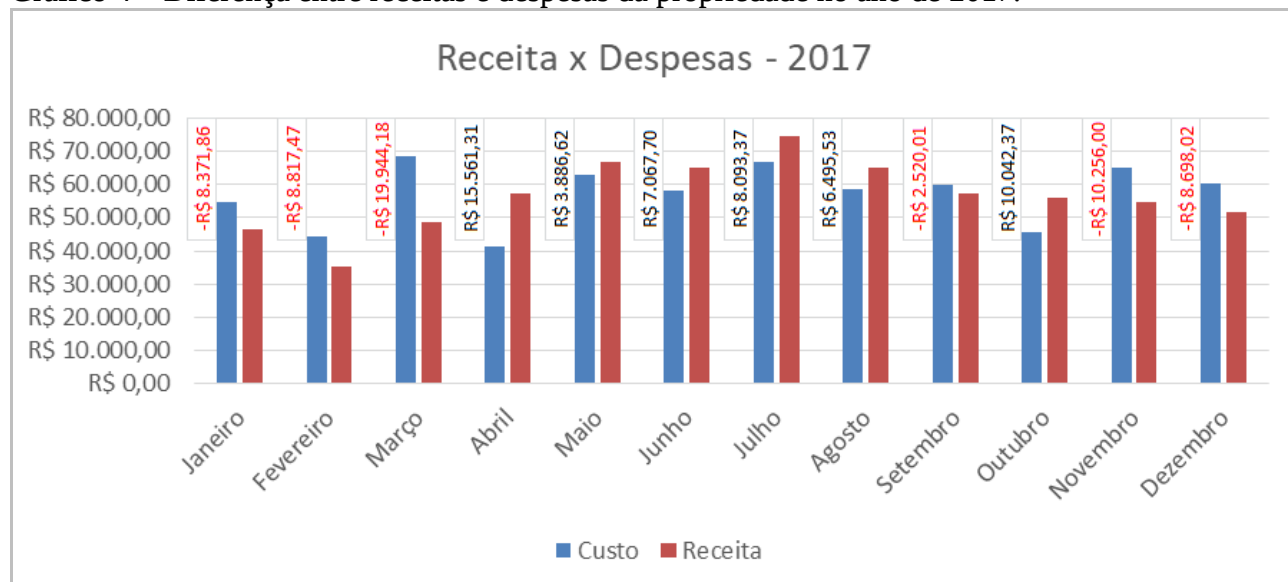


Fonte: Dados de pesquisa compilados pelo autor.

Analisando os custos do ano de 2016, nota-se que no mês de junho, devido à alguns animais estarem em período de final de lactação e em razão de um consumo elevado de ração, há um custo

superior a receita, sendo neste mês a média de produção por animal foi de 27 litros. Já no mês de agosto e setembro, a média superou os 37 litros por animal, gerando uma receita positiva.

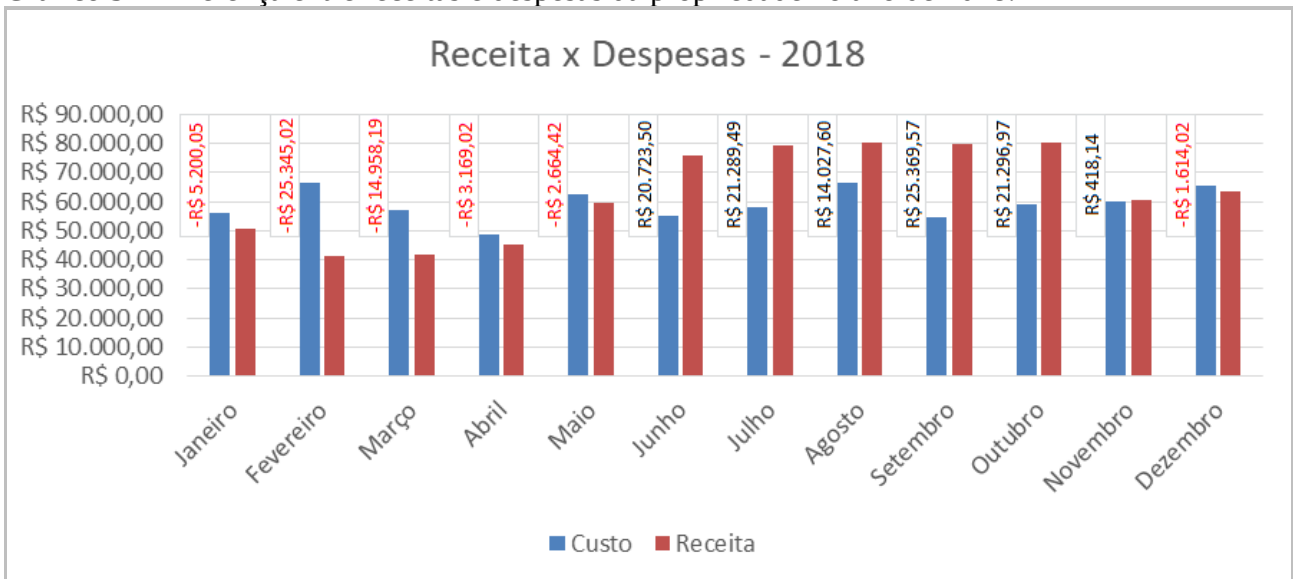
Gráfico 4 – Diferença entre receitas e despesas da propriedade no ano de 2017.



Fonte: Dados de pesquisa compilados pelo autor.

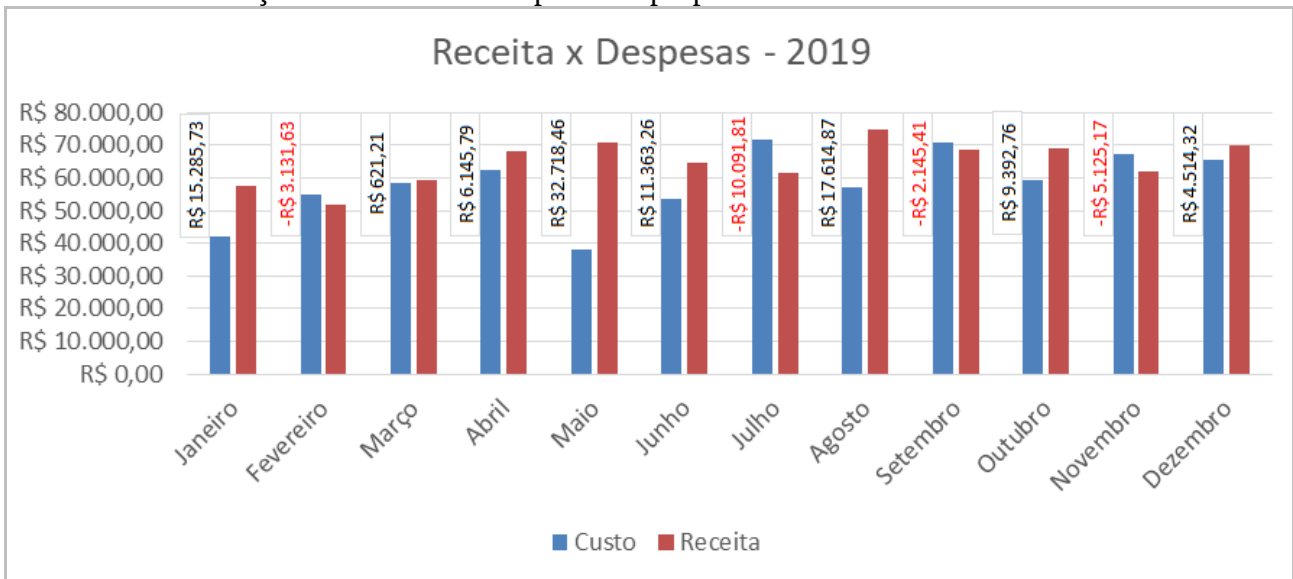
Além disso, em 2017 houve um caso parecido com 2016 nos meses de fevereiro e março, sendo meses que houve uma baixa produção por animal e também pelo preço pago de ração no mês de fevereiro foi de R\$ 14.887,50 e no mês de março foi de R\$31.477,50. Isso ocorreu devido ao pedido de ração ter sido acumulado no mês de março, geralmente é realizado dois pedidos de ração por mês e neste mês, porém, realizou-se 3 pedidos. Diante disso, no mês de abril apenas um pedido de ração, sendo pago R\$11.280,00.

Gráfico 5 – Diferença entre receitas e despesas da propriedade no ano de 2018.



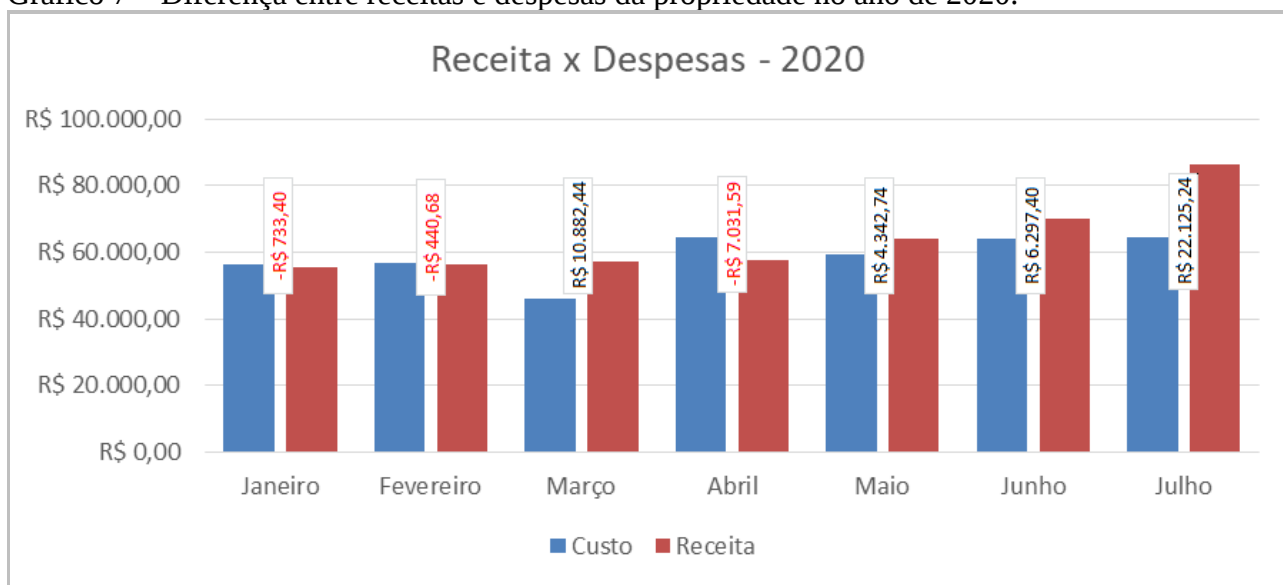
Fonte: Dados de pesquisa compilados pelo autor.

Gráfico 6 – Diferença entre receitas e despesas da propriedade no ano de 2019.



Fonte: Dados de pesquisa compilados pelo autor.

Gráfico 7 – Diferença entre receitas e despesas da propriedade no ano de 2020.



Fonte: Dados de pesquisa compilados pelo autor.

Realizando o cálculo de benefício/custo do projeto, foi considerado um fator de desconto de 6,5% que corresponde a uma taxa de juros esperado pelo produtor. Abaixo temos a tabela 2 demonstrando os dados do fluxo de caixa dos anos analisados.

Para se calcular o fator de desconto é utilizada a regra de:

$$\text{Fator de desconto} = 1 / (1+i)^n$$

Sendo **i** = 6,5% ou 0,065

n = anos, que neste caso é de 1, 2, 3, 4, 5 e 6 anos.

Ano 1	→	$1 / (1+0,065)^1$	→	$1 / 1,065$	=	0,93897
Ano 2	→	$1 / (1+0,065)^2$	→	$1 / 1,1342$	=	0,88166
Ano 3	→	$1 / (1+0,065)^3$	→	$1 / 1,2079$	=	0,82785
Ano 4	→	$1 / (1+0,065)^4$	→	$1 / 1,2865$	=	0,77732
Ano 5	→	$1 / (1+0,065)^5$	→	$1 / 1,3701$	=	0,72988
Ano 6	→	$1 / (1+0,065)^6$	→	$1 / 1,4591$	=	0,68533

Tabela 4- Fator de desconto sobre o fluxo de caixa da fazenda.

ANO	Custo	Receita	Fator de desconto 6,5% a.a	Custo Atualizado	Receita Atualizada
2015	R\$ 504.784,93	R\$ 463.179,07	0,93897	R\$ 473.976,39	R\$ 434.909,86
2016	R\$ 672.073,67	R\$ 665.168,39	0,88166	R\$ 592.539,99	R\$ 586.451,89
2017	R\$ 686.333,64	R\$ 678.873,02	0,82785	R\$ 568.180,68	R\$ 562.004,41
2018	R\$ 708.890,48	R\$ 759.065,04	0,77732	R\$ 551.036,94	R\$ 590.038,78
2019	R\$ 701.489,74	R\$ 778.652,09	0,72988	R\$ 512.004,17	R\$ 568.323,51
2020	R\$ 411.760,94	R\$ 447.203,09	0,68533	R\$ 282.193,82	R\$ 306.483,54
Total	R\$ 3.685.333,40	R\$ 3.792.140,70		R\$ 2.979.931,99	R\$ 3.048.211,99

Fonte: Dados de pesquisa compilados pelo autor.

A relação benefício/custo é definida pelo resultado da divisão entre o valor atualizado das receitas e o valor atualizado do custo.

Relação benefício/custo = **Receitas Atualizada/ Custo Atualizado**

= R\$ 3.048.211,99/ R\$ 2.979.931,99 = **1,023**

Levando em consideração que um projeto só é viável quando a relação apresenta valor maior que **1**, quando a relação demonstra valor menor, o investimento é inviável e quando apresenta valor de **1** ela empata os custos e as receitas.

Neste caso, fica comprovado economicamente o retorno financeiro a uma taxa de 6,5% ao ano pelo método de relação benefício/custo. Contudo, apesar da relação benefício/custo ser economicamente positiva, o valor encontrado está muito próximo de **1**, o qual demonstra uma baixa viabilidade do projeto.

Ainda ao ser analisar a tabela 2, nota-se um saldo positivo na subtração entre a receitas e o custo da atividade de R\$ 106.807,30 no período analisado de 67 meses, o que consiste em cinco anos e sete meses, no qual obteve-se um lucro de R\$ 1.594,14 por mês.

Tabela 5- Simulação em que a proprietária realizada retiradas mensais de R\$ 5.000,00

ANO	Custo	Receita	Fator de desconto 6,5% a.a	Custo Atualizado	Receita Atualizado
2015	R\$ 564.784,93	R\$ 463.179,07	0,93897	R\$ 530.314,41	R\$ 434.909,86
2016	R\$ 732.073,67	R\$ 665.168,39	0,88166	R\$ 645.439,55	R\$ 586.451,89
2017	R\$ 746.333,64	R\$ 678.873,02	0,82785	R\$ 617.851,63	R\$ 562.004,41
2018	R\$ 768.890,48	R\$ 759.065,04	0,77732	R\$ 597.676,32	R\$ 590.038,78
2019	R\$ 761.489,74	R\$ 778.652,09	0,72988	R\$ 555.797,04	R\$ 568.323,51
2020	R\$ 446.760,94	R\$ 447.203,09	0,68533	R\$ 306.180,52	R\$ 306.483,54
Total	R\$ 4.020.333,40	R\$ 3.792.140,70		R\$ 3.253.259,46	R\$ 3.048.211,99

Fonte: Dados de pesquisa compilados pelo autor.

Com base na tabela 3, realizou-se uma simulação, em que adicionou-se ao custo um pró-labore de R\$ 5.000,00 mensais, totalizando, nos anos de 2015 a 2019, um valor adicional de custos de R\$ 60.000,00 por ano e no ano de 2020, um total de R\$ 35.000,00 (referente aos pagamentos de Janeiro até julho, sendo estes os meses que estão computados os dados).

$$\text{Relação benefício/custo} = \frac{\text{Receitas Atualizada}}{\text{Custo Atualizado}}$$

$$= \text{R\$ } 3.048.211,99 / \text{R\$ } 3.253.259,46 = \mathbf{0,9370}.$$

Ao realizar o cálculo de relação benefício/custo da simulação da tabela 5, observou-se um valor abaixo de 1, demonstrando ser inviável manter a propriedade, sendo necessário a realização de um novo projeto buscando diminuir o custo da produção e melhorar a receita.

Uma das alternativas seria buscar alimentos mais baratos, diminuindo o custo de produção tendo em vista que o custo com alimentação foi de 53%, 60%, 56%, 65% e 60% para os anos de 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019, respectivamente, sobre o custo total da propriedade. Esses valores corroboram com valores encontrados por MALLMANN (2015), que obteve um valor de 63% do custo total gastos com alimentação. Do mesmo modo descreve PEDROSO (2008), em que o custo de alimentação pode representar de 40 a 60% do custo total da atividade.

Tabela 6 – Custo de Alimentação dos animais nos e custo total da propriedade, descritos em reais (R\$).

Descrição/Ano	2015	2016	2017	2018	2019
Silagem de milho	74.179,44	78.543,72	71.850,00	64.521,84	67.988,88
Feno	10.295,20	21.231,00	24.672,05	27.763,04	25.010,20
Ração	161.871,00	274.057,10	262.452,00	338.090,00	320.321,42
Sal branco/ Sal Mineral	536,65	1.244,85	451,50	1.178,90	707,50
Custo total com alimentação	246.882,29	375.076,67	359.425,55	431.553,78	414.028,00
Custo total anual da leiteria	463.341,99	628.461,19	640.425,18	660.375,57	684.932,31

Fonte: Dados de pesquisa compilados pelo autor.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção leiteira está presente em muitas propriedades rurais no Brasil, sendo uma importante fonte de renda para os agricultores. De modo geral e devido a condições apresentadas no trabalho, como crises no mercado consumidor e oscilações de preços do produto e, principalmente, o custo de produção elevado, se faz mais interessante avaliar de forma criteriosa os custos de produção, não apenas lançando em uma planilha de custo, mas cabe também analisar os pontos onde podem ser realizadas mudanças que gerem maior retorno ao investimento, sendo uma possibilidade diversificar as atividades realizadas na propriedade para que o produtor tenha fontes de renda variadas. No entanto, é necessário que essa diversificação seja realizada com qualidade, para que haja equilíbrio entre rentabilidade e bem-estar dos envolvidos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, P. H. M.; NADALIN, V. G.; LIMA NETO, V. C.; MONTENEGRO, M. R. Construção de Índices de Preços de Imóveis para o Distrito Federal por meio de vendas repetidas e GWR. *Nova Economia*, v. 28, n. 1, p. 181-212, 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **O que é inflação**. 2020. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/oqueinflacao>> Acesso em: 06 de outubro de 2020.

BRITO, M. A. V. P; LANGE C. C. **Resíduos de antibióticos no leite**. Comunicado técnico 44. Juiz de Fora, MG. 2005

BOMBARDELLI, J. **Manual do produtor na parceria integrada, um novo conceito na produção de leite**. Maio/ 2013.

BORILLI, S. P; PHILIPPSSEN R. B; RIBEIRO R. G; HOFER E. O uso da contabilidade rural como ferramenta gerencial: um estudo dos casos dos produtores rurais no município de Toledo-PR. *Revista Ciências Empresariais da Unipar*, Toledo. v 6, n 1. 2005.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). **Boletim cepea do mercado de trabalho do agronegócio brasileiro**. Piracicaba, v. 1, n.6, 2019. Disponível em:

<https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/2019_1%20TRI%20Relatorio%20MERCADODETRABALHO_CEPEA.pdf> Acesso em 02 de março de 2020.

CONSELHO PARITÁRIO PRODUTORES/INDÚSTRIAS DE LEITE DO ESTADO DO PARANÁ – CONSELEITE-PARANÁ. **Estatuto do Conseleite – PR**. Curitiba, 29 de Outubro de 2002.

Disponível em: < http://conseleitepr.com.br/wp-content/uploads/2017/04/estatuto_conseleite_pr-1.pdf> Acesso em: 20 de outubro de 2020.

EMBRAPA - Gado de Leite. **Indicadores: Leite e Derivados**. Ano 10, n. 90 (Maio/2019). Juiz de Fora - MG. 2019.

Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/197502/1/2019-05-Indicadores-leite-1.pdf>> Acesso em: 24 de fevereiro de 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística **Censo agropecuário 2017: resultados definitivos**. Rio de Janeiro - RJ. 2019.

Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro_2017_resultados_definitivos.pdf> Acesso em: 24 de fevereiro de 2020.

_____. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA**. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=o-que-e>. Acesso em 16/10/2020.

MALLMANN, C. **Análise de custos da produção leiteira na propriedade Mallmann**. 2015 Trabalho de conclusão de Curso UNIJUI – Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul. Santa Rosa Rio Grande do Sul.

MARION, J. C. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária**. 13. ed. São Paulo. Atlas. 2012.

MONARDES, H. G. Las experiencias del Norte, desafios en el Sur. Congresso Holstein de las Américas, 6. In: **Anais. São Paulo: Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. 2001.

NONNENBERG, M.; MARTINS, M.; CECHIN, A. **O que está acontecendo com os preços do arroz no Brasil?** Carta de Conjuntura. IPEA- Instituto de Economia Aplicada. 2020.

Disponível em: < <https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/category/inflacao/>> Acesso em: 6 de outubro de 2020.

PADILHA, A . C. M. **Informações na tomada de decisão de produção da cadeia produtiva de leite da região de Palmeira das Missões- RS**. Porto Alegre. 2003

Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10183/28727>> Acesso em: 20 de fevereiro de 2020.

PEDROSO, A. M. **Custos de alimentação x preço do leite**. Onde vamos parar? Produção de leite, Milkpoint. 2008.

Disponível em: < <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/custos-de-alimentacao-x-preco-do-leite-onde-vamos-parar-47105n.aspx>> Acesso em: 22 de outubro de 2020.

PORTAL BRASIL. **Indicadores Econômicos**. 2020. Disponível em: <https://www.portalbrasil.net/>. Acesso em 16/10/2020.

VALEE, F. **Manual da contabilidade agrária**: a produção agrária, a administração, da empresa agrária, a contabilidade agrária. 2. ed. São Paulo. Atlas. 1987.