

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO GERAL E APLICADA**  
**MBA EM GERENCIA DE SISTEMAS LOGÍSTICOS**

**CUSTOS DE PRODUÇÃO PARA PEQUENOS PRODUTORES DE LEITE**

**CURITIBA**

**2012**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO GERAL E APLICADA**  
**MBA EM GERENCIA DE SISTEMAS LOGÍSTICOS**

**CUSTOS DE PRODUÇÃO PARA PEQUENOS PRODUTORES DE LEITE**

Aluno: Rudolf Angelo Petter

Orientador: Prof. José Eduardo Pécora  
Junior, Ph.D.

Monografia apresentada como requisito  
parcial para a obtenção do MBA em  
Gerencia de Sistemas logísticos da  
Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA**

**2012**

## RESUMO

Na necessidade de melhorar sua lucratividade empresas e cooperativas do ramo alimentício vem procurando integrar sua cadeia de suprimentos de forma a melhorar sua competitividade e troca de informações. Ao contrario dos grandes produtores, pequenos produtores de leite passam dificuldades de se manter no mercado e garantir sua subsistência, gerando um déficit na cadeia uma vez que não possuem informações e dados suficientes para corretamente gerenciar seus negócios. O objetivo do trabalho é ajudar os pequenos produtores, disponibilizando informação de forma simples e de fácil aplicação, e para atingir este objetivo, foi proposta uma forma de elaboração de custos que pequenos produtores rurais de leite podem utilizar para realizar o controle de sua atividade. Foi criada uma planilha para ser preenchida por estes pequenos produtores, na qual tanto o cálculo do custo quanto os dados necessários foram simplificados. Ela apresenta descrições de como os itens devem ser descritos e pode ser facilmente adaptada para qualquer particularidade que uma pequena propriedade leiteira possa ter.

**Palavras-chave:** Produção de leite. Cadeia de suprimentos. Métodos de custeio. Planilhas de custo. Integração.

## ABSTRACT

In the growing need to improve their income, cooperatives and food companies are interested in integrate the supply chaun in order to improve its competitiveness and the exchange of information. Unlike the large producers, small milk producers suffer to maintain themselves on the market and ensure their livelihood, generating a defcirt in the supply chain since they do not have enough information and data to properly manage their business. The objective of this study is to help small producers, providing information in a simple and easy way to apply, and to achieve this goal, a form of development costs that small farmers can use to have the control of its activity is proposed. A spreadsheet to be filled by small producers is developed, in which both the cost calculation and the data necessary to fill the spreadsheet have been simplified. It includes descriptions of how items should be described and can be easily adapted to any particular property that a small producer may have.

**Keywords:** Costs. Milk production. Suply chain. Costs systems. Costs spreadsheet. Integration.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxo do método de custeamento direto .....	26
Figura 2 - Fluxo do método de custeamento por absorção .....	28
Figura 3 - Métodos de custeio .....	29
Figura 4 - Visão conceitual resumida do custo ABC .....	32

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Depreciação de animais.....	35
Tabela 2 - Depreciação de Equipamentos e Instalações .....	39
Tabela 3 - Exemplo de Planilha de Custos .....	42
Tabela 4 - Exemplo Planilha de Custos Simplificada .....	44

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ABC** - Activity Based Costing (Custeio Baseado em Atividades)

**Aquis.** – Aquisição

**Ativ.** - Atividades

**Bov.** - Bovinos

**Depr.** - Depreciação

**EMBRAPA** - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**RKW** - Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (Conselho do Reich para Efetividade de Custos)

**RH** – Recursos Humanos

**SENAR** - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

**TOC** - Theory of Constraints (Teoria das Restrições)

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA .....	11
1.2 OBJETIVOS.....	11
<b>1.2.1 Objetivo geral</b> .....	<b>11</b>
<b>1.2.2 Objetivo específico</b> .....	<b>11</b>
1.3 JUSTIFICATIVA.....	12
1.4 METODOLOGIA .....	12
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	12
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>13</b>
2.1 CONCEITOS BÁSICOS DE AGROPECUÁRIA.....	13
<b>2.1.1 Agricultura</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1.2 Operações Agrícolas</b> .....	<b>13</b>
2.1.2.1 Ciclos das Culturas.....	14
<b>2.1.3 Pecuária Leiteira</b> .....	<b>15</b>
2.1.3.1 Sistemas de Produção.....	15
2.1.3.2 Alimentação.....	16
2.1.3.3 Instalações .....	16
2.1.3.4 Ordenha.....	17
2.2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE CONTABILIDADE.....	18
<b>2.2.1 Gasto</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2.2 Custos</b> .....	<b>19</b>
2.2.2.1 Quanto à Identificação.....	19
2.2.2.1.1 Custo Direto .....	19
2.2.2.1.2 Custo Indireto .....	20
2.2.2.2 Quanto ao Volume Produzido.....	20
2.2.2.2.1 Custos Variáveis.....	20
2.2.2.2.2 Custos Fixos.....	20
<b>2.2.3 Materiais</b> .....	<b>21</b>
2.2.3.1 Materiais Diretos.....	21
2.2.3.2 Materiais Indiretos .....	21
<b>2.2.4 Mão de Obra</b> .....	<b>21</b>
2.2.4.1 Mão de Obra Direta .....	21



2.2.4.2 Mão de Obra Indireta.....	22
<b>2.2.5 Gastos Gerais .....</b>	<b>22</b>
<b>2.2.6 Depreciação .....</b>	<b>22</b>
2.2.6.1 Depreciação Direta.....	23
2.2.6.2 Depreciação Indireta.....	24
<b>2.2.7 Receita, Gasto e Desembolso.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.8 Métodos de Custeio.....</b>	<b>25</b>
2.2.8.1 Custeio Variável ou Direto.....	25
2.2.8.2 Teoria das restrições .....	27
2.2.8.3 Custeio por Absorção .....	27
2.2.8.4 Custeio por Absorção Parcial .....	30
2.2.8.5 Custeio integral e RKW .....	30
2.2.8.6 Custeio ABC ou Integral .....	30
<b>3 PLANILHAS DE CUSTEIO.....</b>	<b>33</b>
3.1 PLANILHA DE CUSTOS.....	34
<b>3.1.1 Depreciação de Animais .....</b>	<b>34</b>
<b>3.1.2 Alimentação .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1.3 Manutenção, Conservação e Limpeza .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1.4 Combustíveis e Lubrificantes.....</b>	<b>36</b>
<b>3.1.5 Consumo de Água, Luz e Telefone .....</b>	<b>36</b>
<b>3.1.6 Medicamentos e Vacinas .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1.7 Inseminação .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1.8 Mão de Obra .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1.9 Depreciação de Equipamentos e Instalações .....</b>	<b>38</b>
<b>3.1.10 Custo Total de Produção .....</b>	<b>38</b>
<b>3.1.11 Gastos de Remuneração.....</b>	<b>38</b>
<b>3.1.12 Produção Mensal em Litros de Leite.....</b>	<b>40</b>
<b>3.1.13 Custo por Litro .....</b>	<b>40</b>
<b>3.1.14 Receita Mensal.....</b>	<b>40</b>
3.1.14.1 Receita por Litro .....	41
<b>3.1.15 Margem por Litro .....</b>	<b>41</b>
<b>3.1.16 Planilha de Custos.....</b>	<b>41</b>
3.2 PLANILHA DE CUSTOS SIMPLIFICADA.....	43
<b>3.2.1 Item 1 – Custo com Mão de Obra .....</b>	<b>44</b>

<b>3.2.2</b>	<b>Item 2 – Custo com Alimentação do Rebanho .....</b>	<b>45</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Item 3 – Outros Gastos.....</b>	<b>45</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Item 4 – Custo de Capital .....</b>	<b>46</b>
<b>3.2.5</b>	<b>Item 5 - Despesas Financeiras.....</b>	<b>46</b>
<b>3.2.6</b>	<b>Item 6 – Custo Total.....</b>	<b>47</b>
<b>3.2.7</b>	<b>Item 7 – Receita Com a Venda de Leite.....</b>	<b>47</b>
<b>3.2.8</b>	<b>Item 8 – Outras Vendas .....</b>	<b>47</b>
<b>3.2.9</b>	<b>Item 9 – Receita Total .....</b>	<b>47</b>
<b>3.2.10</b>	<b>Item 10 – Lucro Final .....</b>	<b>47</b>
<b>3.2.11</b>	<b>Item 11 – Leite Total Produzido .....</b>	<b>48</b>
<b>3.2.12</b>	<b>Item 12 – Leite Vendido .....</b>	<b>48</b>
<b>3.2.13</b>	<b>Item 13 – Custo por Litro de Leite Produzido.....</b>	<b>48</b>
<b>3.2.14</b>	<b>Item 14 – Valor Mensal recebido por Litro de Leite .....</b>	<b>48</b>
<b>3.2.15</b>	<b>Item 15 – Lucro por Litro de Leite .....</b>	<b>49</b>
<b>3.2.16</b>	<b>Item 16 – Número de Vacas no rebanho .....</b>	<b>49</b>
<b>3.2.17</b>	<b>Item 17 - Produção de Leite por Vaca do Rebanho .....</b>	<b>49</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>50</b>
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>52</b>
<b>6</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>55</b>
<b>1.1.</b>	<b>PLANILHA SIMPLIFICADA DE CUSTOS .....</b>	<b>55</b>
<b>1.2.</b>	<b>PLANILHA DE CUSTOS.....</b>	<b>56</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento da população mundial e a melhoria do padrão de vida da mesma a demanda por alimentos vem crescendo de maneira exponencial. Entre 1970 e 2010 a população mundial dobrou de tamanho (HAUB, 2011), enquanto a quantidade de terra disponível para produção de alimento continua a mesma. Neste contexto de crescimento o Brasil se transformou de importador para exportador de alimento, isto utilizando apenas 9% do seu território (IBGE, 2003). Grande parte dessa mudança se deve às novas tecnologias empregadas à agricultura como o plantio direto, adubação de precisão e etc.

Na cadeia do leite, cooperativas e indústrias tem dificuldade em obter informações sobre a produção dos pequenos produtores de leite, uma vez que dificilmente o controle da mesma é feito.

É neste contexto que este trabalho visa atuar, ao ajudar pequenos produtores a elaborarem seus custos de maneira semelhante aos grandes produtores, as cooperativas e empresas do ramo agrícola podem melhorar a troca de informação dentro de toda a cadeia de suprimentos.

Uma vez que o pequeno produtor consiga elaborar corretamente seus custos, as perdas ocorridas pela falta da informação será minimizada, melhorando sua saúde financeira e conseqüentemente o estado de toda a cadeia.

Conceitos como Custeio por Absorção, Custeio ABC, Depreciação etc. serão analisados e explicados de forma que o produtor de leite possa entender e aplicar, de forma simples estes métodos em sua propriedade, para que o mesmo tenha condições de seguir com seu negócio e seja competitivo no mercado.

Agricultores familiares são responsáveis por aproximadamente 56% do leite produzido no Brasil (BENEDETTI, 2000), sendo que o valor bruto da produção de leite no país é de 6,7 bilhões de reais (EMBRAPA, 2001). Estes valores representam bem a importância do pequeno produtor de leite na produção de alimentos.

## 1.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Economistas rurais, administradores e zootecnistas elaboram diversas planilhas de custo de produção de leite na tentativa de auxiliar o produtor a medir seu desempenho técnico-econômico. Dado o volume de informações requerido para sua confecção, à maioria dessas planilhas é de difícil preenchimento. Com isso, o produtor de leite, principalmente o pequeno, não tem coletado os dados necessários para a elaboração de sua planilha de custo, deixando de lado o controle técnico e econômico de seu negócio.

Como poderiam eles, em sua simplicidade, aplicar métodos de custeio em suas pequenas propriedades sem passar por etapas complicadas de cálculos e processos burocráticos que as complexas planilhas exigem?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver uma forma de controle custos de produção do leite que o pequeno produtor possa aplicar, contendo planilhas e fórmulas que facilitem a aplicação em sua propriedade rural de forma simples e clara.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Descrever a agricultura familiar de produção de leite, os tipos de custos envolvidos, seus problemas e possíveis soluções.

Analisar as alternativas de controle de custos existentes e adaptá-las ou simplificá-las para a produção leiteira de pequeno porte.

Propor um método ou alternativa que melhor se aplique no caso em forma de cartilha e/ou planilhas de custos eletrônica/manuais que possa ser usada pelo agricultor.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Pode-se considerar que a forma de elaborar o custo a ser proposta possui grande relevância para pequenos produtores, pois permite que agricultores familiares ampliem sua visão de custos e possam aplicar este conhecimento em suas propriedades, organizando melhor sua propriedade e até melhorar sua qualidade de vida.

### 1.4 METODOLOGIA

Com base na revisão da literatura, inicialmente, serão analisados os diferentes métodos de custeio, assim como o ambiente de produção leiteira. O método a ser utilizado é qualitativo, pois a escolha do método de custeio a ser utilizado levará mais em conta sua facilidade e aplicabilidade, fatores que não são necessariamente numéricos.

Segundo Salvador (1978) o procedimento técnico a ser adotado é pesquisa bibliográfica, pois ela tem como objetivo revisar as teorias de custos existentes e compará-las e quanto aos objetivos da pesquisa o trabalho será uma pesquisa explanatória, pois visa explicar os diferentes métodos de custeio.

### 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

A presente monografia será dividida em 4 capítulos:

Neste capítulo 1 apresenta-se à introdução do trabalho, a formulação do problema, em que é descrito, os objetivos gerais e específicos, a justificativa do tema, metodologia e a estrutura do trabalho.

No capítulo 2 será apresentada uma revisão da literatura dos diferentes métodos de custeio, fundamentos de custos, e algumas informações mais específicas sobre a área de abordagem como sistemas de produção, unidade padrão animal, máquinas e implementos etc..

No capítulo 3 serão apresentadas planilhas para serem aplicadas pelos produtores, explicações de como utilizá-las e comparações entre as mesmas.

Finalmente, no capítulo 4 serão expostas as conclusões obtidas com o trabalho e comparações entre as planilhas formuladas

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 CONCEITOS BÁSICOS DE AGROPECUÁRIA**

Antunes e Ries (2001) descrevem a agropecuária como “atividade produtiva integrante do setor primário da economia. Caracteriza-se pela produção de bens alimentícios e matérias primas decorrentes do cultivo de plantas e da criação de animais.”.

#### **2.1.1 Agricultura**

Agricultura é definida por Santos e Marion (2002) como “a arte de cultivar a terra. Arte essa decorrente da ação do homem sobre o processo produtivo à procura da satisfação de suas necessidades básicas.” O processo produtivo por sua vez é “o conjunto de eventos e ações através dos quais os fatores de produção se transformam em produtos vegetais e animais.” (SANTOS e MARION 2002).

#### **2.1.2 Operações Agrícolas**

São as fases necessárias do processo produtivo de acordo com o tipo de cultura. Esta separação traz diversos benefícios para a administração como a possibilidade de identificar os custos de cada operação ou sub-operação de acordo com sua relevância em termos de valor. Para o entendimento das operações agrícolas Crepaldi (1998) coloca algumas explicações:

- a) Preparo do Solo/Calagem: entende-se por destoca, limpeza, roçada, correção do solo, gradeação, subsolagem, aração, conservação do solo, sistematização de solo e drenagem.
- b) Plantio/Adubação: entende-se por sulco, adubação básica, coveamento, alinhamento, marcação, confecção de canteiro, distribuição de mudas, seleção, adubação básica, plantio, semeadura, replantio, embalagem das mudas e transporte de sementes e mudas.
- c) Adubação: adubação de cova ou sulco, adubação de solo, adubo foliar e cobertura.
- d) Tratamento Fitossanitário: controle de formiga, tratamento de solo, de

semente, fitossanitário e transporte de água.

- e) Irrigação: água, irrigação e transporte de água.
- f) Cultivo Manual: coroamento, recoroamento, capina, roçada e limpeza.
- g) Cultivo Mecânico: gradeação, roçada mecânica, aração e limpeza mecânica.
- h) Cultivo Químico: aplicação de herbicidas e pesticidas.
- i) Poda: poda na formação, na frutificação e de limpeza.
- j) Colheita: distribuição de caixa, colheita, transporte até o ponto de carga, embalagem (sacos/caixas/barbante), carregamento de caminhão e transporte da produção até silos.
- k) Outras: cobertura morta, aplicação de hormônio, erradicação de plantas doentes, secagem e outras operações.

#### 2.1.2.1 Ciclos das Culturas

O ciclo da cultura é a principal característica genealógica da planta, é o tempo de vida produtiva, a contar da data em que se coloca a semente ou a muda no solo até a data da última colheita comercial. Santos e Marion (2002) divide as culturas em “ciclos temporários, semipermanentes e permanente”.

- a) Culturas Temporárias: São cultivos cujo ciclo é de no máximo 1(um) ano e se caracteriza somente por uma colheita, por exemplo: soja, trigo, arroz, tomate, aveia etc.
- b) Culturas Semipermanentes: São cultivos cujo ciclo de produção é menor que 10(dez) anos, entre o plantio e a última colheita, por exemplo: abacaxi, cana-de-açúcar, etc.
- c) Culturas Permanentes: São cultivos cujo ciclo de produção é de longo prazo, considerando o tempo necessário para a formação do viveiro, formação e manutenção da planta e colheita, por exemplo: café, laranja, pêssigo, uva e outros

### 2.1.3 Pecuária Leiteira

Pecuária é chamada de “arte de criar e tratar o gado”, ela cuida de animais geralmente criados no campo para o abate, consumo doméstico, serviços nas lavouras, reprodução, leite, para fins industriais e comerciais.

O leite está entre os seis primeiros produtos mais importantes da agropecuária brasileira, ficando à frente de produtos tradicionais como café e arroz. Carvalho (2007) aponta que “para cada real de aumento na produção no sistema agroindustrial de leite, há um acréscimo de, aproximadamente, cinco reais no Produto Interno Bruto, o que coloca o agronegócio à frente de setores importantes como o da siderurgia e o da indústria têxtil.”.

#### 2.1.3.1 Sistemas de Produção

Antunes e Ries (2001) separam em três os sistemas de produção utilizados na atualidade, a pecuária extensiva, intensiva e semi-intensiva.

No sistema extensivo animais são geralmente mantidos em pastos nativos, sem alimentação suplementar (ração, sal etc.). Esses animais ocupam grande área de terra, cujo rendimento geralmente é baixo.

O sistema intensivo é bastante utilizado para a produção de gado de corte, nele o número de animais em uma área é aumentado com o objetivo de conseguir bons rendimentos (ganho de peso) e maior rentabilidade.

O sistema semi-intensivo é bastante utilizado na produção de leite, ele consiste na mistura entre os sistemas extensivos e intensivos, onde os animais são criados em pastos cultivados e recebem suplementação alimentar como ração, sal, silagem e pré-secado.

“Atualmente a pressão econômica e exigências da indústria por matéria prima de qualidade contribuem para a adoção da exploração mais técnica, tornando-a semi-intensiva ou intensiva” (CAMPOS, 2007).

Apesar da diferença existente entre os tipos de produção, eles não influenciam no método de custo utilizado. A principal diferença seria os custos com alimentação e transporte interno na propriedade, que seriam maiores ou menores dependendo do sistema utilizado. Mas estes fatores não exigem que um método



diferente de custeio seja utilizado já que os valores podem ser alocados da mesma maneira em todos os sistemas de produção.

#### 2.1.3.2 Alimentação

Como Carvalho et al. (2007) lembra, “o leite produzido por uma vaca leiteira é considerado um subproduto de sua função reprodutiva e ambos são dependentes da dieta fornecida.” Manter uma alimentação adequada é de fundamental importância tanto do ponto de vista nutricional quanto do econômico. Em sistemas de produção de leite, a alimentação do rebanho tem um custo que pode atingir até 60% do total.

Como ruminante, a vaca é capaz de transformar alimentos não essenciais aos não ruminantes em produtos de valor econômico. Uma boa pastagem fornece nutrientes para a produção de 10 a 12 litros de leite/vaca/dia. Este valor aumenta à medida que alimentos volumosos e concentrados são adicionados à alimentação animal.

#### 2.1.3.3 Instalações

Segundo Campos (2007) “o objetivo básico das instalações é abrigar os animais e o homem (mão de obra) do clima, fornecendo maior conforto, facilidade de manejo, movimentação dos animais, de máquinas e equipamentos de forma racional e econômica.”

Como dito anteriormente, o método de produção pode ser classificado como extensivo, semi-intensivo ou intensivo. Caracterizado o sistema de produção pode-se então definir o tipo de instalações necessárias à sua implementação.

Nos sistemas semi-intensivos, os animais são em regime de semi-confinamento, enquanto o confinamento total é utilizado nos sistemas de produção intensiva. Nos sistemas de produção à pasto ou extensivas os investimentos com instalações, especialmente aquelas destinadas ao abrigo de animais e maquinaria, são menores do que nos sistemas confinados.

A infraestrutura de qualquer propriedade produtora de leite depende de um conjunto de características próprias e únicas. Campos (2007) fala que:

De forma geral as instalações devem prover: um ambiente saudável e confortável para as vacas; prover uma condição de trabalho favorável e confortável para o ordenhador; possibilitar boa integração com os sistemas de alimentação, ordenha e manejo de esterco; obedecer os códigos sanitários vigentes; otimizar a eficiência da mão de obra em termos de manejo de vacas por homem e leite produzido por homem; e que seja economicamente viável.

#### 2.1.3.4 Ordenha

A ordenha de vacas significa tirar o leite, ou seja, é o lucro da atividade leiteira. Esse ato deve ser feito sem paradas, com os tetos limpos e secos em um ambiente asseado, tranquilo, sem umidade e longe de outros animais. Para se ordenhar completamente uma vaca, é necessário estimulá-la, para evitar que o leite fique retido no úbere evitando assim doenças como a mastite.

Segundo Carvalho e Ribeiro (2007):

O leite é produzido pelas glândulas mamárias das vacas, que recebem também o nome de úbere. Tais glândulas são compostas por um grande número de células responsáveis pela secreção do leite. São divididas em quatro quartos, sendo os anteriores responsáveis pela produção de aproximadamente 40% do leite e os 60% restantes produzidos pelos posteriores.

O processo de síntese do leite começa pela boca do animal, pela mastigação e pelas enzimas. O material mastigado passa pelo rumem, onde é misturado a um líquido que contém vários tipos de microrganismos que são responsáveis pela fermentação contínua do alimento ingerido.

Os produtos resultantes da fermentação são absorvidos pelo trato gastrointestinal do animal, e, após serem absorvidos, são transportados até a glândula mamária, onde serve de base à síntese do leite.

Carvalho e Ribeiro (2007) colocam ainda que “para que se produza um litro de leite, é necessária a passagem de 300 a 500 litros de sangue pelo úbere”. Diante de todos esses processos, pode-se caracterizar o leite como uma mistura complexa e nutritiva, composta por água, açúcares, gordura, proteínas, lactose, minerais e vitaminas.

O manejo correto das vacas é essencial para a eficiência do tempo de ordenha. As vacas, quando são mau tratadas, podem liberar o hormônio adrenalina,

o que interfere negativamente na liberação do leite e estendendo o tempo de ordenha.

Carvalho e Ribeiro (2007) ainda lembram que existem dois tipos de ordenha, a mecânica e a manual:

- a) A ordenha manual é feita quando se pressiona a base do teto exercendo pressão de cima para baixo com as mãos, sendo a predominante no mundo.
- b) A ordenha mecânica é realizada por uma máquina, conhecida como ordenhadeira, que constitui a principal máquina existente em um sistema de produção de leite. É o único equipamento que fica em contato direto com a vaca pelo menos duas vezes por dia, durante os 365 dias do ano.

## 2.2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE CONTABILIDADE

No método de custeio tradicional os custos são alocados levando em conta os fatores que direta ou indiretamente afetam a produção do bem ou serviço. Neste sentido, é importante definir os termos como custo direto, custo indireto, margem de contribuição, material direto e indireto, mão-de-obra direta e indireta e custos fixos ou variáveis.

### 2.2.1 Gasto

Martins (2010) considera gasto “toda a compra de produto ou serviço que gera sacrifício financeiro para a entidade”. Este é um conceito amplo que se aplica a todos os bens e serviços adquiridos; assim, temos Gastos com a compra de matérias primas, gastos com a mão de obra, com compra de um imobilizado, etc..

Wernke (2008) ainda coloca que “gasto é um termo usado para definir as transações financeiras nas quais a empresa utiliza recursos ou assume uma dívida”.

## 2.2.2 Custos

Para Martins (1996) “custo é o gasto relativo à bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços”. Segundo Santos e Marion (2002), “custos são todos os gastos do processo de produção e criação, mão-de-obra, energia elétrica, desgaste das máquinas utilizadas para a produção, embalagem etc.”.

Ainda para Martins e Rocha (2010) custo é a “expressão monetária do consumo, da utilização ou da transformação de bens ou serviços no processo de produção de outros bens e serviços.”

Percebe-se que os autores não são unânimes quanto aos conceitos, mas existem semelhanças nos termos utilizados como bens e serviços utilizados no processo produtivo para se obter outros bens ou serviços.

As determinações de custos são feitas com várias finalidades, para o gerente de uma empresa de transportes servem como elemento auxiliar de sua administração na escolha dos tipos de caminhões, produtos a serem transportados, trajetos, etc..

Wernke (2008) classifica os custos quanto ao volume produzido (Variáveis e Fixos) e quanto à identificação (Diretos e Indiretos)

### 2.2.2.1 Quanto à Identificação

#### 2.2.2.1.1 Custo Direto

Segundo Santos e Marion (2002), “custos diretos são os identificados com precisão no produto acabado, através de um sistema ou um método de medição, e cujo valor é relevante”. Para Padoveze (2006) “os principais custos diretos são os materiais diretos e a mão-de-obra direta.”

Wernke (2008) concorda com Santos e Marion quando fala que: “custos diretos são os gastos facilmente apropriáveis às unidades produzidas”. Ou seja, são aqueles que são facilmente identificados por fazerem parte de sua estrutura ou seu consumo é claramente identificado como necessidade para fazer o produto final. No caso de uma empresa de transportes, seria o diesel do caminhão, pneus etc..

#### 2.2.2.1.2 Custo Indireto

Ainda para Santos e Marion (2002, op. cit.), “custos indiretos são aqueles necessários à produção, geralmente de mais de um produto, mas alocáveis arbitrariamente, através de um sistema de rateio, estimativas e outros meios”, enquanto Padoveze define custos indiretos como (2006) “gastos que não podem ser alocados de forma direta ou objetiva aos produtos”. Em uma transportadora este custo seria o aluguel do escritório, impostos e taxas, energia elétrica etc..

Wernke (2008) ainda coloca que custos indiretos são: “os gastos que não podem ser alocados de forma direta ou objetiva aos produtos ou a outro segmento ou atividade operacional.”

#### 2.2.2.2 Quanto ao Volume Produzido

##### 2.2.2.2.1 Custos Variáveis

Segundo Marion (1996) custos variáveis “são aqueles que variam em proporção direta com o volume de produção” enquanto Wernke (2008) fala que “são os custos que estão diretamente relacionados com o volume de produção ou venda.

Para Padoveze (2006) “custos variáveis são aqueles que, em cada alteração da quantidade produzida ou vendida, terão uma variação direta e proporcional em seu valor. Se a quantidade produzida aumentar, o custo aumentará em proporção. Se a quantidade diminuir, o custo também diminuirá na mesma proporção.”

##### 2.2.2.2.2 Custos Fixos

Custos fixos são aqueles que permanecem inalterados com a mudança, para mais ou para menos, do volume produzido ou vendido. Marion (1996) coloca que “geralmente são oriundos da posse de ativos e de capacidade. Por isso, também são conhecidos como custo de capacidade. Ex.: depreciação de instalações, alugueis, benfeitorias, seguro de bens, salários etc..” Padoveze (2006) acrescenta que “apesar de serem conceitualmente fixos, tais custos podem aumentar ou diminuir em função da capacidade ou intervalo de produção. (...) os custos são fixos dentro de um intervalo relevante de produção ou de venda e podem variar se os aumentos ou diminuições de volume forem significativos.” Ou seja, os custos fixos devem aumentar caso a produção aumente, pois pode ser necessário construir mais barracões, contratar mais pessoas etc..

Crepaldi (1998) concorda com Padoveze ao dizer que “os custos fixos são fixos dentro de uma determinada faixa de produção, e, em geral, não são eternamente fixos, podendo variar em função de grandes oscilações no volume de produção.” Ele ainda coloca que “os custos fixos podem variar de valor no decorrer do tempo, o aluguel de instalações, mesmo que sofra reajustes em determinado mês, não deixa de ser considerado um custo fixo, uma vez que terá o mesmo valor qualquer que seja a produção do mês.”.

### **2.2.3 Materiais**

#### **2.2.3.1 Materiais Diretos**

“Materiais diretos representa a matéria prima utilizada que faz parte do produto, como embalagens, componentes, materiais auxiliares e matérias primas.” (PADOVEZE, 2006)

#### **2.2.3.2 Materiais Indiretos**

Materiais indiretos para Padoveze (2006) “são aqueles comprados e requisitados para utilização no processo sem contudo fazerem parte do produto.” É o material utilizado pelas pessoas envolvidas no processo e pelos equipamentos utilizados nos processos diretos e nas atividades indiretas.

### **2.2.4 Mão de Obra**

Existem dois meios de classificar mão de obra, a direta, que possui relação direta com o produto, ou seja, o seu custo é facilmente direcionado ao produto, e a indireta, que não participa diretamente na produção do item ou serviço.

#### **2.2.4.1 Mão de Obra Direta**

“Os gastos com o pessoal envolvido diretamente na produção dos produtos finais são denominados mão-de-obra direta.” (CREPALDI, 1998) Este é o gasto com pessoal que tem contato direto com o processo de fabricação dos produtos finais,

que opera os equipamentos dos processos, passando desde a manipulação das matérias primas, passando pela operação dos equipamentos necessários à elaboração dos produtos finais até a expedição do produto acabado.

Padoveze (2006) diz que “o principal elemento identificador da mão de obra direta é a possibilidade de mensurar os esforços de cada trabalhador”. Isto envolve certa burocracia dentro da empresa e um grande controle das atividades, necessários para direcionar corretamente estes valores.

#### 2.2.4.2 Mão de Obra Indireta

A mão-de-obra indireta seria os gastos com todos os demais funcionários, de modo geral o pessoal da chefia da mão-de-obra direta, incluindo seus assessores e secretarias, atividades e departamentos que apoiam a produção, como setor financeiro, comercial, ou seja, “aquele que não trabalhe diretamente com o produto final nem manipule materiais ou equipamentos dos processos” (PADOVEZE, 2006).

#### 2.2.5 Gastos Gerais

Gastos gerais de fabricação são todos os gastos necessários ao desenvolvimento da atividade, excluindo material direto e mão-de-obra. Geralmente são originários da necessidade de trabalho das pessoas comprometidas nos processos produtivos e nos processos de apoio à produção, bem como equipamentos e imóveis. Em linhas gerais os principais custos gerais são: energia elétrica, água, aluguel de imóveis, despesas de viagens e feiras, serviços prestados por terceiros como consultorias, fretes, comunicação, despesas legais, licenciamentos, royalties etc..

#### 2.2.6 Depreciação

Crepaldi (1998) define depreciação como “o esgotamento e o desgaste de um ativo. Em seu sentido contábil tradicional, a depreciação é um encargo financeiro que se tem sobre certas contas.” Padoveze (2006) classifica a depreciação em direta e indireta, pois “dentro do atual ambiente tecnológico empresarial, há grandes possibilidades de se classificar boa parte da depreciação como custo direto”.

Hoffman *et al.* (1992) coloca ainda que “depreciação é o custo necessário para substituir os bens de capital quando tornados inúteis pelo desgaste físico (depreciação física) ou quando perdem valor com o decorrer dos anos devido às inovações técnicas (depreciação econômica ou obsolescência).”

Não é fácil determinar a desvalorização real de um bem em períodos determinados devido à sua utilização mais ou menos intensa, mas o fato é que dentro de um número determinado de anos o capital se anulará ou se reduzirá a um mínimo.

Existem muitos métodos do cálculo da depreciação, mas poucos são utilizados, isto porque, como Crepaldi (1998) lembra:

O conceito contábil de depreciação difere do sentido que esta palavra tem no linguajar corrente. No uso corrente, depreciação significa o esgotamento e o desgaste de um ativo. EM seu sentido contábil tradicional, a depreciação é um encargo financeiro que se tem sobre certas contas (Ativo Imobilizado) que reflete o custo de utilização de um ativo em um exercício contábil dado, e mais precisamente, para refletir a porção do custo monetário original de ingresso desse ativo que foi utilizado na obtenção de receitas.

Quanto à maneira de considerar o caráter de depreciação e o método para seu cálculo diferentes opiniões têm sido sustentadas pelos autores. Para Hoffman *et al.* (1992) “a amortização se destina a reproduzir (...) uma soma de em dinheiro que representa a despesa inicial suportada.” O administrador se utilizará dela para substituir o capital sem a necessidade de outros recursos. Como consequência, as anuidades de depreciação devem ser consideradas como postas de modo que acumulam, juntamente com seus juros, a soma correspondente à perda total de valor do bem capital (custo inicial menos o valor final).

#### 2.2.6.1 Depreciação Direta

De um modo geral a possibilidade de classificar uma depreciação como direta está basicamente ligada aos equipamentos e máquinas utilizadas na produção direta. Padoveze (2006) coloca dois fatores que possibilita a classificação como depreciação direta que são:

- a) Equipamentos utilizados exclusivamente para determinados produtos ou para a operação de matérias-primas e componentes de



determinados produtos.

- b) Medição acurada do tempo gasto dos diversos equipamentos que trabalham para todos os produtos, identificando o tempo despendido na transformação da matéria prima e dos componentes de cada produto.

A utilização da medição acurada do tempo gasto dos equipamentos é muito pouco utilizado pois depende de um controle elevado do tempo gastos pelos equipamentos, o que demanda elevada automatização dos sistemas.

#### 2.2.6.2 Depreciação Indireta

Esta depreciação é a que normalmente é feita em transportadoras, pois é a comumente aplicada em todas as áreas. Padoveze (2006) explica que “a depreciação dos demais ativos permanentes utilizados pela área industrial é classificada como indireta, uma vez que esses itens tendem a ser de utilização genérica, para todas as atividades e não especificamente para os produtos.” A depreciação indireta compreende a depreciação de: Barracões, oficinas, itens utilizados na administração etc..

#### 2.2.7 Receita, Gasto e Desembolso

A receita corresponde em geral a vendas de mercadorias ou prestações de serviços, aparecendo no balanço como a entrada de dinheiro no caixa (Receita a vista) ou entrada em forma de direitos a receber (Receita a prazo) como duplicatas e promissórias.

Para Santos e Marion (2002) gasto é “todo o sacrifício para aquisição de um bem ou serviço com pagamento no ato (desembolso) ou no futuro.” A empresa costuma ter gastos na compra de Imobilizado, matéria prima, na produção etc. Como regra geral, todo o sacrifício para a aquisição de bem ou serviço é um gasto.

Desembolso por sua vez é “todo o dinheiro que sai do caixa para um pagamento” (SANTOS e MARION, 2002). Na verdade, mais cedo ou mais tarde todo o gasto será um desembolso, mas o inverso não é verdadeiro. Por exemplo: a amortização de um empréstimo bancário é um desembolso, mas não um gasto.

### 2.2.8 Métodos de Custeio

Um método de custeio é um conjunto de procedimentos administrativos que registra, de forma sistemática e contínua, a efetiva remuneração dos fatores de produção empregados no processo. (SANTOS, MARION e SEGATTI, 2002))

Martins e Rocha (2010) diz que a expressão métodos de custeio “diz respeito à composição do valor de custo de um evento, atividade, produto etc.,” ou seja, de uma entidade objeto de custeio de interesse do gestor.

#### 2.2.8.1 Custeio Variável ou Direto

Padoveze (2006) coloca que “os custos diretos ou variáveis tem uma identificação clara e podem ser mensurados diretamente a uma unidade de produto, serviço ou atividade, enquanto os custos indiretos ou fixos não tem essa mesma possibilidade e só podem ser atribuídos ao custo dos produtos, serviços ou atividades por critérios de distribuição ou alocação de custos.” Desta maneira, existem duas opções gerais de métodos de custeio, os métodos de custeio direto e variável e os métodos de custeio por absorção.

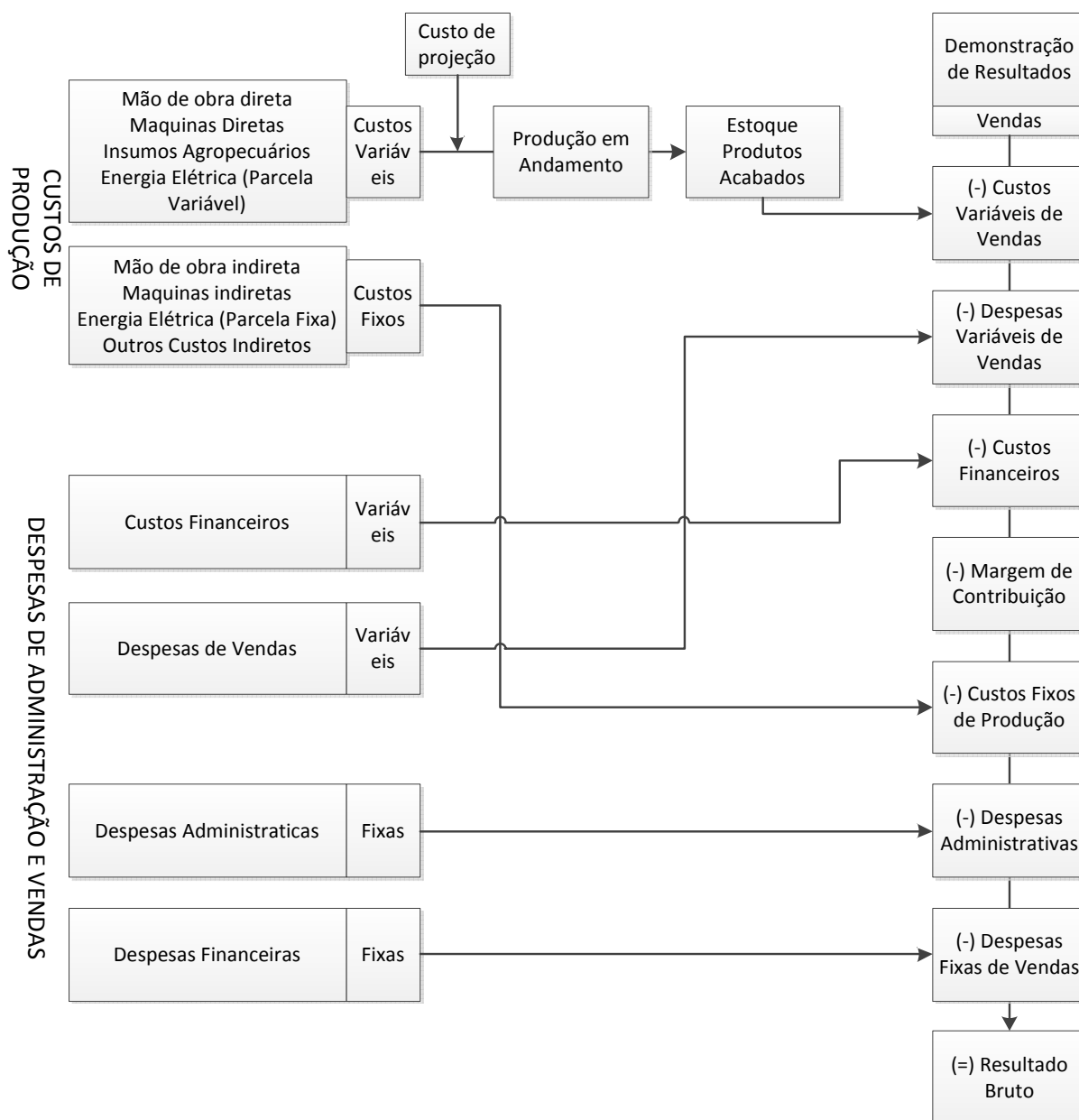
O método de custeio direto utiliza apenas os gastos diretos a cada um dos produtos, sejam eles custos ou despesas. Portanto, são utilizados tanto os custos diretos fixos quanto as variáveis. Os custos diretos variáveis são incorporados ao custo dos produtos pelo seu custo unitário específico, enquanto os custos diretos fixos são incorporados pelo custo médio em função da quantidade produzida. Marion (1996) propõe na Figura - 1 um fluxograma que facilita o entendimento do método de custeio direto.

A metodologia que apenas considera os custos e despesas variáveis de cada produto, sendo eles diretos ou indiretos, é chamada de Método de Custeio Variável, este método busca o custo unitário do produto sem nenhuma dúvida em relação de mensuração monetária, já que, por utilizar apenas elementos variáveis, não usa nenhum conceito de cálculo médio.

Comumente é apresentada uma nomenclatura única para os métodos de custeio variável e de custeio direto, pelo fato de que, para a maioria das empresas,

os custos variáveis e diretos são considerados muito semelhantes. Para Padoveze (2006) a grande diferença entre os dois métodos “está na mão-de-obra direta que, mesmo sendo fixa durante um período curto de tempo, tem condições de ser entendida como variável no médio prazo.”.

Figura 1 - Fluxo do método de custeamento direto



Fonte: SANTOS e MARION (2002)

Martins e Rocha (2010) diz que o custeio variável “considera como sendo dos produtos exclusivamente seus custos variáveis” e recomenda que todos os custos

fixos, incluindo os que podem ser relacionados com o produto, sejam debitados aos resultados do período em questão.

#### 2.2.8.2 Teoria das restrições

Este método de custeio decorre da adoção do conceito da teoria das restrições – TOC ( de Theory of Constraints, do livro A meta, de Eliyahu Goldratt e Jeff Cox). Ela é clara ao não adotar o custeio por absorção, adotando de forma irrestrita o método do custeio variável, considerando como tal apenas o custo dos materiais e serviços para os produtos.

A TOC considera horizontes de tempos bastante curtos, e assume que os demais custos operacionais correntes são custos fixos. Nela o material direto é tratado como um custo variável, enquanto mão de obra direta e todos os outros custos são tratados como fixos. Dessa maneira a TOC adota como método de custeio uma visão extrema de custeio variável, considerando como custo variável apenas o custo de material direto dos produtos.

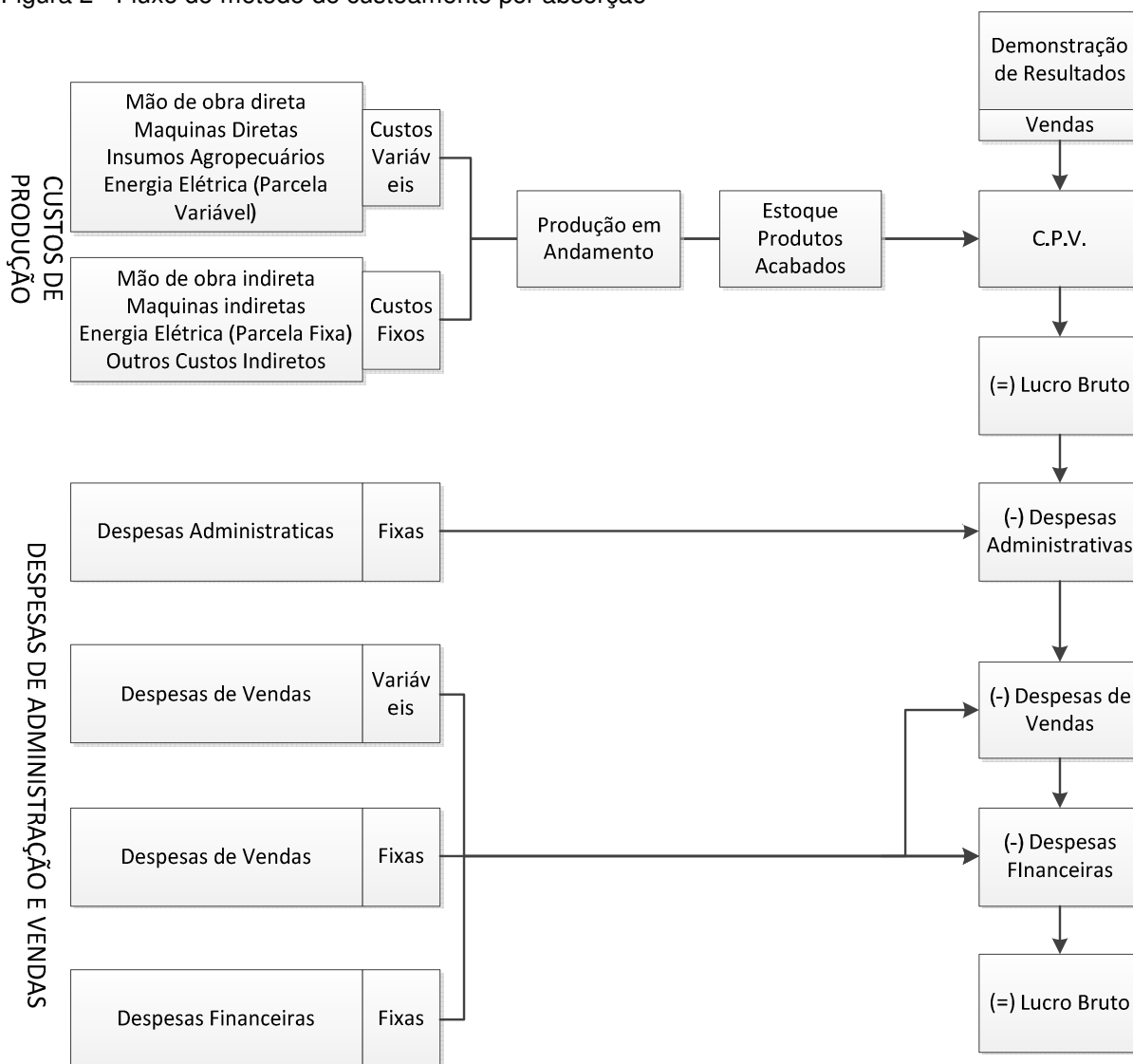
#### 2.2.8.3 Custeio por Absorção

Existem diversos métodos de custeio por absorção. Geralmente são enquadrados neste tipo todos os métodos que utilizam indistintamente todos os custos, sejam eles diretos ou indiretos, fixos ou variáveis, para apurar o custo unitário do produto. Segundo Martins e Rocha (2010) custeio por absorção “é o gênero de custeio que atribui custos fixos aos produtos.” mas lembra que “nem todos os custos fixos devem ser, sempre, atribuídos aos produtos” (Martins e Rocha, 2010) pois o que será atribuído irá variar conforme a metodologia utilizada.

Como nos métodos de custeamento por absorção são utilizados os gastos indiretos fixos, que são difíceis de serem identificados, há a necessidade de utilizar a distribuição desses gastos aos produtos por meio de um critério a ser definido. Essa distribuição de gastos normalmente é chamada de rateio, mas alguns autores a chamam de alocação ou apropriação de custos indiretos aos produtos. Para Crepaldi (1998) “rateio representa a alocação de custos indiretos à produção,

segundo critérios racionais.” Um exemplo seria a depreciação dos caminhões, que deveria ser rateada segundo o tempo de utilização do produto em cada frete realizado. A Figura - 2 exemplifica o fluxo do método de custeamento por absorção.

Figura 2 - Fluxo do método de custeamento por absorção



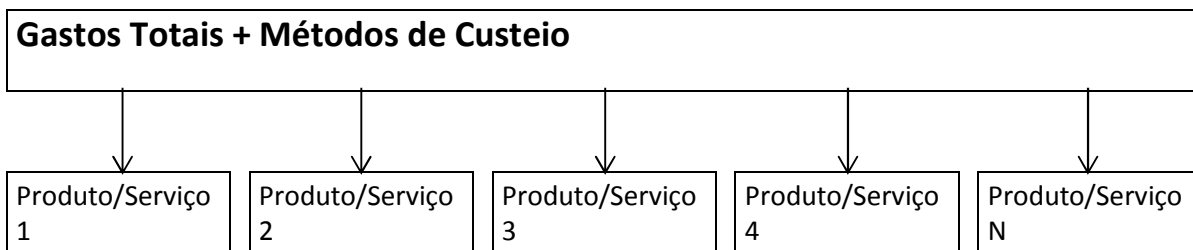
Fonte: SANTOS e MARION (2002)

O principal método de custeio por absorção é o que recebe esse mesmo nome, já que ele é à base de todos os outros métodos existentes. Este é o método que é praticado em todo o mundo, tanto pela legislação comercial quanto pela fiscal. Um ponto importante do custeio por absorção é a valorização dos estoques

determinada legalmente e que deve ser feita pelos princípios do custo como base de valor. Os demais métodos que utilizam o conceito de absorção de custos e despesas fixas são: Método do custeamento baseado em atividades (ABC); Método de custeamento integral; Método de custeamento RKW. Pode-se observar claramente na Figura - 3 as diferenças dos principais métodos de custeio.

Figura 3 - Métodos de custeio

<b>Gastos Totais - Diretos e Indiretos</b>				
<b>Tipos de Gastos</b>	<b>Métodos de Custeio</b>			
	Matéria Prima, Materiais Diretos e Embalagens	Teoria das Restrições	Custeio Direto/Variável	Custeio por Absorção
Despesas Variáveis (exemplo: Comissões)*				
Mão de Obra Direta				
Mão de Obra Indireta				
Despesas Gerais Industriais				
Depreciação				
Mão de Obra Administrativa/Comercial				
Despesas Administrativas/Comerciais				
Despesas Financeiras				RKW



\* Na legislação fiscal e societária as despesas variáveis não fazem parte do custeio por absorção por serem consideradas despesas operacionais, sendo, portanto, consideradas gastos do período.

Fonte: PADOVEZE (2006).

#### 2.2.8.4 Custeio por Absorção Parcial

O custeio por absorção parcial atribui aos produtos todos os custos de produção, fixos e variáveis, e somente eles. Ele é “parcial por não alocar aos produtos gastos da administração geral da empresa,” (Martins e Rocha, 2010) como no Custeio Por absorção integral ou ABC

Sob a lógica do Custeio por Absorção parcial, o custo de um produto é só o de produzir, os gastos relacionados aos processos de administrar e vender são encargos da empresa como um todo, em não do produto em si, e o custo de capital está relacionado às fontes de financiamento.

#### 2.2.8.5 Custeio integral e RKW

Segundo Padoveze (2006) o custeio integral “é o método que apropria aos produtos, além dos custos de fabricação, o total das despesas administrativas e comerciais.” E segundo Martins (1996) “(...) RKW (abreviação de Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit) consiste no rateio não só dos custos de produção, como também de todas as despesas da empresa, inclusive financeiras, a todos os produtos.”

#### 2.2.8.6 Custeio ABC ou Integral

O Activity Based Costing procura aprimorar o custeamento dos produtos por meio de mensurações corretas dos custos fixos indiretos, em cima das atividades geradoras desses custos, para acumulação diferenciada ao custo os diversos produtos da empresa. Padoveze (2006) define o custo por atividade como “um método de custeamento que identifica um conjunto de custos para cada evento ou transação de cada atividade na organização, que age como um direcionador de custos.” Normalmente os custos indiretos são alocados aos produtos levando em conta o número de eventos ou transações, que o produto gera ou consome como recurso.

O custeio ABC preocupa-se principalmente com os custos indiretos ou fixos, buscando sempre identificar a causa do consumo e, somente depois, aloca-los aos produtos. Como os custos variáveis e diretos já estão alocados, não há necessidade de trata-los de forma diferente.

O ponto central do ABC é identificar as atividades, segundo Padoveze (2006) “Podemos definir atividade como o menor segmento de responsabilidade, dentro da empresa, que gera um produto ou serviço e consome recursos para a execução da atividade necessária à geração desses produtos ou serviços”.

A departamentalização é um procedimento necessário para apurar os custos do produto, ela identifica os principais setores da propriedade e os divide em departamentos, controlando-os de forma quase que individual.

O conceito ABC define que cada atividade dentro da empresa nasce em função da necessidade de se executar determinados trabalhos ou tarefas e que podem ser representados contabilmente como eventos econômicos.

Sendo as atividades as causadoras de custo nas empresas, é necessário identificar os trabalhos ou tarefas principais pois, quanto maior o desenvolvimento nesta atividade, maior a necessidade de recursos. Padoveze (2006) define o direcionador de custo de uma atividade como “o principal trabalho ou tarefa que é executado pela atividade como forma de desempenhar sua principal função, que possa claramente ser identificada e quantitativamente mensurada e monitorada.” Em outras palavras, para que se obtenha o direcionador de custo, a atividade deve ser medida segundo os critérios contábeis.

O custo ABC é definido comumente como um método de custeamento que atribui primeiro os custos às atividades e depois aos produtos, ficando claro assim a diferença com os métodos tradicionais, onde os custos indiretos são atribuídos diretamente aos produtos por meio de algum critério de rateio, enquanto no ABC busca-se identificar uma relação entre o consumo de recursos e as atividades desenvolvida, por meio de identificação dos direcionadores de custos. A figura 4 evidencia o conceito de *que produtos consomem atividades, atividades consomem recursos*.



Figura 4 - Visão conceitual resumida do custo ABC



Fonte: PADOVEZE (2006).

### 3 PLANILHAS DE CUSTEIO

No capítulo a seguir serão apresentadas exemplos de planilhas em que o custo é feito pelos diferentes métodos: Variável ou Direto, No capítulo a seguir são apresentadas as planilhas para serem utilizadas pelos produtores para o cálculo do custo do leite com explicações de sobre elas e como elas devem ser utilizadas.

Primeiro é apresentado uma planilha bastante detalhada, com todos os conceitos de custos que pode ser utilizada por produtores que buscam melhorar o modo como seus custos são elaborados. Em seguida será apresentada uma versão simplificada de uma planilha de custos, que poderá ser utilizada por produtores que não possuem controle algum de seus custos e que estão vendo o assunto pela primeira vez.

O método escolhido para ser utilizado nas planilhas é o de absorção tradicional, pois, além de ser o utilizado legalmente para fiscalização, é o método mais simples que apresenta uma boa representação dos valores com fácil visualização e preenchimento, que são uns dos requisitos da planilha de custos a ser elaborada.

Métodos como o ABC é recomendado para produtores que possuem um controle mais avançado da sua propriedade, pois o mesmo exige que a separação dos setores da empresa em unidades de negócio. Esta separação é bastante válida dentro de uma propriedade rural, já que, com grandes produtores, várias atividades são desenvolvidas dentro da mesma, facilitando o controle de cada atividade se da retorno para o produtor ou não.

Como sua maior utilização é feita por grandes produtores, o método ABC foi desconsiderado, assim como os métodos TOC, que necessita um sistema produtivo diferente para ser aplicado, o RKW, que aloca despesas financeiras e comerciais sobre as quais o pequeno produtor não possui controle algum e o Custeio Direto o qual ignora itens de grande relevância na pecuária leiteira como depreciação e custos indiretos.

O imposto de Renda é o principal imposto incidente sobre os produtores rurais, que, por sua natureza, varia imensamente. O ICMS é diferido em cerca de 90% dos produtos rurais no Paraná (Art. 95 do Regulamento do ICMS). Devido a essas particularidades e para simplificar o processo ao pequeno produtor, foi optado por não colocar custos de impostos na planilha de custeio proposta.

### 3.1 PLANILHA DE CUSTOS

Segundo Gomes (2008) “a correta apropriação do custo de produção da atividade leiteira é complexa, em razão de algumas características da atividade.” Entre elas podemos citar: a produção simultânea de carne e leite; grande participação de mão de obra familiar na qual a apropriação de custos é muito subjetiva; a produção contínua; altos investimentos em terras, benfeitorias, máquinas e animais; etc.

É muito difícil separar o que vai para a produção de leite e o que vai para a produção de animais, sendo necessário, para um bom controle de custos, um grande controle dos processos.

Seguindo o critério de classificação dos métodos de custeio utilizado por Padoveze (2006) o método utilizado na seguinte planilha é o custeio por absorção, pois os custos fixos são divididos entre as atividades por meio de rateio.

A seguir serão apresentados os itens utilizados na planilha de custo de produção, com explicações sobre o item, como devem ser calculados e o que eles representam na planilha.

#### **3.1.1 Depreciação de Animais**

Quanto à depreciação das matrizes consideraram-se as observações feitas por Marion (2005) que entende que, para efeito de depreciação, a vida útil do rebanho reprodutor deverá ser contada a partir do momento em que estiver em condições de reprodução.

Segala (2007) utiliza em suas planilhas de depreciação de animais um valor de 10% ao ano, o que é um valor razoável, pois animais com mais de 10 anos são facilmente encontrados em diversos rebanhos leiteiros.

A Tabela 1 propõe uma forma de como os animais devem ser depreciados, seguindo uma depreciação linear onde os animais possuem uma vida útil de aproximadamente 10 anos.

Tabela 1 - Depreciação de animais

Plantel Matrizes	valor médio de aquisição	Valor total sujeito a depreciação	Depr/ano	%Depr/mês	Valor depr/mês
74 Vacas com mais de 24 meses de idade	R\$1.600,00	R\$118.400,00	10%	0,83%	R\$986,67

Fonte: Adaptado de (SEGALA, 2007)

### 3.1.2 Alimentação

A alimentação dos animais é composta por dois tipos de alimentos

- a) Concentrados que é fornecida conforme a necessidade de manutenção e produção de leite por animal, sendo constituída de milho moído, farelo de soja, sal mineral, sal comum, rações, etc.
- b) Volumosos como silagem, feno, pasto, etc. sendo a silagem a mais utilizada no meio agropecuário pois é de fácil armazenagem e possui um valor nutricional considerável.

Segundo a Stock (2007) a alimentação representa cerca de 40 a 60% do custo de produção de leite e por isto deve-se dar bastante atenção ao controle dos valores gastos com alimentação.

### 3.1.3 Manutenção, Conservação e Limpeza

Na produção de leite, assim como em qualquer setor de produção de alimentos, a higiene é um fator fundamental para a qualidade do produto, por este motivo vários produtos são utilizados na limpeza dos equipamentos, muitas vezes possuindo valores consideráveis.

Os valores devem ser referentes aos produtos utilizados para realizar a manutenção conservação e limpeza de equipamentos e instalações utilizados pelo gado de leite.

Deve-se lembrar que vários produtos e equipamentos podem ter outros fins além da atividade leiteira, então deve ser realizada o devido custeamento nos produtos e equipamentos utilizados.

Este é um custo que não tende a apresentar grandes variações desde que a estrutura física se mantenha inalterada e que não ocorram grandes valores nos preços de aquisição dos materiais de limpeza.

Itens como combustíveis e lubrificantes não entram neste tópico, pois serão abordados no próximo item.

### **3.1.4 Combustíveis e Lubrificantes**

Este item é composto pelos gastos realizados com o manejo do rebanho, principalmente com o transporte de alimentação e medicamentos. Os valores que podem ser considerados indiretos devem ser devidamente custeados antes de serem colocados neste item, por exemplo, o combustível utilizado pelo carro do gerente da propriedade.

A depreciação das máquinas é considerada outra parte, portanto não deverá ser feita neste item.

### **3.1.5 Consumo de Água, Luz e Telefone**

Geralmente o fator água disponível é considerado como requisito na implantação de uma leiteria, onde geralmente se buscam locais com bastante água disponível no ambiente (poços, lagos, rios, etc.). Como a água utilizada é retirada pelo próprio produtor e, até o momento, não existem taxas de utilização de água natural no estado, os custos com água são geralmente desconsiderados.

Os gastos com consumo de energia é um fator complicado para ser alocado na planilha de custos do leite, pois dificilmente (apesar de ser recomendável) existe na propriedade um medidor de energia exclusivo para a área de ordenha, gerando a necessidade de se alocar os valores utilizando percentuais.

O valor a ser alocado é particular de cada propriedade, devendo ser levado em conta à representatividade da produção de leite na propriedade.

O telefone apresenta características semelhantes ao consumo da luz, se for possível deve-se separar todas as ligações relacionadas com a produção de leite, caso não exista este controle, se deve realizar um rateio do valor seguindo alguns dos critérios já comentados anteriormente.

### **3.1.6 Medicamentos e Vacinas**

Os gastos com medicamentos e vacinas podem variar de acordo com a incidência de doenças que causam danos aos animais. Devido a essa variação é importante prestar atenção a este tópico para que os valores alocados representem de forma efetiva os gastos com medicamentos e vacinas.

### **3.1.7 Inseminação**

A inseminação artificial é realizada na grande maioria das propriedades, ela é um processo necessário para a produção de leite, já que como em todos os mamíferos, para produzir o leite, a vaca necessita ter dado cria a um bezerro.

Os valores a serem considerados neste item deve ser os valores gastos com a compra de sêmen, gastos com inseminador (caso seja terceiro), equipamentos utilizados no processo como aplicadores, luvas de inseminação, seringas etc.

### **3.1.8 Mão de Obra**

O valor de mão de obra a ser colocado em uma planilha de custos é bastante discutido entre diversos autores, segundo Padoveze (2006) “considera-se como custo da mão de obra, além do salário, todos os encargos ligados à manutenção dos recursos humanos na empresa”.

O valor a ser colocado no item deve seguir o conceito de mão de obra direta ou indireta, devendo ser colocado o valor integral da mão de obra direta e a mão de obra indireta ser somente a parcela que corresponde à atividade.

Por exemplo: O valor do salário mais encargos do gerente da propriedade é de R\$2300,00, ele dedica cerca de 60% do seu tempo à atividade leiteira, então o valor a ser considerado na planilha é de R\$1380,00 ( $R\$2300,00 \times 0,60$ ).

Diferentes métodos para realizar o custeio de itens indiretos como a mão de obra indireta podem ser utilizados, podendo ser o tempo dedicado às atividades, tamanho de área utilizado por cada atividade, receita de cada atividade, etc.

É importante lembrar que estes métodos para realizar o custeamento podem ser utilizados em qualquer custo que seja considerado indireto.

No caso de mão de obra familiar Barbosa et al. sugerem duas formas de decidir o valor e atribuí-las à planilha:

- a) No desempenho das atividades produtivas: isto é, substituindo a mão de obra contratada em funções como ordenha, manejo de rebanho, produção de forragens e outras. Neste caso atribui-se um salário ao membro da família que seja compatível à remuneração encontrada no mercado para a atividade realizada.
- b) Na atividade empresarial: outra forma de remuneração da mão de obra do fazendeiro é a sua retirada monetária da atividade. Neste caso, atribuíse valor compatível a cada caso estudado.

### **3.1.9 Depreciação de Equipamentos e Instalações**

Neste item dois conceitos devem ser utilizados, o de depreciação e o de custeamento.

Primeiro deve se verificar quais equipamentos e instalações são utilizados pela atividade, e em seguida calcular sua depreciação, para em seguida realizar o custeamento verificando o quanto a atividade utiliza o equipamento/instalação ou seguindo os outros métodos possíveis (utilização área, receita, etc.)

A tabela 2 possui um exemplo de como deve ser realizado a depreciação de máquinas e equipamentos dentro de uma propriedade leiteira, o valor depreciado do equipamento por mês corresponde ao valor do equipamento na aquisição, multiplicado pela porcentagem de depreciação mensal e multiplicado pela porcentagem de utilização do equipamento pela atividade.

### **3.1.10 Custo Total de Produção**

Custo total de produção é o valor que representa todos os gastos para a produção do leite. Quando comparado à receita da atividade retorna o lucro líquido da atividade.

### **3.1.11 Gastos de Remuneração**

Apesar de muitos discordarem com este item, um ponto interessante a ser colocado nos custos seriam as despesas com remuneração do capital próprio e remuneração de uso da terra.

A remuneração do capital próprio é vista como se o produtor fosse um investidor de uma empresa, ele certamente quer um retorno sobre os valores que ele investiu nela, e este valor representa este retorno dele. Ele é como uma taxa de juros aplicada sobre o capital investido na empresa. Este valor pode não ser útil para a empresa em si, mas serve para o investidor ou dono da atividade para identificar se a atividade está sendo rentável para ele.

A remuneração de uso da terra seria o valor que a atividade deve pagar para o dono da terra, seria como um arrendamento da terra para a atividade. Apesar de não ser de uso direto para a atividade, ela pode ser usada para o dono da terra verificar se é melhor continuar produzindo ou alugar a terra para terceiros.

Tabela 2 - Depreciação de Equipamentos e Instalações

<b>Veículos e Máquinas</b>	<b>Valor aquis.</b>	<b>Data aquis.</b>	<b>Depr. Anual</b>	<b>% utiliz. Bov</b>	<b>% utiliz. Outras ativ</b>	<b>Valor depr./ mês</b>
Aduadeira	R\$6.800,00	2002	12,50%	50%	50%	35,42
Balança	R\$1.800,00	2005	10%	100%	0%	15
Caminhão	R\$78.000,00	2003	20%	10%	90%	130
Cam. Boiadeira	R\$76.000,00	2004	20%	20%	80%	253,33
Carroça	R\$1.000,00	1972	10%	80%	20%	8,33
Carroça	R\$4.000,00	2003	10%	80%	20%	33,33
Ensiladeira	R\$9.700,00	2004	14,28%	77%	23%	88,88
Gerico	-	1969	10%	80%	20%	*
Maq. Calcário	R\$2.700,00	2005	12,50%	50%	50%	14,06
Motocicleta	R\$4.800,00	2002	20%	33%	66%	26,4
Ordeneira	R\$26.000,00	2004	10%	100%	0%	216,67
Plantadeira	-	1982	10%	80%	20%	*
Plantadeira	-	1987	10%	80%	20%	*
Pulverizador	R\$6.200,00	2002	10%	80%	20%	41,33
Resfriador	R\$32.000,00	2005	6,67%	100%	0%	177,87
Roçadeira trator	R\$2.800,00	2003	10%	50%	50%	11,67
Roda água	R\$1.800,00	2005	10,00%	50%	50%	7,5
Trator	-	1978	10%	80%	20%	*
Trator	-	1994	10%	80%	20%	*



**Depreciação mensal de máquinas e equipamentos a ser atribuída à produção de leite 1.059,79**

Fonte: Adaptado de (SEGALA, 2007)

---

Este ponto de vista é mais utilizado em empresas que trabalham com o custeio ABC, onde cada setor da empresa possui análise de custo individual, e serve geralmente para realizar a transferência de valor entre as atividades da empresa. No caso da produção de leite, a terra teria um custo próprio, a leiteria teria outro, a produção de bezerros outro e assim adiante.

A aplicação deste item na planilha de custos é facultativa, e pode ser desconsiderada sem maiores prejuízos pelo produtor, apesar de ser recomendada sua utilização pelo fato de disponibilizar informações sobre a real rentabilidade de toda a atividade.

**3.1.12 Produção Mensal em Litros de Leite**

O volume de leite vendido não representa necessariamente a quantidade de leite produzido na propriedade. Muitas vezes litros de leite são retirados para o consumo interno, produção de queijos e para a alimentação de bezerros.

O volume de leite retirado para a alimentação de bezerros pode ser desconsiderado neste item já que o consumo ocorre dentro do próprio setor. Então ao mesmo tempo em que iria gerar uma receita de venda ele deveria gerar uma despesa de mesmo valor, o que acaba anulando os valores.

**3.1.13 Custo por Litro**

Dividindo-se o custo total de produção pelo volume total de leite produzido se obtém o custo necessário para produzir um litro de leite. Teoricamente este seria o valor mínimo de venda do produto.

Ele pode ser calculado utilizando os gastos com remuneração ou sem elas, ficando a decisão a ser tomada pelo produtor.

**3.1.14 Receita Mensal**

A receita mensal representa toda a entrada de dinheiro no caixa da atividade devido à venda de leite.

Como este item possui grande relação com o volume total de leite produzido no período, os casos de retirada de leite para uso interno na propriedade devem ser considerados. O ideal seria cobrar cada retirada ocorrida na propriedade, mas como isso não ocorre em muitos casos, ela pode ser desconsiderada por representar um valor pequeno dentro da atividade.

#### 3.1.14.1 Receita por Litro

Obtém-se dividindo o valor total da receita pelo volume total de leite produzido. É o valor médio pago no mês por cada litro de leite produzido na propriedade.

#### **3.1.15 Margem por Litro**

É obtido subtraindo da receita por litro o custo por litro. É o valor que foi ganho por litro de leite produzido pela propriedade no mês, e diz se a atividade é rentável ou não.

Este valor pode variar bastante durante os meses do ano, pois pode ocorrer da produção ser menor durante um mês ou a receita seja menor em um período. O ideal é que seja positivo durante a maior parte do ano.

#### **3.1.16 Planilha de Custos**

Um exemplo de como a planilha de custos pode ser preenchida pode ser observado abaixo. No caso deste exemplo foi retirado o item Gastos de Remuneração, pois além de ser um item facultativo, o mesmo varia muito conforme a região.

Tabela 3 - Exemplo de Planilha de Custos

Descrição	Valor	Representatividade do Item
<b>ALIMENTAÇÃO</b>	R\$ 8.443,92	56,35%
Sal	R\$ 729,00	4,86%
Ração	R\$ 4.231,00	28,23%
Farelo	R\$ 846,20	5,65%
Volumosos	R\$ 1.692,40	11,29%
Outros	R\$ 945,32	6,31%
<b>MEDICAMENTOS E VACINAS</b>	R\$ 194,50	1,30%
Vacinas	R\$ 28,00	0,19%
Medicamentos	R\$ 114,50	0,76%
Inseticidas	R\$ 52,00	0,35%
Outros	R\$ -	0,00%
<b>INSEMINAÇÃO</b>	R\$ 83,50	0,56%
Equipamento	R\$ 13,50	0,09%
Mão de Obra (terceiros)	R\$ 50,00	0,33%
Sêmen	R\$ 20,00	0,13%
Outros	R\$ -	0,00%
<b>MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA</b>	R\$ 212,82	1,42%
Produtos	R\$ 126,87	0,85%
Mão de Obra (terceiros)	R\$ -	0,00%
Peças	R\$ 72,45	0,48%
Outros	R\$ 13,50	0,09%
<b>COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES</b>	R\$ 401,65	2,68%
Diesel	R\$ 328,00	2,19%
Gasolina	R\$ 43,98	0,29%
Óleo	R\$ 29,67	0,20%
Lubrificante	R\$ -	0,00%
Outros	R\$ -	0,00%
<b>AGUA, LUZ E TELEFONE</b>	R\$ 782,39	5,22%

Água	R\$ -	0,00%
Luz	R\$ 758,98	5,06%
Telefone	R\$ 23,41	0,16%
<b>MÃO DE OBRA</b>	<b>R\$ 2.315,78</b>	<b>15,45%</b>
Salário	R\$ 1.923,50	12,84%
INSS	R\$ 238,40	1,59%
FGTS	R\$ 153,88	1,03%
Férias	R\$ -	0,00%
13	R\$ -	0,00%
Outros	R\$ -	0,00%
<b>DEPRECIÇÃO</b>	<b>R\$ 2.550,99</b>	<b>17,02%</b>
Equipamentos	R\$ 1.059,79	7,07%
Instalações	R\$ 504,53	3,37%
Animais	R\$ 986,67	6,58%
<b>CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO</b>	<b>R\$14.985,55</b>	<b>100,00%</b>
<b>RECEITA</b>	<b>R\$19.334,00</b>	
Venda Leite	R\$18.984,00	
Outros	R\$ 350,00	
<b>VOLUME PRODUZIDO</b>	<b>25312</b>	<b>litros</b>
<b>CUSTO POR LITRO</b>	<b>R\$ 0,59</b>	
<b>RECEITA POR LITRO</b>	<b>R\$ 0,75</b>	
<b>MARGEM POR LITRO</b>	<b>R\$ 0,16</b>	
<b>MARGEM TOTAL</b>	<b>R\$ 4.348,45</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.2 PLANILHA DE CUSTOS SIMPLIFICADA

A planilha apresentada na tabela 4 fornece informações básicas para o produtor gerenciar seu negócio com eficiência, ela é bastante simples de ser preenchida e apesar de ser recomendável sua utilização mensal, ela pode ser preenchida também trimestral, semestral ou anualmente.

Vários itens dela foram simplificados com o objetivo de facilitar os cálculos e o preenchimento da mesma, buscou-se explicar em cada item a simplificação feita e as possíveis consequências.

É importante que o produtor mantenha um histórico com planilhas passadas para que possa ser feita uma comparação e a análise da evolução da propriedade.

A planilha é composta por 17 itens, que devem ser preenchidos conforme as instruções dadas.

A tabela 4 apresenta um exemplo de uma planilha de custos simplificada já preenchida com valores aproximados que uma propriedade que produza cerca de 250 litros de leite por dia.

Tabela 4 - Exemplo Planilha de Custos Simplificada

Planilha Simplificada de Custo de Produção de Leite

Nome do Produtor:

Nome da Propriedade:

Município:

Mês: Ano:

Item	Descrição	Valor (R\$)
1	Despesas com Mão de Obra	R\$ 2.074,28
2	Despesas com Alimentação	R\$ 1.228,08
3	Outras Despesas	R\$ 521,23
4	Custo do Capital [(1) + (2) + (3)] x 0,20	R\$ 764,72
5	Despesas Financeiras	R\$ 49,00
6	CUSTO TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	R\$ 4.637,31
7	Venda de Leite	R\$ 3.166,94
8	Outras Vendas	R\$ 2.496,11
9	RECEITA TOTAL (7) + (8)	R\$ 5.663,05
10	LUCRO LÍQUIDO (9) - (6)	R\$ 1.025,74
11	Leita total produzido (litros)	7095
12	Leite Vendido (litros)	6833
13	Custo/litro de leite produzido (6) / (11)	R\$ 0,65
14	Valor recebido por litro de leite (7) / (12)	R\$ 0,46
15	Lucro/litro de leite produzido (10) / (11)	R\$ 0,14
16	Numero de vacas no rebanho (unidade)	25
17	Produção de leite por vaca no rebanho (litros) (11) / (16)	283,8

Fonte: Elaborada pelo autor

### 3.2.1 Item 1 – Custo com Mão de Obra

Para o preenchimento deste item soma-se os valores dos salários e multiplica-se por 2, para representar todos os gastos com INSS, FGTS etc. É importante observar que a mão de obra familiar não é incluída neste item, a remuneração da família provem do lucro da atividade.

Apesar da separação existente entre mão de obra direta e indireta e com o objetivo de simplificar esta planilha, deverá ser considerada neste item mão de obra existente como direta.

O motivo desta consideração é que pequenos, em sua grande maioria e caso possuam funcionários, eles dedicam a maior parte do tempo para a produção do leite, não existindo assim a necessidade de realizar a absorção de mão de obra indireta.

### **3.2.2 Item 2 – Custo com Alimentação do Rebanho**

O Funcionamento deste item é igual ao usado nas despesas com mão de obra, o produtor deve guardar ou anotar todas as despesas relacionadas á compra de concentrados (ração, farelos, milho, sal mineral, uréia, cevada, polpa cítrica, etc.), insumos gastos na produção de alimentos volumosos (silagem, pasto, cana-de-açúcar, capineira, etc.) e o volume de leite fornecido aos bezerros multiplicado pelo preço de venda de leite.

Mais uma vez soma-se estes valores e preencha-os no item 2 da tabela.

Nesta parte não foram necessárias muitas simplificações, já que a alimentação do rebanho, na maioria das vezes, é um custo direto, não necessitando assim de rateio.

### **3.2.3 Item 3 – Outros Gastos**

Neste item deve se colocado todos os gastos referentes à compra de vacinas, medicamentos, material de limpeza e de manutenção de benfeitorias, máquinas e equipamentos, sêmen, energia elétrica, transporte de leite, impostos, taxas e todos os demais gastos que não sejam referentes à alimentação.

Este item foi bastante simplificado, pois boa parte dos valores que o compõem são indiretos. Foi definido que o produtor não deve realizar o rateio dos custos indiretos uma vez que são difíceis de serem realizados e pode-se afirmar que, no caso de pequenos produtores, a maior parte das instalações, equipamentos, são utilizadas para a produção do leite.

### **3.2.4 Item 4 – Custo de Capital**

O capital investido na propriedade refere-se ao valor estimado de benfeitorias, máquinas e equipamentos, pastagens, animais de serviço e de rebanho, capital de giro, etc. Este capital tem um custo para o produtor, uma vez que poderia estar aplicado em outra atividade econômica. Calcular o custo pode ser trabalhoso e até mesmo complicado. Gomes (1997) e Schiffler (1998) adotam em suas planilhas os 20% como fator de multiplicação de custo do capital.

Portanto, para calcular este custo, basta multiplicar por 0,20 pelo resultado da soma dos itens 1 (custo com mão de obra), 2 (custo com alimentação do rebanho) e 3 (outros gastos).

A princípio este valor pode parecer elevado, mas é importante ressaltar que ele representa os valores das benfeitorias e sua depreciação, assim como possíveis gastos indiretos. Depreciação dos animais instalações e maquinas representa a maior parte deste valor.

O uso dos 20% neste calculo é que ele representa um bom valor dos custos que viriam da depreciação das instalações, animais e maquinários, e dos juros de capital de giro e impostos.

É importante lembrar que essa porcentagem serve apenas para pequenos produtores com uma produção entre 100 e 700 litros diários. Acima destes valores ele deixa de representar um valor adequado dos gastos a qual se propõem a simplificar.

### **3.2.5 Item 5 - Despesas Financeiras**

As despesas financeiras representam os juros e as amortizações pagas sobre o capital de giro e sobre novos investimentos realizados caso o produtor tenha emprestado recursos de terceiros (bancos ou outros). O valor a ser preenchido é o valor total pago do empréstimo menos o valor recebido na hora do empréstimo.

Normalmente mais valores são adicionados a este valor, como taxas de administração pagas aos bancos, desconto e deságio em títulos de crédito etc. Mas para manter uma planilha simples foi escolhido desconsiderar estes valores, uma vez que eles também podem ser representados no custo de capital.

### **3.2.6 Item 6 – Custo Total**

O custo total é obtido somando-se os valores dos itens 1, 2, 3, 4 e 5, ou seja, é calculado somando-se os valores do custo com mão de obra, alimentação do rebanho, outros gastos, custo do capital e despesas financeiras. O valor obtido representa todos os valores gastos no período para a produção do leite.

### **3.2.7 Item 7 – Receita Com a Venda de Leite**

A partir do item 7 serão preenchidas as receitas obtidas. Neste item em particular devem ser anotado o valor do leite vendido separadamente das outras vendas. Assim terá ideia clara da receita oriunda do leite na propriedade.

### **3.2.8 Item 8 – Outras Vendas**

Neste item deve ser anotadas todas as outras receitas obtidas na propriedade, como venda de subprodutos do leite (queijo, nata, etc.), venda de animais (bezerros machos, vacas velhas, etc.) e venda de outros produtos da propriedade (esterco, couro, etc.).

Este item possui origem nas receitas diversas, mas inclui alguns itens que normalmente não iriam compor uma planilha de custos de uma atividade normal, como a venda de subprodutos do leite, que deveria possuir uma planilha de custos própria. Mas, que para simplificar o uso da planilha, foram inclusos aqui por possuírem alguma relação com a produção de leite.

### **3.2.9 Item 9 – Receita Total**

Para preencher este item, o produtor deverá somar os itens 7 (receita com venda de leite) e 8 (outras vendas). Este valor representa todo o dinheiro que entrou no caixa pela atividade.

### **3.2.10 Item 10 – Lucro Final**



O lucro final é calculado subtraindo-se o custo total (item 6) da receita total (item 9). Este valor pode ser positivo ou negativo, caso seja positivo ele indica que a propriedade teve ganhos no período, caso seja negativo é um indicador de que a atividade não está dando renda para o produtor, e necessita passar por uma revisão para aumentar a receita ou diminuir os custos. É possível que em alguns períodos este valor de negativo devido principalmente a investimentos em rebanho e infraestrutura ou períodos que possuam muitas vacas secas e poucas em lactação.

A palavra Lucro foi utilizada no lugar de margem para facilitar o entendimento da planilha pelo pequeno produtor.

### **3.2.11 Item 11 – Leite Total Produzido**

Este item é fundamental, pois nele deve ser anotado todo o leite produzido na propriedade (quantidade de leite vendida + leite de bezerros + leite para consumo próprio ou para indústria caseira).

### **3.2.12 Item 12 – Leite Vendido**

A quantidade de leite vendida no mês deve ser anotada na planilha para ser utilizado posteriormente no cálculo do preço médio recebido por litro

### **3.2.13 Item 13 – Custo por Litro de Leite Produzido**

O custo de litro de leite é calculado dividindo-se o custo total (item 6) pela quantidade de leite produzida (item 11). Este valor indica o preço mínimo de venda do leite para que se tenha uma propriedade sustentável.

### **3.2.14 Item 14 – Valor Mensal recebido por Litro de Leite**

O valor mensal recebido pelo leite é calculado dividindo-se a receita obtida com a venda de leite (item 7) pelo total de litros vendidos no mês (item 12). Assim obtém-se o preço médio recebido por litro de leite. Vale lembrar que este item pode ser mensal, trimestral, semestral ou anual.

### **3.2.15 Item 15 – Lucro por Litro de Leite**

O lucro por litro de leite produzido é obtido dividindo-se o lucro líquido (item 10) pelo total de leite produzido no período (item 11). Este valor é a quantidade de reais obtida por cada litro de leite produzido na propriedade.

Novamente a palavra Lucro foi utilizada no lugar de margem para facilitar o entendimento da planilha pelo pequeno produtor.

### **3.2.16 Item 16 – Número de Vacas no rebanho**

O produtor deve ter controle sobre o número médio de vacas no rebanho (secas e em lactação) no mês para calcular a produção de leite por vaca. Não deve ser incluído neste número bezerros, novilhas, touros e bois.

### **3.2.17 Item 17 - Produção de Leite por Vaca do Rebanho**

A produção de leite por vaca é obtida dividindo-se a quantidade total de leite produzida (item 11) pelo número de vacas no rebanho (item 16). Dessa forma obtém-se a produção de leite por vaca do rebanho/período.

A produção de leite por vaca do rebanho por período é um ótimo indicador da eficiência produtiva e tem uma relação com os custos de produção. Quanto maior a produção de leite por vaca do rebanho, menor é o custo total de produção de leite.

## 4 CONCLUSÕES

Conforme Santos, Marion e Segatti (2002) colocam, houve grandes mudanças no setor agropecuário nos últimos anos. A profissionalização do campo é extremamente necessária e o melhor controle da atividade é essencial para o desenvolvimento da cadeia do leite. Como Miranda (2006) lembra, na metade da década de 1990 ocorreu uma crise no Brasil onde só sobreviveram os que adotaram um método de gestão em suas propriedades.

Planilhas de custos são ferramentas muito particulares, onde cada empresa ou produtor possui métodos diferentes de formá-las. A classificação dos métodos de custeio feita por Padoveze (2006) ajuda na decisão de qual método utilizar, mas observa-se que não existe uma distinção bem clara entre eles. Muitas vezes ocorre a mistura de dois métodos ou até a utilização de dois métodos em paralelo, pois a legislação brasileira exige o modelo por absorção, mas muitos produtores estão verificando a importância de controlar os custos por meio do ABC.

Apesar da vantagem de se calcular os custos pelo método ABC, o método escolhido foi o de absorção, pois o principal objetivo do trabalho era formar uma planilha de custos simples para o pequeno produtor. A utilização do método ABC demanda um enorme controle gerencial da propriedade, o que não seria apropriado para o pequeno produtor, enquanto o modelo de absorção, além de ser o modelo exigido pelo governo, é a base dos outros sistemas de custo mais complexos, facilitando a adoção de um outro sistema no futuro pelo produtor.

As planilhas que foram propostas no trabalho são apenas exemplificações de como pode ser calculado o custo, por isto recomenda-se adaptá-las a realidade particular de cada produtor.

A simplificação realizada na planilha facilita sua utilização por pequenos produtores, mas, como pode ser observado, os cálculos não foram muito simplificados, mas sim a forma de obtenção dos dados, que é o maior problema dos pequenos produtores.

Poucos possuem o controle das despesas e gastos necessários para a elaboração dos custos, por isto recomenda-se o trabalho junto a um técnico que possa explicar os cálculos e realiza-los de forma correta, onde possa ser verificado também as particularidades do produtor. É importante lembrar que cooperativas e

empresas governamentais como a EMBRAPA e SENAR realizam trabalhos neste sentido, sendo necessário apenas a solicitação do produtor.

Simplificando itens como custo de capital o produtor não precisa mais realizar cálculos muitas vezes complicados de depreciação, custo de capital, retorno de investimento etc. É importante lembrar que a planilha simplificada é para pequenos produtores que possuem produção entre 100 e 700 litros diários. Acima de 700 litros recomenda-se a aplicação de uma planilha mais elaborada, pois os itens que foram simplificados começam a gerar uma discrepância muito grande.

Com a planilha simplificada que foi proposta, pequenos produtores poderão controlar seus custos sem muita burocracia, ajudando no seu desenvolvimento e produzindo alimento de maior qualidade. A apresentação dela pode ser feita por técnicos da EMBRAPA ou das cooperativas existentes, onde já foram feitos alguns contatos para sua utilização.

## 5 REFERÊNCIAS

ANTUNES, Luciano Medici; RIES, Leandro Reneu. **Gerencia agropecuária**. 2. Ed. Guaíba, RS: Editora Agropecuária. 2001.

ARÊDES, Agda et al. **Análise de custos na pecuária leiteira: um estudo de caso das propriedades assistidas pelo Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira da Região de Viçosa**. Revista custo e agronegócio. Volume 2. nº. 1. Janeiro 2006.

BARBOSA, Pedro Franklin et al. **Produção de leite no sudeste do Brasil**. Periódico: Embrapa gado de leite: Sistemas de produção. Vol. 4. São Paulo, SP. 2002

BENEDETTI, E. **Leite é a razão social do Brasil**. Balde Branco, São Paulo, v.36, n..431,p.11-14, set/2000.

CAMPOS, Aloísio Torres de. **Informativo Embrapa gado de leite, Instalações**. Embrapa: Juiz de Fora, MG, 2007

CARVALHO, Armando da Costa; RIBEIRO, Marlice Teixeira; **Informativo Embrapa gado de leite, Ordenha e Refrigeração**. Embrapa: Juiz de Fora, MG, 2007

CARVALHO, Limirio de Almeida Carvalho. **Informativo Embrapa gado de leite, Sistemas de produção**. Embrapa: Juiz de Fora, MG, 2007

CARVALHO, L. de A.; NOVAES, L. P.; GOMES, A. T.; MIRANDA, J. E. C. de; **Informativo Embrapa gado de leite, Alimentação**. Embrapa: Juiz de Fora, MG, 2007

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1998.

DALPONTE, Adilson. **Informações necessárias para entender a planilha de custo de produção.** EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. Disponível em <[http://www.epagri.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=178:-custo-de-producao-da-atividade-leiteira&catid=19:cursos-treinamentos&Itemid=26](http://www.epagri.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=178:-custo-de-producao-da-atividade-leiteira&catid=19:cursos-treinamentos&Itemid=26)> Acessado em 27/02/2012.

GOMES, Aloísio Teixeira; LEITE, José Luiz Bellini; CARNEIRO, Alziro Vasconcelos. **O agronegócio do leite no Brasil.** Embrapa: Juiz de Fora, MG, 2001.

GOMES, S.T. **Indicadores de eficiência técnica e econômica na produção de leite.** Federação da Agricultura do Estado de São Paulo. São Paulo, 1997.

GOMES, S.T. **O cálculo correto do custo de produção de leite.** Revista Balde Branco, n. 458, julho de 2008. São Paulo. São Paulo. 2008.

HAUB, Carl. **How many people have ever lived on the world.** Population Reference Bureau. 2011

HOFER, E; SOUZA, J. A de; ROBLES Jr, A. **Gestão estratégica de custos na cadeia de valor do leite e derivados.** Revista custo e agronegócio. Volume 3. Edição Especial. Maio 2007.

HOFFMAN, Rodolfo et al. **Administração da empresa agrícola.** 7. Ed. São Paulo: Pioneira, 1992.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa do potencial agrícola.** 2011. Acessado em 23/02/2012 Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/atlasescolar/mapas\\_pdf/brasil\\_solos.pdf](http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/atlasescolar/mapas_pdf/brasil_solos.pdf) >

MARION, José Carlos. **Administração de custos na agropecuária.** 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARION, José Carlos. **Contabilidade e controladoria em Agribusiness.** São Paulo: Atlas, 1996.

MARION, José Carlos. **Contabilidade da pecuária.** 5. Ed. São Paulo: Atlas,

1996.

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARTINS, Eliseu; ROCHA Welington. **Contabilidade de Custos**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MIRANDA, E.E.; CRISCUOLO, C; QUARTAROLI, C. F. **Desenvolvimento rural – Gestão territorial**. Revista Agroanalysis (FGV), São Paulo – SP. Jul. 2006, p.40-42.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Curso básico gerencial de custos**. 2. Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

SANTOS, Gilberto José dos Santos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sônia. **Administração de custos na agropecuária**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2002

SALVADOR, Angelo Domingos. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica**. Porto Alegre: Sulina, 1978.

SCHIFFLER, E. A. **Análise de eficiência técnica e econômica de sistemas de produção de leite na região de São Carlos, São Paulo**. Viçosa, MG. 1998

SEGALA, Cristiane Z. S.; SILVA, Ivanir Techio. **Apuração dos custos na produção de leite em uma propriedade rural do município de Irani-SC**. Revista custo e agronegócio. Volume 3, nº. 1. Janeiro 2007.

STOCK, L.A. **Produção e representatividade de sistemas de produção de leite brasileiros**. Boletim CBLeite, ano 1, n.2. Embrapa Gado de Leite, 48p. p.15, 2007.

WERNKE, R. **Gestão de Custos: uma abordagem prática**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

## 6 ANEXOS

### 1.1. PLANILHA SIMPLIFICADA DE CUSTOS

Item	Descrição	Valor (R\$)
Planilha Simplificada de Custo de Produção de Leite		
Nome do Produtor:		
Nome da Propriedade:		
Município:		
Mês: Ano:		
1	Despesas com Mão de Obra	
2	Despesas com Alimentação	
3	Outras Despesas	
4	Custo do Capital [(1) + (2) + (3)] x 0,20	
5	Despesas Financeiras	
6	CUSTO TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	
7	Venda de Leite	
8	Outras Vendas	
9	RECEITA TOTAL	
10	LUCRO LÍQUIDO (9) - (6)	
11	Leita total produzido (litros)	
12	Leite Vendido (litros)	
13	Custo/litro de leite produzido (6) / (11)	
14	Valor recebido por litro de leite (7) / (12)	
15	Lucro/litro de leite produzido (10) / (11)	
16	Numero de vacas no rebanho (unidade)	
17	Produção de leite por vaca no rebanho (litros) (11) / (16)	



## 1.2. PLANILHA DE CUSTOS

Descrição	Valor (R\$)	Representatividade do Item
<b>ALIMENTAÇÃO</b>		
Sal		
Ração		
Farelo		
Volumosos		
Outros		
<b>MEDICAMENTOS E VACINAS</b>		
Vacinas		
Medicamentos		
Inseticidas		
Outros		
<b>INSEMINAÇÃO</b>		
Equipamento		
Mão de Obra (terceiros)		
Sêmen		
Outros		
<b>MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA</b>		
Material Ordenha		
Mão de Obra (terceiros)		
Produtos		
Outros		
<b>COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES</b>		
Diesel		
Gasolina		
Óleo		
Lubrificante		
Outros		
<b>AGUA, LUZ E TELEFONE</b>		
Agua		
Luz		
Telefone		
<b>MÃO DE OBRA</b>		
Salário		

INSS		
FGTS		
Férias		
13		
Outros		
DEPRECIAÇÃO		
Equipamentos		
Instalações		
Animais		
CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO		
RECEITA		
Venda Leite		
Outros		
VOLUME PRODUZIDO		litros
CUSTO POR LITRO		
RECEITA POR LITRO		
LUCRO POR LITRO		
LUCRO TOTAL		