

Gestão rural: uma abordagem dos impactos dos custos na atividade leiteira

Recebimento dos originais: 01/06/2019
Aceitação para publicação: 09/12/2020

Tiago Bigolin

Mestre em Desenvolvimento Rural pela Universidade de Cruz Alta – Unicruz
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS
Endereço: Rua Aparecida, 1223. Boa Vista do Buricá – RS. CEP: 98918000
E-mail: tiago.bigolin@ymail.com

Jaíne Juliane Mühl

Mestre em Desenvolvimento Rural pela Universidade de Cruz Alta – Unicruz
Endereço: Rua Aparecida, 1223. Boa Vista do Buricá – RS. CEP: 98918000
E-mail: jaine1000@hotmail.com

Jesildo Moura de Lima

Doutor em Desenvolvimento Regional pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI
Instituição: Sociedade Educacional Três de Maio – SETREM
Endereço: Rua Raimundo Schardong, 290, Três de Maio – RS, CEP: 98910000
E-mail: jesildo.lima@gmail.com

Resumo

A região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul é a principal mesorregião produtora de leite do país, onde os produtores podem optar por utilizar diferentes sistemas produtivos em suas propriedades. O estudo objetivou investigar o comportamento dos custos e os indicadores econômicos e financeiros da produção leiteira em propriedades que adotam diferentes sistemas produtivos na região Noroeste do Rio Grande do Sul. Para isto foi realizado um estudo multicaso em 12 propriedades leiteiras nesta região, quatro em cada um dos sistemas produtivos identificados (extensivo, semi-intensivo e intensivo), nas quais foram levantadas informações referentes aos custos que envolvem a atividade leiteira por meio de visitas *in loco*. Posteriormente os dados foram modelados e apresentados com o auxílio de planilhas eletrônicas do software Microsoft Excel®. Os custos com a alimentação, mão de obra, depreciação e oportunidade foram os mais relevantes, juntos representam em torno de 90% dos custos totais, variando conforme o sistema adotado. Nas propriedades que utilizam o sistema intensivo os custos com alimentação e de oportunidade também foram maiores - este sistema apresentou os maiores custos em valores montantes. A composição dos custos totais sofreu alteração em função do sistema produtivo, o sistema extensivo apresentou o menor custo variável e o maior custo fixo, enquanto o semi-intensivo obteve o menor custo de oportunidade, afetando significativamente os indicadores econômicos financeiros dos diferentes sistemas. O sistema extensivo obteve a maior margem bruta, enquanto os sistemas de intensivo e semi-intensivo obtiveram as maiores margens líquidas. O maior lucro econômico foi obtido pelo sistema semi-intensivo e o extensivo apresentou resultado negativo neste indicador.

Palavras-chave: Sistemas produtivos. Indicadores econômicos. Produção de leite.

1. Introdução

O leite é um alimento essencial produzido em todo o mundo. A sua importância pode ser notada no ambiente produtivo e econômico, especialmente nos sistemas de agricultura familiar. Nas últimas três décadas, a produção de leite aumentou mais de 50% na escala mundial e chegou a 769 milhões de toneladas em 2013 (FAO, 2016). No setor produtivo cumpre importante função social e econômica, pois indica um aceitável nível de geração de renda em propriedades com pouca área agricultável, em sua maioria praticada por agricultores familiares, desafiados pela busca de sustentabilidade dos empreendimentos.

No Brasil, a cadeia produtiva do leite tem se destacado no cenário do agronegócio por ser um dos principais ambientes em geração de valor, tornando-se essencial por fornecer alimentos, gerando emprego e renda para a população (CARVALHO et al. 2017). De acordo com o IBGE (2017), foram captados 24,12 bilhões de litros de leite pelos estabelecimentos leiteiros fiscalizados no Brasil no ano de 2017, simbolizando um crescimento de 4,1% comparado com o ano anterior. Segundo dados do IBGE (2018), houve redução da quantidade de leite captado pela indústria ao comparar o 3º trimestre de 2018 com o mesmo período de 2017. Esta queda ocorreu em 11 das 26 unidades da federação participantes da pesquisa. Minas Gerais manteve-se na liderança do ranking nacional de aquisição de leite, com 23,6% do total nacional, seguido por Rio Grande do Sul (14,8%) e Paraná (13,1%).

O leite é produzido no estado do Rio Grande do Sul desde sua ocupação, com rebanhos bovinos de várias nacionalidades. Com o passar dos anos a evolução tecnológica nas propriedades leiteiras no estado foi aumentando e maximizando cada vez mais sua produção, em decorrência da possibilidade da agregação de renda que a atividade leiteira oportuniza aos produtores. Significa, segundo a EMATER (2017), que no Rio Grande do Sul há uma presença marcante da atividade leiteira, que conta 173.306 propriedades, presentes em 93,6% dos municípios, operando em média de 19,01 hectares por propriedade e produzindo 11 milhões de litros por dia. Quanto ao sistema produtivo adotado, 95,6% dos produtores produzem leite com sistemas de alimentação à base de pastagens, seguido pelo sistema de semiconfinamento (3,3%) e pelo confinamento (1,1%).

A região Fronteira Noroeste, no Rio Grande do Sul possui 20 municípios, sua produção é estimada em cerca de 415 milhões de litros de leite por ano, envolvendo aproximadamente 9,7 mil produtores. Possui 19 indústrias que processam 404 milhões de

litros/ano (EMATER, 2017). Dentre os dez municípios produtores de leite do Rio Grande do Sul, que juntos representam 11% do total da produção total do estado, seis destes estão localizados na região Fronteira Noroeste (IBGE, 2017). De acordo com dados do CEPEA (2018), esta é a principal mesorregião produtora de leite do país, representando aproximadamente 8% da produção da produção nacional.

Alguns fatores gerenciais têm sido negligenciados por parte dos produtores rurais, principalmente os que se referem ao controle de custos da atividade. É notável a preocupação das forças políticas com esta questão ao perceber as inúmeras formas de capacitação e assistência gerencial disponibilizadas nos últimos anos gratuitamente aos produtores rurais. De acordo com Dal Magro (2013), a gestão financeira em pequenas propriedades está ocupando um espaço especial na rotina de trabalho dos produtores rurais, se tornando um instrumento tão importante quanto às novas tecnologias de produção. A gestão permeia ações do produtor rural ao controlar toda a movimentação financeira de sua propriedade. Silva e Buss (2011) corroboram, afirmando que a gestão financeira e administração dos custos nas pequenas propriedades rurais merecem atenção especial, pois são fatores vitais de sobrevivência e têm sua característica alicerçada em prever, organizar, comandar, coordenar e controlar as atividades produtivas.

Em contraponto à enorme importância econômica e social que a atividade leiteira representa para a região e o estado, vem ocorrendo nos últimos anos uma redução acelerada no número de produtores de leite no âmbito estadual. Segundo a Emater (2019), entre os anos de 2015 e 2019 o estado perdeu 33.498 produtores, sendo a grande maioria pequenos produtores da agricultura familiar, com até 100 litros de produção diária. Em seu relatório socioeconômico, a instituição destaca como pontos cruciais para o abandono da atividade a falta de gestão e controle de custos da atividade, maximizados pelo baixo nível de escolaridade dos produtores.

Tendo em vista o contexto da atividade leiteira em nível estadual e regional, torna-se imprescindível a realização de uma gestão eficiente neste setor, a qual somente pode ser realizada a partir de um diagnóstico preciso dos custos de produção e o conhecimento dos indicadores econômicos e financeiros destas propriedades. O presente estudo objetivou investigar o comportamento dos custos envolvidos na produção leiteira em propriedades que adotam diferentes sistemas produtivos na região Noroeste do Rio Grande do Sul.

2. Fundamentação Teórica

Estudos que contemplam os sistemas produtivos de leite fazem parte das temáticas acadêmicas, porém, na região Fronteira Noroeste essa abordagem tem pouca presença nos estudos, o que indica a necessidade de pesquisas científicas, sem deixar de lado outros estudos sobre o tema, que segundo Güllich, Lovato, Evangelista (2007) apontam estratégias especiais para novas investigações científicas.

2.1. Gestão rural

A gestão financeira em pequenas propriedades está ocupando um espaço especial na rotina de trabalho dos produtores rurais, bem como se tornou um instrumento tão importante quanto às novas tecnologias de produção. A gestão permeia ações do produtor rural ao controlar toda a movimentação financeira de sua propriedade. O produtor que não tem gestão em sua propriedade está trabalhando sem saber se está obtendo resultado na atividade, o que desafia a gestão na atividade leiteira em pequenas unidades familiares. Para responder a essa demanda são recomendados métodos de gestão e controle, técnicas econômico-financeiras para poder tomar melhores decisões (DAL MAGRO, 2013).

No uso das metodologias administrativas, corroboram Silva e Buss (2011), afirmando que a gestão financeira e administração nas pequenas propriedades rurais merecem atenção especial, pois são fatores vitais de sobrevivência e têm sua característica alicerçada em prever, organizar, comandar, coordenar e controlar as atividades produtivas.

Na produção leiteira, diferentemente da produção vegetal, há a continuidade, não sazonal, e a mercadoria, o leite, é obtida diariamente, sem intervalos durante o ano, gerando um fluxo de receita até diário, dependendo do mecanismo ou da estratégia de comercialização. Esse aspecto, em especial, para os produtores que têm um volume de produção geral (soma de todas as produções) baixo, e, portanto, as sobras financeiras de cada ciclo de produção, são também baixas, tem grande significado na reposição das condições de produção e, particularmente para as condições de vida da família (SILVA 2007, p. 136).

A gestão administrativa é extremamente importante na manutenção da atividade leiteira e, para Cruz (2016), a gestão rural é um conjunto de atividades utilizadas para planejar, organizar e controlar as atividades financeiras de uma determinada organização, que

busca auxiliar a tomada de decisão, permitindo que o produtor gerencie suas atividades, objetivando aumentar a produção e reduzir custos, maximizando sua rentabilidade.

2.2. Custos na atividade leiteira

O processo de estudo das atividades na propriedade indica a necessidade da análise econômico-financeira da mesma, torna-se imprescindível o levantamento dos custos de produção, tanto fixos quanto variáveis. Para Padoveze (2005), os custos são gastos necessários em um processo produtivo, podendo-se dizer que custos são valores econômicos utilizados na geração de produtos ou serviços.

Bornia (2008) define Custo Fixo como aqueles custos que independentemente da quantidade produzida serão computados igualmente. Custos variáveis são os custos que estão diretamente ligados à quantidade produzida, aumentando juntamente com o nível de atividade da organização. Para Dutra (1995), custos fixos são aqueles que período após período não apresentam variações, ou quando as variações ocorrem, não têm relação com o volume de atividades realizadas no período.

Para Padoveze (2010), custos variáveis são aqueles que variam em proporção direta ao nível de atividade da organização. Já Dutra (1995) aponta que são aqueles que variam linearmente em função da quantidade produzida. Assim, quanto maior a produção, maior será o custo variável e quanto menor a quantidade produzida, menor será o custo variável. “O custo é determinado como variável, se o total variar em proporção direta ao volume de produção. Um custo é determinado fixo quando seu total não varia com o volume de produção” (STARK, 2008, p. 54).

Portanto, além dos custos fixos e variáveis, faz-se necessário verificar o custo de oportunidade. É um processo que trata do maior valor que se pode obter, se o capital da atividade for investido em outra atividade. Para Gray & Johnston (1977), um custo de oportunidade passa a ser o lucro, fruto de um conjunto de recursos se tivesse sido aplicado num certo uso alternativo. Da mesma forma, Martins (2000, p. 33) faz referência ao tema quando alega que “o conceito de custo de oportunidade é um dos mais relevantes na economia e nas decisões, não só do homem como de qualquer ser vivo que decide. É natural, instintivo, intuitivo”.

Para Beuren (1993), o custo de oportunidade se manifesta quando existe mais de uma opção de escolha de investimento, onde os benefícios da alternativa abandonada se tornam o custo de oportunidade da alternativa escolhida. Goulart (2002) complementa este conceito citando que durante os processos de escolhas feito no decorrer da vida, renúncias são feitas, pois quando se escolhe tomar um curso de ação, algumas alternativas são rejeitadas e também seus benefícios, sendo justamente estes benefícios abandonados, o custo de oportunidade.

2.3. Indicadores econômicos e financeiros

O conhecimento dos indicadores econômicos auxilia no entendimento da situação econômico-financeira da propriedade. Esse processo possibilita uma avaliação da condição da empresa para que se possam fazer planejamentos a curto e longo prazos, segundo Araújo (2009). Já para Santos e Lopes (2012) a análise dos indicadores econômicos e financeiros oportuniza aos gestores comparar a atividade de produção de leite com outras atividades econômicas.

No entender de Marques (2010) é importante verificar, no processo da gestão, a receita bruta, que trata da entrada de recursos na empresa, correspondentes à venda de mercadorias, produtos, prestação de serviços ou juros de investimentos realizados. Sandroni (2006) aponta que a receita é o somatório de todos os valores recebidos em um dado espaço de tempo, podendo ser medida em um dia, um mês ou um ano. A receita bruta neste estudo foi obtida através da quantidade total de leite vendido, multiplicando-se pelo preço médio recebido. Além disso, foram computadas outras formas de ingressos inerentes à atividade, como venda e descarte de animais, além do beneficiamento próprio do produto.

Assim, a margem bruta, também conhecida como margem de contribuição, é conceituada em Perez (2006) como sendo a diferença entre o preço de venda e a soma dos custos variáveis. Stark (2008) segue na mesma linha e afirma que este indicador é o resultado da diferença entre a receita obtida e os custos variáveis, afirmando que representa a contribuição que cada produto gera dentro da empresa para cobrir os custos variáveis e gerar lucro. Neste estudo foi calculada a margem bruta, descontando-se da receita bruta os custos operacionais efetivos.

Portanto, a margem líquida, para Stark (2008), é o resultado obtido a partir da receita bruta subtraindo-se os custos operacionais totais. Para Perez (2006), a margem líquida mostra

o quanto a empresa lucra de verdade para cada real que entra como receita no caixa. Isso significa que é necessário diminuir as despesas fixas e variáveis. Neste estudo foi obtida a margem líquida descontando-se da receita bruta os custos operacionais totais.

Quanto ao lucro líquido ou lucro econômico, este é obtido através da receita bruta subtraindo-se os custos totais, que representa o lucro de fato obtido pela atividade, remunerando todos os fatores do processo produtivo (ARRUDA, 2013). O lucro líquido do exercício é o resultado positivo do confronto das receitas com os custos e despesas de determinado ano ou período (STARK, 2008). Neste estudo foi obtido o lucro líquido, descontando-se da receita bruta os custos totais.

2.4. Sistemas produtivos

Na região Fronteira Noroeste existe vários sistema de produção leiteira, uns com maior custo e outros com menor custo por litro de leite produzido. O tipo de sistema utilizado em cada propriedade depende da sua realidade, ou seja, da área que possui para produzir, dos valores que possui para investir e de todas as características envolvidas na propriedade. Segundo Grando et al., (2016) os processos produtivos são determinados de acordo com a característica dos animais, dos sistemas de alimentação, das formas de manejo e da exigência imposta sobre a produtividade, da genética e da disponibilidade financeira para investimento.

O estado do Rio Grande do Sul, atualmente, possui 173.306 propriedades leiteiras, com a atividade presente em 93,6% dos municípios, através de propriedades médias de 19,01 hectares, produzindo 11 milhões de litros por dia. Quanto ao sistema adotado, 95,6% dos produtores optam por sistemas de alimentação à base de pastagens, seguido pelo sistema de semiconfinamento (3,3%) e confinamento total (1,1%) (EMATER, 2017). Neste estudo serão utilizados os seguintes sistemas: sistema extensivo e/ou sistema a pasto, sistema intensivo ou confinamento total e sistema semi-intensivo, que representa a mescla dos dois sistemas.

O sistema extensivo ou a pasto tem como base a alimentação dos animais em pastagens, sejam elas cultivadas anualmente ou perenes. Geralmente é operado em sistema no formato de piqueteamento, de maneira que possa permitir o rebrote da forrageira. Segundo Factori et al., (2010), para produzir com lucratividade e simplicidade existe o sistema extensivo, que demanda poucos investimentos iniciais e está adequado para o clima e os recursos que existem na região. Para tanto, todo e qualquer sistema requer orientação técnica

e acompanhamento por meio de planilhas de custos para a eficiência dos fatores de produção, que embora simples, requerem atenção, tornando as propriedades rurais eficientes e lucrativas.

Para Almeida et al., (2011), quando se produz leite a pasto tem-se uma vantagem em relação ao custo de alimentação, pois ele é menor quando comparado aos animais que estão em confinamento. Porém, para que o sistema de produção funcione, a forrageira utilizada deverá ser bem manejada e adubada. Inicialmente, no plantio é realizada a adubação de base e ao momento no qual são extraídos nutrientes da planta, durante o pastejo, os mesmos devem ser repostos através da adubação de cobertura.

No sistema de produção intensivo ou de confinamento, os animais são controlados com maior rigor, sendo disponibilizada uma dieta elaborada, fornecida em cochos de alimentação. Existem sistemas de confinamentos de várias formas, em alguns os animais ficam em baias individuais e em outros em cama coletiva, segundo Rotta et al. (2010).

Portanto, os sistemas de confinamento apresentam basicamente espaços onde as vacas são mantidas em locais com alimentação controlada no cocho. Este ambiente deve ter instalações confortáveis e funcionais para propiciar conforto térmico para as vacas e que possam desempenhar todo seu potencial de produção (MOTA et al., 2017). Para Pereira et al. (2010), algumas desvantagens surgiram com os sistemas de confinamento, como a elevação do custo de produção e a necessidade de mão de obra com maior nível de conhecimento. Como vantagens cita o aumento da produtividade por animal e saúde dos animais.

A Emater (2019) tem utilizado em seus levantamentos socioeconômicos a seguinte classificação de sistemas produtivos para a atividade leiteira no estado, a qual foi assumida para a realização deste estudo:

- Produção à base de pasto: sistema no qual os animais permanecem livres durante todo o dia, com acesso à pastagem, embora possam receber alimentação em algum tipo de instalação após as ordenhas.

- Semiconfinamento: sistema no qual os animais permanecem presos por mais de seis horas por dia, mas são soltos por algumas horas, tendo acesso à pastagem.

- Confinamento total: sistema no qual os animais permanecem presos durante a totalidade do dia, em algum tipo de galpão, recebendo a totalidade da alimentação no cocho.

3. Procedimentos Metodológicos

O presente estudo utilizou-se do método de abordagem qualitativo e quantitativo. Para Marconi e Lakatos (2007), o método de abordagem qualitativo é rico em dados descritos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada. Já o método quantitativo “corresponde ao fator ‘quanto’ e esse método utiliza como base a quantificação tanto na coleta, quanto no tratamento com técnicas estatísticas” (MARCONI e LAKATOS, 2006, p.84).

Os métodos qualitativo e quantitativo operam o estudo multicaso, que segundo Yin (2001) é caracterizado por dar maior foco na compreensão e comparação dos resultados, propiciando uma maior abrangência dos resultados e não limitando às informações a um só caso. Este estudo contempla os sistemas produtivos, de uso extensivo, semiconfinado e confinado. Significa, para Yin (2005), a replicação e não a amostragem, não permitindo assim a generalização dos resultados.

Portanto, os dados foram coletados utilizando-se as técnicas da observação, documental e bibliográfica, em 12 propriedades produtoras de leite no período de janeiro a dezembro de 2018, sendo quatro propriedades que adotam o sistema de produção extensivo, quatro o sistema de semiconfinamento e quatro o sistema de confinamento. As propriedades foram definidas juntamente com técnicos do setor leite da Cooperativa Agropecuária Alto Uruguai – Cotrimaio, de acordo com a disponibilidade de cada produtor em participar do estudo. Foram realizadas visitas *in loco* para levantamento dos dados referentes aos equipamentos, instalações, máquinas e animais. Os dados referentes aos custos de produção e receitas foram retirados das planilhas eletrônicas utilizadas para o acompanhamento gerencial dos técnicos.

Posteriormente foram lançados e modelados os dados com o auxílio de uma planilha eletrônica Excel®, gerando tabelas e gráficos para facilitar a apresentação dos custos e dos indicadores econômicos das propriedades para posterior análise de conteúdo e discussão dos resultados. Os indicadores foram apresentados por meio da média aritmética das quatro propriedades em cada um dos sistemas produtivos.

Os dados foram agrupados em grupos para facilitar a análise, compreensão e apresentação dos resultados. Integram os Custos Variáveis (CV) os grupos dos custos da alimentação, combustíveis, higiene/limpeza, reprodução, medicamentos, mão de obra contratada, serviços terceirizados e juros de financiamentos. Nos Custos Fixos (CF) foram

incluídos os custos com energia elétrica, pró-labore e as depreciações com máquinas e equipamentos, instalações e animais. Nos Custos de Oportunidade (CO) estão incluídos os grupos de remuneração do capital investido e de remuneração da terra.

Para o cálculo do pró-labore foi estipulado o valor de R\$ 1996,00 ao mês para cada trabalhador da família do proprietário que dedicava mais de 4 horas diárias à atividade leiteira. Aos que dedicavam menos de 4 horas diárias foi considerado o valor de R\$ 998,00 mensais. No grupo de energia elétrica foi considerado todo o gasto com este item na propriedade, incluindo os gastos de energia elétrica da casa e galpões, por não haver a separação da conta de energia. Nos casos em que havia mais de uma atividade na propriedade foi realizado o rateio proporcional ao faturamento de cada atividade.

A depreciação foi separada em três grupos: Máquinas e equipamentos, Instalações e Animais. Todos foram calculados da mesma forma, somando-se o valor total dos bens em questão, obtendo o valor diretamente com o proprietário e/ou realizando consulta com atores do setor nesta região e dividindo-se pelos anos de utilidade do bem, ou seja, a vida útil. A depreciação dos animais foi incluída, pois não estão contabilizados de outra forma os dispêndios com criação e/ou aquisição de terneiras, novilhas ou vacas para a reposição do plantel.

Para a remuneração do capital foi realizado o cálculo utilizando o valor total do capital investido na atividade, corrigido como se estivesse investido na poupança, utilizando o valor de 5% ao ano. A remuneração da terra foi calculada simulando o caso de o produtor arrendar as suas terras próprias, sendo assim foi considerado o valor de arrendamento de 15 sacas de soja por hectare para a área cujo solo se apresenta com pedregosidade e declividade mais elevadas e 20 sacas por hectare para terras com baixa declividade e sem aflorações de pedras, valores médios trabalhados na região. O valor de R\$ 60,00 por saca de soja foi utilizado para obter o valor monetário final.

A Receita Bruta (RB) foi obtida multiplicando-se a produção obtida no ano pelo valor recebido pelo litro de leite, acrescentando-se a isso, quando necessário, a receita obtida com a venda de produtos produzidos a partir da matéria-prima leite e também a receita obtida com a venda de animais. A Margem Bruta (MB) foi obtida deduzindo-se da receita bruta os custos variáveis ($MB = RB - CV$). A Margem Líquida (ML) é o resultado da subtração dos custos fixos da margem bruta ($ML = MB - CF$). O Lucro Econômico (LE) foi encontrado subtraindo da margem líquida os custos de oportunidade ($LE = ML - CO$). O Custo Total (CT) foi obtido pela soma dos custos variáveis, fixos e oportunidade ($CT = CV + CF + CO$).

4. Análise e Discussão dos Resultados

Inicialmente serão apresentadas as características gerais das propriedades em cada um dos sistemas, permitindo desta forma melhor compreender a realidade na qual estão inseridas e posteriormente ajudar a explicar os resultados encontrados. Em termos gerais, as propriedades com sistema extensivo se caracterizaram por apresentarem a menor produção diária (198,9 litros/dia), dedicam pequena quantidade de área a atividade (8,3 ha), possuem o menor número de vacas em lactação (14,5 vacas), estas apresentam a menor produtividade (13,7 litros/vaca/dia) e recebem pela venda do produto preço médio abaixo da média estadual (1,07 R\$/litro), utilizam mão de obra familiar e esporadicamente contratam algum serviço terceirizado, conforme exposto no quadro 1.

O sistema de confinamento apresentou produção diária maior que os demais sistemas (1184,3 litros/dia), recebe pelo produto acima da média estadual (1,30 R\$/litro), dedica 36,5 hectares para a atividade, possui 53,1 vacas em lactação e estas apresentam a maior produtividade (22,4 litros/vaca/dia) se comparado aos demais sistemas, utiliza mão de obra familiar e contratada, e quando necessário contrata algum serviço terceirizado.

Quadro 1: Demonstrativo das características produtivas dos diferentes sistemas.

	Média Extensivo*	Média Semi-Confinamento*	Média Confinamento*	Média Estadual**
PD	198,9	464,5	1184,3	
PM	1,07	1,18	1,30	1,207
VL	14,5	24,0	53,1	
Área	8,3	16,3	36,5	19,01
PVL	13,7	20,3	22,4	8,4

PD = Produção Diária em litros por dia

PM = Preço Médio recebido em reais

VL = Número de Vacas em Lactação

Área = Quantidade de Área utilizada na atividade

PVL = Produção por Vaca em Lactação em litros/vaca/dia

*Média de quatro propriedades

**Fonte: EMATER (2017)

O gráfico 1 demonstra uma série de custos que afetam em menor grau o resultado da atividade, constituídos por energia elétrica, combustíveis, reprodução, higiene/limpeza e medicamentos. A variação deles é compreendida de acordo com o grau de mecanização da propriedade, necessidade de melhoria do plantel de animais e exigências de qualidade e

sanidade do leite e do rebanho de animais. Os valores percentuais são referentes aos custos totais médios das quatro propriedades em cada sistema.

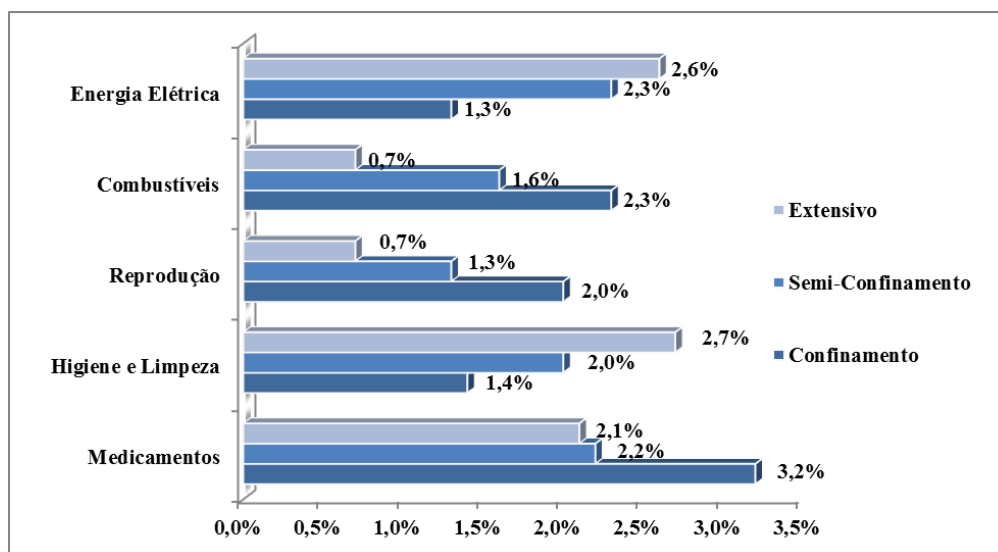


Gráfico 1: Demonstrativo dos custos de energia elétrica, combustíveis, reprodução, higiene/limpeza e medicamentos nos diferentes sistemas produtivos.

Os itens que têm maior impacto sobre a composição dos custos totais de produção são a alimentação, a mão de obra, a depreciação e o custo de oportunidade, todos abordados e descritos com maior atenção na sequência desta análise. O item alimentação representou o maior custo em todos os sistemas estudados, porém em diferentes níveis. No sistema extensivo representou 31,3% dos custos totais e respectivamente 44,3% e 53,1% para os sistemas semiconfinamento e confinamento.

Os componentes da alimentação foram calculados separadamente, tamanha a sua importância para com este estudo. Desta forma, o concentrado teve a maior representatividade nos custos totais nos sistemas de confinamento (32%) e semiconfinamento (26%). Para o sistema extensivo, o principal componente dos custos da alimentação foram os insumos para implementação e manutenção de lavouras e pastagens, incluindo sementes, fertilizantes, agrotóxicos, entre outros, representando 17,3% dos custos totais, seguido pelos concentrados (12,9%), conforme demonstra o gráfico 2.

Os minerais representaram 1% dos custos totais para o sistema extensivo, e respectivamente 2,2% e 2,5% para os sistemas semiconfinamento e confinamento. Para este item deve ser levado em consideração o fato de a maioria dos produtores optarem pela

utilização de rações comerciais com formulações prontas, as quais contêm sais minerais em sua composição, suprimindo parte da necessidade de suplementação dos animais. A menor quantidade de minerais utilizada no sistema extensivo se justifica pela baixa produtividade por animal. Conforme demonstrado anteriormente, naturalmente a exigência de suplementação é proporcionalmente maior em animais com maior produtividade.

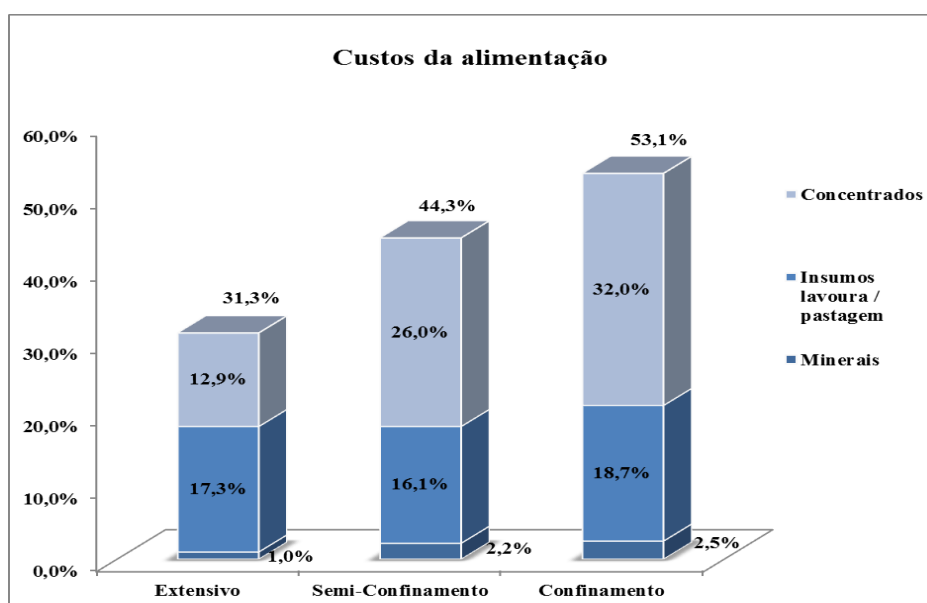


Gráfico 2: Demonstrativo da estratificação dos custos de alimentação nos diferentes sistemas produtivos.

É notória a influência da alimentação na composição dos custos nos diferentes tipos de propriedades leiteiras e a variação que a acompanha, por isso esta discussão está frequentemente nos holofotes dos estudos de gestão das propriedades, sendo fator vital seu gerenciamento para o sucesso da atividade. Silva e Maixner (2015) evidenciaram isto em seu estudo, afirmando que eficiência econômica da atividade leiteira está intimamente ligada ao fator alimentação, levando em conta que o rebanho somente alcançará seu potencial produtivo se suas exigências alimentares forem supridas e também por representar em média 60% dos custos variáveis.

Concordando com a afirmação, Teixeira et al., (2018) e Telles et al., (2018) apontam que em estudos com sistema de semiconfinamento, foi verificado que a alimentação foi responsável por 38,2% e 42,2% dos custos totais, respectivamente. Capinus e Berá (2015), em **Custos e @gronegocio on line** - v. 16, Edição Especial, Nov. - 2020. www.custoseagronegocioonline.com.br

sistema de confinamento, citam que os gastos com alimentação representam 78,8% dos custos variáveis, semelhante ao deste estudo, que foi 79,1%. Ferreira (2016), em propriedade de confinamento, verificou que a alimentação corresponde a 50,26% dos custos totais.

Quanto à mão de obra, o gráfico 3 demonstra que seu custo foi maior no sistema extensivo, representando 28,6% dos custos totais. Para os sistemas de semiconfinamento e confinamento os valores foram de 20,4% e 12,8%, respectivamente. Embora os valores montantes demonstrem o contrário, em relação ao percentual de custos totais, o custo da mão de obra decresce em função da intensificação do sistema produtivo. Este fato ocorre pelo valor montante ser diluído de maneira mais eficiente nos custos totais. Ao analisar os dados mais profundamente, observa-se que o principal componente de custos da mão de obra em ambos os sistemas é o pró-labore, representando 27,8% no sistema intensivo, 17,9% no semiconfinamento e 6,4% no confinamento.

A mão de obra contratada representou 3,2% dos custos totais no sistema de confinamento, não havendo este componente nos demais sistemas. O sistema de confinamento também teve o maior custo percentual com a contratação de serviços terceirizados, representando 3,2%, seguido pelo semiconfinamento (2,5%) e extensivo (0,8%). Os principais serviços terceirizados registrados tratam-se basicamente de operações com maquinários, como ensilagem, plantio, colheita e roçada.

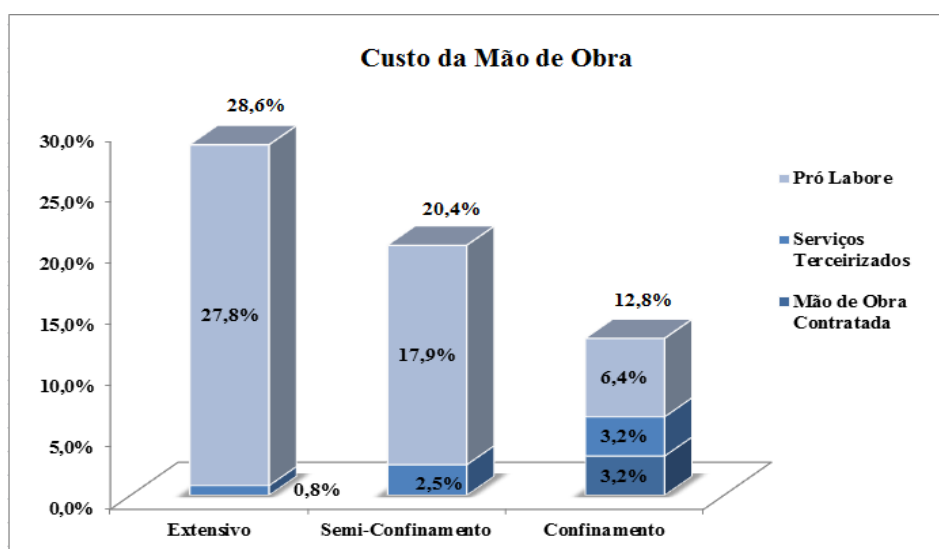


Gráfico 3: Demonstrativo da estratificação dos custos de mão de obra nos diferentes sistemas produtivos.

A exemplo do que aconteceu com a mão de obra, os custos de depreciação tiveram maior impacto no sistema extensivo, onde representaram 16,1% dos custos totais, seguido pelo semiconfinamento (11,1%) e confinamento (4,9%), embora em valores montantes a ordem dos sistemas seja inversa à apresentada. A depreciação dos animais representou o maior componente deste item para todos os sistemas, valor que pode ser interpretado também como custo de reposição dos animais, visto que os valores de criação de terneiras ou aquisição de novas vacas, não estão computados nos demais custos apresentados. Conforme demonstrado no gráfico 4.

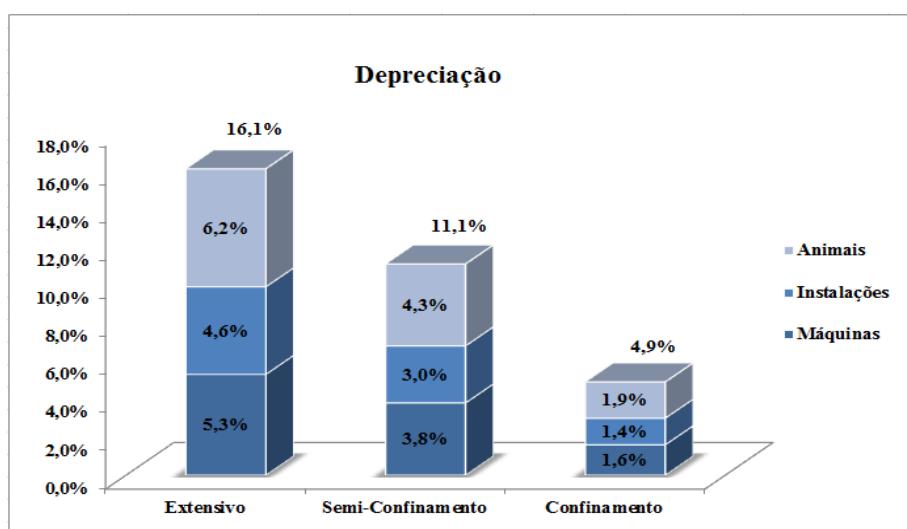


Gráfico 4: Demonstrativo da estratificação dos custos de depreciação nos diferentes sistemas produtivos.

A depreciação das máquinas e equipamentos ocupa o segundo lugar entre os componentes da depreciação, e por final, a depreciação das instalações utilizadas na atividade leiteira. Esses componentes seguem a tendência supracitada, em que a diluição nos custos totais torna o sistema de confinamento portador dos melhores indicadores, seguido pelo semiconfinamento e extensivo.

O custo de oportunidade está representado no gráfico 5, mantendo-se estável dentre os sistemas. O maior foi encontrado no sistema de confinamento (17,1%), seguido pelo extensivo e semiconfinamento, respectivamente com 15,4% e 14%. Nestes, a remuneração da

terra representou a maior parte da composição do custo de oportunidade (8,8%) e dos custos totais (7,7%), enquanto para o sistema de confinamento a remuneração do capital representou a maior parcela dos custos totais (9,1%).

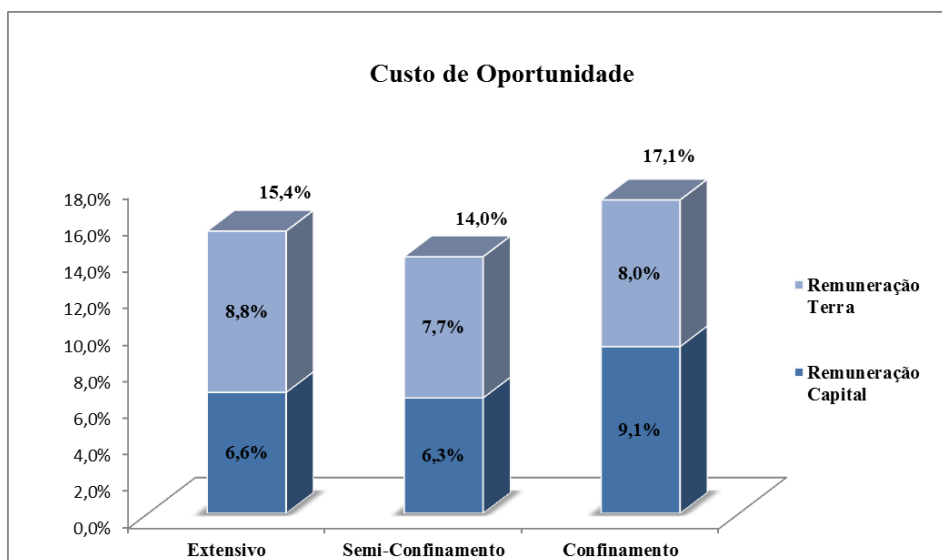


Gráfico 5: Demonstrativo da estratificação dos custos de oportunidade nos diferentes sistemas produtivos.

Conforme exposto no gráfico 6, observa-se variação na composição dos custos totais entre os diferentes sistemas. No extensivo os custos variáveis representam 39,9% dos custos totais, 55,9% no semi-intensivo e 67,1% no intensivo. O inverso ocorre com os custos fixos, pois no sistema extensivo representam 44,7% dos custos totais e 30,1% e 15,8% nos sistemas semi-intensivo e intensivo, respectivamente.

O custo de oportunidade, que é a última composição dos totais, mantém-se estável em todos os sistemas. Isso ocorre principalmente devido aos produtores que adotam o sistema extensivo terem o pasto como base da alimentação, e esta representa a maior parte dos custos variáveis da produção. Nos demais sistemas ocorre a adição de silagem, concentrados e minerais na dieta, que conforme vimos anteriormente, geram maiores desembolsos por parte dos produtores. Os gastos com combustíveis, reprodução e medicamentos também corroboram, em menor grau com essa disparidade nos custos variáveis.

O inverso do comportamento dos custos variáveis ocorre com os custos fixos, onde apesar dos valores montantes serem maiores nos sistemas de confinamento e semiconfinamento, ao analisar percentualmente em relação aos custos totais, verifica-se que estes são diluídos e têm menor impacto na composição total. Conforme já visto anteriormente, os custos com pró-labore, depreciações com animais, máquinas, equipamentos e instalações evidenciam bem este comportamento.

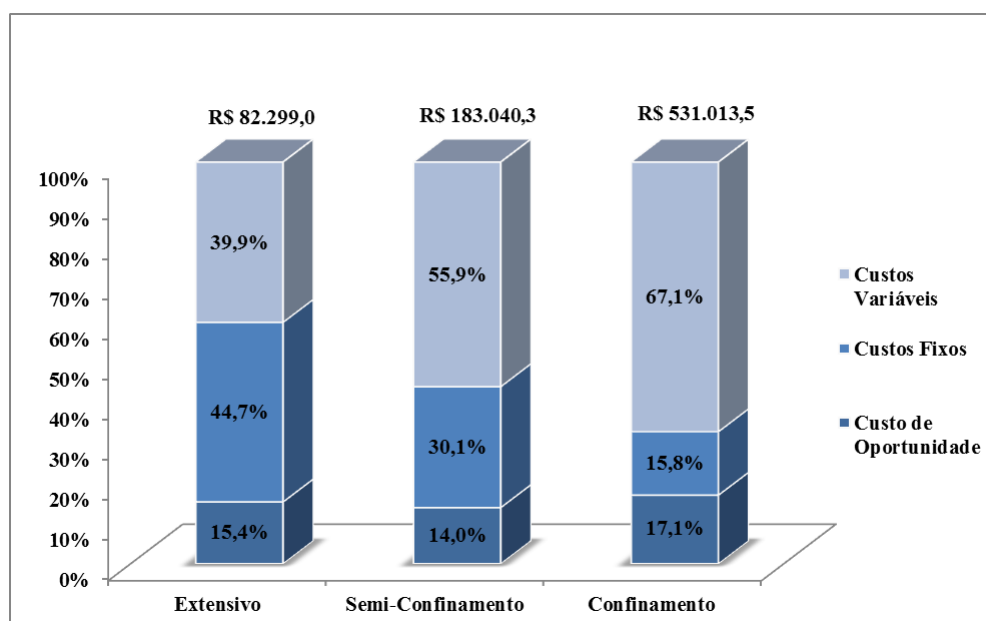


Gráfico 6: Demonstrativo da composição dos custos totais de produção nos diferentes sistemas produtivos.

Os dados apresentados até o momento neste estudo demonstram que é possível agrupar os custos da atividade leiteira em quatro grandes grupos: alimentação, mão de obra, depreciação e oportunidade. Juntos, representam 92,1% dos custos totais para o sistema extensivo, 90,9% para o semiconfinamento e 89,2% para o confinamento. Resultados positivos na atividade leiteira passam principalmente pelo controle destes custos e sua ingerência pode representar a não continuidade dos produtores na atividade.

A diferença na composição dos custos totais afeta significativamente os indicadores de resultado econômicos dos sistemas em questão. A receita bruta foi maior no sistema intensivo R\$ 570.175,87 devido ao maior volume de leite comercializado e maior preço recebido por litro produzido, seguido do sistema semi-intensivo e extensivo, que foram

respectivamente R\$ 203.358,30 e R\$ 78.658,09. Ao descontar os custos variáveis, os sistemas obtiveram margem bruta de 58,2%, 49,7% e 37,5%, respectivamente, para os sistemas extensivo, semiconfinamento e confinamento, de acordo com o gráfico 7. Desta forma, na relação entre a receita e margem bruta o sistema extensivo apresentou melhor indicador que os demais sistemas.

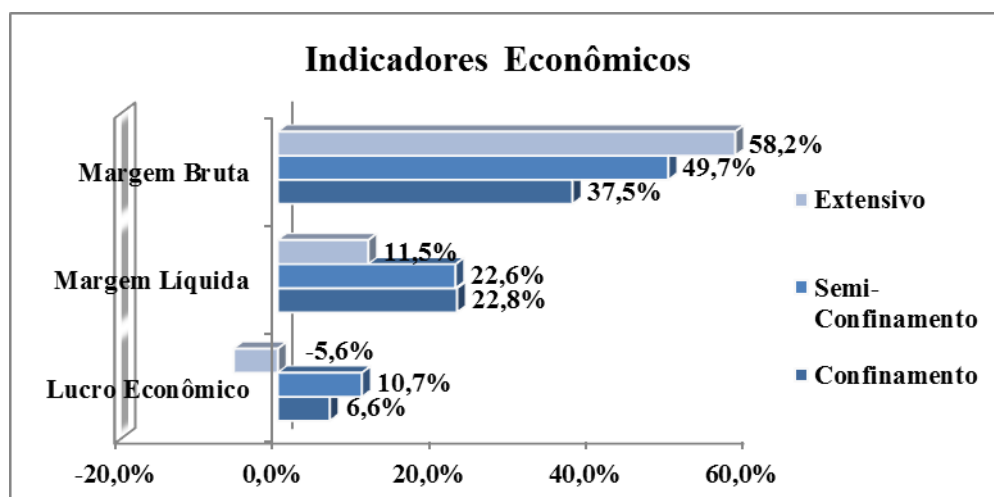


Gráfico 7: Demonstrativo dos indicadores econômicos financeiros nos diferentes sistemas produtivos.

Ao analisar a margem líquida, ou seja, deduzindo-se os custos fixos e variáveis da receita bruta, verifica-se que os sistemas confinamento e semiconfinamento apresentaram indicadores semelhantes, respectivamente 22,8% e 22,6%, ao passo que o sistema extensivo teve margem líquida menor, 11,5%, reduzindo significativamente sua margem bruta, demonstrando que os custos fixos impactam os indicadores de resultado da atividade leiteira e gastos como pró-labore e depreciações devem ser contabilizados para uma gestão eficiente das propriedades.

Para o lucro econômico, obtido descontando-se da receita bruta os custos fixos, variáveis e de oportunidade, o melhor indicador foi obtido no sistema de semiconfinamento, com 10,7%, seguido pelo sistema de confinamento, com 6,6%, e por final, com lucro econômico negativo, o sistema extensivo, com -5,6%. Isso demonstra que o custo de oportunidade impacta de maneira significativa os indicadores de resultado da atividade leiteira, expondo que a sua mensuração é de suma importância, pois somente desta forma é

possível verificar se os produtores estão se capitalizando ou não ao optar por investir na atividade leiteira e/ou em qual sistema produtivo investir.

Segundo Bettencourt (2017), o estudo de uma propriedade leiteira no município de Dom Pedrito – RS, conduzida sob o sistema extensivo e com 12 hectares de pastagem, concluiu que a atividade teve custo total de R\$ 55.059,12 e receita bruta de R\$ 65.507,58, gerando margem líquida de R\$10.448,46 no ano e lucratividade (com base na margem líquida) de 15,95%. Corroborando com os dados supracitados, Rigodanzo (2016), em estudo na região Noroeste em uma propriedade com sistema de produção extensivo, encontrou nos indicadores econômicos financeiros margem líquida de R\$ 36.578,06, lucratividade baseada na margem líquida de 29,9%. Os resultados são semelhantes aos encontrados neste estudo, no qual a margem líquida média das propriedades deste mesmo sistema foi de 11,5%.

Em um estudo comparativo entre os sistemas produtivos de semiconfinamento e confinamento, analisando os dados econômicos e financeiros de seis propriedades, Lopes et al. (2012) verificaram que o sistema semiconfinamento apresentou margem líquida 22,65% e lucratividade de 17,5%, enquanto no sistema de confinamento a margem líquida foi de -4,2% e a lucratividade de -8,1%. A conclusão foi que o sistema de produção de semiconfinamento apresentou viabilidade econômica e tem condições de produzir no curto, médio e longo prazo com capitalização dos pecuaristas, enquanto o sistema de produção intensivo não apresentou lucratividade. O resultado é diferente do encontrado neste estudo, onde ambos sistemas apresentaram resultado positivo e capacidade de capitalização dos proprietários, mantendo-se a tendência de maior lucratividade no sistema de semiconfinamento.

Os autores Capinus e Berá (2015), estudando uma propriedade com sistema de produção de leite de semiconfinamento, encontraram nos indicadores econômicos financeiros margem bruta de 37,1% e lucratividade de 24,23%. Neste caso, assim como o supracitado, novamente foi observado que a margem bruta e a margem líquida ficaram muito próxima e a lucratividade ficou maior que a encontrada pelo presente estudo.

Corrêa et al., (2018), em estudo multicaso com propriedades dos sistemas de semiconfinamento e confinamento, encontraram as seguintes médias dos indicadores econômicos financeiros: receita bruta média R\$ 82.256,71, custo operacional efetivo R\$ 41.572,66, custo operacional total R\$ 56.440,37, custo total de R\$ 95.310,71, margem bruta de 40.684,06, margem líquida de R\$ 25.816,34 e lucro econômico de R\$ -13.053,99.

Conforme Costa (2014), em estudo na mesma região avaliando uma propriedade que adota o sistema de semiconfinamento, apontou-se receita bruta de R\$ 359.671,32 e os custos totais de R\$ 310.071,90. A margem bruta foi de 47%, o lucro econômico foi de R\$ 49.599,42 e a lucratividade de 13,8%. Os dados corroboram com os encontrados neste estudo, pois a lucratividade ficou próxima e margem bruta foi igual, levando-se em conta a média das propriedades.

Arendt (2018), estudando o sistema de produção de confinamento, obteve nos indicadores econômicos financeiros receita bruta de R\$ 220.410,55, lucro econômico de R\$ -24.394,15 e lucratividade de -11%. Santos e Lopes (2014) analisaram os indicadores econômicos financeiros de três propriedades com o mesmo sistema e encontraram lucratividade de -9,44%, -18,03% e -33,80% e margem líquida de -7,49%, -15,42% e -31,21%. Estes dados foram contrários aos obtidos neste estudo, pois todas as propriedades do sistema intensivo apresentaram lucro econômico positivo. Como justificativa, os autores citam o baixo preço recebido pelo produto e os altos custos fixos e de oportunidade devido ao alto investimento da propriedade.

Assim foram apresentados e comparados os dados obtidos com a realização do estudo, o que propiciou conhecer de maneira sistemática os custos envolvidos na produção leiteira, nos diferentes processos produtivos que a envolvem e de que forma estes afetam os indicadores econômico financeiros dos mesmos.

5. Conclusão

A realização desta pesquisa permite apontar que os principais componentes de custos na atividade leiteira na região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul são a alimentação, a mão de obra, a depreciação e o custo de oportunidade, com destaque para a alimentação, que representa o maior custo em todos os sistemas avaliados.

É possível concluir também que o sistema de confinamento teve os maiores dispêndios em valores montantes em todos os grupos de custos analisados, seguido pelo semiconfinamento e o extensivo. Entretanto, ao analisar a composição percentual dos custos em relação aos custos totais, nota-se que houve variação entre os sistemas, com custos variáveis menores no sistema extensivo, custos fixos menores no confinamento e o custo de oportunidade menor no semi-intensivo. Desta forma, verificou-se que a composição dos

custos totais é divergente para os diferentes sistemas produtivos e estes têm interferência direta nos indicadores econômicos da atividade. Como consequência, as propriedades do sistema extensivo apresentaram a maior margem bruta, porém lucro econômico negativo. O sistema semi-intensivo apresentou o maior lucro econômico. O sistema intensivo apresentou a maior receita bruta, custos totais e margem líquida.

A realização deste estudo possibilitou apresentar em maior profundidade a realidade econômica e financeira das propriedades leiteiras na região Noroeste, especialmente ao olhar para os custos da atividade, um dos mecanismos que apresenta maior carência para os produtores e que pode significar a não manutenção de muitos agricultores familiares na atividade. Espera-se que este estudo contribua com a discussão e forneça dados para subsidiar a tomada de decisão dos agentes atuantes no setor nesta região.

6. Referências

ALMEIDA, Lauro B. et al. Práticas de controles gerenciais pelos produtores de leite no Oeste de Santa Catarina que adotam o método de Pastoreio Racional Voisin (PRV). *Custos e @gronegocio online*. v.7, n. 1 – São Paulo. 2011.

ARAUJO, M. J. *Fundamentos de agronegócios*. São Paulo: Atlas. 2003.

ARENDETT, C. *Avaliação dos resultados econômico-financeiros da avicultura de corte e bovinocultura leiteira em uma propriedade rural de Teutônia/RS*. Universidade Do Vale Do Taquari - UNIVATES Curso De Ciências Contábeis. Lajeado – RS, 2018.

ARRUDA, Leonéia. *Administração rural e economia rural*. Instituto formação. 2013. Disponível em <http://www.ifcursos.com.br/sistema/admin/arquivos/14-29-36-apostiladea_dmeconomiarural.pdf> Acesso em 14 nov. 2018.

BETTENCOURT, A. F. OLIVEIRA, G. O. SCHERER, N. P. SEGABINAZZI, L. R. KAFER, A. *Diagnóstico dos custos diretos e indiretos da produção leiteira em uma propriedade no município de Dom Pedrito - RS*. Revista de Projetos Comunitários e extensão - Concrega Urcamp. 2017.

BEUREN, I. M. *Conceituação e contabilização do custo de oportunidade*. Caderno de Estudos, v. 8, p. 01-12, 1993.

BORNIA, Antonio César. *Análise Gerencial de Custos. Aplicação em empresas modernas*. Porto Alegre: Bookman. 2002.

BORNIA, Antonio Cezar. *Análise gerencial de custos em empresas modernas*. Porto Alegre: Bookman. 2008.

CAPINUS; Aline Daiane. BERRÁ; Lizete. 2015. Indicadores gerenciais para uma propriedade de agricultura familiar de Cruzeiro do Sul. *Revista destaques acadêmicos - cgo/Univates* vol. 7, n. 1.

CARVALHO, L. de A.; NOVAES, L. P.; MARTINS, C. E.; ZOCCAL, R.; MOREIRA, P.; RIBEIRO, A. C. C. L.; LIMA, V. M. B. *Importância Econômica*. 2017. Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteCerrado/importancia.html>> Acesso em 12 nov. 2018.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. *Preço ao produtor*. Esalq – USP. São Paulo. 2018. Disponível em <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/leite.aspx>>. Acesso em 12/02/2019

CORRÊA, V. M. LOPES, M. A. CORRÊA, U. Análise de rentabilidade da bovinocultura leiteira da agricultura familiar no município de Guarara-MG: um estudo multicase. *Revista HOLOS*, Ano 34, Vol. 05, 2018.

COSTA, B. *Apuração dos custos da produção leiteira na propriedade XY no município de Rondinha - RS*. Trabalho de conclusão de Curso de Ciências Contábeis, Universidade de Passo Fundo. Sarandi – RS, 2014.

CRUZ, Diego Augusto C. da. 2016. *A importância da Gestão na Pequena Propriedade Rural*. Disponível em: <<https://www.biosistemico.org.br/blog/importancia-da-gestao-na-pequenapropriedade-rural/>> Acessado em: 14 de junho de 2017.

DAL MAGRO, Cristian B. et al. 2013. Contabilidade rural: comparativo na rentabilidade das atividades leiteira e avícola. *Custos e @gronegocio online*. v.9, n.1. - São Paulo.

DUTRA, René Gomes. 1995. *Custos: uma abordagem prática*. 4 ed. São Paulo. Atlas.

EMATER. Rio Grande do Sul/ASCAR. *Relatório socioeconômico da cadeia produtiva do leite no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, RS. 64 p. 2017.

EMATER. Rio Grande do Sul/ASCAR. *Relatório socioeconômico da cadeia produtiva do leite no Rio Grande do Sul: 2019*. Porto Alegre, RS: Emater/RS-Ascar, 2019. 114 p.

FACTORI, M. A.; OLIVEIRA, F.; BENEDETTI, M. P. *Produção de leite em pasto: simplicidade que o sistema oferece*. 2010. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/pastagens/producao-de-leite-empastosimplicidade-que-o-sistema-oferece64008n.aspx>> Acesso em 10 nov. 2018.

FERREIRA, Laura Regina dos Santos. *Análise da eficiência econômico-financeira em um sistema de produção de leite*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados - MS. 2016.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). 2016. *Dairy Production and Products – Milk Production*. Disponível em <<http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/milk-production/en/#.V3AZwbgrLIV>> Acesso em 24 jun. 2018.

GOULART, A. M. C. Custo de oportunidade: oculto na contabilidade, nebuloso na mente dos contadores. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 13, n. 30, p. 19-31, 2002.

GRANDO, D. L.; WALTER, A.; SIQUEIRA, D. C. de.; VARGAS, T. de. *Comparação do sistema de produção de leite com alimentação a base de pasto e confinamento nos sistemas Free-stall e compost barn*. InovaAgro. Workshop de Práticas Tecnológicas no Agronegócio. Itapiranga, Santa Catarina. 2016.

GRAY, Jack & JOHNSTON, Kenneth. *Contabilidade e Administração*. McGraw-Hill do Brasil. São Paulo – SP. 1977.

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa; LOVATO, Adalberto; EVANGELISTA, Mário dos Santos. 2007. *Metodologia da pesquisa: normas para apresentação de trabalhos: redação, formatação e editoração*. Rio Grande do Sul: Ed. SETREM. ISBN: 85-99020-01-3.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2017. *Pesquisa Pecuária Municipal*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em 10 nov. 2018.

LOPES, M. A. SANTOS, G. dos. CARVALHO, F.de M. Comparativo de indicadores econômicos da atividade leiteira de sistemas intensivos de produção de leite no Estado de Minas Gerais. *Revista Ceres*, v. 59, n.4, p. 458-465, jul/ago. Viçosa – MG, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 6ª. Ed. 3ª. reimpr. São Paulo: Atlas. ISBN: 978-85-224-4250-9. 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo, Atlas. ISBN: 978-85-224-5758-8. 2007.

MARQUES, Luiz Wagner. *Contabilidade geral 1. Segundo a lei 11638/2007 das sociedades anônimas – passo a passo da contabilidade*. Gráfica Vera Cruz. Paraná. 2010.

MARTINS, E. *Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica*. Caderno de estudos, v. 24, p. 28-37, 2000.

MOTA, V. C.; CAMPOS, A. T.; DAMASCENO, F. A.; RESENDE, E. A. de M.; REZENDE, C. P. do A.; ABREU, L. R. de.; VAREIRO, T. *Confinamento para bovinos leiteiros: Histórico e características*. Pubvet. V.11, n.5, p.433-442. 2017.

PADOVEZE, Clóvis Luís, BENEDICTO, Gideon Carvalho de. *Análise das Demonstrações Financeiras*. São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, ISBN 85.221.0410-7. 2004.

PADOVEZE, Clóvis Luís. 2005. *Controladoria estratégica e operacional*. 1 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. ISBN 85.221.0307-0.

PADOVEZE, Clóvis Luís. *Contabilidade gerencial: um enfoque em um sistema de informação contábil*. 7 ed. São Paulo. Atlas. 2010.

PEREIRA, E. S., PIMENTEL, P. G., QUEIROZ, A. C. & MIZUBUTI, I. Y. *Novilhas leiteiras*. Graphiti Gráfica e Editora Ltda, Fortaleza, Ceará. 2010.

PEREZ JUNIOR, J. H; OLIVEIRA, L. M.; COSTA, R. G. *Gestão Estratégica de Custos*. 5ª edição. São Paulo: Atlas. 2006.

RIGODANZO, A. L. *Acompanhamento do desempenho econômico e financeiro de atividades rurais: produção leiteira*. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ. 2016.

ROTTA, P. P. *Produção de bovinos de Corte e Qualidade da Carne*. 1ªEd. Editora Eduem. Maringá, Paraná. 2010.

SANDRONI, Paulo. *Dicionário de economia do século XXI*. 2. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Record. 2006.

SANTOS, G.; LOPES, M. A. *Indicadores de rentabilidade do centro de custo produção de leite em sistemas intensivos de produção*. Boletim de Indústria Animal, Nova Odessa, v. 69, p. 1–11. 2012.

SILVA, G. M. da; MAIXNER, A. R. *Manejo de pastagens para gado leiteiro. Curso de produção de leite orgânico*. Embrapa Suínos e Aves, Concórdia/SC: 2015. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1034041/1/SilvaMaixner.pdf>> Acesso em: 12 mai. 2017;

SILVA, Nardel L. S. *Estudo da sustentabilidade e de indicadores de desenvolvimento rural*. 271 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Estadual de Maringá. Maringá/PR. 2007.

SILVA, Paola; BUSS, Ricardo Niehues. *A Administração na Pequena Propriedade Rural*. 2011. Disponível em: <<http://www.catolicaorione.edu.br/portal/wp-content/uploads>>

[/2015/01/A-Administra%C3%A7%C3%A3o-na-Pequena-Propriedade-Rural-Revista-S%C3%A3o-Luis-Orione-v-1-n-5-jan-dez-2011.pdf](#)> Acessado em: 14 de junho de 2018.

STARK, José Antônio. *Contabilidade de Custos*. São Paulo: Editora Pearson. 2008.

TEIXEIRA, José Eustáquio. LOPES, Marcos Aurélio. GERCÍLIO, Nádia Campos Pereira Bruhn. JÚNIOR, Alves de Almeida. Custo de produção e análise de rentabilidade da pecuária leiteira em agricultura familiar. *Revista Agropecuária Técnica*. Areia-PB, v. 39, n. 2, p. 191-201. 2018.

TELLES, P.G. PACHECO, M.T.M. PANOSSO, O. PEGORINI, M. A. *Análise de custos e viabilidade financeira na produção de leite in natura: estudo de caso em uma propriedade rural de Lagoa Vermelha - RS*. XXIV Congresso Brasileiro de Custos – Florianópolis - SC. 2017.

YIN, Robert K. *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman. 2001.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. São Paulo: Bookman. 2005.