

Custos de produção na atividade leiteira: um estudo em uma propriedade de agricultura familiar em Marechal Cândido Rondon/PR

Recebimento dos originais: 30/11/2014
Aceitação para publicação: 01/06/2016

Anderson Giovane Sontag

Mestre em Administração pela UNIOESTE

Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Endereço: Rua Santa Catarina, 147 – Sala 01 – Centro, Marechal Cândido Rondon/PR.
CEP: 85960-000.

E-mail: andersonsontag@hotmail.com

Claudio Antonio Rojo

Doutor em Engenharia de Produção pela UFSC

Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Endereço: Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Rua Universitária, 2069 – Jardim
Universitário, caixa postal 711, Cascavel/PR.
CEP: 85819-110.

E-mail: rojo_1970@hotmail.com

Elza Hofer

Doutora em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR

Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Endereço: Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Rua Universitária, 2069 – Jardim
Universitário, caixa postal 711, Cascavel/PR.
CEP: 85819-110.

E-mail: elza_hofer@uol.com.br

Resumo

O empresário, tanto urbano quanto rural, busca em suas atividades alcançar certo nível de produção, que proporcione a máxima eficiência econômica, maximizando os lucros. O objetivo da intervenção é mensurar os custos de produção da atividade leiteira de uma propriedade de agricultura familiar, permitindo a gestão e controle de custos. Assim, a pergunta da pesquisa foi: quais são os custos que compõem a atividade leiteira em uma pequena propriedade rural? A metodologia é uma pesquisa aplicada, qualitativa e de pesquisação, buscando a elaboração de diagnósticos, a identificação de problemas e sua solução. Aplicou-se este estudo a uma pequena propriedade rural, de agricultura familiar, no município de Marechal Cândido Rondon – PR, em que a coleta dos dados deu-se com base nas informações repassadas por entrevistas não estruturadas com os responsáveis pela propriedade. Em relação ao processo produtivo, foi possível apurar as informações relativas ao custo de produção da atividade leiteira, sendo os custos variáveis de 57,82%, custos fixos de 14,14% e a lucratividade de 25,73% sobre o faturamento.

Palavras-chave: Pesquisa-ação. Controle de custos. Agricultura familiar.

1. Introdução

Toda atividade empresarial necessita de planejamento, controle e gestão. Os empresários utilizam-se do conhecimento da administração, contabilidade e economia para gerenciar seus empreendimentos e a tomar decisões. No agronegócio e na agricultura familiar não pode ser diferente, embora muitas vezes não seja constituído por uma empresa formal, mas na própria pessoa física no exercício de suas atividades, que precisa de ferramentas gerenciais.

Existe uma série de fatores que afetam significativamente o desempenho dos empreendimentos rurais tais quais: elaboração de projetos agrícolas para solicitação de crédito, tomada de decisão sobre o que produzir, tecnologia a ser adquirida, processo de compra de insumos e venda dos produtos entre outros, exigindo capacitações gerenciais, ausentes na maioria dos produtores rurais, inclusive os familiares. Isso provoca impactos negativos no desenvolvimento desse segmento e, consequentemente, na sua integração aos mercados mais dinâmicos. Portanto, não é difícil encontrar projetos de investimento e custeio destinados à agricultura familiar, apoiados por organizações governamentais, com crédito e assistência técnica subsidiados, mas com baixo desempenho (LOURENZANI, 2006). Percebe-se assim, a necessidade de intervenções de controle e gestão nestas empresas rurais.

A atividade leiteira, sob a ótica empresarial, promove a melhoria da rentabilidade econômica. Ela pode, também, maximizar o uso de recursos disponíveis para o processo produtivo, recuperar áreas em estágios de degradação promovida pela exploração extrativista, respeitar o meio ambiente e resgatar a autonomia do produtor, tornando a atividade viável economicamente (MORAES, 2013).

A cadeia produtiva do leite apresenta grandes perspectivas de crescimento, com aumento de vendas devido aos incentivos governamentais e seu papel relevante na produção de alimentos. Portanto, necessita de uma melhoria contínua nos processos produtivos para uma maior eficiência e competitividade no mercado (HERCULANO; ALVES, 2014).

No processo produtivo e diante da variedade de combinações, o empresário procura coordenar os fatores de produção de acordo com determinada tecnologia. Ele busca alcançar certo nível de produção que proporcione a máxima eficiência econômica, ou seja, maximizar o lucro ou minimizar os custos (LOPES; REIS; YAMAGUCHI, 2007). Deve, ainda, considerar a característica da atividade rural, composta por *commodities* em sua maior parte, e um mercado competitivo que fixa preço. Assim, resta ao agricultor o controle dos seus custos.

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo mensurar os custos de produção da atividade leiteira de uma propriedade rural de agricultura familiar, localizada no interior de Marechal Cândido Rondon – PR, permitindo a gestão e melhor controle de custos. Sob esse prisma, a pergunta da pesquisa foi: quais são os custos que compõem a atividade leiteira na pequena propriedade? Teve-se como intuito oportunizar ao proprietário gerenciar de maneira adequada seu negócio, permitindo a tomada de decisões, controle e minimização dos seus custos de produção.

O presente trabalho está organizado em mais quatro seções, além desta introdução: na sequência, apresenta-se o referencial teórico, abordando agricultura familiar e conceitos aplicados a custos e agronegócio; na terceira seção, descrevem-se os procedimentos metodológicos; na quarta, apresenta-se a análise e discussão dos resultados; na quinta, têm-se as considerações finais.

2. Fundamentação Teórica

A FAO (2014) define a agricultura com atividades de base familiar como um meio de organização que possa incluir práticas agrícolas, silvicultura, pesca, produção pastoral ou aquicultura, operadas por uma família predominantemente dependente da mão de obra familiar, incluindo mulheres e homens. Inserido nessa ótica, família e fazenda estão interligados, em uma sinergia que combina funções econômicas, ambientais, reprodutivas, sociais e culturais.

O *Estatuto da Terra* define que a propriedade familiar é o imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, absorve-lhes toda a força de trabalho. Deve garantir subsistência e progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração. Eventualmente, pode recorrer à ajuda de terceiros neste trabalho (BRASIL, 2014b).

Por outro lado, a Lei 11.326/2006, conhecida como *Lei da Agricultura Familiar*, estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Ela considera o agricultor familiar e empreendedor familiar rural como quem pratica atividades no meio rural, atendendo simultaneamente aos seguintes requisitos: (I) não detenha, a qualquer título, área maior que quatro módulos fiscais; (II) utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; (III) tenha percentual mínimo de renda familiar

originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (IV) dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2014c).

Para Veiga (1996), a agricultura patronal engendra forte concentração de renda e exclusão social. A agricultura familiar, ao contrário, apresenta perfil essencialmente distributivo, além de ser incomparavelmente melhor em termos sócio-culturais. Sob o prisma da sustentabilidade, são muitas as vantagens apresentadas pela organização familiar na produção agropecuária, devido à sua ênfase na diversificação e maleabilidade no processo decisório. A versatilidade da agricultura familiar se opõe à especialização cada vez mais fragmentada da agricultura patronal. No quadro a seguir, apresenta-se um comparativo entre estes modelos:

Quadro 1: Comparativo entre o Modelo Patronal e o Modelo Familiar

Modelo Patronal	Modelo Familiar
Completa separação entre gestão e trabalho	Trabalho e gestão intimamente relacionados
Organização centralizada	Direção do processo produtivo assegurada diretamente pelos proprietários
Ênfase na especialização	Ênfase na diversificação
Ênfase em práticas agrícolas padronizáveis	Ênfase na durabilidade dos recursos naturais e na qualidade da vida
Trabalho assalariado predominante	Trabalho assalariado complementar
Tecnologias dirigidas à eliminação das decisões “de terreno” e “de momento”	Decisões imediatas, adequadas ao alto grau de imprevisibilidade do processo produtivo
Tecnologias voltadas principalmente à redução das necessidades de mão de obra	Tomada de decisões <i>in loco</i> , condicionada pelas especificidades do processo produtivo
Pesada dependência de insumos comprados	Ênfase no uso de insumos internos

Fonte: Veiga (1996)

Já, na visão de Brandenburg (1999), o desenvolvimento de uma agricultura que se diferencia da convencional não surge no vácuo, de forma espontânea e isolada. É preciso que haja condições objetivas para isso: de um lado, desequilíbrio ambiental, intoxicações, endividamento, perda de autonomia, rompimento nas relações comunitárias e êxodo rural foram dados pelo processo de modernização, entendido como mudança da sua base técnica, que possibilita uma postura crítica sobre a agricultura convencional e os efeitos perversos que resultaram, muitas vezes, na expropriação do agricultor e consequentemente na perda de sua identidade; por outro lado, para implementar uma proposta alternativa, há que se construir

condições que possibilitem o seu desenvolvimento que, na opinião de Brandenburg (1999), só podem ser coletivas.

De acordo com Marion (2014), empresas rurais são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo, por meio do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas. As atividades rurais compreendem práticas agrícolas, zootécnicas e agroindustriais. Nas zootécnicas, insere-se a atividade pecuária, com a criação de gado.

Martins (2010) traz alguns termos comuns à contabilidade de custos e rural, classificando gasto como a compra de um produto ou serviço qualquer, que gera sacrifício financeiro para a entidade (desembolso), sacrifício este representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro). Já, o desembolso compreende pagamento resultante dessa aquisição; pode assumir uma característica de investimento, se ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuros períodos; ou de custo, quando relativo à produção de outros bens ou serviços; ou despesa, quando consumido direta ou indiretamente para obtenção de receitas; e até perda, quando bens ou serviços são consumidos de forma anormal ou involuntária. A contabilidade de custos não está presente apenas nas atividades industriais ou nos serviços. Ela é fundamental para o agronegócio.

Ainda, Marion (2014) salienta que se considera custo todos os gastos identificáveis direta ou indiretamente com a atividade, tais quais: sementes, adubos, mão de obra, combustível, depreciação de máquinas e equipamentos... e, como despesa do período, os gastos não identificáveis com a atividade e não acumulados no estoque, tais quais: despesas com vendas, administrativas, financeiras etc.

Os custos diretos são aqueles que podem ser diretamente apropriados aos produtos agrícolas (sem rateio), através de uma medida consumo (quilos, litros, horas de mão de obra ou de máquinas etc.). São exemplos os insumos, mão de obra direta, material de embalagem, depreciação de equipamentos agrícolas e a energia elétrica, quando é possível saber o valor consumido (CREPALDI, 2009).

Inserido nessa ótica, Martins (2010) pondera que custos indiretos não oferecem condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada ou por rateios. Já, Crepaldi (2009) menciona que a separação de custos em diretos e indiretos levam em conta a natureza, relevância e o grau de dificuldade de mensuração. Crepaldi (2009) ainda faz a seguinte ressalva: embora os custos variáveis alteram-se proporcionalmente ao volume produzido (insumos, embalagens, mão de obra direta...) e os

fixos não variem proporcionalmente a tal volume, os mesmos são alocados em uma determinada faixa de produção, que pode levar os custos fixos a variarem também, mas somente em função de grandes oscilações no volume de produção agrícola.

O produto agrícola é colhido e obtido a partir de um ativo biológico de uma entidade. Representa-se este por meio de plantas e animais vivos dos quais se originam outros produtos agrícolas, abrangendo o processo de crescimento, degeneração, produção e procriação, o que causa modificação qualitativa e quantitativa no ativo biológico (MARION; SEGATTI, 2012). Seguindo este raciocínio, a vaca é um ativo biológico, enquanto o leite é classificado como produto agrícola. O Pronunciamento Técnico CPC 29 trata da contabilização desse ativo biológico e produto agrícola, tendo como base o IAS 41 – Agriculture IASB (CPC, 2014; IAS, 2014).

Outro ponto a ser abordado na atividade da pecuária leiteira são as pastagens. Segundo Marion (2014), estas compreendem o lugar onde o gado pasta, sendo uma das partes mais importantes do planejamento agropecuário, uma vez que contribuem, em conjunto, para a melhoria da qualidade do gado. Pode ser natural, denominada de *pasto nativo* e constituída de áreas não cultivadas, utilizadas para pastagem, das quais se aproveita o potencial natural (campos, cerrados, capins naturais), com boa cobertura vegetal e que não apresentem grandes problemas de erosão, sofrendo melhoramentos esporádicos. Ainda pode ser artificial, quando formada por pasto cultivado, exigindo preparo do solo. Nesse caso, tem como principais forrageiras as gramíneas, leguminosas, cactáceas ou outras, como a mandioca, por exemplo. As pastagens devem sofrer exaustão, mas algumas propriedades rurais não conseguem realizá-la, seja pela dificuldade em estimar o período de vida útil ou pela alegação de que algumas espécies de capim são consideradas do tipo permanente (não acabam facilmente), como é o caso do capim-colonião. Assim, tais propriedades contabilizam apenas as despesas de manutenção destas pastagens.

3. Procedimentos Metodológicos

A tipologia quanto à natureza foi classificada como uma pesquisa aplicada. Já, na abordagem do problema, a pesquisa foi qualitativa, enquanto que, na análise e desenvolvimento, procedeu-se de forma quantitativa, com a utilização de planilhas eletrônicas nos cálculos de custo. Em relação aos objetivos da pesquisa, ela foi exploratória, visando proporcionar uma maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito (GIL,

2010). Quanto aos procedimentos técnicos, tratou-se de uma pesquisa-ação: método de natureza participativa, aplicado para buscar a elaboração de diagnósticos, a identificação de problemas e a sua solução, exigindo dos pesquisadores maiores habilidades de comunicação e no trato com pessoas e grupos.

Visto ter se tratado de pesquisa e intervenção, buscou alcançar dois grandes objetivos: (1) descrever a situação-problema e; (2) elaborar estratégias ou ações com base nos conhecimentos derivados das inferências obtidas (THIOLLENT, 2009; MACKE, 2006). Assim, os pesquisadores colaboraram para a solução das situações-problema na organização, deixando de ser meros observadores para se tornarem agentes transformadores, ao assumirem sua responsabilidade no universo científico.

Realizou-se a pesquisa em uma pequena propriedade rural, de agricultura familiar, no município de Marechal Cândido Rondon – PR. A coleta dos dados foi obtida com base nas informações repassadas, por intermédio de entrevistas não estruturadas com os responsáveis pela propriedade e de maneira informal, sendo estas as fontes primárias de dados utilizados na pesquisa. Os dados secundários foram coletados em artigos, livros e outras pesquisas relacionadas ao assunto.

Para tanto, foram realizadas reuniões com o casal proprietário entre julho e setembro de 2014, durante os finais de semana. O patriarca da família relatou o processo produtivo da atividade leiteira e, a partir disso, realizou-se uma pesquisa documental com base em orçamentos e notas fiscais para fixação da monetarização. Após o planilhamento, as informações foram repassadas ao casal para validação relativa aos pontos específicos de consumo e rateio.

Marion e Segatti (2012) reiteram que a avaliar o desempenho da atividade para a administração sem se preocupar exclusivamente com os princípios contábeis e legais, analisar comparativamente com o orçado e realizar o planejamento empresarial são variáveis imprescindíveis. Elucidam, ainda, que decisões como optar por reprodutor ou inseminação, gerar ou adquirir bezerros, arrendar ou comprar pastagens, requerem informações elaboradas sob medida, que dificilmente seriam obtidas com uma contabilidade à base de custos históricos, com exigências fiscais.

A mensuração de custos da atividade leiteira é um processo complexo, pois o insumo principal (o alimento do animal) é produzido na mesma propriedade, envolvendo outros custos de produção igualmente complexos; além do que, o principal imobilizado é um ativo biológico (animal), com um processo de desenvolvimento de 2,5 anos, sendo necessário

calcular, para a produção leiteira, os custos da silagem, aveia, milheto, criação do bezerro e novilha. Assim, o método de custeio utilizado é por atividades (ABC). Martins e Rocha (2010, p. 141) mencionam que “o ABC cuida do mapeamento de processos e atividades, da identificação dos fatores que determinam ou influenciam o custo das atividades e da identificação das rotas de custos, rastreando-os aos produtos”. Por fim, a abordagem de trabalho se deu através de consultoria, auxiliando no desenvolvimento de atividades que visam apresentar soluções a problemas de mensuração de custos.

4. Análise e Discussão dos Resultados

Nesta seção tem-se a caracterização da propriedade, além da apresentação e discussão dos resultados referentes à análise realizada em cada ponto propriamente dito.

4.1. Caracterização da propriedade

O agricultor se transformou em um empresário rural: administrador profissional que, além de se preocupar com a produção, deve buscar produtividade e lucratividade; produzir mais com menos recursos; procurar informações para avaliar, controlar e decidir. Futuramente, as propriedades rurais tendem à verticalização, integradas à agroindústria, em uma transição de fazenda familiar para empresa familiar (MARION; SEGATTI, 2005).

A atividade principal da propriedade é a pecuária leiteira. A área destinada é de sete alqueires, sendo três destes com pastagens, produzindo em torno de 600 litros de leite/dia, com um faturamento mensal de R\$ 20.800,00, o que garante o sustento da família de pecuaristas nesta atividade há mais de dez anos. O casal não possui empregados e enfatiza a dificuldade para começar a atividade, destacando a necessidade de capital inicial para o investimento em equipamentos e matrizes de qualidade. A produção é vendida para uma cooperativa da região, sendo característico do setor leiteiro ter apenas um cliente que absorva toda a produção.

Embora as pequenas propriedades rurais não sejam constituídas em forma de empresa, possuem características similares às industriais e comerciais urbanas, uma vez que a palavra-chave é o agronegócio. Dessa forma, há necessidade de os

agricultores conhecerem seus gastos (custos/despesas). No entanto, é até comum não haver separação entre gastos/desembolsos e despesas familiares, por vezes diluídas em diversas atividades em vez de concentradas em apenas uma principal.

Nesse sentido, Marion (2014) argumenta que conhecer o custo real a qualquer momento é uma informação imprescindível à gerência, não apenas para apurar a rentabilidade após a venda, mas também para determinar o ponto ótimo de venda. Exemplo disso seria não manter o gado quando o custo passa a ser maior que o ganho de peso (ou mantê-lo se o preço de mercado está baixo). Dado a isso, necessita-se apurar o custo real atualizado, com informações colhidas em um mapa de custo útil para auxiliar na tomada de decisão e controle.

Marion e Segatti (2012) alertam que é necessária a avaliação permanente da viabilidade econômica na produção leiteira. Para isso, deve-se dispor de escriturações zootécnicas e financeiras eficazes, haja vista diferentes conceitos econômicos que conduzem a resultados distintos no custo de produção, o que não permite comparações entre si, além de causar desencontro de informações. O objetivo principal é auxiliar o agricultor no controle de custos da sua propriedade, possibilitando a elaboração de planilhas para o devido acompanhamento e orientação.

4.2. Custos de produção da aveia

Consoante Marion e Segatti (2012), o gado alimenta-se no pasto, por meio de pastoreio contínuo ou rotativo. Por outro lado, a forragem pode ser obtida pelo corte, para então ser distribuída no estábulo. Sob essa ótica, as capineiras representariam uma reserva para períodos de seca e inverno. Assim, o excesso de capim do pasto e das capineiras pode ser utilizado na fenação.

O produtor informou em entrevista que, no complemento da alimentação dos animais, utiliza uma área de 0,5 alqueires para plantio de aveia no inverno e milheto no verão. Logo, os custos de produção de ambas as culturas também devem compor os custos da atividade leiteira. Primeiramente, os dados referentes à cultura da aveia são detalhados da seguinte forma:

Tabela 1: Custos de Produção da Aveia

Insumo	Reais (R\$)	%
Sementes	350,00	29,37%
Fertilizantes	575,00	48,25%
Diesel	86,80	7,28%
Defensivos	70,00	5,87%
Mão de Obra	50,00	4,20%
Aluguel Tanque	60,00	5,03%
Total dos Custos	1.191,80	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Os custos do tanque representam gastos com adubo orgânico, proveniente da atividade da suinocultura, também praticada na propriedade, mas que não representa valor financeiro; apenas gastos relacionados ao transporte até a área cultivada e a mão de obra foram mensurados. Os gastos com diesel utilizado no plantio e no tanque representam as horas de cada atividade multiplicadas pelo consumo (por hora e preço). O valor praticado na data era de 2,48/litro, sendo consumidos 21 litros no plantio e 14 na distribuição do adubo, totalizando R\$ 86,80. O custo da aveia é totalmente destinado às trinta vacas de leite, logo é apropriado mensalmente um custo de R\$ 99,32, ou seja, R\$ 3,31 / cabeça / mês. Embora a cultura seja sazonal, optou-se em apropriar em 12 meses, utilizando o mesmo critério para o milheto. Os custos com maior representatividade são os fertilizantes e as sementes.

4.3. Custos de produção do milheto

Os gastos com a produção do milheto foram calculados de maneira similar aos da aveia, alterando-se a quantidade de tanques para adubo orgânico, aplicado duas vezes no ciclo da cultura. Outros valores também se modificaram, conforme pode ser observado na Tabela 2:

Tabela 2: Custos de produção do Milheto

Insumo	Reais (R\$)	%
Sementes	675,00	47,82%
Fertilizantes	425,00	30,11%
Diesel	121,52	8,61%
Mão de Obra	70,00	4,96%

Aluguel Tanque	120,00	8,50%
Total dos Custos	1.411,52	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Os custos de diesel aumentaram proporcionalmente à necessidade do adubo orgânico, além do que, não ocorre a aplicação do fungicida, como na cultura da aveia. Ao seguir os mesmos parâmetros da cultura anterior, a apropriação destes custos representou R\$ 3,92 mensais para cada vaca. O custo mensal total representa R\$ 117,63. Observa-se, novamente, que os maiores custos são a semente e os fertilizantes.

4.4. Custos de produção da silagem

A silagem constitui o método clássico de armazenamento e conservação do excesso obtido com o cultivo de culturas específicas de milho. Os silos são de alvenaria ou do tipo *trincheira*. O alimento é comprimido para a eliminação do ar e selado com lona. Em alguns casos, é utilizado o silo de superfície (MARION; SEGATTI, 2012).

A silagem é um dos principais alimentos fornecidos aos animais da propriedade e sua produção ocupa uma área de três alqueires no verão e quatro no inverno, sendo produzidos 120 carretões no verão e 60 no inverno. O método de produção é similar à cultura do milho comum, porém há o corte na etapa do milho-verde. Visto que a planta é totalmente cortada, a produção representa um total de R\$ 21.035,32 no ano, proporcionalmente apropriado ao consumo.

Tabela 3: Rateio dos custos da silagem

	Rateio	Ano	Cabeças	Custo/Cabeça/Ano
Vacas	80%	16.828,26	30	560,94
Novilhas	17%	3.576,00	13	275,08
Bezerros	1%	210,35	5	42,07
Consumo	2%	420,71	2	210,35
Total	100%	21.035,32	50	

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Na Tabela 3, foi apresentado o rateio de custos da silagem. As vacas consomem 80%, representando um custo de R\$ 560,94 por animal no ano. O consumo representa o gasto com os animais abatidos para a alimentação da família.

O percentual de rateio foi definido pelo produtor, com base na quantidade de trato diário.

4.5. Custos de produção do bezerro

Um dos principais ativos leiteiros são as matrizes, um ativo biológico gerado na propriedade. Para ter seus valores, é necessário obrigatoriamente conhecer os custos de produção do bezerro: parte do processo inclui cinco meses até que ele se torne um(a) novilho(a). Já que a capacidade produtiva da propriedade está em seu limite, alguns novilhos são vendidos. O pecuarista comenta sobre a necessidade de saber o custo para conhecer a margem de ganho, uma vez que a formação do preço de venda é por base do mercado, praticado pelos vizinhos e na comunidade, servindo de parâmetro.

Do nascimento até os primeiros dias de vida, o animal se alimenta do colostro produzido pela mãe, o que não gera custo, pois esse leite é impróprio para venda. Na sequência, precisará do leite com custo de R\$ 52,02 nos nove dias seguintes. Posteriormente, passa a receber leite em pó por três meses, a um custo mais baixo, com valor de R\$ 126,00 no período. A ração é gradativamente introduzida na alimentação, em quantidades menores no início. Na mesma lógica, silagem e feno são introduzidos nesses cinco meses.

O custo de um bezerro, nessa propriedade, concentra-se em R\$ 370,85 por animal com cinco meses de idade. É o passo inicial para conhecer o valor de uma novilha. O preço praticado atualmente é de R\$ 500,00 com uma margem de 25,83% de lucro nas vendas eventuais. O produtor solicitou o cálculo de custo do bezerro com noventa dias, sendo repassado o valor de R\$ 294,67, considerada a informação relevante em caso de venda.

4.6. Custos de produção da novilha

O tempo para a novilha atingir a fase adulta é de trinta meses, tendo o feno, a silagem e a ração como alimento principal. Na propriedade, o preço de venda da novilha é de R\$ 4.000,00 por animal, cujo custo representa R\$ 2.576,16 com lucratividade de 35,1%. Esse valor justifica-se, e sua maior parte, pelo risco de morte

do animal e pela qualidade do ativo biológico, construída pela seleção dos animais, ao longo dos anos de atividade.

Os custos com maior representatividade são os relacionados à alimentação do animal, composta pela silagem (26,69%), feno (23,29%) e ração (22,3%), conforme pode ser observado na Tabela 4:

Tabela 4: Custo de Produção da Novilha

Custos de Produção Novilha	Reais (R\$)	%
Custo do Bezerro	370,85	14,40%
Ração	574,56	22,30%
Feno	600,00	23,29%
Silagem	687,69	26,69%
Sal Mineral	102,39	3,97%
Mão de Obra do Tratador	186,92	7,26%
Vacinas	53,75	2,09%
Total	2.576,16	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Na sequência, foram calculados os custos da depreciação das máquinas, equipamentos e instalações destinadas à produção leiteira, assim como o rateio dos custos dos equipamentos comuns da propriedade.

4.7. Depreciação de máquinas, equipamentos e instalações.

Marion e Segatti (2012) relacionam algumas instalações comuns às atividades pecuárias, tais quais: o curral, lugar onde se junta e recolhe o gado para os trabalhos de rotina; curraletes, divisões internas do curral em seções; galpão para ordenha; estábulo, lugar coberto onde se recolhe o gado, muitas vezes anexo ao galpão de ordenha; galpões utilizados para preparo e guarda de ração e equipamentos, como tratores, máquinas agrícolas, arados, ferramentas e motores; cercas de arame liso ou farpado; cocho para distribuição de sal mineral e *creep-feeding*, um cocho específico para bezerros, tanto para sal quanto para ração.

Na propriedade em estudo, utilizam-se as seguintes máquinas e equipamentos: ordenhadeira; canalizações (pois a ordenha é canalizada na propriedade); resfriador de leite (com capacidade de 800 litros para armazenamento); ensiladeira (para o preparo da silagem); carretão para silagem e silo de ração para armazenamento.

Os valores investidos em máquinas e equipamentos relacionados à atividade representam R\$ 94.200,00 compostos por ordenhadeira, resfriador, ensiladeira, silo de ração e construções. A vida útil varia conforme o bem, sendo a depreciação mensal total de R\$ 540,56, conforme ilustrado na Tabela 5:

Tabela 5: Máquinas e Equipamentos da Atividade

Máquinas e Equipamentos	Valor do Bem	Vida útil (Anos)	Depreciação/Ano	Depreciação/Mês
Ordenhadeira	18.000,00	10	1.800,00	150,00
Canalizações	4.000,00	10	400,00	33,33
Resfriador de leite 800L	12.500,00	15	833,33	69,44
Ensiladeira	12.500,00	15	833,33	69,44
Carretão para Silagem	15.000,00	20	750,00	62,50
Silo de Ração	3.700,00	10	370,00	30,83
Cercas e Palanques	1.500,00	10	150,00	12,50
Construções (Galpões)	13.000,00	20	650,00	54,17
Construções (Pré-moldados)	14.000,00	20	700,00	58,33
Total	94.200,00		6.486,67	540,56

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Algumas máquinas e equipamentos são utilizados em comum com outras atividades, como suinocultura e agricultura. Nesse caso, a depreciação anual é apropriada proporcionalmente na utilização. O trator e a plantadeira são utilizados no cultivo da soja e do milho, em outras áreas da propriedade, e também no suporte da suinocultura, conforme evidenciado pela Tabela 6:

Tabela 6: Máquinas e Equipamentos Comuns a outras atividades

Máquinas e Equipamentos Comuns	Valor do Bem	Vida útil (Anos)	Depreciação/Ano
Lancer	5.200,00	15	346,67
Plantadeira	29.000,00	20	1.450,00
Pulverizador	11.000,00	20	550,00
Trator	75.000,00	25	3.000,00
Total	120.200,00		5.346,67

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A apropriação dos custos de depreciação é absorvida pela atividade em 40% para o lancer, plantadeira e pulverizador. Tem-se 60% para o trator, sendo que os valores apropriados no custo mensal da atividade são apresentados pela Tabela 7:

Tabela 7: Rateio da Depreciação Comum proporcional à utilização

Máquinas e Equip. Comuns	Depreciação/Mês (G)	Rateio Atividade	Depreciação/Mês (A)
--------------------------	---------------------	------------------	---------------------

Lancer	28,89	40%	11,56
Plantadeira	120,83	40%	48,33
Pulverizador	45,83	40%	18,33
Trator	250,00	60%	150,00
Total	445,56		228,22

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Os ativos biológicos são compostos por 30 vacas no valor de R\$ 2.596,16 cada, totalizando R\$ 77.884,96, com vida útil de cinco anos e depreciação mensal de R\$ 1.298,08. A avaliação do ativo biológico deve ser contabilizada a valor justo e ligada a valores de mercado. No entanto, considera-se que o presente relato técnico tenha foco gerencial, entendendo que o custo abaixo do valor de mercado é uma eficiência no processo de geração do ativo.

4.8. Financiamento da atividade

Conforme Marion (2014), quando se contrata um financiamento para capital de giro, contabiliza-se a despesa financeira proporcional à medida que o tempo transcorre, independente do pagamento de juros, por exemplo. Na agropecuária, o financiamento denomina-se *custeio*, quando aplicado à safra. Outras vezes, é contratado para investimentos em máquinas e equipamentos necessários por vários períodos, normalmente utilizando-se dos recursos do BNDES para este fim.

A agricultura familiar possui diversas linhas de crédito, disponíveis para financiar a aquisição de bens pecuários, com juros que variam entre um e quatro por cento, conforme o bem. O proprietário em análise possui alguns valores financiados, representando uma despesa com juros de R\$ 48,12 mensal.

4.9. Custos de produção da atividade leiteira

Os custos e despesas totais da atividade foram divididos em variáveis e fixas e elencados na Tabela 8. Os custos e despesas variáveis com maior representatividade na atividade leiteira são de alimentação, composta principalmente pela ração (21,58%), silagem (9,36%) e aveia (7,96%), além da mão de obra do casal que, embora não represente um desembolso na agricultura familiar, deve ser considerada como custo da atividade.

Os custos e despesas fixas mensais mais representativos são formados pelos gastos com depreciação do ativo biológico (8,67%) e depreciação das máquinas e equipamentos da atividade (3,61%). Este grupo representa 19,65% dos custos totais, de acordo com a Tabela 8:

Tabela 8: Custos e Despesas totais da atividade leiteira mensal

Custos e Despesas Totais da Atividade Leiteira	Mensal	%
Custos e Despesas Variáveis		
Ração Normal	3.231,90	21,58%
Mão de Obra no Trato e Manutenção	2.538,00	16,95%
Mão de Obra para tirar leite	2.250,00	15,03%
Silagem	1.402,35	9,36%
Aveia	1.191,80	7,96%
Feno	600,00	4,01%
Sal Mineral	255,96	1,71%
Inseminação	206,25	1,38%
Medicamentos	163,04	1,09%
Milheto	117,63	0,79%
Ração Pré-parto	75,00	0,50%
Sub-total	12.031,93	80,35%
Custos e Despesas Fixas		
Depreciação do Ativo Biológico	1.298,08	8,67%
Depreciação Máquinas e Equipamentos na Atividade	540,56	3,61%
Manutenção e Material Consumo	455,50	3,04%
Energia Elétrica	300,00	2,00%
Depreciação Máquinas e Equipamentos em Comum	228,22	1,52%
Água	60,00	0,40%
Juros Financiamentos	48,12	0,32%
Pastagem e Potreiros	12,50	0,08%
Sub-total	2.942,98	19,65%
Custos e Despesas Totais da Atividade	14.974,91	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A propriedade possui trinta vacas, com uma média de produção de 600 litros de leite por dia a um preço de venda de R\$ 1,156 por litro, comercializado junto a uma cooperativa da região. Isso representa um faturamento médio mensal de R\$ 20.808,00 com uma margem de contribuição de 39,88%. O reconhecimento da receita é no momento da entrega diária do produto, porém o faturamento e fixação do preço é mensal. A confrontação da receita acontece com os custos do período, observada na Tabela 9:

Tabela 9: Demonstração de resultado da atividade leiteira mensal

	Mensal	Mensal Total	Mensal
--	--------	--------------	--------

	Por Vaca	(30 vacas)	%
Receita de Venda	693,60	20.808,00	100,00%
(-) Funrural (2,3%)	15,95	478,58	2,30%
Receita Líquida	677,65	20.329,42	97,70%
Custos e Despesas Variáveis	401,07	12.031,93	57,82%
Margem de Contribuição	276,58	8.297,49	39,88%
Custos e Despesas Fixas		2.942,98	14,14%
Lucro do Período		5.354,51	25,73%

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Com base nas informações repassadas pelo agricultor quanto ao processo produtivo, foi possível calcular os custos de produção da atividade leiteira, adicionalmente aos custos de alimentação dos animais, da produção do bezerro, da novilha e da formação do ativo biológico. Os custos e despesas variáveis representam 57,82% da receita bruta; já, os custos e despesas fixas, apenas 14,14%; a lucratividade mensal atual situa-se em R\$ 5.354,51 ou 25,73% do faturamento mensal.

5. Considerações Finais

A pesquisa teve como objetivo mensurar os custos de produção da atividade leiteira de uma propriedade rural e de agricultura familiar. Com isso, teve-se o intuito de permitir, ao produtor, gerenciar seu empreendimento de maneira adequada, com vistas a uma tomada de decisão coerente e que minimize os custos de produção. Com esta intervenção, foi possível verificar todas as variáveis da atividade e propiciar o acompanhamento mensal ao proprietário.

A intervenção traz informações dos custos da atividade naquela perspectiva temporal, sendo o ponto inicial do controle. O acompanhamento deverá ser contínuo, para que o empreendedor rural compare períodos e verifique a eficiência do processo produtivo. Esse também é o fator limitante, que se adequa à realidade no momento da aplicação do estudo. Haja vista a pesquisa-ação ter o compromisso em auxiliar na atividade gerencial, todos os dados, planilhas e relatórios são compartilhados com o proprietário, para que possa dar continuidade nos trabalhos nesta pesquisa iniciados. O suporte técnico dos presentes pesquisadores também será mantido, enquanto necessário.

Os resultados evidenciaram que, na propriedade em estudo, a atividade leiteira apresenta uma boa margem de lucratividade (25,73%), considerada satisfatória se comparada

a outras atividades rurais. Isso se converte em aumento da renda dos agricultores familiares, já que vendem um produto com valor agregado, diferentemente do que ocorre na comercialização usual das *commodities*, como soja e milho.

Os custos com maior representatividade nesta pesquisa são a mão de obra e a alimentação dos animais, em especial a ração adquirida. Sob esse aspecto, um zootecnista poderia auxiliar na elaboração do custo-padrão, pois a alimentação reflete na produção do animal e uma economia na ração também pode refletir na queda da produtividade. A mão de obra é um ponto subjetivo: por ser familiar, não acarreta desembolso efetivo, estando diluída dentro do lucro, mas deve ser mensurada para controle de custos. O ativo biológico ainda é um fator determinante, pois a escolha de um bom plantel garante a lucratividade. O espaço ocupado e alimentação não difere de um animal para outro na propriedade, logo deve-se estar atento à escolha destes.

Destaca-se, ainda, a importância da participação dos profissionais da administração e contabilidade nas atividades rurais, mercado que necessita de atenção. O agronegócio utiliza-se das mesmas ferramentas dos empreendimentos urbanos, garantindo o desenvolvimento e a sustentabilidade do meio rural.

Como sugestão, pode-se aplicar os estudos de custos de produção em todas as atividades da propriedade estudada: suinocultura e agricultura (cultivo de soja e milho), no intuito de verificar quais atividades geram maior retorno. Outra possível intervenção seria a implantação do biogás como alternativa sustentável à organização, ao utilizar resíduos da suinocultura e atividade leiteira, os quais podem fornecer energia elétrica à propriedade, além do adubo orgânico.

6. Referências

BRANDENBURG, Alfio. *Agricultura familiar: ONGs e desenvolvimento sustentável*. Curitiba: Editora da UFPR, 1999.

BRASIL. *Instrução Especial INCRA n. 20, de 28 de maio de 1980*: Estabelece o Módulo Fiscal de cada município, previsto no Decreto n. 84.685 de 06 de maio de 1980. Disponível em:

<http://www.incra.gov.br/media/institucional/legislacao/atos_internos/instrucoes/instrucao_especial/IE20_280580.pdf>. Acesso em: 2 out. 2014a.

BRASIL. *Lei Nº 4.504, de 30 de Novembro de 1964*: Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm>. Acesso em: 2 out. 2014b.

BRASIL. *Lei Nº 11.326, de 24 de Julho de 2006*: Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm>. Acesso em: 2 out. 2014c.

CPC, COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. *Pronunciamento Técnico CPC 29: Ativo Biológico e Produto Agrícola*. Disponível em: <www.cpc.org.br>. Acesso em: 30 ago. 2014.

CREPALDI, Silvio Aparecido. *Contabilidade Rural: uma abordagem decisória*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

FAO. *International Year of Family Farming 2014*. Disponível em: <http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/iyff/docs/Final_Master_Plan_IYFF_2014_30-05.pdf>. Acesso em: 2 out. 2014.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HERCULANO, Harlan de Azevedo; ALVES, Iaponira Afonso Querino. Identification and measurement of organizational barriers: an analysis of strategic management of the supply chain costs and milk products. *Custos e @gronegócio on line*, v. 10, n. 1, p. 152-168, 2014.

IAS, INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS COMMITTEE. *International accounting Standards nº 41 – Agriculture*. Disponível em: <www.iasb.org>. Acesso em: 30 ago. 2014.

LOPES, Patrick Fernandes; REIS, Ricardo Pereira; YAMAGUCHI, Luiz Carlos Takao. Custos e escala de produção na pecuária leiteira: estudo nos principais produtores do Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 45, n. 3, p. 567-590, ago. 2007.

LOURENZANI, Wagner Luiz. Capacitação gerencial de agricultores familiares: uma proposta metodológica de extensão rural. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, v. 8, n. 3, 2006.

MACKE, Janaina. A pesquisa-ação como estratégia de pesquisa participativa. In: GODOI, Christiane K.; BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo; SILVA, Anielson Barbosa da (eds.). *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais*. São Paulo: Saraiva, 2006.

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

MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. *Contabilidade da pecuária*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARION, José C.; SEGATTI, Sonia. Gerenciando custos agropecuários. *Custos e @gronegócio on line*, v. 1, n. 1, p. 2-8, 2005.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de custos*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Eliseu; ROCHA, Welington. *Métodos de custeio comparados: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas*. São Paulo: Atlas, 2010.

MORAES, Flávio de. *Análise da rentabilidade de sistemas de produção de leite participantes do programa “Balde Cheio” no estado do Rio de Janeiro*. 2013. 277 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal de Lavras, LAVRAS: UFLA, 2013.

THIOLLENT, Michel. *Pesquisa ação nas Organizações*. São Paulo: Atlas, 2009.

VEIGA, José Eli da. Agricultura familiar e sustentabilidade. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v. 13, n. 3, p. 383-404, 1996.