

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS  
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**APURAÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E DO  
RESULTADO EM UMA AGROINDÚSTRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Cátia Raddatz**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2014**

# **APURAÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E DO RESULTADO EM UMA AGROINDÚSTRIA**

**Cátia Raddatz**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Ciências Contábeis da  
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito parcial  
para a obtenção **de grau de Bacharel em Ciências Contábeis.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marivane Vestena Rossato**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2014**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Sociais e Humanas  
Curso de Ciências Contábeis**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova o Trabalho de Conclusão de Curso

**APURAÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E DO RESULTADO EM  
UMA AGROINDÚSTRIA**

elaborado por  
**Cátia Raddatz**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Bacharel em Ciências Contábeis**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

**Marivane Vestena Rossato, Dr<sup>a</sup>.**  
(Presidente/Orientador)

**Ivan Henrique Vey, Dr. (UFSM)**

**Wanderlei José Ghilardi, Dr. (UFSM)**

Santa Maria, 28 de Dezembro de 2014.

## **RESUMO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
Curso de Ciências Contábeis  
Universidade Federal de Santa Maria

### **APURAÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E DO RESULTADO EM UMA AGROINDÚSTRIA**

**AUTORA: CÁTIA RADDATZ**

**ORIENTADORA: DR<sup>a</sup>. MARIVANE VESTENA ROSSATO**

**Data e Local da Defesa: Santa Maria, 28 de Dezembro de 2014.**

Visto que a contabilidade de custos é uma valiosa ferramenta gerencial e que, no atual mercado competitivo, uma gestão eficiente é fundamental para a continuidade da empresa, este trabalho apresenta a apuração dos custos de produção na agroindústria M. Lobler, localizada no município de Dona Francisca/RS. Constatada a ausência de informações gerenciais nesta agroindústria, o trabalho propôs-se a averiguar se o preço de venda praticado, no ano de 2014, foi capaz de cobrir os gastos totais de produção e gerar um resultado positivo. Classificado como estudo de caso, o mesmo atingiu seus objetivos através da aplicação do método de pesquisa descritiva com abordagem qualitativa dos dados, coletados por meio da análise documental, levantamento e observação. Foi realizada ainda a pesquisa bibliográfica. Através da sistemática de custeio variável, obteve-se a margem de contribuição unitária de cada um dos produtos. No período considerado para a apuração dos custos e resultado, o faturamento global foi de R\$ 45.068,50, e os custos variáveis totalizaram R\$ 13.083,77. Subtraindo-se os custos fixos, no montante de R\$ 24.759,27, o objetivo geral foi atingido, concluindo-se que o preço de venda cobriu os gastos totais e gerou um resultado positivo de R\$ 7.225,46. A partir do preço de venda praticado, infere-se que o açúcar produzido na agroindústria é mais rentável do que o terceirizado. Porém, quando comparado aos demais produtos, apresenta a menor margem de contribuição total por tachada. O produto mais vantajoso é a rapadura, seguida do melado e, para ambos, a venda em feiras é mais lucrativa.

**Palavras-chave:** agroindústria; sistema de custeio variável; margem de contribuição

## **ABSTRACT**

Course Conclusion Work  
Course of Accounting Science  
Universidade Federal de Santa Maria

### **DETERMINATION OF PRODUCTION COSTS AND RESULT IN AN AGRO-INDUSTRY**

**AUTHOR: CÁTIA RADDATZ**

**ADVISOR: DR<sup>a</sup>. MARIVANE VESTENA ROSSATO**

**Defense Place and Date: Santa Maria, December 28th, 2014.**

It is well known that the Cost's Accounting is a value management tool and it is also known that on the current competitive market an efficient management is essential to business continuity. This study presents the calculation of production costs in the agro-industry M. Lobler, located in the city of Dona Francisca/RS. Having the absence of management information been noticed in this agro-industry, this study aimed to investigate whether the selling price in the year 2014 was able to cover the total costs of production and generate a positive result. Classified as a case study, it has achieved its objectives by applying the method of descriptive research with qualitative approach of data. The data was collected through documentary analysis, survey and observation. Literature search was also conducted. Through systematic variable costing, the unit contribution margin for each product was obtained. In the considered period for the determination of costs and result, the overall revenue was R\$ 45,068.50, and the variable costs totaled R\$ 13,083.77. Subtracting the fixed costs in the amount of R\$ 24,759.27, the overall goal was reached, concluding that the sale price covered the total expenses and generated a profit of R\$ 7,225.46. From the selling price practiced it is inferred that the sugar produced in the agro-industry is more profitable than outsourcing. However, when compared to other products, it has the lowest contribution margin for pan. The most advantageous product is sugar cane candy, then molasses, and for both, selling at fairs is more profitable.

**Keywords:** agro-industry; variable costing system; contribution margin

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Evolução dos custos quanto à variabilidade .....	21
Figura 2 – Esquematização do custeio por absorção .....	24
Figura 3 – Funcionamento do sistema ABC .....	27
Figura 4 – Espiral da morte .....	30
Equação 1 – Margem de contribuição .....	31
Figura 5 – Agroindústria M. Lobler .....	36
Figura 6 – Colheita da cana-de-açúcar .....	44
Figura 7 – Massa próxima ao ponto final de concentração para o açúcar mascavo .....	50
Figura 8 – Produção de rapadura na agroindústria M. Lobler.....	53

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Custos para o preparo do solo da cultura da cana-de-açúcar.....	41
Tabela 2 – Custos para o plantio da cana-de-açúcar .....	42
Tabela 3 – Custos totais associados ao desenvolvimento da cultura da cana-de-açúcar .....	42
Tabela 4 – Custos para controle da erva daninha na colheita em andamento - cana-de-açúcar.....	43
Tabela 5 – Custos associados ao transporte da cana-de-açúcar .....	45
Tabela 6 – Custo do produto agrícola - cana-de-açúcar .....	45
Tabela 7 – Custos do produto agrícola - amendoim .....	48
Tabela 8 – Custos do açúcar mascavo (kg) .....	51
Tabela 9 – Margem de contribuição unitária (MCu) – açúcar mascavo .....	52
Tabela 10 – Custos da rapadura .....	54
Tabela 11 – Margem de contribuição unitária (MCu) – rapadura .....	55
Tabela 12 – Custos do melado.....	56
Tabela 13 – Margem de contribuição unitária (MCu) - melado .....	57
Tabela 14 – Margem de contribuição total por produto .....	58
Tabela 15 – Gastos para o sustento familiar .....	59
Tabela 16 – Custos fixos da propriedade agroindustrial .....	60
Tabela 17 – Apuração do resultado .....	61

## LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A – Entrevista semi-estruturada com o proprietário da Agroindústria M. Lobler .....	69
Apêndice B – Depreciação dos bens utilizados na cultura da cana-de-açúcar .....	70
Apêndice C – Manutenção do trator para a cultura da cana-de-açúcar .....	71
Apêndice D – Consumo de Diesel para a cultura da cana-de-açúcar .....	72
Apêndice E – Depreciação dos bens utilizados na cultura do amendoim .....	73
Apêndice F – Manutenção do trator para a cultura do amendoim .....	74
Apêndice G – Consumo de Diesel para a cultura do amendoim .....	75
Apêndice H – Imobilizado da propriedade rural .....	76



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	12
<b>2.1 Contabilidade geral</b> .....	12
<b>2.2 Contabilidade rural</b> .....	13
2.2.1 Especificidades da contabilidade rural .....	15
<b>2.3 Contabilidade de custos</b> .....	18
2.3.1 Terminologia aplicada na contabilidade de custos .....	19
2.3.2 Classificação dos custos .....	20
2.3.3 Principais métodos de custeio .....	22
2.3.3.1 Custeio por absorção .....	23
2.3.3.2 Custeio variável (direto) .....	25
2.3.3.3 Custeio baseado em atividades (ABC) .....	26
2.3.4 Formação do preço de venda .....	28
2.3.5 Margem de contribuição .....	31
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	33
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	36
<b>4.1 Caracterização da propriedade rural</b> .....	36
4.1.1 Atividade agrícola .....	37
4.1.1.1 Cana-de-açúcar .....	38
4.1.1.2 Amendoim .....	46
4.1.2 Atividade agroindustrial .....	49
4.1.2.1 Açúcar mascavo .....	49
4.1.2.2 Rapadura .....	53
4.1.2.3 Melado .....	55
4.1.2.4 Apuração do resultado .....	57
<b>5 CONCLUSÃO E SUGESTÕES</b> .....	64
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	66
<b>APÊNDICES</b> .....	68

# 1 INTRODUÇÃO

O novo cenário da economia mundial, ocasionado pelo processo de globalização, aliado à evolução tecnológica, faz com que as empresas brasileiras encontrem, a cada dia, maiores dificuldades para permanecer no mercado e, sendo esse mercado altamente competitivo, qualquer deslize da empresa quanto às suas tomadas de decisão poderá acarretar prejuízos ou, até mesmo, a sua falência. Dessa forma, buscando suportar as tomadas de decisão em dados confiáveis, as organizações encontraram, na contabilidade de custos, uma ferramenta útil para a gestão eficiente do negócio.

Embora o enfoque inicial da contabilidade de custos tenha sido a valoração dos estoques, atualmente esta técnica abrange mais duas importantes funções: o auxílio ao controle e a ajuda às tomadas de decisão. Assim, os gestores têm suporte necessário para melhor acompanhar o ritmo das tantas mudanças já ocorridas e que ainda continuam a ocorrer no mercado econômico.

Uma das decisões suportada por informações provenientes da contabilidade de custos e crucial para o bom desempenho das empresas é a formação do preço de venda. Conforme enfatiza Wernke (2008, p. 126): “a correta formação do preço de venda é questão fundamental para sobrevivência e crescimento das empresas, independentemente do porte e da área de atuação”.

Para a formação do preço de venda existem dois métodos possíveis de serem adotados pelas empresas, sendo um deles baseado nos custos, e o outro, no mercado. O primeiro método tem por base a apuração precisa do custo dos produtos ou serviços através de sistemáticas de custeio. Sobre esse custo, agrega-se uma margem estimada para cobrir os gastos não incluídos no custo, como os tributos e comissões incidentes sobre o preço e o lucro desejado. Já o segundo método é o mais usado, devido ao cenário de grande concorrência em que as empresas se encontram, no qual os preços e produtos a serem ofertados são ditados por clientes cada vez mais exigentes.

No entanto, mesmo na formação de preços com base nas condições do mercado é necessário que a empresa tenha uma acurada apuração e controle dos custos, a fim de saber se a atual estrutura de custos é viável para a comercialização de determinado produto cujo preço de venda já esteja fixado pelo mercado. Em caso negativo, essa informação possibilita, em tempo hábil, a revisão do projeto, o teste de novos processos ou ainda a substituição de componentes ou matérias-primas até alcançar o valor estabelecido como sendo o custo

máximo suportável para realizar a venda daquele produto de forma a obter o retorno desejado.

Logo, o conhecimento dos custos dos produtos tendo por base dados confiáveis é fundamental para que qualquer negócio tenha condições de atuar de forma satisfatória frente a seus concorrentes.

No entanto, é conhecido o fato de que grande parte das micro e pequenas empresas ainda hoje não possuem controle e gestão de custos. Esse problema é frequente nas empresas rurais, onde os proprietários dificilmente despendem a atenção necessária a questões administrativas, pois mantêm seu foco no trabalho braçal. Referindo-se ao meio rural, Crepaldi (2012) ressalta que o sucesso do empreendimento não consiste apenas em alcançar elevados níveis de produtividade por meio do emprego de técnicas produtivas modernas e dispendiosas, mas é preciso também saber como gerenciar a produtividade obtida para se alcançar o resultado almejado.

Entre as empresas que ainda correm os riscos da ausência de uma gestão eficiente, encontra-se a agroindústria M. Lobler, localizada no município de Dona Francisca/RS. A empresa produz e comercializa produtos derivados da cana-de-açúcar para o mercado regional. No entanto, sua gestão pauta-se apenas na experiência do proprietário, o qual guarda os acontecimentos em sua memória, sujeitos ao esquecimento com o passar do tempo. Dessa forma, existem custos que acabam não sendo repassados aos produtos no momento de sua comercialização, o que acaba por mascarar o real resultado obtido pela empresa, impossibilitando uma gestão eficiente do negócio.

Constatada a realidade do desconhecimento de quanto custa produzir e vender os produtos da agroindústria e, sabendo-se que a correta mensuração dos custos é fundamental para a saúde financeira de qualquer organização que visa lucro, surgiu o seguinte questionamento: o preço de venda dos produtos, praticados pela agroindústria, está cobrindo os gastos totais de produção?

Visando oferecer uma solução à problemática exposta, o desenvolvimento do trabalho enfocou o auxílio à agroindústria no conhecimento de sua estrutura de custos, buscando, então, a consecução do objetivo geral, qual seja o de verificar se os preços de venda dos produtos da agroindústria M. Lobler cobrem os gastos totais de produção e geram um resultado positivo, no ano de 2014.

Além disso, foram delimitados os objetivos específicos com o propósito de dar sequência lógica à condução do objetivo geral, quais sejam: a) caracterizar os processos de desenvolvimento das culturas agrícolas de cana-de-açúcar e de amendoim; b) identificar e descrever o processo de produção agroindustrial do açúcar mascavo, do melado e da rapadura,

na Agroindústria M. Lobler; c) identificar os custos associados aos referidos processos; d) apurar a margem de contribuição por produto da agroindústria; e) avaliar a cobertura dos custos de produção agroindustriais incorridos a partir do preço de venda praticado; f) comparar os custos de produzir o açúcar mascavo com o custo da terceirização, a fim de se avaliar a melhor decisão.

O presente trabalho divide-se em cinco capítulos, que são: Introdução, Revisão Bibliográfica, Procedimentos Metodológicos, Resultados e Discussão, e Conclusão e Sugestões. O capítulo de Introdução contempla especialmente a apresentação do problema, dos objetivos e da justificativa. O segundo capítulo do trabalho constitui-se na Revisão Bibliográfica que apresenta os conhecimentos necessários sobre o assunto a fim de dar suporte à análise dos resultados e solução do problema. No capítulo três, são apresentados os Procedimentos Metodológicos necessários para o alcance dos objetivos propostos. O quarto capítulo refere-se aos Resultados e Discussão, onde estão apresentados os dados, bem como as análises pertinentes. Finalmente, o capítulo cinco, de Conclusão e Sugestões, apresenta as conclusões do trabalho e, também, as sugestões para futuros estudos na área.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo apresenta a revisão bibliográfica realizada em livros, artigos e teses a fim de dar sustentação e embasamento ao estudo de caso elaborado.

### 2.1 Contabilidade geral

A contabilidade pode ser definida como a ciência que busca registrar e controlar as mutações patrimoniais das entidades, a fim de melhor avaliar os seus resultados.

Nesse sentido, Franco (1997, p. 21) conceitua a contabilidade como

[...] a ciência que estuda os fenômenos ocorridos no patrimônio das entidades, mediante o registro, a classificação, a demonstração expositiva, a análise e a interpretação desses fatos, com o fim de oferecer informação e orientação – necessárias à tomada de decisões – sobre a composição do patrimônio, suas variações e o resultado econômico decorrente da gestão da riqueza patrimonial.

O autor explica que “o patrimônio é um conjunto de bens, direitos e obrigações vinculados à entidade econômico-administrativa, e constitui um meio indispensável para que esta realize seus objetivos” (FRANCO, 1997, p. 21).

Iudícibus e Marion (2007) vêm ao encontro quando dizem que o principal objetivo da contabilidade é o fornecimento de informações necessárias para a tomada de decisão pelo usuário.

Um erro comum no que tange à contabilidade é esclarecido por Iudícibus e Marion (2007, p. 35), quando afirmam que “a contabilidade não é uma ciência exata. Ela é uma ciência social, pois é a ação humana que gera e modifica o fenômeno patrimonial”.

Quanto aos usuários, com a crescente formação de grandes empresas, a informação contábil já não está restrita aos limites da empresa (sócios, administradores, gerentes), mas abrange uma vasta gama de pessoas com as mais diversas finalidades. Assim, os usuários da informação contábil são os acionistas (se for empresa de capital aberto), os fornecedores, os financiadores, os banqueiros, os poderes públicos, os empregados, e, de forma indireta, até mesmo a sociedade, uma vez que a vitalidade das empresas é assunto de relevante interesse social (FRANCO, 1997). No entanto, Iudícibus e Marion (2007, p. 55) ressaltam que, apesar de todos esses usuários da informação contábil, “ninguém estará tão vitalmente interessado quanto o tomador de decisão interno à entidade”.

A contabilidade, assim como muitos outros campos do saber e atividades profissionais, pode ser dividida em ramificações. Desse modo, tem-se a contabilidade de custos, a contabilidade pública, a contabilidade ambiental, a contabilidade rural, a contabilidade bancária, entre outras especializações. Para sustentação e embasamento ao estudo de caso elaborado, apresentam-se as especificidades da contabilidade rural e da contabilidade de custos.

## 2.2 Contabilidade rural

O setor rural é para a contabilidade o início de tudo, visto que foi a partir do surgimento da necessidade do homem primitivo em contar, registrar e controlar seus bens que se encontram as mais remotas formas de controle patrimonial, como marcações em cavernas ou em pedaços de pau. Embora hoje isto pareça algo obsoleto, para os antepassados foi uma grande realização, visualizada como uma possibilidade de controle e acompanhamento de suas riquezas.

Apesar de toda a evolução e transformações contábeis ocorridas até os dias de hoje, infelizmente o país ainda possui parcela de sua população analfabeta. Nesse sentido, fica o questionamento: que controle patrimonial poderá ser exercido por esses, se não a guarda dos acontecimentos apenas em sua memória?

Mas, felizmente, essa realidade não é majoritária, visto que há inúmeros proprietários rurais que mantêm suas propriedades organizadas, inclusive sob a forma de empresas.

Crepaldi (2012, p. 04) define empresa rural como “a unidade de produção em que são exercidas atividades que dizem respeito a culturas agrícolas, criação de gado ou culturas florestais, com a finalidade de obtenção de renda”. O autor ainda classifica as atividades das empresas rurais em agrícolas, pecuárias, extração e exploração vegetal e animal, bem como a transformação de produtos agrícolas ou pecuários, desde que não sejam alteradas a composição e as características do produto *in natura*, pois, se assim ocorresse, seria puramente industrialização. Além disso, também considera como atividade rural o cultivo de florestas que se destinem ao corte para comercialização, consumo ou industrialização.

Já para Marion (2007, p. 02), empresas rurais “são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo por meio do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas”. A classificação das atividades das empresas rurais feita pelo autor divide-se em três grupos, que são:

a) Atividade agrícola: refere-se à produção vegetal e pode ser dividida em dois grandes grupos:

- Culturas hortícola e forrageira: cereais, hortaliças, tubérculos, plantas oleaginosas, especiarias, fibras, floricultura, forragens;
- Arboricultura: florestamento, pomares, vinhedos, olivais.

b) Atividade zootécnica: consiste na criação de animais, como a apicultura (criação de abelhas), avicultura (criação de aves), cunicultura (criação de coelhos), pecuária (criação de gado), piscicultura (criação de peixes), ranicultura (criação de rãs), sericicultura (criação do bicho-da-seda).

c) Atividade agroindustrial: corresponde ao beneficiamento do produto agrícola (arroz, café); à transformação de produtos zootécnicos (mel, laticínios, casulos de seda); e à transformação de produtos agrícolas (cana-de-açúcar em álcool e aguardente, soja em óleo, uvas em vinho e vinagre).

RODRIGUES et al. (2011) definem atividade agroindustrial de forma mais completa, como

[...] a transformação de produtos decorrentes da atividade rural, sem que sejam alteradas a composição e as características do produto *in natura*, feita pelo próprio agricultor ou criador, com equipamentos e utensílios usualmente empregados nas atividades rurais, utilizando exclusivamente matéria-prima produzida na área rural explorada.

A respeito da produção do vinho colonial, ou seja, produzido pelo agricultor familiar ou empreendedor familiar rural, foi sancionada a Lei 12.959 de 19 de Março de 2014, a qual regulamenta a produção e comercialização do mesmo. Entre outras informações, a lei estabelece que o vinho colonial deve ser elaborado com o mínimo de 70% de uvas colhidas no imóvel rural do agricultor familiar e na quantidade máxima de 20 mil litros anuais.

Embora a contabilidade rural tenha sido vista por muito tempo pelos produtores brasileiros como uma técnica complexa em sua execução, com baixo retorno na prática, o atual cenário econômico vem provocando uma reversão desse quadro, pois exige dos empresários melhores conhecimentos administrativos como condição de sobrevivência das empresas.

Segundo Crepaldi (2012, p. 80),

[...] o êxito do empreendimento não consiste apenas em alcançar elevados níveis de produtividade por meio do emprego de técnicas produtivas modernas e dispendiosas. É preciso, também, saber como gerenciar a produtividade obtida para se alcançar o resultado almejado, ou seja, a contínua maximização do lucro.

Assim, na busca dos produtores rurais por uma administração competitiva, a contabilidade rural passou a ser destaque como instrumento eficaz de apoio às tomadas de decisão quanto à execução e controle das operações da empresa.

De forma direta, Marion (2007, p. 3) diz que a “contabilidade rural é a contabilidade geral aplicada às empresas rurais”. Crepaldi (2012, p. 84) vai além e define contabilidade rural como

[...] um instrumento da função administrativa que tem como finalidade: controlar o patrimônio das entidades rurais; apurar o resultado das entidades rurais; prestar informações sobre o patrimônio e sobre o resultado das entidades rurais aos diversos usuários das informações contábeis.

Pode-se extrair dessa definição que o objeto da contabilidade rural é o patrimônio das entidades rurais.

Crepaldi (2012, p. 85) traz ainda, em outras palavras, que a contabilidade “é um método universal utilizado para registrar todas as transações de uma empresa rural, que possam ser expressas em termos monetários”.

No que tange às finalidades, são muitos os objetivos a que se presta a contabilidade rural. São objetivos claros e bem definidos, colocados à disposição do administrador, visando o fortalecimento do seu negócio. Crepaldi (2012, p. 83) traz de forma específica algumas dessas finalidades, que são:

orientar as operações agrícolas e pecuárias; medir o desempenho econômico-financeiro da empresa e de cada atividade produtiva individualmente; controlar as transações financeiras; apoiar as tomadas de decisões no planejamento da produção, das vendas e dos investimentos; auxiliar as projeções de fluxo de caixa e necessidade de crédito; permitir a comparação da *performance* da empresa no tempo e desta com outras empresas; conduzir as despesas pessoais do proprietário e de sua família; justificar a liquidez e a capacidade de pagamento da empresa junto aos agentes financeiros e outros credores; servir de base para seguros, arrendamentos e outros contratos; gerar informações para a declaração do Imposto de Renda.

### 2.2.1 Especificidades da contabilidade rural

Como a contabilidade rural é uma ramificação da contabilidade geral, surgem algumas especificidades durante sua aplicação. A primeira delas refere-se ao exercício social. Diferente da maioria das empresas comerciais, industriais e de serviços, onde o exercício social coincide com o ano civil, ou seja, encerrado em 31/12, na contabilidade rural isso não ocorre. A razão para essa diferença se dá pelo fato de que as empresas, de maneira geral, apresentam receita e despesa constantes durante o ano, de modo que, independentemente do



mês escolhido para o encerramento, o resultado apurado não terá maiores variações. Daí a opção pelo mês de Dezembro.

No entanto, para as empresas rurais, a concentração de receita normalmente ocorre durante ou logo após a colheita. A produção agrícola é essencialmente sazonal, concentrada em determinado período, muitas vezes expresso em apenas alguns dias do ano. Nada mais justo, nesse caso, que proceder a apuração do resultado logo após a colheita e sua respectiva comercialização. Dessa forma, demonstra-se adequadamente o desempenho da safra agrícola. Não há razão para se esperar meses até a apuração do resultado, sendo essa informação tão relevante para as tomadas de decisão, inclusive a fim de planejar o próximo ano (MARION, 2007).

Assim, segundo Marion (2007, p. 04), “ao término da colheita e, quase sempre, da comercialização dessa colheita, temos o encerramento do ano agrícola. Ano agrícola é o período em que se planta, colhe e, normalmente, comercializa a safra agrícola”.

Além disso, realizar a apuração do resultado antes da colheita, com a cultura em formação, tornaria quase impossível a determinação justa do valor econômico dessa cultura, dada a dificuldade de avaliar plantas em crescimento (MARION 2007; CREPALDI 2012).

Cabe ressaltar que algumas propriedades rurais apresentam culturas diversificadas, cujas colheitas acontecem em períodos diferentes do ano. Nesse caso, recomenda-se a fixação do ano agrícola em função da cultura de maior representatividade econômica (MARION, 2007).

Outro aspecto que merece atenção na contabilidade rural é a diferenciação entre cultura temporária e cultura permanente, a fim de efetuar uma apropriação correta dos custos.

Culturas temporárias são aquelas sujeitas ao replantio após a colheita. “Normalmente, o período de vida é curto. Após a colheita, são arrancadas do solo para que seja realizado novo plantio” (MARION, 2007, p. 15). Nesse caso, os custos dos produtos “devem ser registrados em conta própria do Ativo Circulante, cujo saldo será baixado contra a conta de Resultado por ocasião da comercialização” (CREPALDI, 2012, p. 98). São exemplos desse tipo de cultura: soja, milho, arroz, feijão, legumes.

Já as culturas permanentes são aquelas vinculadas ao solo, proporcionando mais de uma colheita. Normalmente atribui-se às culturas permanentes uma duração mínima de quatro anos. Mas, para Marion (2007), basta a cultura durar mais de um ano e propiciar mais de uma colheita para ser permanente. Como exemplo tem-se a cana-de-açúcar, a cafeicultura e praticamente todas as frutas arbóreas (maçã, pêra, goiaba, uva).

Os custos incorridos para a formação desse tipo de cultura são registrados no ativo não circulante, em contas de imobilizado, sendo permitida a depreciação por ocasião da primeira colheita ou primeira produção. No entanto, “na fase produtiva, os custos já não compõem o Imobilizado, mas são tratados como estoque em formação e são acumulados ao produto que está sendo formado” (MARION, 2007, p. 18), ou seja, ativados em contas do ativo circulante.

Marion (2007) esclarece ainda a diferença entre exaustão e depreciação para as culturas permanentes. Segundo o autor, somente pode-se falar em depreciação em caso de empreendimento próprio da empresa e do qual serão extraídos frutos, tais como o café, laranja ou uva. Nessas hipóteses, o custo de formação é depreciado em tantos anos quantos forem os anos de produção dos frutos.

Quando não ocorre a extração de frutos, e sim a própria árvore é ceifada, cortada ou extraída do solo, o custo de formação dessas culturas será objeto de exaustão. Exemplo: cana-de-açúcar, reflorestamento, pastagem.

Marion (2007) destaca o tratamento contábil despendido à cana-de-açúcar. O canavial, uma vez plantado, poderá gerar, dependendo da região, de três a quatro cortes, ou até mais. Assim, supondo três cortes, a quota de exaustão anual será de 33,33%, bastando multiplicar esse percentual pelo custo de formação da cana-de-açúcar para obter-se o custo de exaustão da cultura formada. Como a legislação não fixa expressamente as taxas que devem ser utilizadas, há quem use, baseado em laudo do PLANALSUCAR (Programa Nacional de Melhoramento da Cana de Açúcar), quotas de exaustão decrescentes, nos seguintes percentuais/ano: 1º corte: 35,4%; 2º corte: 25,1%; 3º corte: 21,4% e 4º corte: 18,1%.

Quanto à depreciação dos implementos agrícolas, Marion (2007, p. 43) alerta que muitas vezes “se tem cometido o equívoco de calcular a depreciação a uma taxa anual, com critérios fiscais, apropriando-se a depreciação do ano entre as diversas culturas”. Trata-se de um equívoco visto que os implementos agrícolas não são utilizados ininterruptamente durante o ano, em decorrência da entressafra, chuvas, geadas, etc. Assim, a recomendação de Marion (2007) é calcular a depreciação por hora, estimando-se a vida útil do equipamento em número de horas de trabalho e não em anos, de modo que a apropriação da depreciação ocorra em decorrência do uso dos implementos agrícolas pelas respectivas culturas.

Para obter-se o custo do uso do implemento agrícola trator, por hora, é necessário considerar ainda os gastos com manutenção e combustível. Para o cálculo da manutenção, por hora, Marion (2007) multiplica o valor de 1 hora de depreciação por 1, de modo que a manutenção e a depreciação representem o mesmo valor para o trator de pneus. Para o trator

de esteira, multiplica-se o valor de 1 hora de depreciação por 0,8, equivalendo a manutenção a 80% do valor de depreciação.

O custo do combustível, por hora, é obtido através da multiplicação do nº de litros consumidos em uma hora de serviço, pelo valor de aquisição do litro de combustível.

### 2.3 Contabilidade de custos

Na era mercantilista, a avaliação dos estoques não era tarefa complicada, já que as mercadorias eram compradas diretamente dos artesãos, bastando apurar o estoque inicial, adicionar as compras do período e subtrair o estoque final, resultando no custo das mercadorias vendidas (MARTINS, 2006).

No entanto, após a Revolução Industrial e o advento das indústrias, Viceconti e Neves (2012, p.8) explicam que esse processo de avaliação passou a ser mais complexo,

[...] uma vez que envolve muito mais que a simples compra e revenda de mercadorias, são feitos pagamentos a fatores de produção tais como salários, aquisições e utilização de matérias-primas etc. Ademais, esses gastos devem ser incorporados ao valor dos estoques das empresas no processo produtivo e, por ocasião do encerramento do balanço, haverá dois tipos de estoque: produtos que ainda não estão acabados (produtos em elaboração) e produtos prontos para venda (produtos acabados).

Portanto, mesmo que nas empresas comerciais a apuração do resultado continuou a ser feita da mesma forma, nas indústrias a dificuldade da mensuração de custos resultou na contabilidade de custos (BORNIA, 2010).

Assim, pode-se dizer que “a contabilidade de custos nasceu da contabilidade financeira, quando da necessidade de avaliar estoques na indústria” (MARTINS, 2006, p. 23).

Embora “a preocupação primeira dos contadores, auditores e fiscais foi a de fazer da contabilidade de custos uma forma de resolver seus problemas de mensuração monetária dos estoques e do resultado, e não de fazer dela um instrumento de administração” (MARTINS, 2006, p. 21), com o passar do tempo, o crescimento das empresas e o conseqüente aumento na complexidade do sistema produtivo, ela passou a ter duas importantes funções, que são: o auxílio ao controle e a ajuda às tomadas de decisão (MARTINS, 2006).

O conceito trazido por Crepaldi (1999, p. 16) refere-se à função primeira da contabilidade de custos, ou seja, “é uma técnica utilizada para identificar, mensurar e informar os custos dos produtos e/ou serviços”. Já Leone (1997, p. 19) traz a contabilidade de custos sob o enfoque gerencial, ao defini-la como “o ramo da contabilidade que se destina a produzir

informações para os diversos níveis gerenciais de uma entidade, como auxílio às funções de determinação de desempenho, de planejamento e controle das operações e da tomada de decisões”, sendo que essas informações possuem um grande potencial já que partem da combinação de dados monetários e físicos.

Mesmo que para Leone (1997) os objetivos da contabilidade de custos sejam definidos a partir das necessidades dos diversos níveis gerenciais, o autor apresenta, atendendo a exigências de ordem didática, a classificação dos objetivos em três grandes grupos, que são: o objetivo da determinação da rentabilidade, o objetivo do controle dos custos das operações e o objetivo de fornecer informações aos diversos níveis gerenciais.

### 2.3.1 Terminologia aplicada na contabilidade de custos

Alguns termos próprios da contabilidade de custos devem ser bem definidos, de modo que não ocorram equívocos na comunicação entre o contador e o usuário das informações. Visando esse esclarecimento, a seguir serão apresentadas definições aceitas pela grande maioria dos autores dessa área.

a) Investimento: “é o valor dos insumos adquiridos pela empresa não utilizados no período, os quais poderão ser empregados em períodos futuros” (BORNIA, 2010, p. 18). Esses gastos serão ativados; e, como exemplo, tem-se os estoques de matéria-prima e as máquinas (WERNKE, 2008).

b) Desembolso: é o ato do pagamento, em função de um bem ou serviço adquirido. Não deve ser confundido com gasto, pois podem ocorrer até mesmo em momento distinto, conforme Bornia (2010, p. 15) exemplifica: “se for efetuada uma compra de material com 60 dias de prazo para o pagamento, o gasto ocorrerá imediatamente, mas o desembolso só ocorrerá dois meses depois”.

c) Gasto: é o valor das compras e serviços adquiridos pela empresa. Conforme Perez Jr, Oliveira e Costa (2012, p. 8) “dependendo da aplicação, o gasto poderá ser classificado em custos, despesas, perdas ou desperdícios”. Já na visão de Wernke (2008), os gastos incluem, além das definições já trazidas por Perez Jr, Oliveira e Costa (2012), os investimentos.

d) Custos: são “gastos relativos aos bens e serviços (recursos) consumidos na produção de outros bens e serviços” (PEREZ JR; OLIVEIRA; COSTA, 2012, p. 8). Desse modo, não existem despesas de produção, pois todos os gastos incorridos que estiverem relacionados ao processo produtivo são custos.

e) Despesa: “é o valor dos insumos consumidos para o funcionamento da empresa e não identificados com a fabricação” (BORNIA, 2010, p. 16). Normalmente as despesas são classificadas em administrativas, comerciais e financeiras. Para a contabilidade financeira a distinção entre despesas e custos se faz muito importante, visto que os custos integram o valor dos estoques, enquanto que as despesas são lançadas diretamente na demonstração do resultado do exercício, reduzindo o patrimônio líquido (BORNIA, 2010).

f) Perdas: são gastos anormais e involuntários, e “representam a diminuição de um ativo sem que haja a contrapartida de uma receita ou de um ganho” (LEONE, 1997, p. 48). Martins (2006) complementa dizendo que as perdas são lançadas diretamente à conta de resultado, e cita como exemplo o gasto com mão-de-obra durante um período de greve, e a deterioração de um material que foi provocada por um defeito anormal de um equipamento.

g) Desperdícios: são “gastos incorridos nos processos produtivos ou de geração de receitas e que possam ser eliminados sem prejuízo da qualidade ou quantidade dos bens, serviços ou receitas geradas” (PEREZ JR; OLIVEIRA; COSTA, 2012, p. 9).

### 2.3.2 Classificação dos custos

Na classificação dos custos, diversas variáveis podem ser levadas em consideração, conforme o tipo e a necessidade da organização. Quanto à facilidade de identificação, os custos são classificados em diretos e indiretos, enquanto que ao usar a variável volume produzido eles serão segregados em fixos, variáveis, semi-variáveis e semi-fixos. Analisem-se, a seguir, essas classificações, que são as mais usuais e, também, a classificação pelo auxílio à tomada de decisão, que separa os custos em relevantes e não relevantes.

a) Custos diretos: os custos diretos são facilmente mensurados e apropriados às respectivas unidades produzidas, não necessitando de critérios de rateio para sua adequada alocação. As matérias-primas e a mão-de-obra direta são alguns exemplos (WERNKE, 2008). Martins (2006, p. 48) complementa dizendo que esses custos “podem ser diretamente apropriados aos produtos, bastando haver uma medida de consumo (quilogramas de materiais consumidos, embalagens utilizadas, horas de mão-de-obra utilizadas e até quantidade de força consumida)”.

b) Custos indiretos: os custos indiretos “não podem ser facilmente atribuídos às unidades, necessitando de alocações para isso” (BORNIA, 2010, p. 21). Segundo o autor, essas alocações não são simples e podem ser feitas segundo vários critérios de rateio. Essa dificuldade é que dá origem aos métodos de custeio. Exemplos de custos indiretos são a mão-

de-obra indireta e o aluguel. Martins (2006, p. 49) acrescenta que no rol dos custos indiretos podem ser incluídos também custos diretos, “mas que são tratados como indiretos em função de sua irrelevância ou da dificuldade de sua medição, ou até do interesse da empresa em ser mais ou menos rigorosa em suas informações”.

c) Custos fixos: Wernke (2008, p. 14) explica que os custos fixos “tendem a se manter constantes nas alterações de atividades operacionais, independentemente do volume de produção”. Assim, mesmo que a empresa esteja parada, estes custos irão existir, pois não mantêm relação com o aumento ou diminuição da produção.

d) Custos variáveis: guardam uma relação direta com o volume produzido, ou seja, seu valor é determinado em função de oscilações na atividade da empresa. A matéria-prima pode ser citada como exemplo, pois para produzir uma unidade de produto gastam-se R\$ 10,00, mas ao produzir duas unidades o gasto será de R\$ 20,00 (WERNKE, 2008).

e) Custos semi-variáveis: “correspondem a custos variáveis que não acompanham linearmente a variação da produção, mas aos saltos, mantendo-se fixos dentro de certos limites” (BRUNI; FAMÁ, 2004, p. 32).

f) Custos semi-fixos: “correspondem a custos que são fixos em determinado patamar, passando a ser variáveis quando esse patamar for excedido” (BRUNI; FAMÁ, 2004, p. 32).

Para melhor compreensão dessa classificação, a Figura 1 traz gráficos apresentados por Bruni e Famá (2004), com a relação entre custos fixos, variáveis, semi-variáveis e semi-fixos, e volume de produção.

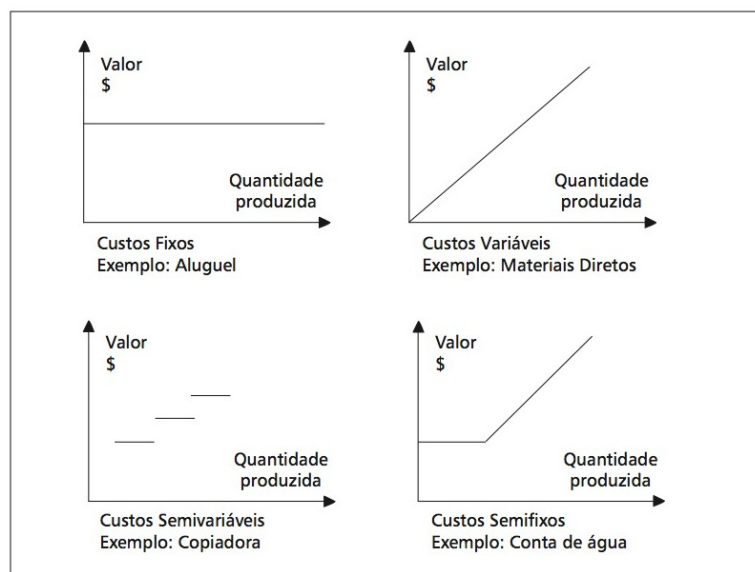


Figura 1 – Evolução dos custos quanto à variabilidade

Fonte: Bruni e Famá (2004, p. 33)

g) Custos relevantes: “são aqueles que se alteram dependendo da decisão tomada” (BORNIA, 2010, p. 21). Desse modo, esses custos devem ser considerados como subsídio na tomada de decisão. O autor ressalta que essa classificação é feita considerando-se uma decisão específica, sendo válida apenas para essa decisão, visto que custos relevantes para uma decisão podem não ser relevantes para outra, e vice-versa.

h) Custos não relevantes: “são os que independem da decisão tomada” (BORNIA, 2010, p. 21).

### 2.3.3 Principais métodos de custeio

À medida que aumenta a complexidade do mercado, maior tem sido a necessidade dos gestores por informações precisas que permitam auxiliar nas tomadas de decisão, a fim de fazer face à concorrência, aumentar os resultados e lançar novos produtos mais competitivos. Essas informações necessárias aos gestores partem da contabilidade gerencial, que

[...] deve tentar informar custos precisos dos produtos, de modo que a fixação de preços, a introdução de novos produtos, o abandono de produtos obsoletos e a resposta a produtos rivais possam basear-se na melhor informação possível sobre as necessidades de recursos a serem destinados para tal finalidade (WERNKE, 2008, p. 19).

Assim, além da veracidade dessas informações, elas precisam ser também detalhadas, e para isso faz-se necessário “um sistema de custos que consiga mensurar e alocar os custos aos produtos da forma mais adequada possível” (WERNKE, 2008, p. 20), principalmente quando se lida com custos fixos.

Na escolha do método de custeio a ser implantado pela empresa deve ser observado quem será o usuário final da informação gerada e o que ele necessita, a fim de definir o nível de detalhes e a tempestividade dessa informação. Ou seja, avaliar se estas serão usadas para controle, para decisões rotineiras ou para decisões que não demandem tanta rapidez dos dados, ou simplesmente para a avaliação de estoques (MARTINS, 2006).

Apesar de cada método apresentar vantagens e desvantagens, não se pode dizer que determinado método é melhor ou pior, mas sim que é melhor aplicado nessa ou naquela empresa, uma vez que cada situação deve ser analisada individualmente.

No entanto, é importante deixar claro que o sucesso de um sistema de custeio, assim como qualquer sistema de informação, depende do pessoal que o alimenta e o faz funcionar. A empresa deve estar preparada para lidar com reações adversas que podem surgir já na

implantação, seja por medo do controle ou da burocracia necessária para colocá-lo em funcionamento. Por isso é aconselhável a implantação gradativa, tendo por base a motivação junto ao pessoal, e dando início ao trabalho com rotinas e formulários simples, acompanhado de treinamentos, para que gradualmente seja obtida a melhoria na qualidade das informações (MARTINS, 2006), pois, conforme conclui Martins (2006, p. 363), “má informação é, muitas vezes, pior do que nenhuma”.

Nesse trabalho são enfatizados os seguintes métodos de custeio: por absorção, custeio direto ou variável, e custeio ABC ou custeio baseado em atividades.

#### 2.3.3.1 Custeio por absorção

Conforme a definição de Perez Jr, Oliveira e Costa (2012, p. 63), “nesse método todos os custos são alocados aos produtos fabricados. Assim, tanto os custos diretos quanto os indiretos incorporam-se aos produtos. Os primeiros, por meio da apropriação direta, e os indiretos, por meio de sua atribuição com base em critérios de rateio”. Os gastos não ligados diretamente à produção, ou seja, as despesas, são excluídos e lançados imediatamente em contas de resultado do exercício (PEREZ JR; OLIVEIRA; COSTA, 2012). Nesse sentido, Martins (2006, p. 17) resume o critério por absorção como aquele “em que se apropriam todos os custos de produção, quer fixos, quer variáveis, quer diretos ou indiretos, e tão-somente os custos de produção, aos produtos elaborados”.

Martins (2006) ainda esquematiza (Figura 2) como funciona o método de custeio por absorção, desde o custeamento dos produtos até a apuração do resultado líquido do exercício.



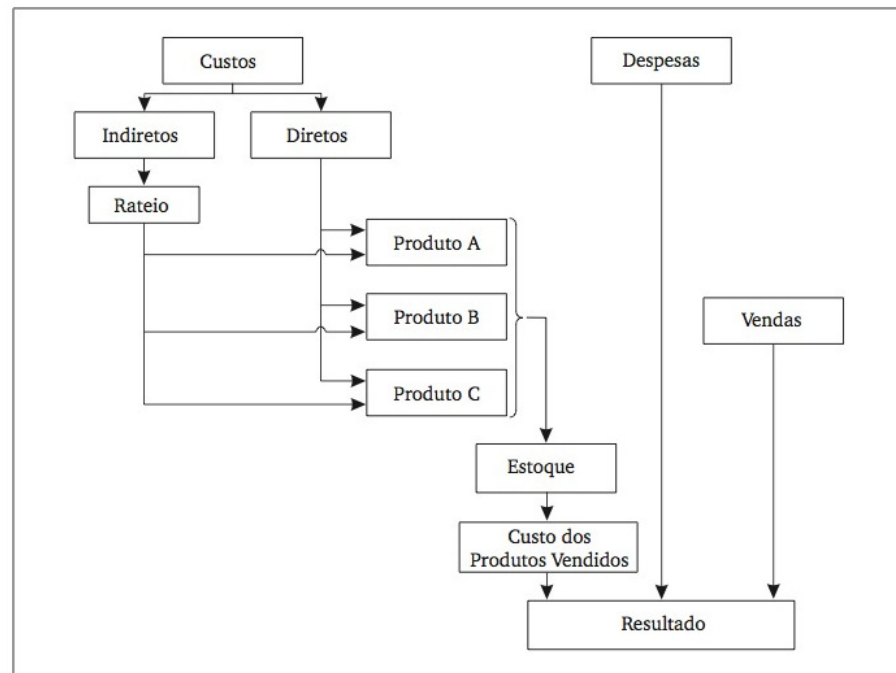


Figura 2 – Esquematização do custeio por absorção  
 Fonte: Martins (2006, p. 57)

O esquema da Figura 2 demonstra a sistemática do custeio por absorção sem departamentalização. No entanto, Martins (2006) diz que o custeio por absorção pode ser realizado também de forma departamentalizada, dependendo da complexidade das atividades da empresa. Nesse caso, serão realizados seis passos para a correta alocação dos custos, quais sejam: 1) separação entre custos e despesas; 2) apropriação dos custos diretos diretamente aos produtos; 3) apropriação dos custos indiretos aos departamentos; 4) rateio dos custos indiretos comuns aos departamentos; 5) escolha da sequência de rateio dos custos acumulados nos departamentos; 6) atribuição dos custos indiretos dos departamentos de produção aos produtos, segundo critérios fixados.

O custeio por absorção é o único aceito pela legislação fiscal brasileira, sendo amplamente utilizado para fins contábeis. Apresenta outras vantagens, tais como a apuração do custo total de cada produto, pois absorve todos os custos de produção; e a apuração do custo por centro de custos, possibilitando o acompanhamento do desempenho de cada área. No entanto, recebe críticas quanto ao seu uso para fins gerenciais, pois mesmo que os custos variáveis quase sempre são facilmente alocados aos produtos de forma direta, a distribuição dos custos fixos necessita de critérios de rateio (WERNKE, 2008).

Assim, segundo Wernke (2008, p. 21),

[...] a principal desvantagem do custeio por absorção consiste na utilização dos rateios para distribuir os custos entre os departamentos e/ou produtos. Como nem sempre tais critérios são objetivos, podem distorcer os resultados, penalizando alguns produtos e beneficiando outros.

Logo, a possível ocorrência de alocações subjetivas e em alguns casos até mesmo enganosas, coloca em risco a confiabilidade das informações geradas por esse método de custeio.

### 2.3.3.2 Custeio variável

Primeiramente, cabe ressaltar que apesar do custeio direto e do variável aparecerem, muitas vezes, como sinônimos, existe uma diferença entre custos variáveis e custos diretos, visto que a classificação dos primeiros, segregados em fixos e variáveis, refere-se a flutuações nos volumes produzidos, enquanto que os custos diretos e os indiretos levam em consideração a facilidade de identificação dos custos às unidades produzidas (BRUNI; FAMÁ, 2004). Foi feita essa distinção novamente a fim de esclarecer que neste estudo é usada a expressão custeio variável, já que esse “trata especificamente da análise de gastos variáveis – diretos ou indiretos, custos ou despesas – e sua comparação com as receitas”, conforme definido por Bruni e Famá (2004, p. 208).

Esse método de custeio se origina das distorções causadas pela alocação dos custos fixos aos produtos. O primeiro entrave diz respeito à existência de custos fixos independentemente da produção ou não desta ou daquela unidade. Assim, eles podem ser vistos mais como encargos necessários para que a empresa tenha condições de produzir do que como encargos de um produto específico. O segundo aspecto refere-se à arbitrariedade dos critérios usados no rateio dos custos fixos, que, muitas vezes, podem levar a decisões inadequadas, pois “basta verificar que a simples modificação de critérios de rateio pode fazer um produto não rentável passar a ser rentável e, é claro, isto não está correto” (CREPALDI, 1999, p. 151). Por fim, o valor do custo fixo unitário depende do volume de produção, o que pode levar inclusive a um círculo vicioso, pois se a empresa resolve diminuir a produção de um determinado item por ser pouco lucrativo, pior ainda ficará sua posição, devido à diminuição do volume. E, ainda pior, pode ser a variação no custo de um produto devido a alterações no volume de produção de outro produto (MARTINS, 2006). Esses são alguns dos argumentos utilizados pelos defensores do custeio variável.

Assim, a solução encontrada para os problemas expostos foi a eliminação dos custos que dependem de critérios de rateios, surgindo o custeio variável, segundo o qual “só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o Resultado; para os estoques só vão, como consequência, custos variáveis” (MARTINS, 2006, p. 198). Crepaldi (1999, p. 151) esclarece que “quando se trata de custos semivariáveis, a parte fixa é despesa do período e a parte variável entra na apuração do custo dos produtos vendidos”.

Segundo Wernke (2008, p. 30) a principal vantagem deste custeio é que “prioriza o aspecto gerencial ao enfatizar a rentabilidade de cada produto sem as distorções ocasionadas pelos rateios de custos fixos aos produtos”, fato que possibilita ao gestor decisões de curto prazo em que apenas os custos variáveis são relevantes, tais como: quais produtos contribuem mais para a lucratividade da empresa; quais produtos devem ter suas vendas incentivadas, reduzidas ou até mesmo excluídas da linha de produção; determinação do nível mínimo de atividades em que o negócio passa a ser rentável; decisão entre comprar ou fabricar; qual o preço mínimo a ser praticado em condições especiais.

No que tange às desvantagens, Bruni e Famá (2004) e Martins (2006) destacam a não aceitação desse método de custeio pela legislação do Imposto de Renda, pela auditoria externa das empresas e até mesmo por uma parcela significativa de contadores. Isso se deve ao fato de que o custeio variável fere os princípios contábeis, especialmente o princípio da competência e o da confrontação, segundo os quais “devemos apropriar as receitas e delas deduzir todos os sacrifícios envolvidos para sua obtenção” (MARTINS, 2006, p. 203). Assim, não seria “correto jogar todos os custos fixos contra as vendas de hoje, se parte dos produtos só será vendida amanhã” (MARTINS, 2006, p. 203), devendo uma parcela dos custos ser lançada contra as receitas somente no momento da efetiva saída dos produtos.

No entanto, isso não impossibilita o uso do custeio variável, bastando que, no final do exercício, a empresa realize os lançamentos de ajustes para adequação ao custeio por absorção, único aceito pelo Fisco.

#### 2.3.3.3 Custeio baseado em atividades (ABC)

Conforme Martins (2006, p. 87), “O Custeio Baseado em Atividades, conhecido como ABC (*Activity-Based Costing*) é um método de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos”.

O ABC “difere do sistema de custeio tradicional em função de, no lugar das bases de rateio, empregar as atividades desenvolvidas dentro da organização para alocar os custos, contrariamente aos sistemas que se baseiam em volumes” (BRUNI e FAMÁ, 2004, p. 182). Objetiva, dessa forma, a alocação dos custos de modo mais acurado possível.

Bornia (2010, p. 112) esquematiza o funcionamento do sistema ABC na Figura 3.

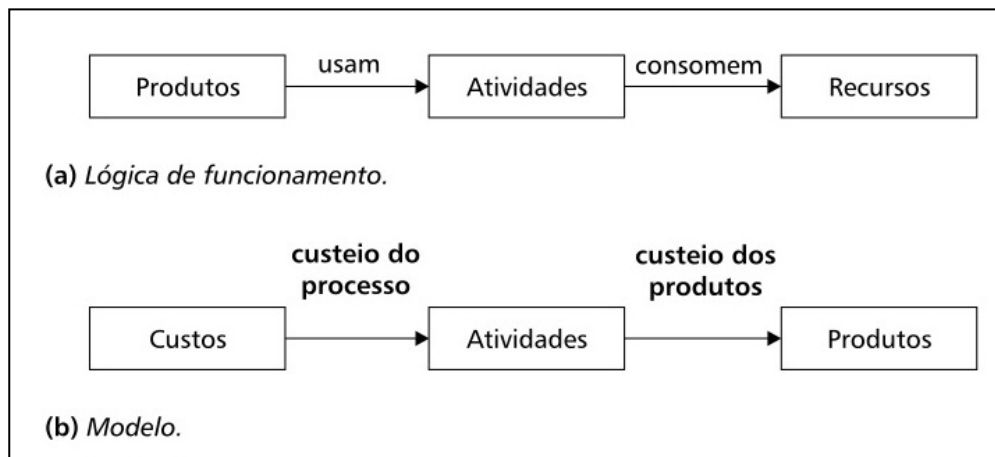


Figura 3 – Funcionamento do sistema ABC  
Fonte: Bornia (2010)

Conforme pode ser analisado na Figura 3, na parte (b), o processo de custeio ABC envolve duas fases: primeiro atribuem-se os custos às atividades e, depois, distribui-se o custo das atividades para os produtos.

Dentro da primeira fase, o passo inicial é mapear as atividades da empresa, identificando quais são as mais relevantes. Feito isso, deve-se atribuir, para cada atividade, o respectivo custo e identificar o direcionador. “O custo de uma atividade compreende todos os sacrifícios de recursos necessários para desempenhá-la” (MARTINS, 2006, p. 94). Visando a atribuição criteriosa dos custos às atividades, Martins (2006) define a seguinte ordem de prioridade:

- 1) Alocação direta: feita quando existe uma identificação clara, direta e objetiva de certos itens de custos com certas atividades. Exemplo: salários;
- 2) Rastreamento: é a alocação feita com base na identificação da relação de causa e efeito entre a ocorrência da atividade e a geração dos custos, expressa através dos direcionadores de custos de primeiro estágio, ou seja, para as atividades. Exemplo: número de empregados;

3) Rateio: realizado apenas quando não há a possibilidade de utilizar nem a alocação direta nem o rastreamento.

Bornia (2010) apresenta como próximo passo a distribuição dos custos das atividades indiretas até as diretas, mas Martins (2006, p. 97) ressalta que “este procedimento só deve ser utilizado em caso de não haver, em hipótese alguma, forma de se relacionar tal atividade com os produtos”.

O último passo, agora na segunda fase, consiste na distribuição dos custos das atividades para os produtos através dos direcionadores de custos.

Direcionador de custos, também chamados de *cost driver*, é o fator que determina como os produtos utilizam as atividades. Alguns exemplos de direcionadores das atividades mais utilizados são citados por Leone (1997): quantidade de requisições de materiais, número de pedidos de compra, número de recebimentos de materiais, quantidades de inspeções na produção e quantidade de ordens de produção. Sendo assim, como a grande diferença do custeio ABC para os sistemas tradicionais está na forma como ele atribui os custos aos produtos, “a verdadeira “arte” do ABC está na escolha dos direcionadores de custos” (MARTINS, 2006, p. 96).

Além da coerente alocação de custos proporcionada pelo ABC, outra vantagem é o fornecimento de informações de caráter gerencial, que propiciam aos gestores a identificação da capacidade de cada atividade em agregar valor à entidade, resultando em tomadas de decisão que vão desde a simplificação da atividade até sua completa eliminação (WERNKE, 2008).

#### 2.3.4 Formação do preço de venda

Para Wernke (2008, p. 126) “a correta formação do preço de venda é questão fundamental para sobrevivência e crescimento das empresas, independentemente do porte e da área de atuação”. Ao encontro do objetivo deste estudo está também a afirmação do autor de que “é comum observar companhias que não têm a menor noção da lucratividade proporcionada por seus produtos e serviços”.

Segundo Martins (2006, p. 218) uma das finalidades da contabilidade de custos “é o fornecimento do preço de venda”. Porém, apesar da importância e necessidade do conhecimento dos custos para a formação do preço de venda, apenas essa informação não é suficiente, visto que “além do custo, é preciso saber o grau de elasticidade da demanda, os preços de produtos dos concorrentes, os preços de produtos substitutos, a estratégia de

*marketing* da empresa, etc.” (MARTINS, 2006, p. 218), tudo isso dependendo do tipo de mercado em que a empresa atua, quais sejam: mercado de concorrência pura, monopólio, oligopólio ou concorrência monopolística.

Já para Wernke (2008, p. 127), alguns dos fatores que interferem na formação do preço de venda são:

- a) qualidade do produto diante das necessidades do mercado consumidor;
- b) existência de produtos similares a preços menores;
- c) demanda estimada do produto;
- d) controle de preços por órgãos reguladores;
- e) níveis de produção e de vendas que se pretende ou que se pode operar;
- f) custos e despesas de fabricar, administrar e comercializar o produto;
- g) níveis de produção e vendas desejados

O autor destaca que “no cálculo do preço de venda, as empresas devem procurar valores que: a) maximizem os lucros; b) possibilitem alcançar as metas de vendas com tal preço; c) permitam otimização do capital investido; e d) proporcionem a utilização eficaz da capacidade da produção instalada” (WERNKE, 2008, p. 126).

De forma sucinta, para Perez Jr, Oliveira e Costa (2012), as variáveis que influenciam no preço de venda são a concorrência, os clientes, os gastos e o governo.

Em geral, dois são os métodos mais adotados pelas empresas na formação do preço de venda, sendo um deles baseado nos custos e o outro com base no mercado.

Na formação de preços com base em custos, ou seja, preços de dentro para fora, primeiramente é necessária a apuração precisa do custo dos produtos ou serviços através de critérios de custeio e então “sobre esse custo agrega-se uma margem, denominada de *markup*, que deve ser estimada para cobrir os gastos não incluídos no custo, os tributos e comissões incidentes sobre o preço e o lucro desejado pelos administradores” (MARTINS, 2006, p. 218).

A principal justificativa para o uso desse critério é a simplicidade. Já a desvantagem reside na desconsideração de fatores externos, como o preço que vem sendo praticado pela concorrência, ou a existência de produtos substitutos, fato esse que pode levar a empresa a um ciclo conhecido como espiral da morte, conforme visualizado na Figura 4. Esse ciclo normalmente se inicia com a queda nas vendas, que leva a um acréscimo nos custos unitários, o qual conduz a um aumento no preço de venda e, conseqüentemente, a outra redução nas vendas, correndo a empresa o risco de encerrar esse ciclo apenas com o fechamento da empresa (BORNIA, 2010).

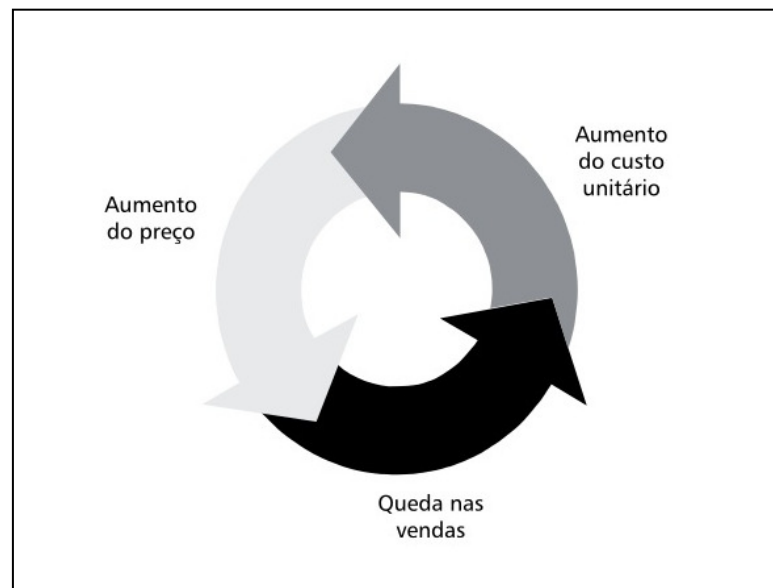


Figura 4 – Espiral da morte  
 Fonte: Bornia (2010, p. 42)

Desse modo, em um mercado competitivo, em que os clientes têm a oferta cada vez maior de produtos similares, o preço passa a ser formado praticamente em função da oferta e da procura. Logo, como as empresas não podem simplesmente alterar seus preços em função de mudanças na sua estrutura de custos devido ao risco de perder participação significativa no mercado, surge a opção de realizar o caminho oposto, ou seja: dadas as limitações de preço do mercado, qual o custo máximo suportável pela empresa de forma a atingir o retorno desejável? Buscando sanar esse problema é que nasceu o custo meta, também conhecido como custo alvo, ou ainda *target cost* (MARTINS, 2006).

Perez Jr, Oliveira e Costa (2012, p. 280) definem o custo meta como “o custo baseado nas condições do mercado, calculado tendo como parâmetro o preço de venda necessário para se obter determinada participação no mercado, com as margens desejadas de lucratividade”. Assim, “caso o custo de produção supere o custo-meta, a empresa pode rever o projeto, testar novos processos, substituir componentes ou matérias-primas etc., até alcançar o valor estabelecido como custo-meta” (WERNKE, 2008, p. 81). Vale lembrar que a utilização do custo meta se faz mais eficaz na fase de planejamento do produto, quando ainda é possível alterar as características do mesmo.

Martins (2006, p. 220) reforça a aplicabilidade desse critério de formação de preços com base no mercado, ou seja, de fora para dentro, ao afirmar que

[...] o mercado é o grande responsável pela fixação dos preços, e não os custos de obtenção dos produtos. É muito mais provável que uma empresa analise seus custos e despesas para verificar se é viável trabalhar com um produto, cujo preço o mercado influencia marcadamente ou mesmo fixa, do que ela determinar o preço em função daqueles custos ou despesas.

A fim de auxiliar na tomada de decisão sobre o preço de venda, surge uma ferramenta gerencial de grande valia, a margem de contribuição.

### 2.3.5 Margem de contribuição

A margem de contribuição pode ser entendida como a diferença entre o preço de venda e a soma dos custos e despesas variáveis. Contribuirá para a cobertura dos custos e despesas fixas e para a formação do lucro.

De forma simples, Perez Jr, Oliveira e Costa (2012, p. 208) definem margem de contribuição como “a parcela do preço de venda que ultrapassa os custos e despesas variáveis e que contribuirá, daí seu nome, para a absorção dos custos fixos e, ainda, para a formação do lucro”. Conforme Martins (2006, p. 179): “é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e que lhe pode ser imputado sem erro”. A empresa só começa a ter lucro quando a margem de contribuição dos produtos vendidos supera os custos e despesas fixos.

A obtenção da margem de contribuição é dada pela Equação 1.

$$MC = PV - ( CV + DV ) \quad (1)$$

Onde:

MC = margem de contribuição

PV = preço de venda

CV = soma dos custos variáveis

DV = soma das despesas variáveis



Considerada um instrumento fundamental para a tomada de decisão de curto prazo, a margem de contribuição expressa sua importância através de informações aos gestores, tais como: a viabilidade de aceitação de pedidos em condições especiais; quais produtos merecem maior esforço de venda ou quais devem ser colocados em segundo plano ou simplesmente tolerados pelos benefícios de vendas que possam trazer a outros produtos; auxílio na decisão de abandono ou não de um segmento produtivo; auxílio aos gerentes para entenderem a relação entre custos, volume, preços e lucros (WERNKE, 2008).

É importante que a empresa observe se existe algum fator que limita a produção (tempo escasso, falta de matéria-prima etc.), pois em caso positivo a análise deve ser feita em função desse fator limitante, ou seja, o interesse da empresa deve deixar de ser o produto com maior margem de contribuição unitária, e sim aquele que produz maior margem de contribuição pelo fator limitante (MARTINS, 2006; BORNIA, 2010).

Como desvantagem do uso da margem de contribuição, Wernke (2008) diz que basear a formação dos preços de venda somente em dados da margem de contribuição pode levar o administrador a menosprezar a importância dos custos fixos, e, a longo prazo, isso pode resultar em valores que não cubram todos os custos necessários para manter as atividades.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são expostos os métodos e as técnicas que foram utilizados no desenvolvimento do estudo, atendimento dos objetivos geral e específicos e resolução do problema de pesquisa.

A escolha do método depende de muitos fatores, como: a natureza do objeto que se pretende pesquisar; os recursos materiais disponíveis e o nível de abrangência do estudo (GIL, 2008), havendo diferentes tipos de métodos a serem utilizados, tais como: indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo, dialético, experimental, comparativo, estatístico e monográfico. Devido às suas características, o presente estudo utiliza-se do método dedutivo, visto que partiu das teorias e leis, indo em direção às constatações mais particulares, conforme definição de Marconi e Lakatos (2003).

Quanto às classificações dos tipos de pesquisa é importante ressaltar que não há uma uniformidade por parte dos autores. Assim, para este estudo, adotou-se a classificação de Beuren (2013), que levou em consideração as particularidades da contabilidade, de modo a agrupar as pesquisas em três categorias: a) quanto aos objetivos, que contempla a pesquisa exploratória, descritiva e explicativa; b) quanto à abordagem do problema, que compreende a pesquisa qualitativa e a quantitativa; c) quanto aos procedimentos, que aborda o estudo de caso, o levantamento, a pesquisa bibliográfica, documental, participante e experimental.

Com relação ao atendimento dos objetivos, a presente pesquisa classifica-se em descritiva, visto que descreve os processos de desenvolvimento das culturas agrícolas de cana-de-açúcar e de amendoim e, também, o processo de produção agroindustrial do açúcar mascavo, do melado e da rapadura, na Agroindústria M. Lobler. Após apurados os custos, o estudo descreve ainda a apropriação destes aos produtos, indo ao encontro da definição de Cervo e Bervian (1983, p. 55) de que as pesquisas descritivas “têm por objetivo observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los”.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa foi considerada como de natureza qualitativa, visto que não foram usadas técnicas estatísticas nem na coleta, nem no tratamento das informações. Cabe definir que a pesquisa qualitativa é considerada como toda aquela que “não emprega procedimentos estatísticos na abordagem da pesquisa. É utilizada para investigar um determinado problema de pesquisa, cujos procedimentos estatísticos não podem alcançar devido à complexidade do problema (RODRIGUES, 2010, p. 56)”. Beuren (2013, p. 92) lembra que “apesar de a contabilidade lidar intensamente com números, ela é uma ciência

social e não uma ciência exata como alguns poderiam pensar, o que justifica a relevância do uso da abordagem qualitativa”.

A fim de atingir os objetivos específicos de levantamento e classificação dos gastos associados à produção da agroindústria, utilizaram-se os seguintes instrumentos de pesquisa: pesquisa bibliográfica, análise documental, levantamento, observação e estudo de caso.

A pesquisa bibliográfica, segundo Rodrigues (2010, p. 58), é aquela “desenvolvida a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente de material disponibilizado na Internet”. Assim, através da pesquisa bibliográfica buscou-se suporte para o conhecimento e estudo das especificidades da contabilidade rural, da terminologia aplicada à contabilidade de custos e, também, a avaliação dos métodos de custeio existentes, utilizada para a escolha da sistemática de custeio mais adequada à atividade da propriedade rural, objeto do estudo.

Já a análise documental foi realizada para o levantamento dos gastos junto à propriedade rural, visto que foram investigados: recibos, notas fiscais, anotações do proprietário, entre outros registros, o que caracteriza para Gil (2008, p. 51) a análise documental, pois são documentos “que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. Estas podem ser feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois”.

A técnica de levantamento foi utilizada quando da realização de entrevista semi-estruturada (Apêndice A) com o proprietário da agroindústria. Segundo Triviños (1987, p. 146), a entrevista semi-estruturada é aquela que

[...] parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa.

Desse modo, na entrevista realizada para o presente estudo, foi possível acompanhar e receber explicações detalhadas referente a cada atividade e fase do processo produtivo, o que proporcionou também “a oportunidade para a obtenção de dados que não se encontram em fontes documentais e que sejam relevantes e significativos” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 198).

Outra técnica utilizada foi a observação, onde acompanhou-se o processo da produção da rapadura, do melado e do açúcar mascavo. Segundo Beuren (2013, p. 128) a observação é

“uma técnica que faz o uso de sentidos para a obtenção de determinados aspectos da realidade. Consiste em ver, ouvir e examinar fatos ou fenômenos que se pretende investigar”.

Por fim, o trabalho foi classificado como estudo de caso, pois trabalhou a situação em particular da agroindústria M. Lobler. Assim, vai de encontro à definição de Rodrigues (2010, p. 58) o qual diz que estudo de caso “envolve o estudo profundo, detalhado e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo conhecimento”.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo se ocupa de apresentar os resultados obtidos com as técnicas de levantamento já evidenciadas, bem como analisá-los à luz da literatura existente.

### 4.1 Caracterização da propriedade rural

A agroindústria M. Lobler localiza-se na localidade de Trombudo, interior do município de Dona Francisca/RS. Embora a produção dos derivados da cana-de-açúcar seja uma tradição familiar, já exercida há muitos anos, foi a partir da construção da agroindústria, no ano de 2002, e sua posterior legalização, em maio de 2005, que ocorreu um aumento na produção e o surgimento de novos negócios, como a venda para supermercados. Antes a comercialização se efetivava apenas diretamente com o consumidor.

Atualmente a produção da agroindústria destina-se ao mercado local e regional. Ela é vendida em supermercados; em feiras, em parceria com outras agroindústrias da região e diretamente ao consumidor.

A agroindústria possui uma área de 96,14 m<sup>2</sup>, e sua construção obedece às normas estabelecidas pela Secretaria Estadual da Saúde/RS (Figura 5).



Figura 5 – Agroindústria M. Lobler  
Fonte: Própria

A legalização da atividade ocorreu através da inscrição da senhora Neli Nilda Prochnow Löbler como empresária individual, tendo como razão social a denominação de Mauro Luiz Lobler – ME. As atividades agroindustriais ficam a cargo da família, ou seja, da Sra. Neli, de seu filho Mauro Lobler, que realiza também o gerenciamento da agroindústria, e da esposa de Mauro, Sra. Dilce, o que, segundo Rodrigues (2011), caracteriza um regime de economia familiar, visto que o trabalho dos membros é indispensável à própria subsistência, exercido em condições de mútua dependência e colaboração, sem a utilização de empregados permanentes, mas podendo utilizar-se de empregados contratados por prazo determinado em épocas de safra.

A produção da rapadura, do melado e do açúcar, pela agroindústria, é realizada no período de maio a setembro, sendo os meses de inverno os de maior produção. Nos demais meses do ano são realizadas somente algumas atividades na produção, a fim de manter o mercado.

Importa ressaltar que a agroindústria está em constante busca por qualificação. Dentre os cursos de aperfeiçoamento, frequentados por Mauro Lobler, está o de Boas Práticas de Fabricação (BPF), promovido pelo Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos (DTCA) da Universidade Federal de Santa Maria. Atualmente, a agroindústria encontra-se em processo de adequação para a obtenção do selo Sabor Gaúcho. O programa Sabor Gaúcho foi criado pelo governo estadual e objetiva desenvolver as agroindústrias gaúchas. Através da Emater/RS (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), os agricultores recebem incentivo para formação e capacitação nas áreas de gestão, organização e processamento. Assim, o selo Sabor Gaúcho representa uma certificação da procedência e qualidade dos produtos, diferencial importante no momento da comercialização.

As atividades desenvolvidas na propriedade rural e que foram objeto deste estudo são as agrícolas, responsáveis pela produção da matéria-prima para a agroindústria, ou seja, o cultivo de cana-de-açúcar e de amendoim e, também, a agroindustrial, com a produção de rapadura, melado e açúcar mascavo.

#### 4.1.1 Atividade agrícola

A atividade agrícola representa toda a atividade de exploração da terra, visando obter produtos que satisfaçam às necessidades humanas. Algumas de suas funções são: produzir alimentos baratos e de boa qualidade; produzir matéria-prima para a indústria; proporcionar ao trabalhador rural condições dignas de vida. Na propriedade rural objeto deste estudo, as

culturas desenvolvidas são a produção de cana-de-açúcar e de amendoim, com o objetivo de obter a matéria-prima a ser utilizada na agroindústria.

A atividade agrícola, segundo Marion (2007), é dividida em dois grandes grupos: culturas hortícola e forrageira e arboricultura. Seguindo essa divisão, as culturas desenvolvidas na propriedade rural em estudo são classificadas no primeiro grupo, visto que ambas são culturas forrageiras.

No entanto, conforme a classificação que leva em consideração o número de colheitas proporcionadas por determinada cultura, segregando-as em temporária e permanente, não há uniformidade na propriedade rural estudada, visto que a produção da cana-de-açúcar é uma cultura permanente, e a produção do amendoim, uma cultura temporária.

A seguir, são caracterizadas as culturas da cana-de-açúcar e do amendoim, bem como os passos para a formação da cultura até seu uso na agroindústria, e os custos efetivos envolvidos.

#### 4.1.1.1 Cana-de-açúcar

A cana-de-açúcar é uma cultura permanente, pois o canavial, uma vez plantado, poderá gerar, dependendo da região, de três a quatro cortes (ou mais).

É uma planta de tronco fino e comprido com folhas também compridas e verdes. Seu tronco é macio e possui alta concentração de açúcar, o que lhe confere a característica de ser um alimento muito desbalanceado em relação a seus nutrientes, dado o contraste entre seu alto teor de açúcar e baixo conteúdo protéico. O caldo de cana, também conhecido como garapa, é o nome que se dá ao líquido extraído da cana-de-açúcar no processo de moagem e que servirá de matéria-prima para a fabricação da rapadura, melado e açúcar mascavo. Ele apresenta benefícios à saúde, pois é composto basicamente de água e sacarose (açúcar) e conserva todos os nutrientes da cana-de-açúcar: minerais (ferro, cálcio, potássio, magnésio, cloro), vitaminas do complexo B e C, glicose, frutose, proteínas e ácidos graxos. O caldo de cana é, também, composto por antioxidantes: ácidos fenólicos e flavonóides (ANDRADE, 2011).

De origem asiática, a cana-de-açúcar foi trazida para o Brasil pelos portugueses na primeira década do século XVI. Sua cultura desenvolveu-se com sucesso no nordeste brasileiro, fazendo do Brasil o principal produtor e exportador de açúcar nos séculos XVI e XVII.

Hoje, porém, é na região do interior de São Paulo que se localiza a maior parte dos canaviais, e o açúcar já não é mais seu principal produto. O álcool, especialmente o

etanol, extraído desse vegetal, é o que mais se destaca economicamente, graças à sua contribuição para o desenvolvimento sustentável, enquanto combustível alternativo.

A importância da cana-de-açúcar pode ser atribuída à sua múltipla utilização, podendo ser empregada no estado natural (sob a forma de forragem, para alimentação animal) ou como matéria-prima para a fabricação de rapadura, melado, aguardente, açúcar e álcool. Além disso, é fonte de energia limpa, pois é possível gerar eletricidade a partir do bagaço da cana-de-açúcar, via alcoolquímica.

Quanto ao clima, a cana-de-açúcar se desenvolve melhor quando há duas estações bem distintas, uma quente e úmida, seguida de outra fria e seca, importante para elevar a concentração de sacarose (BARDALES et al. 2011).

Na propriedade rural em estudo, são cultivados dois hectares de cana-de-açúcar, destinados em sua totalidade à produção de rapadura, melado e açúcar mascavo. Cabe destacar que o açúcar mascavo é produzido com a finalidade de consumo próprio. No entanto, neste estudo, seu processo foi caracterizado e seus custos apurados a fim de se atender ao objetivo específico de avaliar a decisão entre continuar terceirizando ou passar a produzi-lo.

Embora o canavial desta propriedade já se encontre no segundo corte, ou seja, já teve seus gastos de formação imobilizados, proceder-se-á à apuração destes gastos a fim de obter o valor de exaustão proporcional a este corte, que deve ser atribuído ao custo dos produtos da agroindústria por ocasião do uso da cana-de-açúcar como matéria-prima. Além disso, os custos incorridos já na fase produtiva da cana-de-açúcar são tratados como estoque em formação e são acumulados ao produto que está sendo formado.

Os processos envolvidos para o cultivo da cana até sua utilização na agroindústria, discriminando os custos envolvidos em cada etapa, a fim de definir quanto custa produzir esse produto, são evidenciados.

#### a) Cultura em formação

Estas são as etapas necessárias à formação da cultura da cana-de-açúcar. Os gastos referentes a estas etapas possuem caráter de investimento, visto que o canavial, depois de formado, proporcionará mais de um corte.

a.1) Escolha das mudas: o cultivo da cana-de-açúcar inicia-se com a escolha de plantas saudáveis, oriundas da própria propriedade rural e, conseqüentemente, sem custo para o proprietário. As mudas são extraídas do canavial no último corte, quando a quantidade de cana para a agroindústria é, então, diminuída. Ressalta-se que o estudo considerou a atividade sendo realizada no 2º corte.



Os caules são cortados manualmente em pedaços menores, com o auxílio de um facão, de modo que cada pedaço fique com no máximo três gomos.

A propriedade rural destina dois hectares (ha) para o cultivo desta cultura, sendo necessários 6.000 kg de cana para se fazer as mudas.

a.2) Preparo do solo: o primeiro processo desta etapa é realizado através do uso do arado de disco tracionado por um trator, quando a terra é então revolvida. É importante, com a descompactação superficial do solo, que este se torne mais fofo e permeável, permitindo um melhor desenvolvimento das raízes. Durante esse processo ocorre também a retirada de ervas daninhas e culturas agrícolas anteriores, que poderiam dificultar o plantio. Após tal procedimento, a superfície torna-se irregular, necessitando que o arado de disco seja substituído pela grade niveladora, em um processo que busca regularizar a superfície. Conforme o proprietário, o tempo estimado, necessário para arar e nivelar o solo, dos 2 ha, é de 4 horas.

Além disso, a fase de preparo do solo abrange mais dois processos, quais sejam, a correção do solo e a adubação.

A correção do solo, visando diminuir a acidez do mesmo, também é um dos requisitos básicos para uma maior produtividade agrícola. Esse processo, conhecido por calagem, é realizado através da aplicação de calcário de forma manual, mas com o auxílio de um reboque tracionado por trator, ou seja, uma pessoa permanece em cima do reboque carregado com calcário e, utilizando-se de uma pá, vai despejando de forma a espalhar o calcário no solo, em um processo que dura cerca de 4 horas, onde são aplicados 8.000 Kg de calcário. Conforme dado obtido junto ao proprietário, o calcário foi adquirido a R\$ 75,00/tonelada, o que totaliza um custo de R\$ 600,00.

Cabe ressaltar que a dosagem de calcário baseou-se em uma análise do solo, realizada pelo laboratório do Departamento de Solos da Universidade Federal de Santa Maria, com um custo de R\$ 28,00 para a propriedade rural.

O fornecimento de nutrientes ao solo, através da adubação, é o último processo no preparo do solo. É realizado da mesma forma que a aplicação de calcário, sendo utilizados cerca de 8.000 Kg de adubo orgânico de origem animal, denominado de esterco. Este adubo não representa custo para a propriedade rural, visto que a mesma desenvolve atividades de pecuária (subsistência), de onde provém o adubo.

Os gastos associados ao desenvolvimento da etapa de preparo do solo estão evidenciados na Tabela 1.

Tabela 1 – Custos para o preparo do solo da cultura da cana-de-açúcar

<b>Insumos</b>	<b>Custo total</b>
Análise do solo	R\$ 28,00
Calcário	R\$ 600,00
Adubo orgânico	R\$ 0,00
Depreciação	R\$ 50,14
Manutenção	R\$ 44,76
Diesel	R\$ 158,40
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 881,30</b>

Fonte: Própria

Destaca-se que os valores referentes à depreciação, segregados por implemento agrícola e também por processo, podem ser conferidos no Apêndice B.

Para os cálculos de depreciação necessários ao desenvolvimento deste estudo, tomaram-se por base, primeiramente, as estimativas de vida útil (em horas) propostas pela Conab (Companhia Nacional de Abastecimento). Para os bens sem tempo de vida útil estimada pela Conab, seguiram-se as estimativas propostas por Marion (2007), em anos, ou ainda as taxas estabelecidas no Regulamento do Imposto de Renda. O motivo desta ordem de prioridade deve-se ao caráter gerencial do estudo, visto que a Conab estabelece a vida útil dos bens em horas, correspondendo de modo mais fiel à realidade.

O arado de disco, a lâmina traseira e o pulverizador não apresentam valores de depreciação, pois são bens que se encontram totalmente depreciados.

Já os valores de manutenção do trator encontram-se no Apêndice C. Considerando que o valor da hora de depreciação para este implemento agrícola importou em R\$ 3,73 e que o custo de manutenção foi estimado levando-se em consideração o valor de uma hora de depreciação (MARION, 2007), o custo com manutenção do trator, para o preparo do solo, totalizou R\$ 44,76, referente às 12 horas consumidas nesta etapa.

O Diesel é adquirido ao valor de R\$ 2,20/litro, sendo consumidos cerca de 6 litros por hora de trabalho. O consumo de diesel por processo encontra-se evidenciado no Apêndice D.

a.3) Plantio: para essa etapa é utilizado um trator equipado com uma lâmina traseira. Primeiramente, utilizando-se essa lâmina de forma inclinada, são cavados sulcos com

aproximadamente 30 centímetros de profundidade. Em seguida, as mudas são plantadas por três pessoas de forma manual, na posição horizontal dentro dos sulcos e, então, utilizando-se novamente da lâmina do trator, os sulcos são cobertos com a terra anteriormente retirada para fazê-los, concluindo a etapa do plantio, que dura cerca de meio dia.

A Tabela 2 totaliza os custos com depreciação, manutenção do trator e diesel referentes ao processo de plantio, resultando no montante de R\$ 84,52. Vale ressaltar que o cálculo da depreciação, da manutenção, e do combustível utilizado, levou em consideração o tempo para o plantio, ou seja, 4 horas.

Tabela 2 – Custos para o plantio da cana-de-açúcar

<b>Insumos</b>	<b>Custo total</b>
Depreciação	R\$ 16,80
Manutenção	R\$ 14,92
Diesel	R\$ 52,80
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 84,52</b>

Fonte: Própria

O plantio é a última etapa do desenvolvimento da cultura da cana-de-açúcar, visto que, a partir da próxima etapa, os gastos referem-se à colheita em andamento. Desse modo, o valor de R\$ 965,82, conforme Tabela 3, representa o custo total da cultura, ou seja, do canavial cultivado em 2 hectares, que gerará 4 cortes. Este valor será objeto de exaustão, distribuído na proporção de  $\frac{1}{4}$  à produção estimada de cada corte, 40.000 kg.

Tabela 3 – Custos totais associados ao desenvolvimento da cultura da cana-de-açúcar

<b>Etapas</b>	<b>Custo total</b>
Escolha das mudas	R\$ 0,00
Preparo do solo	R\$ 881,30
Plantio	R\$ 84,52
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>R\$ 965,82</b>
<b>Cota de exaustão (<math>\frac{1}{4}</math>)</b>	<b>R\$ 241,45</b>

Fonte: Própria

## b) Colheita em andamento

Conforme a literatura técnica (Marion, 2007), no momento em que o broto começa a ser gerado, a produção está em andamento. O autor compara a cultura, neste estágio, a uma indústria que constrói máquinas para seu próprio uso. Visto que a máquina e, no caso, a cultura estão prontas para produzir, os custos já não mais compõem o Imobilizado, mas sim o Estoque em Formação, sendo acumulados ao produto que está sendo formado. Na contabilidade rural, estes custos são registrados em uma conta denominada Colheita em Andamento, classificada no Ativo Circulante.

Cabe ressaltar que os passos seguintes são realizados novamente a cada ciclo produtivo.

b.1) Controle de erva daninha: logo que a planta começa a brotar é realizada uma aplicação de herbicida, conhecido por *Herburon*, a fim de proteger o canavial contra a ação de ervas daninhas. Este procedimento dura cerca de 15 minutos. A aplicação é feita com um pulverizador de barra montado em um trator. Foram consumidos 10 Kg de herbicida, adquiridos a um valor total de R\$ 180,00, conforme Tabela 4.

Durante o crescimento da planta, não ocorre mais nenhuma aplicação de herbicida. Quando o canavial está com aproximadamente 50 a 80 cm de altura, um arado tracionado por uma junta de bois é usado para tapar o inço, também conhecido por erva daninha, que possa prejudicar a plantação. Este serviço é realizado por terceiros e resulta em um custo total de R\$ 100,00 ao proprietário.

O detalhamento dos custos com depreciação, manutenção e diesel, associados ao controle da erva daninha, pode ser conferido, respectivamente nos Apêndices B, C e D.

Tabela 4 – Custos para o controle da erva daninha na colheita em andamento - cana-de-açúcar

<b>Insumos</b>	<b>Custo total</b>
Herbicida <i>Herburon</i>	R\$ 180,00
Depreciação	R\$ 0,93
Manutenção	R\$ 0,93
Diesel	R\$ 3,30
Tapar o inço (mão-de-obra)	R\$ 100,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 285,16</b>

b.2) Colheita: concluídas as etapas anteriores, as quais são realizadas ao final do mês de Setembro e início de Outubro, acompanha-se o período de crescimento e amadurecimento da cana-de-açúcar a fim de que esta esteja pronta para a colheita. Esse período dura em torno de oito meses e, na metade do mês de Maio, a colheita é iniciada.

A colheita é realizada de forma manual, utilizando-se de facões para o corte, de modo que a mão-de-obra é o único custo identificado nesta etapa. Para este processo ocorre a contratação de dois funcionários, que trabalham cerca de 40 dias, mediante remuneração diária de R\$ 40,00/funcionário, totalizando um custo de R\$ 3.200,00. Ressalta-se que o tempo entre a colheita e a moagem deve ser o menor possível.

A produção total estimada, resultante dos dois hectares de cana, segundo o proprietário, é de 40.000 kg. A Figura 6 evidencia a etapa da colheita da cana-de-açúcar.



Figura 6 – Colheita da cana-de-açúcar

Fonte: Própria

b.3) Transporte: o transporte da cana-de-açúcar é realizado através de um reboque tracionado por trator, o qual comporta 1.200 kg de cana a cada viagem de 45 minutos entre o canavial e a moenda. Ao chegar à moenda, a carga é descarregada manualmente.

A Tabela 5 totaliza os custos com depreciação, manutenção e diesel referentes ao transporte da cana de açúcar, e o detalhamento destes custos pode ser conferido, respectivamente nos Apêndices B, C e D.

Tabela 5 – Custos associados ao transporte da cana-de-açúcar

<b>Insumos</b>	<b>Custo total</b>
Depreciação	R\$ 107,11
Manutenção	R\$ 95,12
Diesel	R\$ 336,60
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 538,83</b>

Fonte: Própria

Embora o transporte seja a última etapa da atividade agrícola da cana-de-açúcar, de modo que esta encontra-se pronta para a utilização na agroindústria, é necessário acrescentar aos custos da colheita em andamento o valor referente a exaustão da cultura formada (Tabela 3), na proporção de  $\frac{1}{4}$ , visto que o canavial proporcionará 4 cortes. O custo total da produção de 40.000 kg de cana-de-açúcar para a agroindústria é totalizado na Tabela 6.

Tabela 6 – Custo do produto agrícola - cana-de-açúcar

<b>Étapas</b>	<b>Custo total</b>
Controle da erva daninha	R\$ 285,16
Colheita (mão-de-obra)	R\$ 3.200,00
Transporte	R\$ 538,83
Exaustão da cultura (1/4)	R\$ 241,45
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>R\$ 4.265,44</b>
Produção total	40.000 kg
<b>CUSTO UNITÁRIO (kg)</b>	<b>R\$ 0,11</b>

Fonte: Própria

Dividindo-se o custo total de R\$ 4.265,44 pelos 40.000 kg de cana colhidos, obtém-se o custo de 1 kg de cana-de-açúcar a ser utilizado na agroindústria, que é de R\$ 0,11.

#### 4.1.1.2 Amendoim

O amendoim é uma leguminosa originária da América do Sul. Conforme Cancian, Borian e Moda-Cirino (2008), ele é rico em óleo (aproximadamente 50%) e proteína (22 a 30%). Além disso, contém carboidratos, sais minerais e vitaminas, constituindo-se num alimento altamente energético (cerca de 585 calorias em cada 100 gramas).

Desse modo, sua importância econômica se dá principalmente na indústria alimentícia, inclusive na alimentação animal. Mas o consumo mais popular do amendoim ocorre das seguintes formas: como aperitivos salgados, torrados, cozidos ou crus; como recheio ou componente de chocolates, bolos e sorvetes; e ainda como base para vários produtos alimentícios: paçoca, rapadura, doce de amendoim, manteiga de amendoim, leite de amendoim, entre outros. Além do consumo *in natura*, os grãos também podem ser utilizados para extração do óleo, empregado diretamente na alimentação humana, na indústria de conservas (enlatados), em produtos medicinais e cosméticos.

Apesar de calórico, estudos revelaram que o amendoim auxilia no emagrecimento. Isso acontece porque o amendoim é rico em vitamina E, um poderoso antioxidante também reconhecido como inibidor de apetite, de modo que uma pequena quantidade de amendoim leva à saciedade. A vitamina E presente no amendoim auxilia também na prevenção do câncer, diabetes e doenças auto imunes. Por ser de origem vegetal, o óleo de amendoim não tem colesterol e se destaca pela grande quantidade de gorduras monoinsaturadas, que auxiliam na prevenção de doenças cardiovasculares (ZERO HORA, 2012).

Na propriedade rural estudada, são cultivados 0,3 hectares desta cultura, que é de natureza temporária, e seu cultivo destina-se totalmente à produção de rapadura pela agroindústria.

O processo produtivo do amendoim tem início com o preparo do solo, quando este é revolvido, através do processo de aragem e, em seguida, nivelado, da mesma forma que ocorre para o cultivo da cana-de-açúcar. No entanto, devido à menor extensão territorial, o processo leva em torno de 1 hora.

Embora para esta cultura a correção do solo com calcário não se faça necessária, a adubação é indispensável para o bom desenvolvimento da planta. São consumidos 2.000 kg de adubo orgânico de origem animal, oriundo da propriedade rural, e, portanto, sem custo.

O próximo passo é o plantio. Da mesma forma que no plantio da cana, primeiramente são cavados sulcos com o uso de um trator equipado com uma lâmina traseira. As sementes são plantadas manualmente, com o auxílio de um equipamento de madeira conhecido por saraquá. São consumidos 40 kg de amendoim como semente, mas isto não representa custo para o proprietário, visto que é proveniente da colheita anterior. O processo de plantio dura cerca de 1 hora.

Quando a planta começa a brotar, ocorre a aplicação do herbicida *Flumyzin*, a fim de evitar o aparecimento de ervas daninhas. Este é um procedimento rápido, que dura em torno de 15 minutos, pois a aplicação é realizada com o uso de um pulverizador de barra montado em um trator. O *Flumyzin* é adquirido em uma embalagem de 750 gramas, ao valor de R\$ 160,00. Visto que são necessárias 30 gramas deste herbicida para a cultura de amendoim. O custo total para o proprietário é de R\$ 6,40.

Na fase de crescimento da planta ocorre a contratação do serviço de terceiros para, através do uso de arado tracionado por uma junta de bois, cobrirem a erva daninha que porventura possa existir em meio à cultura. Este serviço representa um custo total de R\$ 100,00 ao proprietário.

O crescimento e maturação da planta dura em torno de cinco meses, sendo o plantio realizado no início do mês de Outubro, e a colheita na metade do mês de Fevereiro. Para a confirmação do ponto de maturação e colheita, são arrancadas plantas em diferentes lugares da cultura, a fim de examinar as vagens.

Chegado o momento da colheita, realiza-se a contratação de um empregado, ao custo de R\$ 40,00/dia, de modo que, em um dia e meio de serviço, o empregado, juntamente com os três integrantes da propriedade rural, realizam manualmente a colheita de toda a produção.

É necessário então separar as vagens da planta. Esse processo é realizado com o uso do equipamento conhecido por trilhadeira, de modo que em um dia de serviço toda a produção é trilhada.

A próxima etapa consiste na retirada da umidade dos grãos. Estes, ainda dentro das vagens, são depositados no secador, que na propriedade rural é do tipo secador de leito fixo com fogo indireto, ou seja, é um secador movido a lenha e ar (ventilador elétrico). O processo dura 12 horas, comportando o secador cerca de 30 sacos de 25 kg por vez. Por ser extraída da propriedade rural, a lenha não representa custo ao proprietário.

Concluída a secagem, as vagens são descascadas. A propriedade rural não possui o equipamento descascador, e por isso leva a produção para que terceiros realizem o serviço, ao



custo de R\$ 5,00 por saco de 40 kg. Visto que são colhidos cerca de 1.100 kg de amendoim, o custo total com o descasque é de R\$ 140,00, referente a 28 sacos.

Por fim, o amendoim é torrado nas fôrnelhas da própria agroindústria e tem sua pele retirada manualmente, estando pronto para o uso.

A Tabela 7 totaliza os custos referentes aos 0,3 ha de amendoim que a propriedade cultiva, e do qual resulta 1.100 kg. Assim, o custo para cultivar 1 kg de amendoim importa em R\$ 0,34.

Tabela 7 – Custos do produto agrícola – amendoim

<b>Insumos</b>	<b>Quantidade consumida</b>	<b>Custo total (0,3 ha)</b>
Depreciação	-	R\$ 13,33
Manutenção	-	R\$ 12,12
Diesel	-	R\$ 42,90
Adubo orgânico	2.000 kg	R\$ 0,00
Sementes	40 kg	R\$ 0,00
Herbicida <i>Flumyzin</i>	30 g	R\$ 6,40
Descasque	-	R\$ 140,00
Mão-de-obra (colheita)	1,5 dias	R\$ 60,00
Tapar o inço	1 dia	R\$ 100,00
<b>CUSTO TOTAL</b>	-	<b>R\$ 374,75</b>
Produção total		1.100 kg
<b>CUSTO UNITÁRIO (kg)</b>		<b>R\$ 0,34</b>

Fonte: Própria

Destaca-se que os valores referentes à depreciação, segregados por implemento agrícola e também por processo, podem ser conferidos no Apêndice E. O arado de disco, o pulverizador, a trilhadeira, o secador e o saraquá não apresentam valores de depreciação pois são bens que já encontram-se totalmente depreciados.

O Diesel é adquirido ao valor de R\$ 2,20/litro, sendo consumidos cerca de 6 litros por hora de trabalho. O consumo de diesel por processo pode ser visualizado no Apêndice G.

#### 4.1.2 Atividade agroindustrial

A agroindústria corresponde às atividades de beneficiamento ou transformação do produto agrícola e à transformação de produtos zootécnicos. Para cada uma das matérias-primas utilizadas nessas atividades, a agroindústria é um segmento da cadeia que vai desde o fornecimento de insumos agrícolas até o consumidor.

Na agroindústria M. Lobler as atividades desenvolvidas compreendem a transformação da cana-de-açúcar em melado, açúcar mascavo e rapadura. O melado e a rapadura são produzidos com a finalidade de comercialização, enquanto que o açúcar mascavo é destinado ao sustento. Na produção da rapadura utiliza-se também o amendoim cultivado na propriedade rural. Ressalta-se que o amendoim é agregado apenas à rapadura.

Na sequência estão caracterizados os processos produtivos desses produtos, onde foram apurados os custos de produção, para a posterior avaliação da sua cobertura pelos preços de venda praticados, de modo a atingir o objetivo geral do estudo. Nesse sentido, destaca-se que a sistemática de custeio utilizada foi a do variável, por favorecer a separação dos custos fixos e variáveis e permitir identificar a margem de contribuição de cada produto da agroindústria.

Priorizando o aspecto gerencial, a sistemática de custeio variável enfatiza a rentabilidade de cada produto sem as distorções ocasionadas pelos rateios de custos fixos aos produtos, possibilitando ao gestor decisões de curto prazo em que apenas os custos variáveis são relevantes, como, por exemplo, a decisão entre comprar ou produzir, e quais produtos são mais rentáveis e devem ter suas vendas incentivadas. As vantagens de sua adoção vão ao encontro das necessidades de informação da agroindústria.

##### 4.1.2.1 Açúcar mascavo

Embora a produção do açúcar mascavo já tenha feito do Brasil seu principal produtor mundial, com o surgimento dos açúcares brancos seu consumo declinou, passando a ser produzido em pequena escala e, muitas vezes, com vistas apenas ao consumo próprio.

No entanto, atualmente o mercado do açúcar mascavo contempla novas perspectivas, dado o alto valor nutritivo que o produto apresenta em uma sociedade que valoriza cada vez mais produtos naturais, livres de aditivos químicos.

Na agroindústria M. Lobler, o processo de produção do açúcar mascavo tem início com a extração do caldo de cana, o qual é extraído quando da passagem da cana-de-açúcar por

uma moenda elétrica. A quantidade de cana necessária para a produção de uma tachada é de 400 kg, que resultam em 160 litros de caldo. Este processo dura cerca de 1 hora, e gera ainda o bagaço, subproduto utilizado como adubo orgânico.

O caldo de cana extraído é levado para um recipiente denominado de tacho, através de um cano de pvc, onde tem início a etapa do cozimento. Na saída da moenda existe um filtro para pré-limpeza do caldo, a fim de reter impurezas maiores, e, ao chegar ao tacho, ocorre mais uma filtragem, desta vez com uma malha mais fina. Essa filtragem visa garantir um produto mais puro, de melhor qualidade.

O caldo de cana permanece em cozimento por cerca de 3 horas e 30 minutos, exigindo do produtor o cuidado de retirar de forma completa e contínua, com o auxílio de uma espumadeira, a espuma que se forma, resultante de impurezas, desde o momento em que o caldo começa a ferver até quando este levanta fervura completa. A limpeza do caldo é fundamental para a obtenção de um produto mais puro e claro.

Conforme o caldo ferve, perde água e torna-se mais denso, até o momento em que, ao mexê-lo, o fundo do tacho aparece, indicando que está próximo do ponto final, conforme pode ser visto na Figura 7.



Figura 7 – Massa próxima ao ponto final de concentração para o açúcar mascavo  
Fonte: Própria

Embora a agroindústria possua termômetro, opta-se pelo reconhecimento prático do ponto final da concentração, devido à experiência já adquirida. Isto é feito retirando-se uma colher de massa e colocando-a em uma vasilha com água fria. Ao movimentar a colher até esfriar a massa, esta torna-se dura e quebradiça, indicando o final do cozimento.

O tacho é então retirado da fomalha e tem início o processo final, quando duas pessoas, com o uso de espátulas, batem a massa por cerca de 20 minutos. O resultado são 23 kg de açúcar mascavo, que são acondicionados em um saco plástico.

Ao final do processo, o custo de 1 kg de açúcar mascavo fabricado na agroindústria é de R\$ 2,09, resultante da divisão dos custos totais de uma tachada (Tabela 8), pelos 23 kg de açúcar produzidos.

Evidencia-se que o valor do custo de energia elétrica foi obtido através do questionamento à empresa Nova Palma Energia a respeito do consumo do motor utilizado pela moenda da agroindústria, obtendo-se como resposta o consumo de 13 kWh por hora de funcionamento. Sendo o valor do kWh de R\$ 0,31, valor obtido também junto à empresa geradora de energia, o custo por tachada, referente à energia elétrica, é de R\$ 4,03.

Tabela 8 – Custos do açúcar mascavo (kg)

<b>Insumos</b>	<b>Quantidade consumida</b>	<b>Custo unitário</b>	<b>Custo total</b>
Cana-de-açúcar	400 kg	R\$ 0,11	R\$ 44,00
Energia elétrica (moer)	13 kWh	R\$ 0,31	R\$ 4,03
Lenha	0,5 m	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>CUSTO TOTAL</b>	-	-	<b>R\$ 48,03</b>
Produção total			23 kg
<b>CUSTO UNITÁRIO (kg)</b>			<b>R\$ 2,09</b>

Fonte: Própria

Conforme pode ser observado na Tabela 8, a lenha utilizada para o funcionamento da fomalha não representa custo para o proprietário, pois é extraída da própria propriedade rural.

O proprietário destina a produção de açúcar para o consumo próprio, pois acredita não ser lucrativa a produção de açúcar a partir do preço de venda que o mercado determina. Para a venda, adquire o produto de terceiros (normalmente vizinhos), ao preço de R\$ 4,50/kg. O

produto é então embalado pela agroindústria, que tem o custo de R\$ 1,12 por embalagem de 1 kg, e R\$ 0,12 por rótulo.

Após a apuração do custo de se produzir 1 kg de açúcar mascavo, o estudo teve por preocupação realizar uma análise comparativa entre este e o custo da terceirização, que atualmente vem sendo praticada. Tal preocupação prende-se ao fato do proprietário da agroindústria estar em dúvida em relação a qual decisão tomar: continuar terceirizando o açúcar ou passar a produzir ele próprio.

A Tabela 9 evidencia, dentre outras informações, a margem de contribuição unitária por uma opção e por outra.

Tabela 9 – Margem de contribuição unitária (MCu) – açúcar mascavo

	<b>Açúcar produzido na Agroindústria</b>	<b>Açúcar terceirizado</b>
Preço de Venda Unitário (kg)	R\$ 7,50	R\$ 7,50
(-) Custos Variáveis Unitários	<u>(R\$ 3,33)</u>	<u>(R\$ 5,74)</u>
Custo produção/aquisição	R\$ 2,09	R\$ 4,50
Embalagem + Rótulo	R\$ 1,24	R\$ 1,24
<b>(=) MCu</b>	<b>R\$ 4,17</b>	<b>R\$ 1,76</b>

Fonte: Própria

Os custos com embalagem não são relevantes para a tomada de decisão entre produzir ou terceirizar, visto que ocorrem em ambas as situações. No entanto, os custos relevantes, oriundos da Tabela 8, são comparados ao custo de aquisição do açúcar (Tabela 9).

Sabendo-se que a margem de contribuição é uma importante ferramenta gerencial utilizada nas tomadas de decisão, nota-se que a decisão que o proprietário vem tomando, de terceirizar o produto, é errônea, visto que o açúcar produzido na agroindústria contribui com R\$ 4,17 para a cobertura dos custos e despesas fixas e para a formação do lucro, enquanto o terceirizado contribui com apenas R\$ 1,76. Embora o valor referente à mão-de-obra familiar não esteja somado ao custo do produto, de modo que acrescentaria um valor maior ao custo do açúcar produzido do que ao do terceirizado, vale salientar que, quando produzido pela

agroindústria, o açúcar contribui com 137% a mais para a absorção dos custos fixos do que o terceirizado, diferença esta bastante significativa para a tomada de decisão pelo proprietário.

O custo da mão-de-obra familiar será deduzido da margem de contribuição total, quando da apuração dos gastos necessários ao sustento familiar, visto que os integrantes da agroindústria não realizam a retirada de um valor predeterminado de pró-labore.

#### 4.1.2.2 Rapadura

A rapadura, algumas vezes também chamada de "raspadura" (originada do verbo raspar), teve origem na raspagem das camadas espessas de açúcar que ficavam presas às paredes dos tachos durante a fabricação do açúcar mascavo, sendo em seguida moldadas em fôrmas semelhantes às de tijolos (NASCIMENTO, 2007).

O processo de produção da rapadura é muito semelhante ao do açúcar. A diferença está na parte final da produção, pois enquanto o açúcar passa pelo resfriamento e batimento, a rapadura recebe a adição de amendoim e é enformada. Desse modo, ao atingir o ponto final de concentração, o caldo, agora transformado em uma espécie de massa, é despejado, conforme uma medida predeterminada para uma rapadura, em uma panela contendo 220 gramas de amendoim, onde rapidamente misturam-se os ingredientes para, em seguida, colocá-los na fôrma. Este processo é realizado por três pessoas simultaneamente a fim de evitar que a massa torne-se açucarada por ocasião do resfriamento, conforme pode ser visto na Figura 8.



Figura 8 – Produção de rapadura na agroindústria M. Lobler  
Fonte: Própria

As fôrmas utilizadas são bandejas de isopor, adquiridas por R\$ 0,24/unidade. No entanto, cada fôrma pode ser utilizada três vezes, resultando em um custo de apenas R\$ 0,08/unidade, conforme Tabela 10.

O consumo de energia elétrica pelo motor da moenda para moer a cana referente a uma tachada, bem como o seu custo unitário por kWh, foi obtido junto à empresa geradora de energia.

Na Tabela 10 podem ser visualizados os custos totais de produção da rapadura, bem como o custo referente a uma unidade produzida.

Tabela 10 – Custos da rapadura

<b>Insumos</b>	<b>Quantidade consumida</b>	<b>Custo unitário</b>	<b>Custo total</b>
Cana-de-açúcar	400 kg	R\$ 0,11	R\$ 44,00
Energia elétrica (moer)	13 kWh	R\$ 0,31	R\$ 4,03
Lenha	0,5 m	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Amendoim	22 kg	R\$ 0,34	R\$ 7,48
Fôrma	-	R\$ 0,08	R\$ 8,00
<b>CUSTO TOTAL</b>	-	-	<b>R\$ 63,51</b>
Produção total			100 rapaduras
<b>CUSTO UNITÁRIO (rapadura)</b>			<b>R\$ 0,64</b>

Fonte: Própria

O valor de R\$ 63,51 refere-se à produção de uma tachada, da qual resultam 100 rapaduras de 300 gramas. Assim, dado que 30 kg de rapadura representam um custo de R\$ 63,51, o custo unitário de uma rapadura de 300 gramas, até esta etapa da produção, é de R\$0,64.

Após o resfriamento das rapaduras, basta desenformá-las e embalar. A embalagem utilizada atualmente é o plástico filme, onde são consumidos 30 cm x 30 cm, com um custo unitário de R\$ 0,02. É necessário ainda acrescentar o rótulo com a identificação do produto e da agroindústria, ao custo de R\$ 0,12/unidade.

Somando-se estes custos ao obtido na Tabela 10, obteve-se um custo total de R\$ 0,78 por rapadura.

Quando vendidas diretamente ao consumidor, em feiras, o preço de venda é de R\$ 5,00/unidade. No entanto, a venda para mercados é realizada ao preço de R\$ 3,75/unidade, já que os mercados realizam a compra em grandes quantidades.

Tabela 11 – Margem de contribuição unitária (MCu) – rapadura

	<b>Venda em feiras</b>	<b>Venda para mercados</b>
Preço de Venda Unitário	R\$ 5,00	R\$ 3,75
(-) Custos Variáveis Unitários	R\$ 0,78	R\$ 0,78
<b>(=) MCu</b>	<b>R\$ 4,22</b>	<b>R\$ 2,97</b>

Fonte: Própria

Na Tabela 11 observa-se que a contribuição unitária da rapadura vendida em feiras para a absorção dos custos e despesas fixos é de R\$ 4,22, enquanto que a venda para mercados representa uma margem de contribuição de apenas R\$ 2,97.

Vale destacar que estes valores de MCu não compreendem os custos com a mão-de-obra familiar dos três integrantes da agroindústria. Este custo, da mesma forma que na apuração do açúcar e do melado, será deduzido da margem de contribuição total, quando da apuração dos gastos necessários ao sustento familiar.

#### 4.1.2.3 Melado

Para a fabricação do melado, o processo inicial em nada difere da rapadura e do açúcar. A moagem de 400 kg de cana-de-açúcar resulta em 160 litros de caldo, que despejados no tacho já aquecido, permanecem em cozimento, exigindo a retirada constante da espuma que se forma, resultante de impurezas. A diferença está no tempo de cozimento, pois o ponto final de concentração do melado é menor que do açúcar e da rapadura. Assim, a massa permanece em cozimento por cerca de 3 horas e 15 minutos.

Retirado o tacho da fornalha, este é deixado em repouso, normalmente de um dia para outro. Após resfriada a massa, tem início o batimento, realizado por duas pessoas com o uso



de uma espátula. Esse processo dura cerca de 25 minutos, sendo a mão-de-obra o único custo envolvido.

Visto que de uma tachada obtém-se de 33 a 36 kg de melado, optou-se pela média dessa produção (34,5 kg) para a divisão do custo total (Tabela 12), resultando em um custo unitário de R\$ 1,39/kg.

Tabela 12 – Custos do melado

Insumos	Quantidade consumida	Custo unitário	Custo total
Cana-de-açúcar	400 kg	R\$ 0,11	R\$ 44,00
Energia elétrica (moer)	13 kWh	R\$ 0,31	R\$ 4,03
Lenha	0,4 m	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>CUSTO TOTAL</b>	-	-	<b>R\$ 48,03</b>
Produção média total			34,5 kg
<b>CUSTO UNITÁRIO (kg)</b>			<b>R\$ 1,39</b>

Fonte: Própria

O melado da agroindústria é vendido de duas formas:

- a) Ao preço de R\$ 7,00/kg para mercados, pois o custo da embalagem é de responsabilidade do mercado, já que a agroindústria realiza a entrega em baldes retornáveis de 23 kg;
- b) Ao preço de R\$ 10,00/kg, quando vendido diretamente ao consumidor, em feiras, visto que a agroindústria passa a ter o custo, por kg, de R\$ 1,12 referente à embalagem, e de R\$ 0,12 referente ao rótulo.

A Tabela 13 apresenta a margem de contribuição unitária do melado para as duas formas de venda.

Tabela 13 – Margem de contribuição unitária (MCu) - melado

	Venda em feiras	Venda para mercados
Preço de Venda Unitário (kg)	R\$ 10,00	R\$ 7,00
(-) Custos Variáveis Unitários	<u>(R\$ 2,63)</u>	<u>(R\$ 1,39)</u>
Custo de produção	R\$ 1,39	R\$ 1,39
Embalagem + Rótulo	R\$ 1,24	R\$ 0,00
<b>(=) MCu</b>	<b>R\$ 7,37</b>	<b>R\$ 5,61</b>

Fonte: Própria

Assim como ocorre na venda da rapadura, a margem de contribuição unitária resultante da venda para mercados é menor do que quando vendidas diretamente ao consumidor, em feiras. No entanto, os mercados realizam a compra em grandes quantidades, o que garante ao proprietário a certeza da venda.

#### 4.1.2.4 Apuração do resultado

Após o cálculo da margem de contribuição unitária de cada um dos produtos, é necessário apurar a margem de contribuição por tachada, visto que, embora o processo produtivo dos três produtos tenha início com a mesma quantia de matéria-prima, ou seja, 400 kg de cana-de-açúcar, o rendimento por tachada diverge bastante. Assim, deve-se atentar para a possível existência de produtos que, embora com uma margem de contribuição unitária menor, compensem a produção, dado o alto rendimento por tachada e vice-versa.

A fim de avaliar qual é o produto mais rentável a ser produzido pela agroindústria, ou seja, qual produto contribuiria de forma mais significativa para a absorção dos custos fixos e, partindo-se do pressuposto de que há mercado consumidor para absorver toda a oferta, procedeu-se à obtenção da margem de contribuição por tachada. Como são produzidas cerca de 100 tachadas por ano, a margem de contribuição total, por produto, referente à produção de um exercício, pode ser visualizada na Tabela 14.

Tabela 14 – Margem de contribuição total por produto

<b>Produto</b>	<b>Rapadura Mercado</b>	<b>Rapadura Feira</b>	<b>Melado Mercado</b>	<b>Melado Feira</b>	<b>Açúcar produzido</b>
Produção (tachada)	100 rapaduras	100 rapaduras	34,5 kg	34,5 kg	23 kg
MC unitária	R\$ 2,97	R\$ 4,22	R\$ 5,61	R\$ 7,37	R\$ 4,17
<b>MC total (tachada)</b>	<b>R\$ 297,00</b>	<b>R\$ 422,00</b>	<b>R\$ 193,55</b>	<b>R\$ 254,27</b>	<b>R\$ 95,91</b>
Produção anual	100 tachadas	100 tachadas	100 tachadas	100 tachadas	100 tachadas
<b>MC total (anual)</b>	<b>R\$ 29.700,00</b>	<b>R\$ 42.200,00</b>	<b>R\$ 19.355,00</b>	<b>R\$ 25.427,00</b>	<b>R\$ 9.591,00</b>

Fonte: Própria

De posse do cálculo da margem de contribuição total por produto, o proprietário possui suporte para suas tomadas de decisão.

Conclui-se que, a partir do preço de venda praticado, a venda da rapadura em feiras é a forma mais vantajosa de comercialização, com uma margem de contribuição total (MCt) de R\$ 42.200,00, o que representa 42,09% a mais do que a venda do mesmo produto realizada para supermercados. Já o açúcar produzido na agroindústria, embora apresente margem de contribuição unitária (MCu) maior que o terceirizado (Tabela 9), é a opção menos vantajosa a ser escolhida, pois acarreta 340% menos contribuição na absorção dos custos fixos necessários ao funcionamento da agroindústria, se comparado à rapadura vendida em feiras. Apesar desta desvantagem, caso fosse produzido apenas açúcar mascavo durante um ciclo produtivo, os custos fixos seriam absorvidos pela margem de contribuição em R\$ 9.591,00.

A fim de cumprir o objetivo geral deste estudo, o de verificar se o preço de venda dos produtos, praticados pela agroindústria, está cobrindo os gastos totais de produção e gerando um resultado positivo, foi necessária a apuração do resultado a partir das quantidades comercializadas no ano de 2014, levando em conta suas destinações.

Para a apuração do resultado da agroindústria M. Lobler é fundamental a apresentação dos custos fixos indispensáveis ao funcionamento da empresa, bem como os gastos familiares, os quais deverão ser custeados pelas atividades agroindustriais, visto que a família não realiza a retirada de pró-labore.

#### a) Gastos familiares

Além dos gastos diretamente relacionados ao desenvolvimento das culturas agrícolas e à produção agroindustrial, faz-se necessária a apresentação dos gastos incorridos para o sustento familiar.

Estes gastos independem da atividade agrícola e agroindustrial, pois são gastos pessoais da família, tais como, despesas com material de higiene e limpeza, alimentos que não são cultivados na propriedade, energia elétrica da casa, internet e vestuário.

A Tabela 15 apresenta os gastos familiares referentes ao ano de 2014. Cabe ressaltar que os gastos referentes aos meses de Novembro e Dezembro foram estimados tendo por base tanto os meses correspondentes do ano anterior, como os gastos já ocorridos no presente ano.

Tabela 15 – Gastos para o sustento familiar

<b>Gastos</b>	<b>Valor</b>
Energia elétrica	R\$ 3.274,00
Alimentação + material de limpeza e higiene	R\$ 4.227,00
Vestuário	R\$ 1.865,00
Internet	R\$ 756,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 10.122,00</b>

Fonte: Própria

Verificou-se que os proprietários têm uma média anual de gastos no valor de R\$ 10.122,00, que deverão ser custeados pelas atividades desenvolvidas na agroindústria.

#### b) Custos fixos

Os custos fixos são aqueles que, embora relacionados com a atividade da empresa, não mantêm relação com o aumento ou diminuição da produção.

Na Agroindústria M. Lobler foram apurados os custos fixos relacionados ao período de um ano e compreendem, entre outros, os gastos efetuados para o sustento familiar. A energia elétrica consumida pela agroindústria, descontada aquela utilizada diretamente na moagem da cana-de-açúcar, foi considerada junto ao valor consumido pela família, visto que a propriedade possui apenas um contador de energia elétrica. A agroindústria utiliza a energia elétrica basicamente para a moagem, visto que os tachos são aquecidos em fornalha a lenha.

Existem ainda os custos de depreciação do imóvel, das máquinas e equipamentos, e dos demais utensílios utilizados, de forma comum, para a produção dos três produtos. Para o cálculo da depreciação destes bens, dividiu-se o valor de aquisição, obtido por meio das notas fiscais, pela quantidade de anos de vida útil estimada por Marion (2007) e pelo Regulamento

do Imposto de Renda (RIR), conforme Apêndice H, de modo que obteve-se um valor total de R\$ 7.540,01 para o período compreendido entre Janeiro/2014 a Dezembro/2014.

Outro custo fixo que a agroindústria possui é com a manutenção da moenda, que exige o uso de lubrificantes e a troca da correia, anualmente, ao valor total de cerca de R\$ 196,00. Já os filtros existentes na saída da moenda e na chegada ao tacho, visando obter um produto mais puro, são trocados três vezes durante todo o ciclo produtivo, sendo consumidos 3m<sup>2</sup> por vez. O filtro é feito de tela, conhecida como tela para mosquiteiros e, adquirida ao valor de R\$ 2,38/metro, representa um custo total de R\$ 64,26 para o proprietário.

A família possui um veículo que, embora utilizado também para passeio, é necessário ao transporte dos produtos até as feiras e supermercados. O mesmo demanda gastos com manutenção, IPVA (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores), seguro e combustível, além do custo com depreciação.

A propriedade rural localiza-se a 17 km do centro da cidade de Dona Francisca/RS, onde comercializa seus produtos na feira municipal realizada dois sábados por mês, no período de Maio a Setembro. Já a entrega dos produtos aos supermercados, tanto da cidade de Dona Francisca, como das cidades vizinhas, localizadas a cerca de 29 km da propriedade rural, ocorre em dias diversos, mas também na média de 15 dias entre uma entrega e outra.

Na Tabela 16 podem ser visualizados os valores dos custos fixos apurados na agroindústria para o ano de 2014.

Tabela 16 – Custos fixos da propriedade agroindustrial

<b>Gastos</b>	<b>Valor</b>
Gastos familiares	R\$ 10.122,00
Depreciação	R\$ 7.540,01
Manutenção da moenda	R\$ 196,00
Filtro-moenda	R\$ 64,26
Manutenção do carro	R\$ 4.512,00
IPVA	R\$ 645,00
Seguro do carro	R\$ 1.230,00
Combustível	R\$ 450,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 24.759,27</b>

Fonte: Própria

Após a apuração do custo variável unitário de cada produto e a totalização dos custos fixos anuais, apresenta-se o faturamento total de cada produto da agroindústria no ano de 2014 (Tabela 17), a fim de se atingir o objetivo geral do estudo.

Foram comercializadas 4.900 rapaduras para supermercados, a um preço unitário de R\$ 3,75, o que totalizou um montante de R\$ 18.375,00. Para as feiras da região foram vendidas 2.300 unidades ao preço de R\$ 5,00, resultando em R\$ 11.500,00. O faturamento total da agroindústria com a venda de rapaduras foi de R\$ 29.875,00.

A quantidade de melado vendida para supermercados da região foi de 655,50 kg, a um preço unitário de R\$ 7,00, o que representou uma receita de R\$ 4.588,50. Às feiras foram destinados 310,50 kg, ao preço de R\$ 10,00, o que totaliza R\$ 3.105,00. A venda do melado agregou R\$ 7.693,50 ao faturamento da agroindústria.

O açúcar produzido na agroindústria teve como destino apenas o consumo próprio; mas foram adquiridos de terceiros e revendidos, ao preço unitário de R\$ 7,50, a quantidade de cerca de 1.000 kg, representando a venda deste produto um faturamento de R\$ 7.500,00.

A Tabela 17 apresenta o resultado global obtido pela agroindústria no ano de 2014. A partir do faturamento de cada produto, deduziram-se os custos variáveis, de modo a obter a margem de contribuição, responsável pela absorção dos custos fixos gerados na agroindústria. Diante da margem de contribuição total, é subtraído o montante de custos fixos, para então se chegar ao lucro operacional, ou seja, o lucro gerado pelas atividades da agroindústria M. Lobler.

Tabela 17 – Apuração do resultado

Produto	Rapadura Mercado	%	Rapadura Feira	%	Melado Mercado	%	Melado Feira	%	Açúcar terceirizado	%	TOTAL	%
Nº tachadas	49	49	23	23	19	19	9	9	0	0	100	-
Produção	4.900 un.	-	2.300 un.	-	655,5 kg	-	310,5 kg	-	1.000 kg	-	-	-
PV unitário	3,75	-	5,00	-	7,00	-	10,00	-	7,50	-	-	-
Faturamento	<b>18.375,00</b>	40,77	<b>11.500,00</b>	25,52	<b>4.588,50</b>	10,18	<b>3.105,00</b>	6,89	<b>7.500,00</b>	16,64	<b>45.068,50</b>	100,00
CV unitário	0,78	-	0,78	-	1,39	-	2,63	-	5,74	-	-	-
(-) CV total	<b>(3.822,00)</b>	29,21	<b>(1.794,00)</b>	13,71	<b>(911,15)</b>	6,96	<b>(816,62)</b>	6,24	<b>(5.740,00)</b>	43,88	<b>(13.083,77)</b>	100,00
MC unitária	2,97	-	4,22	-	5,61	-	7,37	-	1,76	-	-	-
MC total	<b>14.553,00</b>	45,50	<b>9.706,00</b>	30,35	<b>3.677,35</b>	11,50	<b>2.288,38</b>	7,15	<b>1.760,00</b>	5,50	<b>31.984,73</b>	100,00
(-) CF												<b>(24.759,27)</b>
(=) Lucro operacional												<b>7.225,46</b>

Fonte: Própria

Observa-se que o faturamento total da agroindústria foi de R\$ 45.068,50, e a margem de contribuição total para absorção dos custos fixos resultou em R\$ 31.984,73. Após absorvido o valor de R\$ 24.759,27 referente aos custos fixos, a margem de contribuição pôde contribuir ainda para a formação do lucro, no valor de R\$ 7.225,46.

A fim de propiciar subsídio para a tomada de decisão e melhor gerenciamento da agroindústria, são feitas as análises do resultado a partir do preço de venda praticado.

O comércio da rapadura, um dos focos da agroindústria, apresenta uma representatividade econômica de 66,29% no faturamento global, considerando-se as vendas para mercado e para feiras. No entanto, realizando-se uma análise individual, é possível perceber resultados bem distintos.

Cada rapadura vendida aos supermercados apresenta uma MCu de R\$ 2,97. Embora essa MCu não seja a maior dentre todos os produtos comercializados, essa forma de comercialização foi a que mais contribuiu para a absorção dos custos fixos, em 45,50%, ou, em valores monetários, em R\$ 14.553,00, visto que 49% do caldo de cana destinou-se à produção deste produto para venda em supermercados, proporcionando uma receita de R\$ 18.375,00.

Já a venda da rapadura em feiras representa uma MCu 42,09% maior, no valor de R\$ 4,22. Justifica-se esta diferença pelo preço de venda mais elevado praticado na realização das feiras, que resultou em um faturamento de R\$ 11.500,00. No entanto, como a produção desta variedade foi de apenas 23% da produção global, sua MCt foi de R\$ 9.706,00.

Assim, embora o preço de venda praticado pela agroindústria esteja se apresentando rentável, seria mais lucrativo ao proprietário, caso existisse mercado consumidor, canalizar a venda da rapadura em feiras, visto que é necessária a venda de 42,09% a mais quando realizada aos supermercados, para atingir o mesmo resultado da venda em feiras.

É importante ressaltar que esta mudança no destino da comercialização só será mais vantajosa se realmente houver demanda nas feiras, onde o preço de venda é mais elevado, visto que os mercados proporcionam a garantia da compra em grandes quantidades.

Esta mesma situação ocorre na venda do melado, pois este, quando vendido em feiras, apresenta a MCu de R\$ 7,37. Porém, o proprietário destinou apenas 9% da produção das tachadas para feiras, resultando em R\$ 3.105,00 de faturamento e R\$ 2.288,38 de MCt; enquanto que 19% do caldo de cana foi destinado à produção e venda sob a forma de melado para os mercados, representando uma receita de R\$ 4.588,50 e uma MCt de R\$ 3.677,35, sendo sua MCu de R\$ 5,61.

Assim, aconselha-se, do mesmo modo que para a rapadura, reavaliar o destino do melado, pois quando vendido em feiras, absorve 31,27% a mais dos custos fixos.

Destaca-se que, embora o melado comercializado em feiras apresente a maior MCu de todos os produtos da agroindústria, no valor de R\$ 7,37, ele não é o produto com a maior MCt. O produto mais vantajoso de ser comercializado é a rapadura em feiras que, embora tenha sua MCu 33% menor que a do melado, compensa a diferença devido a grande quantidade produzida por tachada, resultando em uma MCt 65,97% maior (Tabela 14).

A comercialização do açúcar mascavo terceirizado é a opção menos vantajosa para a agroindústria pois, apesar de seu faturamento ser de R\$ 7.500,00, representando 16,64% do total, sua contribuição para absorção dos custos fixos cai para 5,50% da MC global ou, em valores monetários, R\$ 1.760,00. A baixa MCu, de R\$ 1,76, justifica-se pelo alto custo pago a terceiros na aquisição do produto.

Caso fosse optado pela venda do açúcar produzido pela agroindústria, que apresentou uma MCu maior que o terceirizado, conforme a Tabela 9, não seria uma escolha vantajosa em meio aos outros produtos, devido à baixa quantidade resultante de uma tachada, ou seja, de apenas 23 kg, em contrapartida aos 34,5 kg resultante de uma tachada de melado, cujos custos envolvidos para a produção são os mesmos.

Além disso, a alternativa de elevar o preço de venda do açúcar não seria viável, pois a agroindústria já está operando com o preço máximo aceito pelo mercado. Em conversa com o proprietário Mauro Lobler, o mesmo relatou o problema da não aceitação dos consumidores em pagar um preço mais elevado pelo açúcar do que pelo melado.

Assim, caso o proprietário deseje manter o comércio do açúcar, deve continuar a terceirizá-lo pois, embora com uma menor MCu, não estará comprometendo sua matéria-prima limitada em um produto 101,80% menos rentável que os demais. Ademais, a terceirização se apresenta como uma alternativa de incremento no faturamento.



## 5 CONCLUSÃO E SUGESTÕES

Diante de um cenário econômico cada vez mais competitivo, a gestão eficiente do negócio, suportada por dados confiáveis, já não é mais dispensável, mas uma necessidade dos gestores que desejam manter sua empresa atuante de forma satisfatória frente a seus concorrentes, independente do ramo de atuação.

A fim de atender às necessidades de informação das empresas, a contabilidade de custos, que originalmente tinha por objetivo apenas a mensuração dos estoques, hoje possui um caráter mais gerencial. Uma ferramenta compreendida na contabilidade de custos e de grande valia na tomada de decisão pelos gestores é a margem de contribuição, a qual representa a parcela do preço de venda que ultrapassa os custos e despesas variáveis, contribuindo para absorção dos custos fixos e formação do lucro.

O presente estudo propôs-se a uma pesquisa na agroindústria M. Lobler, que apresenta uma gestão precária, pautada apenas na experiência do proprietário, que desconhecia, de fato, quanto custava produzir e vender seus produtos. Assim, o objetivo do estudo foi verificar se os preços de venda, que vinham sendo praticados pela agroindústria, estavam cobrindo os gastos totais de produção e gerando um resultado positivo.

Para o alcance do objetivo, utilizou-se a sistemática de custeio variável, que favorece a separação dos custos fixos e variáveis e permite identificar a margem de contribuição de cada produto, conforme o preço de venda realizado. De posse do conhecimento da estrutura de custos, o proprietário passa a ter condições de decidir sobre a maximização da venda dos produtos mais rentáveis, se ele mantém ou elimina a produção de outros não tão atrativos, ou ainda, se melhora os processos que trazem margens de lucro menores.

Perseguindo-se os objetivos específicos estabelecidos para o estudo, foi realizado o acompanhamento do processo produtivo agroindustrial, a fim de conhecer a realidade da empresa e verificar todos os insumos consumidos. Foram realizadas também várias entrevistas com o proprietário, de modo informal, para conhecer o processo agrícola e seus custos. Por fim, a análise de documentos como notas fiscais e recibos permitiu o levantamento do imobilizado pelo valor de aquisição, custo dos insumos e os gastos fixos.

A agroindústria M. Lobler obteve, no ano de 2014, um faturamento global no valor de R\$ 45.068,50. A soma dos custos variáveis de todos os produtos totalizou R\$ 13.083,77, e o montante de custos fixos, incluído os gastos para o sustento familiar, foi de R\$ 24.759,27. Assim, o objetivo geral foi atendido, concluindo-se que o preço de venda praticado é

satisfatório, pois cobriu os gastos totais de produção e venda e gerou ainda um resultado positivo de R\$ 7.225,46.

O produto com maior participação no faturamento e MCt foi a rapadura, representando 66,29% da receita total, ou, em valores monetários, R\$ 29.875,00. Já o açúcar mascavo terceiroizado, embora tenha participado do faturamento em 16,64%, praticamente a mesma parcela do melado (17,07%), contribuiu para a absorção dos custos fixos em apenas 5,50%, ou seja, R\$ 1.760,00, enquanto que o melado contribuiu com uma MCt de 18,65%, no valor de R\$ 5.965,73. A baixa representatividade do açúcar mascavo explica-se no cumprimento do objetivo específico de avaliar a melhor decisão entre comprar ou produzir. Concluiu-se que, embora a produção pela agroindústria é a melhor opção, pois proporciona uma MCu 137% maior, sua produção não deve ser incentivada devido ao baixo rendimento por tacho, de apenas 23 kg.

Além da apuração do resultado foi realizado o cálculo da MCt por tachada, para cada um dos produtos, a fim de verificar se a quantidade produzida de cada produto e a destinação que vêm sendo realizada pelo proprietário é, de fato, o mais rentável. Concluiu-se que o produto mais vantajoso de se produzir é realmente a rapadura, conforme a agroindústria vem fazendo. Sua venda para feiras é 42,09% mais vantajosa do que para mercados, devido ao preço de venda mais elevado, contrário ao que vem acontecendo. Assim, esta informação sobre o destino do produto merece a atenção do proprietário.

O melado, segundo produto mais fabricado, também está em conformidade com o cálculo do produto vantajoso. Mas, assim como a rapadura, deve ter reavaliado o destino da produção, dado que a venda para feiras é 31,37% mais atrativa, devido ao preço de venda maior.

Por fim, conforme já comentado, o açúcar, mesmo o produzido na agroindústria, cuja MCu é maior do que o terceiroizado, apesar de acarretar lucro, é o menos rentável dos três produtos.

Há de se destacar a existência de fatores que limitaram o desenvolvimento do estudo, como a inexistência de um controle dos dados e informações acerca dos custos associados ao processo produtivo, bem como a inexistência de controle dos gastos familiares, exigindo-se que fosse trabalhado com estimativas.

Sugere-se, para a realização de estudos futuros: a) cálculo do ponto de equilíbrio; b) cálculo da viabilidade econômica de se ampliar a produção; c) pesquisa de mercado a fim de verificar a existência de mercado consumidor suficiente para o incremento das vendas em feiras.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. do C. Caldo de cana. **Pesquisa escolar online**. Fundação Joaquim Nabuco. Recife, 2011. Disponível em: <[http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar../index.php](http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar../index.php?option=com_content&view=article&id=867:caldo-de-cana&catid=38:letra-c&Itemid=1)>. Acesso em: 10 out. 2014.
- BARDALES, N. G. et al. **Documentos 124: Zoneamento agroclimático para cultivo da cana-de-açúcar em três municípios da Regional do Baixo Acre, estado do Acre, Brasil**. Rio Branco: Embrapa, 2011.
- BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BRASIL. Instrução Normativa SRF nº 162, de 31 de dezembro de 1998. Fixa prazo de vida útil e taxa de depreciação dos bens que relaciona. **Regulamento do Imposto de Renda**. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/ins/ant2001/1998/in16298.htm>>. Acesso em: 25 out. 2014.
- BRASIL. Lei nº. 12.959 de 19 de março de 2014. Dispõe sobre a produção e comercialização de vinhos coloniais. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L12959.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12959.htm)>. Acesso em: 07 nov. 2014.
- BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- CANCIAN, E. A; BORIAN, T. B; MODA-CIRINO, V. Divergência genética entre acessos do banco ativo de germoplasma de amendoim do Instituto Agrônômico do Paraná. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 2., 2008, Brasília. **Anais eletrônicos...** Brasília: FUNCREDI; EMPRAPA, 2008. Disponível em: <<http://www.recursosgeneticos.org/enviados/2012312112522.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Custos de produção agrícola: a metodologia da Conab**. Brasília: Conab, 2010.
- CREPALDI, S. A. **Curso básico de contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 1999.
- \_\_\_\_\_. **Contabilidade rural: uma abordagem decisória**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- FRANCO, H. **Contabilidade geral**. 23. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- IUDÍCIBUS, S. de; MARION, J. C. **Introdução à teoria da contabilidade**: para o nível de graduação. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- LEONE, G. S. G. **Curso de contabilidade de custos**: contém critério do custeio ABC. São Paulo: Atlas, 1997.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MARION, J. C. **Contabilidade rural**: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda - pessoa jurídica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- NASCIMENTO, M. R. M. **Dossiê técnico**: processamento da rapadura. Brasília: UnB, 2007.
- PEREZ JR, J. H.; OLIVEIRA, L. M. de; COSTA, R. G. **Gestão estratégica de custos**: textos, casos práticos e testes com as respostas. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- RODRIGUES, A. de J. **Metodologia científica**: série bibliográfica unit. 3. ed. Aracaju: UNIT, 2010.
- RODRIGUES, A. O. et al. **A nova contabilidade rural**. 1. ed. São Paulo: IOB, 2011.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.
- VICECONTI, P.; NEVES, S. das. **Contabilidade de custos**: um enfoque direto e objetivo. 10.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- WERNKE, R. **Gestão de custos**: uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- ZERO HORA. Conheça os benefícios do amendoim, um dos grãos prediletos dos brasileiros. Zero Hora, Porto Alegre, 15 jun. 2012. **Caderno ZH Vida**. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/vida-e-estilo/vida/noticia/2012/06/conheca-os-beneficios-do-amendoim-um-dos-graos-prediletos-dos-brasileiros-3790257.html>>. Acesso em: 13 out. 2014.

## **APÊNDICES**

**Apêndice A – Entrevista semi-estruturada com o proprietário da Agroindústria M. Lobler**

**INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO:**

**1. Dados Preliminares**

- a) Quando a agroindústria foi construída e iniciou suas atividades? (Breve histórico).
- b) Quais os produtos produzidos pela agroindústria?
- c) Quais são as etapas do processo produtivo de cada um dos produtos? (Descrição do processo produtivo).
- d) Quais as culturas desenvolvidas para utilização como matéria-prima pela agroindústria? E qual é a extensão de terras disponíveis para cada cultura?
- e) Quais são as etapas do processo produtivo de cada cultura? (Descrição do Processo Produtivo).
- f) Qual a quantidade produzida de cada cultura no último ciclo?

**2. Custos e despesas**

- a) Quais são os insumos necessários para a fabricação dos produtos na área agroindustrial?
- b) Qual foi o consumo destes insumos e seu valor para a produção do último ano?
- c) Quais são os insumos aplicados nas culturas desenvolvidas?
- d) Qual foi o consumo destes insumos e seu valor referente ao último ciclo produtivo?
- e) Quando e por qual valor foram adquiridos os bens necessários para o desenvolvimento das atividades agrícolas? E das atividades agroindustriais?
- f) É realizada a contratação de mão-de-obra assalariada? Se sim, em que momento?
- g) Quantas horas de trabalho são desenvolvidas por estes funcionários contratados em cada atividade? Qual o valor pago a estes funcionários?
- h) Quais os gastos mensais que a família possui? (Água, luz, alimentação, vestuário, saúde...)

**3. Receitas**

- a) Qual o preço de venda praticado a cada um dos produtos da agroindústria?
- b) Qual foi o faturamento com a venda dos produtos agroindustriais no último exercício?

**Apêndice B – Depreciação dos bens utilizados na cultura da cana-de-açúcar**

<b>Etapa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo total (2 ha)</b>
<b>Preparo do solo</b>	Arar e nivelar – Trator	4 hrs	R\$ 14,92
<b>Preparo do solo</b>	Arar e nivelar – Arado	2,5 hrs	R\$ 0,00
<b>Preparo do solo</b>	Arar e nivelar – Grade niveladora	1,5 hrs	R\$ 1,62
<b>Preparo do solo</b>	Calagem – Trator	4 hrs	R\$ 14,92
<b>Preparo do solo</b>	Calagem – Reboque	4 hrs	R\$ 1,88
<b>Preparo do solo</b>	Adubação- Trator	4 hrs	R\$ 14,92
<b>Preparo do solo</b>	Adubação – Reboque	4 hrs	R\$ 1,88
<b>Controle de ervas daninhas</b>	Trator	15 min	R\$ 0,93
<b>Controle de ervas daninhas</b>	Pulverizador	15 min	R\$ 0,00
<b>Plantio</b>	Trator	4 hrs	R\$ 14,92
<b>Plantio</b>	Lâmina	4 hrs	R\$ 0,00
<b>Plantio</b>	Reboque	4 hrs	R\$ 1,88
<b>Transporte</b>	Trator (1.200 kg por viagem = 34 viagens) - 45 min. Ida e volta	25,5 hrs	R\$ 95,12
<b>Transporte</b>	Reboque	25,5 hrs	R\$ 11,99
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>R\$ 174,98</b>

**Apêndice C – Manutenção do trator para a cultura da cana-de-açúcar**

<b>Etapa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo total (2 ha)</b>
<b>Preparo do solo</b>	Arar e nivelar	4 hrs	R\$ 14,92
<b>Preparo do solo</b>	Calagem	4 hrs	R\$ 14,92
<b>Preparo do solo</b>	Adubação	4 hrs	R\$ 14,92
<b>Plantio</b>	Plantio	4 hrs	R\$ 14,92
<b>Controle de ervas daninhas</b>	Controle de ervas daninhas	15 min	R\$ 0,93
<b>Transporte</b>	Transporte (1.200 kg por viagem = 34 viagens) - 45 min. Ida e volta	25,5hrs	R\$ 95,12
<b>TOTAL</b>		-	<b>R\$ 155,73</b>



**Apêndice D – Consumo de Diesel para a cultura da cana-de-açúcar**

<b>Etapa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Consumo (hrs)</b>	<b>Consumo (litros)</b>	<b>Custo total (2 ha)</b>
<b>Preparo do solo</b>	Arar e nivelar	4 hrs	24	R\$ 52,80
<b>Preparo do solo</b>	Calagem	4 hrs	24	R\$ 52,80
<b>Preparo do solo</b>	Adubação	4 hrs	24	R\$ 52,80
<b>Plantio</b>	Plantio	4 hrs	24	R\$ 52,80
<b>Controle de ervas daninhas</b>	Controle de ervas daninhas	15 min	1,5	R\$ 3,30
<b>Transporte</b>	Transporte (1.200 kg por viagem = 34 viagens) - 45 min. Ida e volta	25,5 hrs	153	R\$ 336,60
<b>TOTAL</b>		-	-	<b>R\$ 551,10</b>

**Apêndice E – Depreciação dos bens utilizados na cultura do amendoim**

<b>Etapa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo total (0,3 ha)</b>
<b>Preparo do solo</b>	Arar e nivelar – Trator	1 hr	R\$ 3,73
<b>Preparo do solo</b>	Arar e nivelar – Arado	45 min	R\$ 0,00
<b>Preparo do solo</b>	Arar e nivelar – Grade niveladora	15 min	R\$ 0,27
<b>Preparo do solo</b>	Adubação- Trator	1 hr	R\$ 3,73
<b>Preparo do solo</b>	Adubação – Reboque	1 hr	R\$ 0,47
<b>Plantio</b>	Trator	1 hr	R\$ 3,73
<b>Plantio</b>	Lâmina	1 hr	R\$ 0,00
<b>Plantio</b>	Reboque	1 hr	R\$ 0,47
<b>Controle de ervas daninhas</b>	Trator	15 min	R\$ 0,93
<b>Controle de ervas daninhas</b>	Pulverizador	15 min	R\$ 0,00
<b>Pós-colheita</b>	Trilhadeira	8 hrs	R\$ 0,00
<b>Pós-colheita</b>	Secador	24 hrs	R\$ 0,00
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>R\$ 13,33</b>

**Apêndice F – Manutenção do trator para a cultura do amendoim**

<b>Descrição</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo total (0,3 ha)</b>
Arar e nivelar	1 hr	R\$ 3,73
Adubação	1 hr	R\$ 3,73
Plantio	1 hr	R\$ 3,73
Controle de ervas daninhas	15 min	R\$ 0,93
<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>R\$ 12,12</b>

**Apêndice G – Consumo de Diesel para a cultura do amendoim**

<b>Descrição</b>	<b>Consumo (hrs)</b>	<b>Consumo (litros)</b>	<b>Custo total (0,3 ha)</b>
Arar e nivelar	1 hr	6	R\$ 13,20
Adubação	1 hr	6	R\$ 13,20
Plantio	1 hr	6	R\$ 13,20
Controle de ervas daninhas	15 min	1,5	R\$ 3,30
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>R\$ 42,90</b>

## Apêndice H – Imobilizado da propriedade rural

### Depreciação bens - Atividade Agrícola

Descrição	Data aquisição	Valor Bem	Vida útil		Fonte	Valor depreciação/hora
			Anos	Horas		
Reboque	19/03/2002	R\$ 2.350,00	15	5.000	Conab	R\$ 0,47
Grade niveladora	17/08/2004	R\$ 2.700,00	15	2.500	Conab	R\$ 1,08
Trator de roda	08/09/2010	R\$ 28.000,00	5	7.500	Conab	R\$ 3,73

Obs: O trator foi adquirido usado, por isso é metade da vida útil de um bem novo

### Depreciação bens - Atividade Agroindustrial

Descrição	Data aquisição	Valor Bem	Vida útil		Fonte	Valor depreciação/ano
			Anos	Taxa anual		
Prédio (96,14 m²)	12/06/2002	R\$ 24.300,00	25	4% a.a.	Marion e RIR	R\$ 972,00
Balança	13/07/2005	Doação do Governo	10	10% a.a.	RIR	R\$ 0,00
Plastificadora	25/04/2006	R\$ 430,00	10	10% a.a.	RIR	R\$ 43,00
Motor elétrico da moenda	09/12/2002	R\$ 375,00	15	6,67% a.a.	Marion	R\$ 25,01
Veículo	15/03/2011	R\$ 32.500,00	5	20% a.a.	RIR	R\$ 6.500,00
<b>TOTAL</b>						<b>R\$ 7.540,01</b>

### Bens totalmente depreciados

Descrição	Data aquisição	Valor Bem	Vida útil		Fonte	Valor depreciação/ano
			Anos	Horas/Taxa anual		
Trilhadeira	ano de 1972	R\$ 500,00	10	2.000	Conab	Totalmente depreciado
Arado de disco	ano de 1981	R\$ 700,00	15	2.500	Conab	Totalmente depreciado
Lâmina traseira (Plaina)	ano de 1987	R\$ 1.200,00	12	5.000	Conab	Totalmente depreciado
Pulverizador de barra	28/03/2002	R\$ 3.700,00	8	2.000	Conab	Totalmente depreciado

<b>Secador de amendoim</b>	19/02/2002	R\$ 1.000,00	10	-	Marion	Totalmente depreciado
<b>Mesa inox</b>	16/04/2002	R\$ 600,00	10	10% a.a.	RIR	Totalmente depreciado
<b>Moenda</b>	09/12/2002	R\$ 2.325,00	10	10% a.a.	RIR	Totalmente depreciado
<b>Utensílios em geral</b>	ano de 2003	R\$ 2.060,00	5	20% a.a.	RIR	Totalmente depreciado
<b>Batedor de Melado</b>	30/01/2003	R\$ 650,00	10	10% a.a.	RIR	Totalmente depreciado
<b>Espumadeira + batedores</b>	20/05/2003	R\$ 250,00	10	10% a.a.	RIR	Totalmente depreciado
<b>Tacho (1)</b>	17/09/2003	R\$ 150,00	10	10% a.a.	RIR	Totalmente depreciado
<b>Tacho (2)</b>	17/09/2003	R\$ 150,00	10	10% a.a.	RIR	Totalmente depreciado