

CUSTOS NA ATIVIDADE LEITEIRA: UM ESTUDO DE CASO

COST OF ACTIVITY IN MILK: A STUDY CASE

*ROZANGELA DE FÁTIMA FRANCISCO¹
LORENI MARIA DOS SANTOS BRAUM²*

RESUMO: O artigo tem o objetivo de identificar os custos envolvidos na atividade leiteira e realizar uma análise da relação custo/volume/lucro em uma pequena propriedade localizada na cidade de Capitão Leônidas Marques no Oeste do Paraná. A fundamentação teórica aborda aspectos sobre o desenvolvimento da produção de leite brasileira, a contabilidade de custos e seus objetivos e, ainda, o método de custeio variável. A metodologia utilizada foi pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa por meio de um estudo de caso aplicando-se o custeio variável. O estudo de caso foi realizado nos meses de março, abril e maio de 2009. O resultado do estudo revelou um custo total na produção de R\$ 14.195,11 no trimestre, deste total, 78,90% são custos variáveis e 21,10% são custos fixos. Nos três meses em que foi realizada a pesquisa a atividade leiteira da propriedade teve produção acima do ponto de equilíbrio contábil, apresentando maior margem de segurança nos meses de março e maio.

Palavras-chave: produção leiteira, custos, custeio variável.

ABSTRACT: This article aims to identify the costs that are involved in dairy farming and to conduct a cost /volume/ profit relation on a small farm located in Capitão Leônidas Marques western Paraná. The theoretical validation includes aspects related to the development of milk production in Brazil, cost accounting and its purposes and also the variable costing. The methodology that was used was descriptive, with quantitative approach through a study case applying the variable costing. The study case was conducted in March, April and May 2009. The results of the study revealed a total cost in the production of R\$ 14,195.11 for the trimester, where 78.90% of the total costs are variable and 21.10% are fixed costs. In the three months that the research was performed on the production of milk at the farm, production was above the point of balance accounting, with higher margin of safety in the months of March and May.

Key words: dairy farming, costs, variable costing.

Sumário: 1 - Introdução 2 - A produção de leite no Brasil 3 - Contabilidade de custos 4 - Apuração dos custos, Ponto de Equilíbrio e Margem de Segurança 5 - Considerações finais - Referências.

¹ Bacharel em Ciências Contábeis pela Univel. rozangellatostes@hotmail.com

² Mestre em Ciências Contábeis pela FURB. Docente da UNIOESTE, campus de Marechal Cândido Rondon., lorenibraum@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A produção leiteira do Brasil na última década, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia - IBGE, disponíveis na última pesquisa da pecuária realizada no ano de 2007, apresentou grande ascensão perante censos realizados anteriormente. Segundo dados da pesquisa a produção anual do país é de 26,13 bilhões de litros. O Estado do Paraná é responsável por aproximadamente 10,34% da produção nacional, sendo considerado o terceiro maior produtor de leite do país, com uma produção anual em torno de 2,7 bilhões de litros.

Os maiores produtores são Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná e Goiás com produção aproximada de 7,27; 2,94, 2,7 e 2,6 bilhões de litros por ano respectivamente (IBGE, 2007).

Na região Oeste do Paraná a produção leiteira é desenvolvida principalmente em pequenas e médias propriedades, e tem se tornado relevante nas últimas décadas perante o mercado de alimentos, geração de renda e empregos para a população.

Na produção são incorridos os custos, ou seja, os dispêndios financeiros para a obtenção do produto final, desde o início da sua produção até o produto pronto para a venda.

A contabilidade de custos faz-se fundamental nesse contexto, devido a sua capacidade de fornecer de dados para gerenciamento da atividade, sendo considerada uma importante ferramenta para a tomada de decisões relacionadas aos custos de produção.

O objetivo do artigo é identificar os custos envolvidos na atividade leiteira em uma pequena propriedade localizada na região Oeste do Paraná demonstrando ao produtor uma análise da relação custo/volume/lucro por meio do Custeio Variável.

A metodologia utilizada foi a pesquisa descritiva, pois teve como objetivo o registro, a descrição, além da análise, classificação e interpretação dos fatos relacionados à produção leiteira.

Quanto aos procedimentos, foi utilizado o estudo de caso, pois apresenta característica marcante desse tipo de pesquisa, ou seja, foram interpretados os fatos ocorridos em uma única propriedade. A pesquisa foi desenvolvida através de coleta de dados, com uma delimitação específica, e sua resultante pode não se aplicar a outra propriedade.

Segundo Gil (2007) no estudo de caso a característica principal é um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, permitindo o conhecimento

mais amplo e detalhado.

Os dados para a apuração dos custos no processo produtivo do leite foram obtidos por meio de entrevista com o produtor rural, além da análise de notas e recibos cedidos pelo mesmo, constituindo-se uma análise documental.

A propriedade rural objeto deste estudo tem uma extensão de 22,00 hectares, e a produção de leite é a única fonte de renda familiar. O estudo de caso foi desenvolvido nos meses de março a maio de 2009, com informações da produção dos referidos meses.

O levantamento dos custos de produção foi realizado tendo com base a pesquisa de Segala e Silva (2007) e posteriormente desenvolveu-se uma análise da relação custo/volume/lucro por meio do Custeio Variável.

2 A PRODUÇÃO DE LEITE NO BRASIL

Segundo dados da Embrapa (2007), a cadeia produtiva do leite é uma das mais importantes do complexo agroindustrial brasileiro. Movimenta anualmente cerca de US\$ 10 bilhões, emprega 3 milhões de pessoas, das quais acima de 1 milhão são produtores, e produz aproximadamente 20 bilhões de litros de leite por ano, proveniente de um dos maiores rebanhos do mundo, com grande potencial para abastecer o mercado interno e ainda realizar exportações.

O Brasil é o sexto maior produtor de leite do mundo, respondendo por 66% do volume total de leite produzido nos países que compõe o MERCOSUL. Além da importância para a economia, a produção de leite desempenha um relevante papel social, pois há no país mais de um milhão de propriedades que exploram essa atividade. O agronegócio do leite é responsável por 40% dos postos de trabalho no meio rural (EMBRAPA, 2007).

Em pesquisa realizada pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES no ano de 2007 estimou-se em 114.488 o número de produtores de leite no Paraná, onde deste total, identificou-se 99.573 produtores inseridos no mercado, e o restante produzindo apenas para seu próprio consumo.

Segundo dados do IPARDES (2009) 55,3 % dos produtores com produção de até 50 litros por dia são responsáveis por 14,7 % da produção de leite paranaense. Enquanto que os que produzem acima de 251 litros por dia são responsáveis por 41,8% de toda a produção do Estado. Restando entre a faixa intermediária, os que produzem entre 51 a 250 litros por dia um total de 43,5% de produção.

De acordo com o IPARDES (2009) o Estado do Paraná, está dividido em três bacias com destaque em produção leiteira, sendo: Centro-Oriental, Oeste e Sudoeste. Estas três bacias envolvem 95 municípios e concentram 48,5% dos produtores, sendo responsáveis por 53% da produção estadual de leite.

O rebanho bovino de leite paranaense está estimado em 2.852 milhões de cabeças, com uma média de 29 cabeças por produtor. Sendo que as três principais bacias produtoras de leite do Estado, possuem um rebanho de 1.156 milhões de cabeças. A região Centro-Oriental apresenta o dobro da média estadual de animais por produtor, sendo que o seu plantel é de 129 mil. O rebanho em sua grande maioria é característico das raças holandesa e Jersey (IPARDES, 2009).

Na década de 60, com a chegada dos agricultores oriundos dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, deu-se início ao desenvolvimento da atividade leiteira no Oeste paranaense. Essa atividade era desenvolvida por descendentes alemães que colonizaram a região e mantiveram suas tradições.

Hoje as cooperativas e associações de produtores desempenham papel fundamental perante o desenvolvimento dessa atividade em relação à produção, transformação e comercialização do leite.

O rebanho na região Oeste é composto de 514 mil animais, tendo uma média de 24,8 cabeças por produtor. O rebanho onde se realiza a inseminação artificial do tipo sêmen, as raças que mais são procuradas são: Holandesa e Jersey (IPARDES, 2009).

3 CONTABILIDADE DE CUSTOS

Martins (2003) explica que com a revolução industrial, no século XVIII houve a necessidade de se avaliar os estoques nas empresas, por esse motivo a contabilidade geral e financeira, que eram utilizadas serviram como base, para o desenvolvimento da contabilidade de custos que a partir daí desenvolveu seu papel perante aquela necessidade.

Os objetivos da contabilidade de custos, segundo Leone (2000), podem ser divididos em três grandes grupos: informações gerenciais para a determinação da rentabilidade e para avaliação do patrimônio; informações gerenciais para o controle das operações e dos próprios custos; e informações gerenciais para o planejamento e tomada de decisão.

3.1 TERMINOLOGIAS UTILIZADAS NA CONTABILIDADE DE CUSTOS

"Custo é um gasto relativo à bem ou serviço utilizado na produção de outros bens e serviços". O gasto poderá ser considerado como um sacrifício financeiro, arcado pela entidade com objetivo de obtenção de um produto ou serviço, e as despesas, são os bens ou serviços consumidos com objetivo de obter receitas (MARTINS, 2003, p. 25).

O Quadro 1 apresenta nomenclaturas utilizadas na contabilidade de custos.

Nomenclatura	Significado
Receita	Corresponde em geral, a vendas de mercadorias ou prestações de serviços.
Gastos	É todo o sacrifício para a aquisição de um bem ou serviço com o pagamento no ato (desembolso) ou no futuro, criando então uma dívida.
Desembolso	É todo o dinheiro que sai do caixa (disponível) para um pagamento.
Custo	Todo o gasto gerado no processo de produção e criação.
Despesa	É todo o consumo de bens ou serviços para a obtenção de receitas.
Ganho	É um lucro que independe da atividade operacional da empresa.
Perda	É um gasto involuntário, anormal.

Quadro 1 - Terminologias aplicadas na Contabilidade de Custos.

Fonte: Santos e Marion (1996, p. 34-35).

Os custos e despesas têm sentido próprio. Os custos são os gastos envolvidos direta ou indiretamente na produção de um bem ou serviço enquanto que as despesas são os esforços necessários para a obtenção de receitas.

3.2 CUSTEIO VARIÁVEL

Custeio tem o significado de apropriação de custos. Para Beuke e Bertó (2001) o Custeio Variável é o sistema de custeio onde se apropriam aos produtos, mercadorias ou serviços somente os custos e despesas variáveis ocasionados por eles, para serem produzidos ou comercializados.

Leone (2000) apresenta como principal objetivo deste critério de custeamento a determinação da Contribuição Marginal, a qual é representada pela diferença entre a receita proporcionada pelo produto, processo, serviço, atividade ou qualquer outro segmento da empresa, e seus custos diretos e variáveis.

"O critério que leva à determinação da Contribuição Marginal é aquele que mais se identifica ao preceito contábil do casamento entre a renda e a despesa, é o preceito subjacente ao regime de competência de exercícios e de atividade" (Leone 2000, p. 393).

Para Martins (2003), no custeio variável, somente são alocados aos

produtos os gastos variáveis, os fixos por sua vez ficam separados, são transferidos diretamente para o resultado, pois são considerados como despesas do período.

Do ponto de vista decisório, o custeio variável apresenta melhores condições de propiciar informações necessárias de forma mais ágil para as empresas, e seu resultado parece trazer mais informação para a administração, por desprezar os custos fixos tratando-os como despesas, já que os custos fixos muitas vezes se repetem nos diversos produtos e unidades (CREPALDI, 2005).

Martins (2003) ressalta que este critério de custeio não é aceito Fisco para efeito de tributação. Contudo, os resultados obtidos através do critério de custeio variável, podem ser ajustados ao final do período, de forma a atender as exigências fiscais, além de que a médio e longo prazo, os resultados apurados pelo custeio variável tendem a se igualar àqueles obtidos pelo método de custeio por absorção.

3.3 CONTABILIDADE DE CUSTOS NA ATIVIDADE RURAL

Para Santos e Marion (1996) a contabilidade de custos tem como primeira preocupação a avaliação de estoques, e por consequência dessa preocupação, visa também a apuração do resultado, ou seja, a identificação do lucro. Mas, segundo os mesmos autores, a contabilidade de custos não para por aí, preocupa-se ainda com o controle dos custos, fornecendo dados para estabelecimentos de padrões e orçamentos, comparando o quanto custou (real), com o quanto deveria custar, analisando as variações, com o objetivo de reduzir o custo.

Segundo Segala e Silva (2007) podem ser considerados relevantes para a determinação dos custos incorridos no processo de produção leiteira: mão-de-obra; alimentação do rebanho; salubridade; ordenha; reprodução; depreciação dos animais e equipamentos; impostos e despesas gerais.

3.4 ANÁLISE DA RELAÇÃO CUSTO/VOLUME/ LUCRO

Na análise da relação custo/volume/lucro é possível identificar quanto cada litro de leite vendido contribui para a formação do resultado (lucro/prejuízo), quantos litros precisam ser produzidos e vendidos para que o produtor não tenha lucros e nem prejuízos (ponto de equilíbrio) e qual é a margem de segurança que o produtor tem de não ter prejuízos na atividade.

3.4.1 Margem de contribuição

Para Santos e Marion (1996, p. 125) a Margem de Contribuição possibilita conhecer a real alocação dos custos variáveis na atividade que está sendo desenvolvida, além de mostrar as perspectivas de competição entre as diversas atividades de uma empresa. Os autores ainda argumentam que a técnica "é utilizada também para se conhecer a eficiência na utilização dos recursos diretos, sendo que para a determinação destes é necessário a diminuição da receita bruta os custos e despesas variáveis".

A margem de contribuição poderá ser utilizada pela gerência para auxílio e tomada de decisões, sendo que, para a obtenção desse valor será necessário a dedução dos custos variáveis na receita de vendas e, posteriormente, a dedução dos custos fixos, para a obtenção da receita líquida.

Segundo Crepaldi (2005), a fórmula para o cálculo da Margem de contribuição é a seguinte: Preço de venda unitário - Custos e despesas variáveis unitários = Margem de contribuição unitária.

3.4.2 Pontos de Equilíbrio Contábil

Segundo Crepaldi (2005, p. 162) "o Ponto de Equilíbrio é aquele momento em que a Empresa Rural atinge um volume de vendas que lhe permite cobrir seus custos operacionais. Sem lucro nem prejuízo". O momento de conhecimento do ponto de equilíbrio também pode ser conhecido como ponto de nivelamento, ponto nulo, ponto de empate, ponto de ruptura ou crítico, porém todos com o mesmo sentido. A fórmula para o cálculo do Ponto de Equilíbrio Contábil é a seguinte:

$$\text{PE Contábil} = \frac{\text{Custos fixos} + \text{Despesas Fixas}}{\text{Margem de Contribuição Unitária}}$$

Para Martins (2003, p.261) "o Ponto de Equilíbrio Contábil será obtido quando a soma das Margens de Contribuição totalizar o montante suficiente para cobrir todos os custos e despesas fixos", ou seja, esse ponto contabilmente não mostraria nem lucro nem prejuízo.

3.4.3 Margem de Segurança

Para Martins (2003), a Margem de Segurança é determinada através do Ponto de Equilíbrio Contábil, ou seja, é considerado o que exceder das vendas

reais ou que foram orçadas sobre o volume de vendas no Ponto de Equilíbrio.

A margem de Segurança representa o quanto as vendas podem baixar sem que a empresa entre no prejuízo, podendo esta ser apresentada em quantidade, valor ou percentual.

O cálculo para obtenção da margem de segurança em quantidade, valor e percentual pode ser feito utilizando as fórmulas apresentadas no Quadro 2.

Margem de Segurança em	Fórmula
Quantidade	Margem de Segurança em quantidade (MS_Q) = Vendas atuais em quantidade (-) ponto de equilíbrio em quantidade
Valor	Margem de Segurança em Valor ($MS_{R\$}$) = $MS_Q \times$ Preço de venda unitário
Percentual	Margem de Segurança em Percentual ($MS_{\%}$) = $(MS_Q / \text{Vendas Atuais em quantidade}) \times 100$ Ou Margem de Segurança em Percentual ($MS_{\%}$) = $[(\text{Receitas Atuais} - \text{Receita do Ponto de Equilíbrio}) / \text{Receitas atuais}] \times 100$

Quadro 2: Fórmulas da Margem de Segurança

Fonte: Adaptado de Martins (2003).

A margem de segurança é o espaço em que a empresa pode operar sem entrar na área de prejuízo. Quanto mais baixo for o ponto de equilíbrio maior será a margem de segurança, quanto maior for esta margem menor será o risco de a empresa entrar na zona de prejuízo.

4 APURAÇÃO DOS CUSTOS, PONTO DE EQUILÍBRIO E MARGEM DE SEGURANÇA

A propriedade onde foi realizado o estudo localiza-se no Município de Capitão Leônidas Marques, possui extensão total de 22,00 hectares, onde é obtida a renda de 3 famílias, o proprietário do sítio que reside na própria propriedade e mais dois filhos que trabalham na propriedade.

Segundo o proprietário 7,5 hectares são destinados para pastagens, o restante para o plantio de culturas para o consumo doméstico, reservas nativas e instalações da propriedade. A propriedade passou a ter exclusividade na produção de leite no ano de 2004, até então utilizada para cultivo de lavouras com diversas culturas além da produção de suínos.

O sistema de criação do gado é considerado semi-intensivo. Segundo Segala e Silva (2007), esse sistema é caracterizado pelo aproveitamento de recursos naturais, instalações higiênicas e menor utilização de mão-de-obra.

Na propriedade o sistema de pastagem é dividido em piquetes, onde o gado permanece durante o dia, sendo recolhido duas vezes para ordenha e alimentação em confinamento.

4.1 APURAÇÃO DOS CUSTOS

Para início da atividade, foram adquiridas 20 novilhas com um preço médio de R\$ 780,00 cada uma. Hoje após 5 anos de desenvolvimento da atividade a propriedade conta com um plantel de 69 cabeças de gado holandês, dos quais 31 cabeças são novilhas e bezerras e 39 são consideradas matrizes com idade entre 2 e 7 anos de vida. A composição do plantel no período estudado é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1: Constituição do plantel.

Constituição do plantel			
Plantel	Março	Abril	Maio
Em lactação	20	20	20
Secas/ novilhas e bezerras	43	46	49
Touro reprodutor	1	1	1

Fonte: Dados da pesquisa.

Foi considerado sempre o último dia do mês para contabilização das cabeças de animais, devido a vendas e nascimentos ocorridos durante o mês.

Os nascimentos ocorridos no trimestre são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Nascimentos ocorridos no 1º trimestre de 2009.

Nascimentos ocorridos no 1º trimestre de 2009			
Descrição	Março	Abril	Maio
Bezerras	4	4	4
Bezerros	2	1	2

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando ocorre o nascimento de um macho, este não é bem vindo, devido ao alto custo com a alimentação, portanto, quando não acontece uma doação são descartados logo após o seu nascimento. Devido esse motivo não foi contabilizado na constituição do plantel o acréscimo ou redução de bezerros machos.

As mortes ocorridas no período estudado são demonstradas na Tabela 3.

Tabela 3: Mortes ocorridas no 10 trimestre de 2009.

Mortes ocorridas no 1º trimestre de 2009					
Descrição	Março	Abril	Mai	R\$ unit.	R\$ total
Matrizes	2	1	0	833,33	2.500,00
Bezerras	1	0	1	500,00	1.000,00

Fonte: Dados da pesquisa.

O preço das matrizes mortas foi considerado o preço de mercado de vacas para o abate. Pois segundo o produtor essas as matrizes seriam descartadas em breve.

4.1.1 Depreciação do plantel

As pessoas mais indicadas para preverem a vida útil dos animais (bens) são: o veterinário, o agrônomo ou os técnicos agropecuários, pois devem levar em consideração o tipo de manejo, a raça, o clima e o solo para a definição das taxas a serem depreciadas. Neste estudo foi considerada uma vida útil de 10 anos para as matrizes e 8 anos para o touro reprodutor, conforme demonstra-se na Tabela 4.

Tabela 4: Depreciação mensal das matrizes e touro reprodutor.

Depreciação do Plantel					
Plantel	Valor médio de mercado	Total do plantel a ser depreciado	Depreciação anual (%)	Total da depreciação (R\$)	R\$ depreciação mensal
39 vacas com idade acima de 2 anos de vida	1.500,00	58.500,00	10%	5.850,00	487,50
Touro reprodutor	2.000,00	2.000,00	12,5%	250,00	20,83
Total da depreciação do plantel mensal				508,33	
Total da depreciação do plantel trimestral				1.525,00	

Fonte: Dados da pesquisa

Foram consideradas na depreciação apenas as matrizes com idade superior a dois anos, pois segundo Marion (2000), considera-se para efeitos de depreciação, somente após o início da atividade de reprodução, e como informação base repassada pelo proprietário a idade do primeiro ciclo reprodutivo é de 2 anos de vida.

4.1.2 Alimentação

A alimentação do gado é basicamente através de ração concentrada,

constituída principalmente por farelo de soja e farelo de milho, também por silagem de sorgo, pastagens e sal mineral. Os custos com alimentação das vacas em lactação são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5: Custos com consumo de alimentos das vacas em lactação.

Alimentação no mês de março de 2009						
Descrição	Numero de vacas	Kg/vaca/dia	Unid.	R\$ unit.	R\$/vaca/dia	R\$ total
Ração	20	5	Kg	0,52	2,60	52,00
Silagem	20	5	kg	0,02	0,10	2,00
Custo total no mês de março					1.674,00	
Alimentação no mês de abril de 2009						
Descrição	Numero de vacas	Kg/vaca/dia	Unid.	R\$ unit.	R\$/vaca/dia	R\$ total
Ração	20	5	kg	0,54	2,70	54,00
Silagem	20	5	Kg	0,02	0,10	2,00
Custo total no mês de abril					1.680,00	
Alimentação no mês de maio de 2009						
Descrição	Número de vacas	Kg/vaca/dia	Unid.	R\$ unit.	R\$/vaca/dia	R\$ total
Ração	20	5	Kg	0,58	2,90	58,00
Silagem	20	5	kg	0,02	0,10	2,00
Custo total no mês de maio de 2009					1.860,00	
Custo total com alimentação do trimestre					5.214,00	

Fonte: dados da pesquisa.

Os custos com consumo de alimentos das vacas secas e novilhas são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6: Custos com consumo de alimentos das vacas secas e novilhas.

Mês	Numero de vacas	Kg/vaca/dia	Unid.	R\$ unit.	R\$/vaca/dia	R\$ total/dia	R\$ total/mês
Março	51	5	Kg	0,02	0,10	5,10	158,10
Abril	49	5	Kg	0,02	0,10	4,90	147,00
Maio	49	5	Kg	0,02	0,10	4,90	151,90
Custo total com a silagem para as vacas secas e novilhas ntrimestre						457,00	

Fonte: Dados da pesquisa.

Durante a pesquisa, a alimentação oferecida para o plantel era distinguida entre as vacas e novilhas secas e aquelas em período de lactação. Tal distinção baseia-se apenas na ração concentrada, fornecida somente para as que produziram leite no período, e segundo o produtor sempre foi realizado o tratamento dessa forma. A quantidade de silagem oferecida para cada vaca é igual, independente se está produzindo ou não.

Na propriedade em questão, o produtor optou pela produção da silagem de sorgo. Segundo o produtor, os valores nutricionais em relação à silagem de milho são de pouca diferença, e quanto à produtividade o sorgo é mais rentável,

informou ainda, que não há tanta exigência quanto ao tipo de solo ou preparação com nutrientes e fertilizantes, além de poder contar com a realização do plantio direto, deixando de realizar preparação do solo através de aração.

Os custos para a produção de silagem em 3 alqueires, não irrigados foram de R\$ 4.168,00. A produção total de silagem nos 3 alqueires plantados foi de 200 toneladas.

Os custos com sal mineral no período foram de R\$ 100,00 em cada mês totalizando R\$ 300,00 no trimestre.

4.1.3 Mão-de-obra

O trabalho é desenvolvido por 3 pessoas na propriedade, todos da família e eventualmente exige-se a mão-de-obra de terceiros. Contudo, segundo o produtor a única utilização de mão-de-obra de terceiros foi na produção de silagem, portanto, considerado como custos da silagem.

Como a sala de ordenha não é totalmente automatizada exige-se muito do trabalho manual. A rotina diária consiste em recolhimento do gado das pastagens no período matutino para a ordenha, enchimento dos cochos no *free-stall* (os animais permanecem lado a lado, em baias individuais, permitindo conforto ao animal) para a alimentação do gado, ordenha, lavagem e limpeza dos equipamentos após a realização da ordenha, limpeza do estábulo, e volta dos animais para os piquetes de pastagem.

Durante o dia o gado permanece por algumas horas no *free-stall*, recebendo ração e concentrado, isso acontece após a primeira ordenha do dia. Os gastos com mão-de-obra da propriedade são de R\$ 1.200,00 mensais, totalizando R\$ 3.600,00 no trimestre.

4.1.4 Sanidade

Os gastos com sanidade foram considerados aqueles realizados com a compra de medicamentos e vacinas.

Na propriedade existe uma tabela com registro de todas as aplicações de medicamentos, bem como as vacinas realizadas, com o registro do animal que recebeu a aplicação, quantidade da dose recebida, e no caso de haver a patologia pela qual foi necessária a aplicação do medicamento.

Os produtores contam também com o auxílio de um veterinário, porém sem custo, pois a visita e acompanhamento do profissional são custeados pela

prefeitura e também pelo laticínio onde o produto final é vendido.

Os custos com sanidade no trimestre foram, respectivamente, de R\$ 250,00; R\$ 190,00; e R\$ 200,00 nos meses de março, abril e maio de 2009.

4.1.5 Reprodução através de inseminação

Na propriedade tem um touro reprodutor, porém a inseminação artificial é o processo reprodutivo mais utilizado.

Os produtores do município de Capital Leônidas Marques possuem um cadastro na prefeitura e quando há necessidade de fazer inseminações basta entrar em contato pelo telefone que é disponibilizado para a prestação deste serviço, ou então ir até o consultório veterinário, que o profissional vai até a propriedade para a realização do serviço.

No trimestre estudado foram realizadas 3 inseminações artificiais mas a assistência veterinária, material utilizado para a realização da inseminação e o próprio sêmen utilizado para a fertilização dos animais são fornecidos gratuitamente aos produtores.

4.1.6 Água e luz

A propriedade conta com uma fonte de água abundante de boa qualidade, tanto que é utilizada para consumo humano a mesma que é destinada para o consumo animal e limpeza dos equipamentos e instalações destinadas à ordenha.

Segundo o proprietário a energia elétrica gasta para a produção de leite é considerada 50% do total da fatura, pois o mesmo medidor é também utilizado para uma residência.

Os gastos totais com a energia elétrica são apresentados na Tabela 9, e os custos exclusivos na produção de leite já descontados os 50% utilizados na residência foram de R\$ 116,30 em março, R\$ 130,90 em abril e R\$ 120,39 no mês de maio.

4.1.7 Conservação e limpeza

Na propriedade estudada a limpeza ocorre logo após a ordenha, sendo realizada a lavagem das tetas das vacas e em seguida são retirados os dejetos que eventualmente são gerados durante a ordenha. Além de ser realizada a

lavagem da ordenhadeira e do chão do estábulo.

Os custos realizados com materiais de limpeza e higienização foram de R\$ 108,70, R\$ 115,00 e R\$ 119,20 nos meses de março, abril e maio, respectivamente, totalizando R\$ 342,90 no trimestre.

4.1.8 Combustíveis e Lubrificantes

A propriedade fica a aproximadamente 6 km de distância da cidade mais próxima. Portanto, os gastos considerados neste tópico serão além dos combustíveis e lubrificantes utilizados nos maquinários da propriedade, como também os gastos gerados da saída da propriedade até a cidade para a busca de alimentação, medicamento, chamada do técnico veterinário para realização de inseminação, compra de material de limpeza e outros produtos necessários para a produção.

Os custos totais com combustíveis e lubrificantes no período foram de R\$ 153,00 em março, R\$ 150,00 em abril e 159,00 em maio.

4.1.9 Depreciação das Instalações e maquinários utilizados na produção de leite

Como na propriedade não há outra atividade se não a produção de leite o produtor informou que 100% da utilização do maquinário adquirido é destinado exclusivamente para essa produção, exceto um pulverizador adquirido no início do ano de 2009 que foi comprado em sociedade com outro produtor rural e tem seu uso destinado a 50% da produção de leite gerada na propriedade onde o estudo foi realizado.

Na Tabela 7 são demonstrados os valores da depreciação do período dos maquinários e instalações.

Tabela 7: Depreciação do maquinário e das instalações.

Depreciação de maquinário					
Veículos e máquinas	Valor de aquisição	Ano de aquisição	% utilizada no leite	% depreciação anual	R\$ da depreciação mensal
Resfriador	12.000,00	2005	100%	6,67%	66,70
Ordeneira	5.000,00	2007	100%	10%	41,67
Trator	27.000,00	2007	100%	10%	225,00
Roçadeira p/ trator	6.000,00	2007	100%	10%	50,00
Pulverizador	4.500,00	2009	50%	10%	18,75
Total de depreciação mensal do maquinário					402,12
Total de depreciação trimestral do maquinário					1.206,36
Depreciação das instalações					
Instalações	Investimento	Ano de aquisição	% utilizada No leite	% depreciação anual	R\$ depreciação mensal
Galpão misto	10.000,00	1992	100%	4 %	33,33
Galpão de madeira	3.000,00	2005	100%	6,67%	16,68
Rede elétrica	4.560,00	2005	100%	10%	38,00
Total de depreciação mensal das instalações					88,01
Total de depreciação trimestral das instalações					264,03

Fonte: Dados da pesquisa.

4.2 CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO DE LEITE

A Tabela 8 apresenta o custo médio por litro de leite produzido no trimestre, e o percentual equivalente, sem ser considerado os custos com o transporte do leite, devido este já vir descontado diretamente do preço de venda.

Tabela 8 : Custo total de produção do leite do trimestre.

Especificação	R\$/ litro	%	Total R\$
1. CUSTOS VARIÁVEIS			
Mão-de-obra para Manejo do Rebanho	0,145879	25,36	3.600,00
Concentrados	0,203825	35,43	5.030,00
Sal mineral	0,012157	2,11	300,00
Limpeza e higienização	0,013895	2,42	342,90
Silagem	0,025975	4,52	641,00
Medicamentos	0,025934	4,51	640,00
Inseminação Artificial	0,00	0,00	0,00
Energia e Combustível/lubrificantes	0,026169	4,55	645,80
Contribuição a Seguridade Social	0,00	0,00	0,00
Reparos de Benfeitorias	0,00	0,00	0,00
Reparos Máquinas, Motores e Equipamentos	0,00	0,00	0,00
TOTAL DOS CUSTOS VARIÁVEIS	0,453834	78,90	11.199,70
2. CUSTOS FIXOS			
Depreciação do plantel	0,061796	10,74	1.525,00
Depreciação do maquinário	0,048884	8,50	1.206,36
Depreciação das instalações	0,010699	1,86	264,03
Impostos e Taxas	0,00	0,00	0,00
Remuneração do Capital Fixo	0,00	0,00	0,00
TOTAL DOS CUSTOS FIXOS	0,121379	21,10	2.995,39
3. CUSTO TOTAL DA ATIVIDADE LEITEIRA (1 + 2)	0,575213	100%	14.195,11

Fonte: dados da pesquisa.

Observa-se que o item com maior percentual de custo variável no período foi com a alimentação, principalmente com a utilização de concentrados, este apresentou um percentual de 35,43% em relação aos demais custos durante o trimestre. Os custos fixos foram baseados nas depreciações. E custo da atividade leiteira do trimestre foi de aproximadamente R\$ 0,58 centavos por litro.

4.3 PRODUÇÃO DE LEITE E RECEITA DE VENDAS

Para Cavalcante (2009), a raça holandesa é a raça que mais produz leite no mundo, pois se adapta facilmente aos diversos tipos de clima, temperatura, manejo e alimentação. A Tabela 9 mostra a produtividade gerada durante os meses em que foi realizado o estudo.

Tabela 9: Produção mensal de leite em litros.

Produção de leite			
Matrizes	Março	Abril	Maio
Em lactação	20	20	20
Produção Litros/Mês	8.790	7.903	7.985
Média de produção vaca/ litros/mês	439,50	395,16	399,25
Produção vaca/litros/dia	14,18	13,17	12,88
Receita de vendas			
Vendas em R\$	5.449,80	4.899,86	5.589,50
Total de vendas do período			15.939,16

Fonte: Dados da pesquisa.

Segundo o produtor, o preço pago pelo litro de leite no mês de março e abril foi R\$ 0,62 centavos, já descontados de impostos e frete e também acrescido de incentivo a produção, e no mês de maio o valor pelo litro do leite passou para R\$ 0,70 centavos líquido.

Existe um incentivo à produtividade paga pelo laticínio onde é realizada a entrega do produto. Esse valor no mês de março e abril foi de R\$ 0,06 centavos por litro e no mês de maio devido ao aumento do preço do litro do leite o incentivo foi elevado para R\$ 0,10 centavos.

Observa-se uma redução na produção por animal no período de abril e maio em comparação com os demais meses apresentados. Segundo o produtor, essa redução pode estar ligada a um grande período de estiagem ocorrido nesse mês, o que pode ter afetado diretamente a alimentação no período em que os animais permanecem soltos no campo.

Na Tabela 10 apresenta-se a margem de contribuição, bem como o ponto de equilíbrio no período estudado.

Tabela 10 : Margem de contribuição e ponto de equilíbrio.

Descrição	Março	Abril	Maio
Preço de venda unit. Líquido	0,62	0,62	0,70
(-) custos e despesas variáveis	(0,42)	(0,46)	(0,48)
= Margem de contribuição	0,20	0,16	0,22
Custos fixos	998,46	998,46	998,46
÷ margem de contribuição	0,20	0,16	0,22
= Ponto de equilíbrio em litros	4.992,30	6.240,38	4.538,45

Fonte: Dados da pesquisa.

O ponto de equilíbrio para o mês de março é de 4.992,30 litros, levando em consideração que a produtividade nesse mês foi de 8.790 litros, observa-se que a produtividade está 76,07% acima do seu ponto de equilíbrio, já no mês de abril com acentuada queda da produção, representou 26,64% acima do ponto de

equilíbrio do mês, e no mês de maio devido ao aumento do preço pago por litro e também a um pequeno aumento na produção, a produtividade do mês foi de 75,94% superior ao ponto de equilíbrio.

4.3.1 Apuração dos resultados

Depois de realizada a apuração dos custos e receitas dos meses de março, abril e maio, pode-se realizar o demonstrativo de resultado do trimestre analisado, o qual é demonstrado na Tabela 11.

Tabela 11: Demonstrativo do Resultado do 1º Trimestre de 2009.

Demonstrativo do Resultado do 1º Trimestre de 2009			
Receitas	Março	Abril	Maio
Receita da venda de leite	5.449,80	4.899,86	5.589,50
Funrural 2,3%	(121,30)	(109,06)	(117,54)
= receita operacional	5.328,50	4.790,80	5.471,96
(-) custo do produto vendido	(4.700,41)	(4.646,90)	(4.848,76)
= Lair	628,09	143,90	623,20
(-) IRRF	0,00	0,00	0,00
(-)CSLL	0,00	0,00	0,00
= Resultado Operacional	628,09	143,90	623,20

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que mesmo com a queda na produtividade nos meses de abril e maio, obteve-se um resultado positivo, porém com uma queda acentuada no mês de abril, já no mês de maio apresentou uma recuperação em razão do aumento do incentivo pela produtividade, além do acréscimo no preço do leite.

Segundo Segala e Silva (2007), entende-se que as depreciações são custos que não representam desembolsos de valores, e para um demonstrativo com fins gerenciais apenas para análise financeira, podem ser desconsideradas.

Quando desconsideradas as depreciações dos custos ocorridos o lucro passa a ser maior, pode-se observar na Tabela 12.

Tabela 12: Apuração do resultado do exercício excluindo as depreciações.

Receitas	Março	Abril	Maio
Receita Operacional	5.328,50	4.790,80	5.471,96
(-) CPV	(3.701,95)	(3.648,44)	(3.850,30)
Lucro Bruto	1.626,55	1.142,36	1.621,66
(-) despesas	0,00	0,00	0,00
= Resultado Operacional	1.626,55	1.142,36	1.621,66

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando analisados apenas os valores financeiros, desconsideradas as depreciações geradas no período, percebe-se o aumento do Resultado Operacional.

4.3.2 Margem de Segurança

A margem de segurança permite uma visão de qual deve ser a produtividade para que a empresa trabalhe sem entrar na zona de prejuízo, ou seja, indica qual é a distância que a empresa está trabalhando em relação ao seu ponto de equilíbrio contábil.

Na Tabela 13 são apresentadas a margem de segurança em quantidade, reais e percentual nos meses de março, abril e maio.

Tabela 13: Margem de Segurança.

Mês	Março	Abril	Maio
Vendas atuais	8.790	7.903	7.985
(-) vendas no PE Contábil	(-) 4.992,30	(-) 6.240,38	(-) 4.538,45
MS_{QTI}/ Litros	3.797,70	1.662,62	3.446,55
MS _{QTI} X preço de venda unitário	3.797,70 x 0,62	1.662,62 x 0,62	3.446,55x0,70
MS_{R\$}	2.354,57	1.030,82	2.412,59
MS _{QTI} litros / Vendas atuais em litros x 100	(3.797,70/ 8790) x 100	(1.662,62/ 7.903) X 100	(3.446,55/7.985) X100
MS %	43,20	21,04	43,16

Fonte: Dados da pesquisa.

No mês de março a produtividade foi de 8.790 litros e a margem de segurança apresentou 43,20% da produção, ou seja, 3.797,70 litros. Esta margem destaca-se por apresentar a quantidade de litros que deve ser produzido para não haver prejuízo contábil. No mês de abril o leite produzido teve uma margem de segurança de 1.662,62 litros, sendo 21,04% do total de produção mensal. Em reais apresentou a margem de R\$ 1.030,82. Já no mês de maio a margem de segurança atingiu 43,16% da produção e para que a propriedade não atuasse com prejuízo houve a necessidade de a produção exceder de 3.446,55 litros, superada com sucesso, pois atingiu um total de produtividade de 7.985 litros de leite.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação a apuração dos custos na atividade leiteira desenvolvida na propriedade rural estudada identificou-se um custo total de R\$ 14.195,11 no

trimestre, sendo que 78,90% deste montante são custos variáveis e os demais são fixos.

Nos três meses em que foi realizada a pesquisa a propriedade operou com lucro. A produção superou o ponto de equilíbrio contábil período estudado e, constatou-se que a margem de segurança foi maior nos meses de março e maio.

No final do estudo foram apresentados ao produtor os modelos de tabelas, para que possa ser efetuado um controle gerencial para apuração dos custos e análise das receitas obtidas na produção, e os custos gerados através da mesma.

O que pode ser verificado através do acompanhamento durante o estudo, é que a propriedade trabalha com tempo e maquinários ociosos. Como exemplo, o resfriador utilizado para o armazenamento do leite que tem capacidade para 1.500 litros e geralmente é utilizado menos de um terço da sua capacidade, entretanto, o seu custo com depreciação e energia elétrica é considerado o mesmo.

REFERÊNCIAS

BEULKE, R.; BERTÓ, D. J. **Estrutura e análise de custos**. São Paulo: Saraiva 2001.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços**: com aplicação na calculadora HP 12 C e excel. 4. ed. São Paulo: Atlas. 2007.

CAMPOS, A. T.; Klosowski, E. S.; Campos, A. T. de. **Construções para gado de leite**: instalações para novilhas. 2006. Disponível em: <<http://www.infobibos.com/artigos/zootecnia/constleite/index.htm>>. Acesso em: 30 maio 2009.

CAVALCANTE, P. **A origem e introdução da raça holandesa no Brasil**. 2009. Disponível em: <<http://gadoholandes.com/2009/index.php?pagina=gado>>. Acesso em: 30 maio 2009.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural**: uma abordagem decisória. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Dados do setor 2007**. Disponível em <<http://www.embrapa.br>> Acesso em: 21 set 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Pesquisa da pecuária municipal 2007**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/>. Acesso em: 24 mar. 2009.

IPARDES, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caracterização Socioeconômica da Atividade Leiteira no Paraná**. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/sumario_executivo_atividade_leiteira_parana.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2009.

LEONE, G. S. G. **Custos: planejamento, implantação e controle**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SEGALA, C. Z. S.; SILVA, I. T. **Apuração dos custos na produção de leite em uma propriedade rural do município de Irani SC**. Disponível em <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br>>. Acesso em 14 mar. 2009.

SANTOS, G. J. dos; MARION, J. C. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 1996.

Artigo recebido em: Março/2010

Aceito em: Abril/2010