

CÁLCULO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE QUEIJO DA ROÇA PELO CUSTEIO INTEGRAL

Getúlio da Silva Abreu

Me. Engenharia e Ciência dos Materiais/ UENF
getulio-abreu@hotmail.com

Aldo Shimoya

Dr. em Genética e Melhoramento/ UFV
aldoshimoya@yahoo.com.br

Marília de Fátima da Costa Mello Barroso

Me. em Engenharia / UENF
marilia@ucam-campos.br

Jhuli Silva Coelho

jhuli.scoelho@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho pretende calcular o custo de produção de queijo de uma pequena propriedade agropecuária, através do custeio de absorção. Em seguida, verificar se o preço de venda do produto está correto. A metodologia se baseia num estudo de caso feito in loco na localidade de Santo Amaro, 3º distrito do município de Campos dos Goytacazes/RJ. A produção mensal de leite da fazenda é de 4.320 L/mês, e as vendas mensais são de aproximadamente 420 queijos. O estudo mostrou que o custo de produção de queijo mensal foi de R\$ 4.890,75, vendido atualmente por R\$ 12,00/un., sendo inadequado, pois o custo de produção unitário é R\$ 11,64, e gera um prejuízo de R\$ 128,18 no período. O ponto de equilíbrio contábil encontra-se acima das receitas, com 512 unidades. O proprietário necessita com urgência modificar o preço de venda dos produtos. Sugere-se adotar uma margem de lucro adequada sobre o preço de custo. Finalmente, após este estudo, o proprietário estará mais bem inserido no mercado, adotando práticas corretas e maximizando a produção.

Palavras-chave: Agropecuária; Custo de produção; Queijo da roça; Ponto de equilíbrio contábil.

ABSTRACT

This work aims to calculate the cheese production cost of a small farming property, through the absorption costing. Then check if the selling price of the product is correct. The methodology is based on a case study in loco in Santo Amaro, 3rd district of the municipality of Campos dos Goytacazes/RJ. The monthly milk production of the farm is 4,320 L/month, and monthly sales are approximately 420 cheeses. The study showed that the cheese production cost per month was R\$ 4.890,75, currently sold for R\$ 12.00/unit., being inappropriate, because the unit production cost is R\$ 11.64, and generating a loss of R\$ 128,18 for the period. The accounting breakeven is above revenue, with 512 units. The owner needs urgently to modify the selling price of the products. It is suggested to adopt an appropriate profit margin on the cost. Eventually, after this study, the owner will be better placed in the market by adopting correct practices and maximizing production.

Keywords: Agriculture; Production costs; Farm cheese; Breakeven point accounting.

1. Introdução

Com a maior área do estado do Rio de Janeiro, Campos dos Goytacazes, possui uma extensão territorial de 4.026,712 km² e em torno de 464 mil habitantes, segundo o IBGE (2010). Com o descobrimento do petróleo e do gás natural na plataforma da Bacia de Campos, houve um aumento significativo no faturamento do município em relação aos últimos anos, através do recebimento de *royalties* excedentes e participações especiais, sendo considerada a capital do petróleo.

A pecuária sempre manteve papel importante na economia da região. No nordeste do município, predominam a produção de leite e queijo da roça, popularmente conhecido como “queijo branco”. A produção de queijo é passada de geração em geração, e na maioria das vezes, é praticada para complementar à renda familiar de pequenos produtores rurais.

Uma grande parte dos pecuaristas opera com técnicas pouco sofisticadas. Por isso, consideram-se as produções artesanais e de pouco volume, mas com uma demanda crescente nos últimos anos. Shimoya, Barroso e Abreu (2012) relatam que os pequenos agricultores do município contam, às vezes como fonte principal de alimento de seus rebanhos, o pasto de sua propriedade. Desse modo, em períodos de seca, o gado sofre demais e a produção de leite cai.

Conhecer o custo de produção unitário do queijo da roça é uma tarefa difícil. Assim como, estipular o preço de venda adequado pode ser uma tarefa bastante trabalhosa. Desse jeito, o auxílio de um engenheiro de produção torna-se útil e importante, pois se trata de um profissional com habilidade em engenharia econômica e financeira, visto que conhece as práticas de contabilidade e análise de custos.

Lopes e Carvalho (2000) afirmam que é notória a necessidade de abandonar a posição tradicional de sitiante/fazendeiro para assumir o papel de empresário rural, independente do tamanho de sua propriedade ou do seu sistema de produção. Por isso, mesmo que a quantidade de queijo da roça seja pequena na propriedade, espera-se que este estudo seja útil para que o pequeno produtor saiba mensurar o custo de produção, e futuramente melhore o processo decisório. Portanto, a produção de queijo da roça poderá ser aumentada e trazer benefícios consideráveis à pequena fazenda.

2. Objetivos

O objetivo principal deste trabalho é calcular o custo de produção de queijo da roça de uma pequena propriedade agropecuária de Campos dos Goytacazes, através do custeio de absorção. Para confirmar tal sistemática, os objetivos secundários do trabalho são:

- a) Conhecer as etapas da produção do queijo da roça;
- b) Identificar e registrar os custos com matéria-prima, mão de obra direta, custos indiretos de fabricação e despesas diversas da atividade de produção de queijo da roça;
- c) Elaborar uma demonstração do resultado do exercício (DRE) mensal, com base no custeio de absorção, para saber se houve lucro ou prejuízo no período analisado;
- d) Encontrar o ponto de equilíbrio contábil (PEC) em unidades e valor (R\$) para a produção de queijo. Em seguida, encontrar o respectivo gráfico.

3. Revisão de literatura

3.1 Gasto

O gasto é um conceito geral que se refere, segundo Iudícibus e Marion (2011), a um sacrifício para aquisição de um bem ou serviço com pagamento no ato (desembolso) ou no futuro, criando uma dívida.

3.2 Desembolso ou desençaixe

Santos, Marion e Segatti (2009) consideram que todo dinheiro com saída do caixa (disponível) pra um pagamento é considerado desembolso ou desençaixe. Segundo os autores, mais cedo ou mais tarde, o gasto será um desembolso.

3.3 Investimento

Consideram-se investimentos os gastos realizados para se obter benefícios futuros, sejam ligados à produção ou não. Numa propriedade agropecuária que produz e comercializa queijos da roça, pode-se considerar um investimento o número de vacas de leite existentes na propriedade, o imóvel da fábrica, os maquinários adquiridos para se produzir os produtos, a aquisição de matérias-primas etc.

3.4 Perda

Fala-se em perda quando ocorre um gasto involuntário ou inesperado, que gera redução de ativos da empresa. Para Ferreira (2012) existem exemplos de perdas anormais de produção, como: matérias-primas roubadas, consumidas em incêndios, ou que se tornaram obsoletas, remuneração da mão de obra em período de greve.

3.5 Custo

Para Martins (2010) Custo é um gasto relativo à produção de bens e serviços utilizados na produção de outros bens e serviços. Os custos podem receber nomenclaturas diferentes quanto ao volume de produção. Assim detalhados, conforme Bruni e Famá (2010):

a) fixos: são custos que, em determinado período de tempo e em certa capacidade instalada, não variam, qualquer que seja o volume de atividade da empresa. Existem mesmo que não se produza nada.

b) variáveis: seu valor modifica-se diretamente em função das atividades da empresa. Quanto maior o volume de produção, maior serão os custos variáveis. Exemplos de custos variáveis podem ser expressos por meio dos gastos com matérias-primas e embalagens. Quanto maior a produção, maior o consumo de ambos.

3.6 Despesa

Todos os gastos não envolvidos com a produção, mas que sejam essenciais direto ou indiretamente para obtenção de receitas são classificados como despesa. Martins (2010) comenta que despesas são itens que reduzem o Patrimônio Líquido e que têm essa característica de representar sacrifícios no processo de obtenção de receitas.

3.7 Custo de produção (CP)

Os custos de produção são todos os custos utilizados para se produzir um produto ou um serviço qualquer numa empresa. Eles são compostos das matérias-primas (MAT), da mão de obra direta (MOD) e dos custos indiretos de fabricação (CIF).

Um bom exemplo aplicado a este trabalho, considerando a produção de queijo da roça, seria:

a) Custos de produção (CP): = MAT + MOD + CIF;

b) Materiais diretos (MAT): leite, sal, fermento e mistura de química;

c) Mão de obra direta (MOD): salários contratados e encargos sociais;

d) Custos indiretos de fabricação (CIF): salários contratados e encargos sociais de supervisores, manutenção, depreciação de equipamentos, lubrificantes, seguros, aluguéis, material de limpeza, energia elétrica, telefone, água etc.

3.7.1 Material direto (MAT)

Para Santos (2010) correspondem aos materiais diretamente aplicados para a obtenção de um produto final. Martins (2010) afirma que correspondem a Materiais Diretos as matérias-primas, os componentes adquiridos prontos, as embalagens e os outros materiais diretos utilizados no processo de produção.

3.7.2 Mão de obra direta (MOD)

Para Martins (2010) MOD direta é aquela relativa ao pessoal que trabalha diretamente sobre o produto em elaboração, desde que seja possível a mensuração do tempo despendido e a identificação de quem executou o trabalho, sem a necessidade de qualquer apropriação indireta ou rateio.

Bruni e Famá (2010) comentam que as análises de MOD no Brasil devem considerar fundamentalmente os gastos associados aos encargos trabalhistas sociais, que incidem sobre as folhas de pagamento. É comum dizer que no Brasil o trabalhador ganha pouco, porém custa muito caro.

3.7.3 Custo indireto de fabricação (CIF)

O custo indireto é aquele que faz parte do produto final, mas de maneira indireta, ou seja, não se pode quantificar claramente a proporção deste custo. Segundo Bruni e Famá (2010) um dos maiores problemas da contabilidade consiste na forma de transferir os custos indiretos de fabricação aos produtos, processo genericamente denominado rateio. O rateio é uma maneira encontrada de transferir os custos indiretos aos produtos segundo uma base específica, que pode ser a matéria-prima utilizada, mão de obra direta, horas máquinas trabalhadas, somatório dos custos diretos etc. Com isso, é possível determinar um percentual de transferência para os custos indiretos, tornando o processo menos duvidoso.

É importante saber que se a fábrica produzir apenas um tipo de produto, não há necessidade de ratear os CIFs, pois todos os valores já fazem parte do único produto existente.

3.8 Despesas Diversas (DD)

Além dos custos de produção, a empresa incorre com algumas despesas no período, que não são de natureza industrial. Segundo Santos (2009) estas despesas são absorvidas totalmente na apuração do resultado, à medida que vão acontecendo, e são classificadas, quanto à função em: Despesas Comerciais, Despesas Administrativas e Despesas Financeiras.

3.9 Margem de contribuição (MC)

Iudícibus e Marion (2011) comentam que a margem de contribuição é o preço de venda unitário menos o custo variável unitário e despesa variável unitária. Pode ser expressa, segundo Crepaldi (2004), pela fórmula: $MC = PV - CV - DV$. Onde: MC é a margem de contribuição, PV é o preço de venda, CV é a soma dos custos variáveis e DV é a soma das despesas variáveis. Existe um conceito muito importante abordado em muitos livros que é o índice de margem de contribuição (IMC). Este índice pode ser calculado dividindo-se a margem de contribuição pelas vendas do período, e geralmente é expresso em percentual.

3.10 Ponto de equilíbrio contábil (PEC)

O ponto de equilíbrio contábil é aquele em que, produzindo e vendendo um determinado número de unidades, a indústria apura resultado igual a zero, isto é, não há lucro nem prejuízo. (FERREIRA, 2012). Para Ribeiro (2009) o ponto de equilíbrio é o estágio alcançado pela empresa no momento em que as receitas totais se igualam aos custos e despesas totais.

O PEC pode ser calculado em unidades ou em valor monetário, segundo as fórmulas:

$$PEC_{\text{unidades}} = \frac{\text{Gastos Fixos (R\$)}}{\text{MC (R\$)}} \quad \text{ou} \quad PEC_{\text{valor}} = \frac{\text{Gastos Fixos (R\$)}}{\text{IMC (\%)}}$$

3.11 Custeio por absorção (integral)

O custeio por absorção é aquele que faz a contabilização de todos os custos (fixos ou variados, diretos ou indiretos). Para Martins e Rocha (2010) o custeio por absorção é o gênero de custeio que atribui custos fixos aos produtos. O uso do custeio por absorção é indicado para as seguintes finalidades, por exemplo:

- a) Atendimento às exigências legais e às normas e padrões de Contabilidade relativa à valoração de estoques nas demonstrações contábeis elaboradas para usuários externos;
- b) Formação de preços em geral, inclusive preços de transferência, quando baseados apenas em custos ou em custos mais margem;
- c) Planejamento operacional de médio e longo prazo, etc.

4. Metodologia

O trabalho se baseia num breve estudo de caso numa pequena propriedade agropecuária de Santo Amaro, 3º distrito do município de Campos dos Goytacazes/RJ, situada na rodovia Alair Ferreira s/n. A fazenda tem uma área territorial de 48.400,00 m², com 12 vacas adultas produzindo em média 12 L de leite/dia cada animal. Assim, a produção mensal é de 4.320 L, e gera uma produção de queijo mensal de aproximadamente 420 unidades.

Segundo Gil (2010) o estudo de caso não proporciona o conhecimento preciso das características de uma população, mas fornece uma visão global do problema ou de identifica possíveis fatores que o influenciam ou são por eles influenciados. Nesse sentido, a pesquisa tem caráter descritivo.

Primeiramente registraram-se os custos que compõem o custo de produção - MAT, MOD e CIF. Com esses dados foi possível calcular o custo de produção pelo custeio e encontrar o ponto de equilíbrio contábil da atividade.

5. Resultados e discussões

5.1. Cadastro de material direto (MAT)

Para estimar o valor da matéria-prima utilizada na produção de queijo da roça, foi necessário conhecer o processo produtivo deste (Figura 1). Neste ponto, o auxílio do engenheiro de produção foi muito importante, pois o método que a propriedade utiliza para se produzir é artesanal. Por isso, os dados foram captados *in loco*, com detalhes extraídos do proprietário da fazenda.

Pela Tabela 1, fez-se a mensuração da MAT. Considerando-se a produção unitária do produto. Para fazer cada queijo da roça são necessários 10 L de leite, como o litro custa R\$0,42, o valor do consumo de leite/queijo é de R\$4,20. O valor do litro de leite foi atribuído abaixo da média local, pois o mesmo é extraído na própria propriedade. Por dia, em geral, a propriedade fabrica 14 queijos e necessita de 140 L de leite diários.

Tabela 1. Materiais diretos (R\$/un.).

Materiais	(R\$/un.)
10 L de leite	4,20
1 colher de sopa de sal (15 g)	0,03
2 colheres de sopa de coalho(30 mL)	0,58
Total (R\$/un.)	4,81

O uso de cloreto de sódio é importante para realçar o sabor do produto e também na conservação. Bastam apenas duas colheres de sopa, que equivalem a 15 g de NaCl. Um pacote de sal refinado tradicional de 1,0 kg custa em torno de R\$1,85. Assim, por uma regra de três simples,

encontra-se R\$0,03/queijo. Usa-se também um coagulante químico, popularmente conhecido como coalho. Cada frasco contém 200 mL, e é comprado por R\$3,85. Para um queijo utiliza-se 30 mL, o equivalente a R\$0,58/queijo.

Após conhecer a “receita” para se produzir o queijo (processo produtivo), é possível fabricar e preparar o produto para ser vendido (Figura 2). É necessário mantê-lo na geladeira e o prazo de validade é de 20 dias. Não se utiliza conservante químico, por isso se trata de um produto *in natura*, com boas propriedades para a saúde.

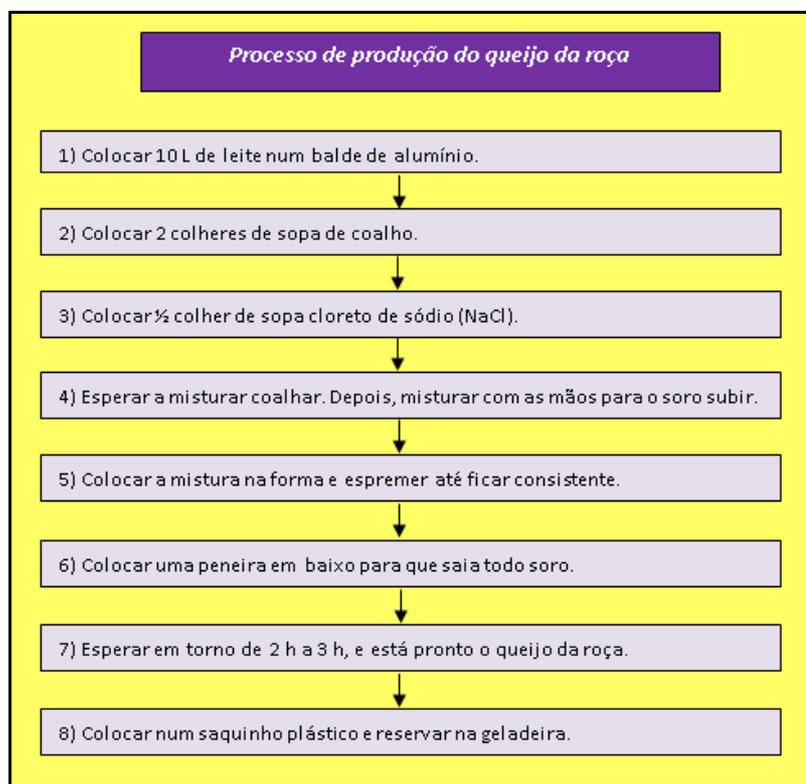


Figura 1. Processo de produção do queijo da roça. Fonte: Autoria própria (2013).



Figura 2. Queijo da roça pronto para ser comercializado.

Sabendo-se que a propriedade produz 420 queijos por mês e que o consumo unitário de MAT é de R\$4,81, multiplicando-se os dois chega-se a R\$2.020,20/mês. Existem algumas oscilações em períodos frios, visto que a produção de leite tende a cair para 300-350 unidades. Vale saber que cada unidade de queijo tem, aproximadamente, 1,0 kg.

5.2 Cadastro da mão de obra direta (MOD)

Segundo Santos *et al.* (2009) existem diversos tipos de mão de obra adotados na agropecuária. As denominações variam de propriedade para propriedade e de região para região, mas as funções são similares. Por isso, utilizaram-se duas nomenclaturas distintas para dois funcionários da referida propriedade – mão de obra familiar e trabalhador rural. A MOD familiar seria aquela oriunda de um membro da família, que recebe mensalmente seu salário. Os valores da mão de obra da fazenda por mês encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2. Cadastro da MOD (R\$/mês).

Funcionário	(R\$)/mês
Mão de obra familiar	678,00
Trabalhador rural	800,00
Total	1.478,00

Não bastou apenas saber o valor mensal pago aos funcionários. Para encontrar corretamente o custo da produção de queijo, fez-se o cálculo da folha de pagamento, de acordo com o regime de trabalho, dentro das leis trabalhistas e com os devidos tratamentos contábeis, para cada empregado. Os cálculos caracterizarão a mão de obra direta formal da pequena propriedade.

O valor da hora de trabalho de cada empregado foi calculado pela Tabela 3, que é o quanto ele custa ao empregador por hora, sem os adicionais trabalhistas legais. Para a mão de obra familiar o cálculo foi o seguinte: o salário mensal de R\$678,00 dividido por 30 (número de dias num mês) tem-se R\$ 22,60, que é o valor do dia do empregado. Com regime de 44 horas semanais, considerando a semana de trabalho de seis dias, corresponde a uma carga horária de 7,3333 h/dia ($N = \frac{44}{6} \Rightarrow 7,3333$).

Então, ao dividir o valor do dia por 7,3333 encontra-se R\$3,08, que é o valor da hora de trabalho. Seguindo a mesma ideia, o salário mensal do trabalhador rural foi de R\$26,67 e o salário por hora de R\$3,64.

Tabela 3. Valor da hora (R\$).

Função	R\$/mês	R\$/dia	R\$/h
Mão de obra familiar	678,00	22,60	3,08
Trabalhador rural	800,00	26,67	3,64

Na Tabela 4 encontra-se o número de horas máximo que cada empregado fica a disposição de seu empregador, realizando as suas atividades na fazenda. Considerou-se um regime de 44 horas semanais, pois em geral, no ramo da pecuária leiteira os sábados são dias de trabalho. O desconto com os repousos remunerados diz respeito aos domingos de cada mês. As férias, segundo a constituição trabalhista, devem ser anuais e de 30 dias. No quesito feriados, foi considerado um número de 12 dias, pois alguns feriados do município não interferem na atividade, porém os mais importantes estão incluídos neste valor.

Desse modo, na fazenda, os dois empregados estão à disposição do empregador para executar o processo de produção queijo, 2.016,66 h/ano, aproximadamente.

É possível perceber que o valor da hora de trabalho de um funcionário rural por hora é bem baixo, quando comparado ao ramo civil, por exemplo. Neste primeiro momento foi considerado apenas o valor salarial. Nos próximos cálculos fez-se uma representação do quanto de impostos e encargos o proprietário pagará para ter os seus dois funcionários legalizados, ou seja, com carteira de trabalho assinada.

Tabela 4. Número máximo de horas à disposição por ano.

Número de dias por ano	365
(-) Repouso Semanais Remunerados	(48)
(-) Férias	(30)
(-) Feriados (em média)	(12)
(=) Número máximo de dias à disposição	275
(x) Jornada diária	$44/6 = 7,3333$
(=) h/ano	2.016,66

Nas Tabelas 5 e 6 encontram-se os resumos da folha de cada trabalhador, considerando as leis trabalhistas vigentes. Ao final de cada um foi possível verificar o valor da MOD por hora de cada trabalhador rural. Nos acréscimos com contribuições legais utilizou-se um percentual de FGTS (8%), contribuição confederativa (1,5%) e INSS (2,7%), totalizando 12,2% de encargos sociais, de acordo com a média cobrada nas atuais propriedades agropecuárias.

Tabela 5. Resumo da folha da mão de obra familiar.

Descrição	Cálculo	R\$
Salário	$2.016,66 \times 3,08$	6.211,31
Repouso Remunerado	$48 \times 3,08 \times 7,3333$	1.084,16
Férias	$30 \times 3,08 \times 7,3333$	677,60
Adicional de Férias	$677,60 / 3$	225,87
13º Salário	$30 \times 3,08 \times 7,3333$	677,60
Feriado	$12 \times 3,08 \times 7,3333$	271,04
Subtotal		9.147,58
Acréscimos	12,2%	1.116,00
Total		1.0263,58
MOD/h	$10.263,58/2.016,66$	5,09

Tabela 6. Resumo da folha do trabalhador rural.

Descrição	Cálculo	R\$
Salário	$2.016,66 \times 3,64$	7.340,64
Repouso Remunerado	$48 \times 3,64 \times 7,3333$	1.281,27
Férias	$30 \times 3,64 \times 7,3333$	800,80
Adicional de Férias	$800,80 / 3$	266,93
13º Salário	$30 \times 3,64 \times 7,3333$	800,80
Feriado	$12 \times 3,64 \times 7,3333$	320,32
Subtotal		10.810,76
Acréscimos	12,2%	1.318,91
Total		12.129,67
MOD/h	$12.129,67/2.016,66$	6,01

O salário por mês do trabalhador familiar, que deverá ser pago pelo fazendeiro, foi calculado multiplicando-se o número de horas de trabalho por dia, pelo custo total geral por hora e o número de dias que o funcionário trabalha por mês (30 dias). Desse modo, $MOD_{\text{Familiar}} = 7,333 \cdot 5,09 \cdot 30 \cong R\$1.119,79$. Para o trabalhador rural, o valor da MOD é: $MOD_{\text{T.Rural}} = 7,333 \cdot 6,01 \cdot 30 \cong R\$1.322,19$. Assim, a MOD da produção de queijo/mês foi de R\$2.441,98 ($MOD_{\text{Familiar}} + MOD_{\text{T.Rural}}$).

5.3 Cadastro de CIFs e despesas diversas (DD)

Nesta etapa do trabalho foram registrados os valores dos custos que não são diretamente identificáveis nos produtos, sendo assim, são classificados como CIFs. Foi importante anotar todos os componentes fornecidos pelo proprietário da fazenda, em seguida, colocar na Tabela 8. O custo indireto de fabricação quando relacionado a um único produto não necessita de uma base de rateio, portanto todos os gastos levantados pertencem apenas à produção de queijo da roça.

Tabela 7. Custo indireto de fabricação (R\$/mês).

Elementos	(R\$/mês)
Alimentação diversa do gado	90,00
Depreciação dos equipamentos	20,00
Energia elétrica (70% na produção de queijo)	52,57
Outros materiais pequenos	85,00
Pastagem (por cabeça de gado)	120,00
Pedaços de pano (30 cm × 30 cm)	12,00
Vacinas (Aftosa, Brucelose, Carbúnculo etc.)	34,00
Vermífugos	15,00
Total	428,57

É importante saber que os valores listados na Tabela 7 foram baseados no consumo anual, porém ao se dividir por 12 meses, chega-se ao custo por mês (R\$/mês). Por exemplo, no ano o gado é vacinado no mínimo 2 vezes contra doenças como brucelose, carbúnculo, diarreia viral, raiva e febre aftosa, totalizando um gasto anual de R\$408,00 mais ou menos. Então, as vacinas valem R\$34,00/mês. E assim foi feito para os demais CIFs.

A energia elétrica de toda a fazenda é de R\$75,10/mês. O equivalente ao imóvel onde é feita a produção de queijo representa em torno de 70% da conta mensal de energia, sendo de R\$52,57. Os gastos essenciais à geração de receitas foram classificados, na Tabela 8, como despesas diversas. Os valores são fixos num mês, por isso foram classificados como despesas fixas do período.

Tabela 8. Despesas diversas (R\$/mês).

Elementos	(R\$/mês)
Celular da residência	29,90
Combustível do veículo	80,00
Diarista para faxina de alguns setores	70,00
Energia elétrica (30% no uso residencial)	22,53
Materiais para limpeza diversa	25,00
Outros materiais pequenos	50,00
Total	277,43

A diarista foi classificada como despesa, pois se trata de uma pessoa contratada eventualmente por mês, sem registro em carteira de trabalho, para faxinar alguns setores da propriedade, por exemplo, a residência do proprietário da fazenda. O telefone celular residencial é uma despesa com valor fixo de R\$29,90, pois o proprietário tem um plano fixo de uma operadora de telefonia.

5.4 Custo de produção (CP)

Após levantamento de todos os custos que compõe o CP de queijo da roça, chega-se a seguinte síntese mostrada na Figura 3, segundo o custeio de absorção. Os valores de MAT e MOD somados são considerados variáveis e também custos primários do período, e totalizam R\$4.462,18, dividindo-se por 420 unidades, chega-se ao custo variável (CV) unitário de R\$10,62, aproximadamente. O somatório de CIF com as despesas diversas foram considerados gastos fixos, e totalizaram R\$706,00 mensais. Dividindo-se o valor o CP de R\$ 4.890,75 pela quantidade mensal de 420 unidades, chega-se a R\$11,64, que é o CP/un. (custo de produção unitário).

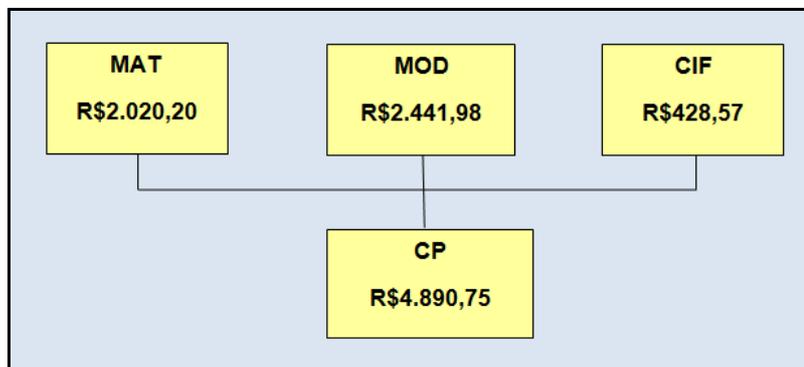


Figura 3. Custo de produção do queijo da roça.

Atualmente o proprietário vende cada queijo por R\$12,00 e tem uma receita de R\$5.040,00/mês. Considerando também as despesas do período de R\$277,43, verifica-se com o auxílio da DRE (Tabela 9), um prejuízo mensal de R\$128,18.

Tabela 9. DRE mensal da fazenda.

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO (custeamento por absorção)	
Receitas líquidas de vendas (420 un. a R\$12,00)	R\$5.040,00
(-) Custo do produto vendido	(R\$4.890,75)
(=) Lucro bruto	R\$149,25
(-) Despesas diversas (Tabela 8)	(R\$277,43)
(=) Lucro operacional	(R\$128,18)

5.5 Ponto de equilíbrio contábil (PEC)

Para saber o PEC o primeiro passo foi encontrar a margem de contribuição unitária da fazenda, sabendo que não existiam despesas variáveis no período analisado. Então, se $MC = PV - CV - DV$ $\therefore MC = 12,00 - 10,62 = R\$1,38/\text{queijo}$. Dividindo-se a MC pelo preço de venda tem-se 0,115 de IMC, ou seja, 11,5%.

Para achar o ponto de equilíbrio contábil bastou dividir os gastos fixos (CIF + DD) pela margem de contribuição. Assim: $PEC_{\text{unidades}} = \frac{\text{Gastos Fixos (R\$)}}{MC (R\$)} = \frac{706}{1,38} \cong 512 \text{ unidades}$. A mesma quantidade de queijo, porém em reais, seria o $PEC_{\text{valor}} = \frac{\text{Gastos Fixos (R\$)}}{IMC (\%)} = \frac{706}{0,115} \cong R\$6.139,13$. Então, para ter lucro R\$ 0,00 na empresa é necessário alcançar o PEC em cada mês.

Tabela 10 – Dados resumidos para confeccionar o gráfico do PEC.

Descrição	Valor
Gastos Fixos (CIF + DD)	R\$706,00

CV unitário	R\$10,62
Preço de venda unitário	R\$12,00
PEC _{unidades}	512
PEC _{R\$}	R\$6.139,13
Intervalo do gráfico	51,2

Através do o *software* Excel 2010 e alguns dados resumidos na Tabela 10, obteve-se o gráfico do ponto de equilíbrio contábil. O intervalo de divisão do gráfico, considerando o eixo das abscissas,

foi de 51,2 partes, ou seja, $\frac{512(PEC_{unidades})}{10}$, conforme Figura 4.

É possível verificar na Figura 4 que a produção de queijo da roça encontra-se na zona de prejuízo, pois as vendas mensais são de 420 unidades. As curvas de Receita e Gastos totais estão muito próximas, sendo necessário aumentar as vendas.

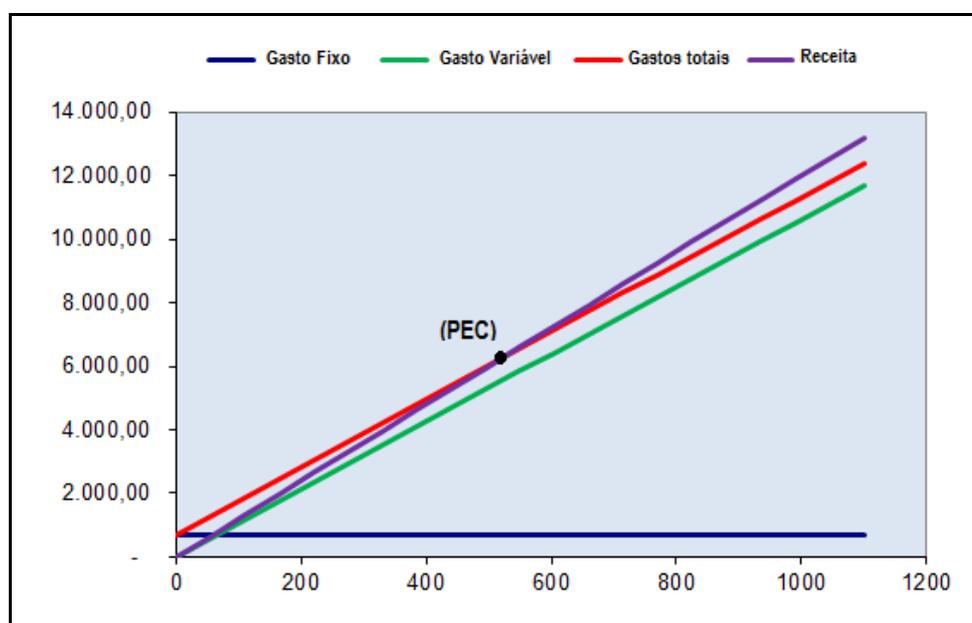


Figura 4 – Gráfico do ponto de equilíbrio contábil mensal da produção de queijo da roça.

6. Conclusões

O estudo de caso possibilitou encontrar de maneira breve o custo de produção de queijo da pequena propriedade. Os objetivos específicos foram encontrados, e o primeiro passo foi conhecer as etapas do processo de produção. As mensurações de MAT, MOD, CIF e DD da atividade foram identificadas e registradas por meio de tabelas práticas, sendo também um facilitador. A DRE mensal, com base no custeio de absorção, mostrou que há um prejuízo mensal de R\$128,18.

Não se tratou de uma tarefa fácil, pois a pesquisa conteve limitações com respeito aos dados cadastrados de custos e despesas, pois foram obtidos *in loco* com informações oriundas do proprietário e que talvez não reflitam fielmente a realidade produtiva. Porém, as tabelas de cadastro de custos foram saídas importantes nos levantamentos dos investimentos, custos e despesas da propriedade. A análise feita pelo engenheiro de produção, principalmente no detalhamento das etapas do processo produtivo, também tornou menos trabalhoso o cálculo de CP.

O preço de venda do queijo a R\$12,00 encontra-se inadequado, pois o CP/un. é de R\$11,64, existindo lucro bruto muito baixo e prejuízo de R\$128,18 no período. Percebe-se que para ter um lucro

zero é necessário um PEC de 512 unidades, que se encontra acima das vendas atuais de 420 unidades de queijo, reforçando ainda mais a situação problemática da fazenda.

O proprietário necessita com urgência modificar o preço de venda dos produtos. Sugere-se adotar uma margem de lucro de R\$5,00 sobre o preço de custo, passando a vender o queijo da roça a R\$17,00 a unidade. Neste valor, o PEC cairia para 111 unidades, e o lucro líquido seria R\$1.971,82. Observa-se que a informalidade, o pouco conhecimento técnico e a não preocupação no levantamento de custos fizeram o proprietário colocar um preço de venda inadequado.

Finalmente, após este estudo, o proprietário estará mais bem inserido no mercado, adotando práticas corretas e otimizando a produção. Espera-se também que o trabalho sirva de base para outros pequenos produtores do município aprimorem suas práticas agrícolas, enriquecendo a agricultura local.

Sugere-se para trabalhos futuros este mesmo cálculo aplicado após a redução de algumas despesas diversas, como: energia elétrica, outros materiais pequenos e pedaços de pano etc. Acredita-se que após a redução destes gastos, o preço final do queijo possa ser menor do que \$17,00 a unidade.

Referências

- BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. *Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- CREPALDI, S. A. *Contabilidade gerencial: teoria e prática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- FERREIRA, R. J. *Contabilidade de custos*. 7. ed. Rio de Janeiro: Ferreira, 2012.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=330100>>. Acesso em: 20 jun. 2013.
- IUDÍCIBUS, S. de; MARION, J. C. *Curso de contabilidade para não contadores*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MARTINS, E. *Contabilidade de custos*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MARTINS, E.; ROCHA, W. *Métodos de custeio comparados: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas*. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- RIBEIRO, O. M. *Contabilidade de custos*. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- SANTOS, G. J. dos; MARION, J. C.; SEGATTI, S. *Administração de custos na agropecuária*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- SANTOS, J. J. *Contabilidade e análise de custos*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- SHIMOYA, A.; BARROSO, M. F. C. M.; ABREU, G. S. O Custo/Volume/Lucro no processo decisório – um estudo de caso na agropecuária leiteira de Campos dos Goytacazes/RJ. XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção: Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: As Contribuições da Engenharia de Produção, *Anais ...* Bento Gonçalves, RS, p. 1-14, 15 out, 2012.