

## **System of information under the focus of variable costing in agricultural organizations**

Reception of originals: 01/26/2015  
Release for publication: 01/17/2018

### **Maria Margarete Baccin Brizolla**

Doutora em Ciências Contábeis e Administração pela Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Instituição: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.  
Endereço: Rua dos Ipês, 118 – Bairro Tiarajú - CEP: 98700-000 – Ijuí – RS - Brasil  
E-mail: [marga.brizolla@unijui.edu.br](mailto:marga.brizolla@unijui.edu.br)

### **Tânia Cristina Chiarello**

Mestre em Ciências Contábeis pela FURB

Instituição: Universidade Regional de Blumenau (FURB)  
Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140 Sala D-202 – Bairro Victor Konder – Caixa Postal 1507 – CEP: 89012-900 – Blumenau – SC - Brasil  
E-mail: [tcchiarello@gmail.com](mailto:tcchiarello@gmail.com)

### **Caroline Sulzbach Pletsch**

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau (PPGCC– FURB)

Instituição: Universidade Regional de Blumenau (FURB)  
Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140 Sala D-202 – Bairro Victor Konder – Caixa Postal 1507 – CEP: 89012-900 – Blumenau – SC - Brasil  
E-mail: [carol\\_spletsch@yahoo.com.br](mailto:carol_spletsch@yahoo.com.br)

### **Luiza Betânia Fasolin**

Mestre em Ciências Contábeis pela FURB

Instituição: Faculdade Educacional de Dois Vizinhos (FAED/UNISEP)  
Av. Presidente Kennedy, 2601 – Bairro Nossa Senhora Aparecida – 85660-000 – Dois Vizinhos/PR – Brasil  
E-mail: [luiza\\_fasolin@hotmail.com](mailto:luiza_fasolin@hotmail.com)

### **Alini da Silva**

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau (PPGCC– FURB)

Instituição: Universidade Regional de Blumenau (FURB)  
Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140 Sala D-202 – Bairro Victor Konder – Caixa Postal 1507 – CEP: 89012-900 – Blumenau – SC – Brasil  
E-mail: [alinicont@gmail.com](mailto:alinicont@gmail.com)

### **Abstract**

The market makes organizations have a need to extend their horizons and perspectives of business, so can strategically position themselves against the competition. In this sense, the objective was to verify how an information system under the variable costing approach can

assist agricultural organizations in obtaining better results. The work begins with a theoretical review, highlighting the importance of using information systems, and the system variable / direct costing. The methodology applied was descriptive, documentary feature observation, interview and qualitative approach. The description and analysis of the data was elencada by several methods to control variable costs. Furthermore, the data highlighting each system of spreadsheets, as well as its importance for the property were described. It concludes with some considerations on the use of costing systems in Brazilian organizations and for future studies, we suggest the expansion of the scope of the systematic scope and spreadsheets that have been proposed.

**Keywords:** Information systems. Variable costing. Agricultural organizations.

## 1. Introdução

A agricultura vem desempenhando um papel relevante no desenvolvimento do país, por meio de aspectos como geração de renda e emprego, alto grau de mecanização, desenvolvimento agrícola, alta rentabilidade e obtenção de resultados. Observa-se que as organizações agrícolas estão adaptando-se a modernização (SOUZA et al., 2000).

As práticas ou sistemas de cultivo da atividade agrícola estão sendo aprimoradas e o gestor desta atividade carece de ferramentas que lhe permitam investir de modo a obter o maior retorno financeiro, econômico e contábil, com o melhor aproveitamento de insumos e serviços e o menor impacto ecológico (SORJ, 2001). Essas ferramentas são consideradas os sistemas de informações gerenciais de uma organização.

A chave para o sucesso é obter informações úteis e exatas disponíveis no momento certo. É necessário que as empresas busquem o sucesso, baseados em planos e objetivos, gerenciando eficientemente seus recursos por meio de sistemas de informações gerenciais, que constituem ferramentas essenciais para administrar (KAPLAN; NORTON, 2004).

Apesar dos diversos tipos de controle gerencial, não há uma compreensão sistemática da razão ou do modo pelo qual os gestores fazem uso dos sistemas de informações gerenciais para dar conta dos objetivos organizacionais (KAPLAN; NORTON, 2004). Percebe-se que os cuidados na definição dos sistemas de informações gerenciais são imprescindíveis, sendo que a construção de indicadores de desempenho é essencial na medição do desempenho organizacional (SALTERIO; WEBB, 2003).

Dentre os sistemas de informações gerenciais, existem os sistemas de custeio que contribuem para a tomada de decisão operacional e estratégica em uma organização. A contabilidade de custos é uma área contábil que controla os gastos que ocorrem na produção de bens e serviços (FERREIRA, 2009).

Existem diversos sistemas de custeio, tais como: custeio por absorção, custeio variável ou direto, custeio ABC, custeio RKW e custeio padrão (BEUREN; SOUZA; RAUPP, 2003), sendo que os métodos se complementam, com sua área definida (NAKAGAWA, 1995). Neste estudo é utilizado o custeio variável ou direto.

Pelo método do custeio variável a organização consegue gerenciar sua produção, sendo possível verificar os segmentos, linhas ou produtos não lucrativos, bem como as mudanças nas quantidades produzidas, vendidas, nos custos, despesas e nos preços, fazendo com que a empresa decida em acrescentar ou se desfazer de alguma linha de produto.

Diante deste contexto, surge a seguinte questão problema: como um sistema de informações sob o enfoque do custeio variável pode auxiliar organizações agrícolas na obtenção de melhores resultados? No intuito de responder essa questão de estudo, tem-se como objetivo verificar como um sistema de informações sob o enfoque do custeio variável pode auxiliar organizações agrícolas na obtenção de melhores resultados.

Broadbent e Laughlin (2009) desenvolveram um sistema de gestão de desempenho alternativo, guiado por fatores contextuais que influenciam a natureza dos sistemas de gestão de desempenho. Também Aguinis, Gottfredson e Joo (2013) pesquisaram o desempenho individual e em equipe, desenvolvendo medidas de desempenho, o uso de medidas de processos e resultados, discutindo a projeção e implementação de sistemas de gestão de desempenho.

Este estudo se difere dos apresentados por buscar verificar como um sistema de informações sob o enfoque do custeio variável pode auxiliar organizações agrícolas na obtenção de melhores resultados. Sua justificativa decorre da relevância da atividade agrícola na região/país e pela complexidade da gestão destas organizações, principalmente se tratando de um sistema estruturado de custeio para mensurar e acompanhar seus custos de produção. O sistema de informação gerencial visa melhorar os resultados da organização, por meio de informações e medidas de desempenho. Por isso, a necessidade de um sistema de informação adequado às necessidades e especificidades de cada organização (KELM, 2003).

Nesse sentido, este estudo difere-se dos demais, por buscar preencher uma lacuna de pesquisa no que concerne ao enfoque ser em instituições agrícolas, enfatizando a interação entre o sistema analisado e os aspectos organizacionais que permeiam as instituições para verificar a utilização do sistema de controle de custos.

## 2. Referencial Teórico

Nesta revisão de literatura são abordados temas que embasam conceitualmente as abordagens temáticas apresentadas ao longo da pesquisa. Primeiramente destacam-se os sistemas de informações gerenciais (SIG), apresentando suas definições. Posteriormente apresentam-se abordagens relacionadas ao custeio variável/direto e por fim alguns estudos correlatos sobre o tema abordado.

### 2.1. Sistema de informações gerenciais

A definição dos sistemas de informações gerenciais tem evoluído ao longo dos anos, a partir de um foco no fornecimento de informações quantificáveis financeiramente para auxiliar na tomada de decisões, que envolvem um escopo amplo de informações para a decisão gerencial. Isso inclui informações externas relacionadas a mercados, clientes, concorrentes, informações não financeiras relacionadas aos processos de produção, informações de previsão e uma ampla variedade de mecanismos de apoio à decisão, controles pessoais e sociais informais. Convencionalmente, os sistemas de informações gerenciais são percebidos como instrumentos que fornecem informações para auxiliar os gestores na mensuração do desempenho organizacional, assim como propiciam informações confiáveis para decidir (CHENHALL, 2003).

Para Borges (1995), os tomadores de decisão atuam limitados pelo volume, pela qualidade de dados disponíveis, por sua habilidade para acessá-los e por sua capacidade de analisá-los. O sucesso de um gerente pode ser medido pela qualidade e quantidade de suas decisões, que vão depender de sua eficiência na utilização de informações.

Sendo assim, a abordagem contingencial aplicada aos sistemas de informações gerenciais, baseia-se na premissa de que não há um melhor modelo para ser usado de maneira efetiva a todas as organizações, variando em conformidade com os fatores situacionais (DONALDSON; DAVIS, 1991; MOLINARI; GUERREIRO, 2004). Chenhall (2003) destaca que a identificação de variáveis contextuais potencialmente envolvidas em projeto de sistemas de informações gerenciais eficazes, podem ser rastreados para os quadros de contingência estruturais originais, desenvolvidos no âmbito da teoria organizacional.

Ramaswami (1996) examina a teoria da contingência no que tange a aderência dos funcionários aos sistemas de controle. O autor esclarece que a teoria da contingência considera que a reação dos funcionários aos sistemas de controle depende do contexto de

trabalho, daí a importância de entendimento dos conceitos por todos os envolvidos no processo de utilização e sobre os benefícios gerados.

Dentre os objetivos dos sistemas de informações gerenciais, enquanto unidade componente do sistema organizacional, de acordo com Guerreiro, Catelli e Dornelles (1997) e Mosiman e Fisch (1999), destaca-se a gestão econômica, compreendida pelo conjunto de decisões e ações orientadas por resultados desejados e mensurados segundo conceitos econômicos. Observa-se a sintonia entre os vários autores pesquisados, sinalizando a relevância da missão da controladoria para a gestão e maximização de resultados.

A definição do sistema de informações gerenciais está intimamente relacionada ao comportamento dos envolvidos e seus impactos. Sendo assim, a teoria da contingência é uma perspectiva teórica do comportamento organizacional que destaca a maneira pela qual as contingências, como a tecnologia e pressões ambientais afetam o desenvolvimento e funcionamento das organizações. Também, as contingências influenciam a estrutura organizacional nos níveis de formalização, especialização, diferenciação e burocratização (COVALESKI; DIRSMITH; SAMUEL, 1996).

Merchant (2006) afirma que é responsabilidade dos gestores, após estabelecer estratégias e fazer o planejamento, tomar medidas para assegurar que os planos sejam implementados, o que envolve o gerenciamento das atividades para alcançar o almejado. Os sistemas de informações gerenciais objetivam prover as informações necessárias para os gestores estabelecerem as estratégias, elaborarem o planejamento e acompanharem a execução do que foi previsto, no sentido de mensurar o desempenho organizacional (CHENHALL, 2003).

Para Callado, Callado e Almeida (2007), ao se ter por base a missão estabelecida, os sistemas de informações gerenciais objetivam a promoção da eficácia organizacional, seguido da viabilização da gestão econômica, além da promoção da integração das áreas de responsabilidade.

Borges (1995) destaca que é difícil avaliar que informação é necessária ao tomador de decisão, bem como atribuir o seu valor em termos de contribuição para decisões mais acertadas. A maneira como a informação é disponibilizada ao gestor indica o que é útil ou não. Os executivos tendem a ser inundados com memorandos e relatórios, cujo conteúdo pode ser trivial, não sendo realmente relevante às decisões que devem ser tomadas. Para ser útil, a informação deve ser compreendida e absorvida pelo tomador de decisão, auxiliando na mensuração da performance organizacional.

Olson e Slater (2002) destacam três elementos fundamentais para os sistemas de controle e avaliação: estabelecimento dos padrões de desempenho; a mensuração do desempenho frente aos padrões estabelecidos e a tomada de ações corretivas, caso os padrões não sejam alcançados. Um sistema de mensuração de desempenho deve ser compreensível, equilibrado, completo e refletir melhorias (SCHIMIDT; KIEMELE; BERDINE,1999). Trata de um sistema de informações que os gestores fazem uso para rastrear a implementação da estratégia do negócio, comparando os resultados reais aos objetivos e metas estratégicas (SIMONS, 2000).

## **2.2. Custeio Variável/Direto**

A contabilidade de custos auxilia as empresas a enfrentar os desafios do mercado, fornecendo informações confiáveis aos gestores sobre os custos de produção e despesas, por meio de sistemas de custeio, a fim de contribuir nas tomadas de decisões operacionais e estratégicas. Ferreira (2009, p. 1) conceitua a contabilidade de custos como “a área da contabilidade que trata dos gastos incorridos na produção de bens e serviços. Tem aplicação em qualquer empresa na qual se deseja controlar os gastos necessários à produção de bens ou serviços.” Ribeiro (2009) destaca que o surgimento da contabilidade de custos, deu-se a partir da necessidade de atribuir custos aos estoques de produtos fabricados pelas indústrias do século XVIII.

As empresas podem apropriar os custos aos produtos ou serviços prestados por meio de sistemas de custeio, tais como: custeio por absorção, custeio variável ou direto, custeio padrão, custeio ABC e custeio RKW (BEUREN; SOUZA; RAUPP, 2003). Ao encontro disso, Nakagawa (1995) contribui que os métodos de custeio se complementam, pois cada um tem sua área definida e específica de eficácia. Neste estudo, é abordado o custeio variável ou direto.

No custeio variável/direto, de acordo com Martins (2010), somente é alocado aos custos dos produtos, os custos variáveis. Os custos fixos por sua vez, não são considerados neste custeio e sim, como despesas, as quais serão contabilizadas diretamente no resultado.

De acordo com Iudícibus, Marion e Lopes (2000), os custos variáveis, como o próprio nome remete, variam na mesma proporção do volume de produção. Dessa forma, Crepaldi (2012, p. 118) acrescenta que “o custo dos produtos vendidos e os estoques finais de produtos em elaboração e produtos acabados só conterão custos variáveis”. Segundo Omstein (1972) o

método do custeio variável/direto foi utilizado pela primeira vez em 1936 por J. Harris, com a ideia de eliminar os custos fixos do custo de produtos ou serviços.

O custeio variável/direto de acordo com Horngren, Foster e Datar (1997) é um sistema de custeio com ênfase no estoque, o qual considera como custos inventariáveis, os custos variáveis. Já os custos fixos não são considerados inventariáveis, sendo excluídos dos gastos de estoque e considerados como gastos do exercício da empresa, reconhecidos na demonstração do resultado do exercício.

Omstein (1972) destaca que o custeio direto não se remete somente aos custos diretos, é necessário o emprego também da definição de custo variável, uma vez que o método é conhecido por custeio direto ou variável. Este custeio, por sua vez, emprega como custo de produção, gastos diretos e alguns custos indiretos, tais como: consumo de energia, de combustível, ferramentas, manutenção, dentre outros que são relacionados com a produção de bens ou prestação de serviços e que podem ser atribuídos ao custo.

Os custos diretos correspondem aqueles que podem ser diretamente atribuídos ao produto. São alocados aos produtos com base na quantidade de recursos consumidos (ATKINSON et al., 2000). Hernandez (1999) acrescenta que estes custos, por serem alocados diretamente ao produto ou serviço e por serem de fácil identificação, não necessitam de critérios de rateio para sua distribuição, compreendem principalmente materiais e mão de obra. Segundo Jiambalvo (2002), materiais e mão de obra direta são considerados custos variáveis porque variam conforme a mudança na produção.

De acordo com Martins (2010) por mais que o custeio variável ou direto não é recomendado a fim de apurar os custos para se registrar em demonstrações contábeis, por não considerar os custos fixos, este é indicado para utilização interna de empresas, pois traz o lucro empresarial de acordo com a variação das vendas, sendo recomendado ao uso gerencial.

Para Collatto e Reginato (2005), a importância do custeio variável ou direto se destaca, na medida que por meio desse método, é possível verificar os produtos, linhas e segmentos não lucrativos, bem como as mudanças nas quantidades produzidas, vendidas, nos preços, nos custos e despesas. Dessa forma, a empresa consegue gerenciar sua produção, a fim de tomar decisões em acrescentar ou se desfazer de algum produto ou linha de produto.

### **2.3. Estudos correlatos**

No cenário internacional e nacional, existem diversos estudos que abordam sistemas de informações gerenciais em organizações. Um sistema de gestão de desempenho alternativo

foi desenvolvido e guiado por fatores contextuais que influenciam a natureza dos sistemas de gestão de desempenho, tendo como base os trabalhos de Otley (1999) e Ferreira e Otley (2009), que compartilhavam ideias similares, mas utilizavam de forma limitada em seu modelo. Este novo modelo conceitual se difere de Ferreira e Otley (2009) por analisar os fatores subjacentes que influenciam o sistema de gestão de desempenho sem ser de forma limitada (BROADBENT; LAUGHLIN, 2009).

Ferreira e Otley (2009) em sua pesquisa apresentaram estruturas de sistemas de gestão de desempenho em uma forma mais holística, como uma ferramenta a descrição da estrutura e operação de gestão de desempenho dos sistemas. A visão holística contribui por permitir indicadores de performance variados, fornecendo uma visão geral da estrutura dos principais pontos da gestão de desempenho de uma organização. Os achados corroboram que o quadro adaptado é uma ferramenta de pesquisa útil para aqueles que desejam estudar a operação de sistemas de gestão de desempenho, ajudando a descrever os principais aspectos de tais sistemas.

O desempenho individual e em equipe também é pesquisado, em que o desenvolvimento de medidas de desempenho, o uso de medidas de processos e resultados é discutido como a projeção e implementação de sistemas de gestão de desempenho, revelando que o alinhamento entre indivíduo, equipe e metas organizacionais, juntamente com a implementação destes itens é o resultado encontrado na pesquisa (AGUINIS; GOTTFREDSON; JOO, 2013).

McLean (2013) analisou a engenharia de custos e sistema de custeio em uma organização de construção naval britânica no final do século XIX, início do século XX. Os resultados encontrados demonstram que a utilização do sistema de gestão e as melhorias propostas são consideradas importantes ferramentas de gestão e controle, gerando informações úteis e confiáveis para a tomada de decisão.

No âmbito nacional sobre o tema, Guimarães, Nader e Ramagem (1998) chamam a atenção para a implementação de uma metodologia de avaliação de desempenho que pode transformar-se em um ritual burocrático de preenchimento de formulários, sem ser utilizada como um instrumento de gestão. Os autores chegaram neste resultado, por meio do desenvolvimento e implementação de uma metodologia de avaliação do desempenho individual como parte de um sistema de gestão do desempenho organizacional na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

O entendimento e a percepção dos empresários quanto à importância do planejamento financeiro no desempenho organizacional foi pesquisado com o intuito de este ser vital para uma empresa crescer e sobreviver, demonstrando que o planejamento é fator determinante no desempenho organizacional na opinião dos administradores pesquisados e pelos indicadores avaliados (TELÓ, 2001).

Collatto e Reginato (2005) analisaram o método de custeio variável, custeio direto e a teoria das restrições em contribuição à gestão estratégica de custos e à avaliação do resultado da organização, verificando que o arcabouço teórico dos modelos estudados tem um papel significativo para a tomada de decisões, sendo que cada empresa deve adotar o método que se adapte a sua realidade produtiva.

Correa e Hourneaux Junior (2006) descreveram os sistemas de mensuração e avaliação de desempenho organizacional de quatro grandes companhias brasileiras do setor químico, destacando que é preciso discutir mais a necessidade do gerenciamento eficaz do desempenho de uma organização, pois é uma ferramenta que abrange o presente e o passado, ajudando a definir o futuro das organizações.

### **3. Metodologia**

O presente estudo possui característica descritiva, com finalidade de descrever a situação identificada referente a um sistema de informações, como auxílio aos gestores de uma organização rural na identificação e acompanhamento dos custos e resultados. Para Gil (1999) a pesquisa descritiva apresenta características de determinada população ou de determinado fenômeno.

Em relação aos procedimentos adotados neste estudo, tem-se uma pesquisa documental, de observação e entrevista. Caracterizou-se como documental, pois utilizou-se de documentos disponibilizados pelas organizações para identificar os custos e receitas. A observação, segundo Lakatos e Marconi (2000) é a utilização dos sentidos para obtenção de determinados aspectos da realidade, dos fenômenos ou fatos que se deseja estudar e verificar na pesquisa.

Conforme Lakatos e Marconi (2010, p. 176), “a característica da pesquisa documental é que a fonte de dados está restrita a documentos escritos ou não [...]”. Para realizar o estudo, foram coletados dados por meio de informações disponibilizadas pelos gestores, de três propriedades rurais do interior do estado do RS.

Foram realizadas entrevistas do tipo informal, com os responsáveis pelo planejamento e execução da produção agrícola. De acordo com Gil (1999, p. 119) “o que se pretende com entrevistas deste tipo é a obtenção de uma visão geral do problema pesquisado, bem como a identificação de alguns aspectos da personalidade do entrevistado”.

Utiliza-se como procedimento de pesquisa um estudo de campo junto a três organizações rurais organizadas como pessoa física, localizadas no interior do estado do Rio Grande do Sul. Em relação à abordagem, essa pesquisa pode ser classificada como qualitativa, pelo fato dos dados pesquisados serem analisados com certa profundidade, e não se utilizar instrumentos estatísticos tanto na coleta quanto no tratamento dos dados. Segundo Richardson (1989, p. 80), a investigação qualitativa tem a capacidade de “descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais”

Os dados foram descritos e analisados mediante as observações efetuadas com a intenção de identificar as etapas e os procedimentos necessários a execução da produção das culturas, também buscou-se junto aos documentos disponibilizados pela organização, nas bibliografias consultadas e na transcrição das entrevistas, informações inerentes aos insumos, equipamentos, máquinas, materiais e serviços utilizados no processo produtivo da atividade, afim de organizar uma proposta de sistemas de informações sob o enfoque do custeio variável, que viabilize o acompanhamento dos custos, despesas e receitas, no sentido de possibilitar melhorias que permitiriam a obtenção de melhores resultados.

#### **4. Descrição e Análise dos Dados**

Neste tópico são apresentados a sequencia de planilhas eletrônicas, as quais compõe o sistema de informações e tem como propósito auxiliar os gestores das organizações rurais na apuração e acompanhamento dos custos, assim como na determinação do resultados. Destaca-se que para a definição dos custos foi proposto o custeio variável direto.

##### **4.1. Planejamento de Plantio e Colheita**

Primeiramente é apresentado um quadro com o planejamento do ciclo produtivo que inicia na preparação da terra e termina com a colheita. Para este exemplo tomou-se como base

uma propriedade do interior do RS e as culturas de verão (milho e soja), no entanto entende-se que o exemplo pode ser ampliado para todas as demais culturas.

**Quadro 1: Planejamento de plantio e colheita.**

<b>SOJA</b>	-
Plantio	Segunda quinzena de outubro à primeira quinzena de dezembro
Colheita	Segunda quinzena de março à primeira de maio
<b>MILHO</b>	-
Plantio	Segunda quinzena de Agosto à segunda quinzena de Setembro
Colheita	Segunda quinzena de Janeiro à primeira de Março

Fonte: Dados da pesquisa.

O plantio da soja ocorre entre a segunda quinzena de outubro e a primeira de dezembro e a colheita, entre a segunda quinzena de março e a primeira quinzena de maio. Para o milho o período do plantio ocorre entre a segunda quinzena de agosto e a segunda quinzena de setembro, já a colheita entre a segunda quinzena de janeiro e a primeira de março.

**4.2. Identificação dos custos e despesas, variáveis e fixos**

A partir deste tópico apresenta-se todos os itens que compõe os custos de produção de soja e milho no período de acompanhamento, considerando desde o preparo da terra, até colheita, bem como as despesas operacionais.

Como observado na Tabela 1 estão demonstrados os índices de coeficiente de manutenção para o cálculo da hora trabalhada de cada máquina e implementos agrícolas existentes na propriedade. Para os custos de manutenção tomou-se como base os índices apresentados por Crepaldi (2009), os quais podem ser observados na Tabela 1.

**Tabela 1: Coeficientes de manutenção.**

Equipamento	Coeficiente
Semeadora	1
Distribuidora de ureia	0,8
Pulverizador	1
Colhedora	1
Carreta agrícola	0,2
Caminhão	1

Fonte: Crepaldi, (2009, p. 28).

Muitas vezes na atividade prática há a necessidade de se utilizar os índices de manutenção encontrados na teoria em função das organizações não possuem estas

informações de forma organizada. Esses índices representam o percentual sobre o valor do bem destinado a depreciação e manutenção em cada período, o mesmo pode variar dependendo dos maquinários e implementos.

#### 4.2.1. Cálculo do Custo do Maquinário Utilizado

É importante organizar uma planilha que contenha os custos das máquinas e equipamentos utilizados para o processo produtivo, para tanto propõe-se a coleta desses dados a partir de observações, análise dos documentos ou ainda utilizando-se de um questionário semi estruturado aplicado junto ao proprietário ou gestores. A estrutura dessa planilha é apresentada na Tabela 2 se referindo ao valor do bem, ano de fabricação, vida útil em horas, bem como o consumo de combustível por hectare e o número de horas trabalhadas no período.

**Tabela 2: Parque de máquinas e equipamentos.**

Equipamento	Valor de Bem (R\$)	Vida útil (horas)	Lt/ha com.	Horas trab. no ano
Trator MF-290	35000	25000	6	700
Colhedora MF	15000	15000	17	400
Camin.F 4000	20000	10000	5	600
Pulverizador	4000	3000		100
Plantadeira	10000	3500		200

Dados meramente ilustrativos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 2 foi apresentado os bens que são utilizados para realizar os serviços. O trator é utilizado para a realização do pré-plantio (preparação da terra) até o processo final. Máquinas colhedoras são utilizadas para realizar a colheita da safra de soja e do milho. O caminhão é utilizado para o transporte da produção até as cooperativas, o pulverizador para a aplicação de defensivos e a plantadeira para o plantio da soja e do milho.

Utilizou-se o valor de sucata ou valor residual de 20% sobre o valor do bem, o custo por hora do lubrificante foi calculado em torno de 15% do valor de custo de combustível (conforme dados ilustrativos o valor do combustível, no caso o diesel é de R\$ 1,90), e a vida útil do pneu foi de 5.000 (cinco mil) horas. Destaca-se que estes percentuais estão baseados em Crepaldi (2009). Os custos dos referidos pneus podem ser buscados a partir dos documentos analisados ou através de questionamentos aplicados junto a propriedade e consulta em revendas locais.

Utilizando-se de fórmulas sugeridas por Crepaldi (2009), calcula-se o custo por hora da depreciação, pneus, manutenção de cada equipamento, combustível, e os lubrificantes. Na

Tabela 3, demonstra-se o procedimento de cálculo para estruturar a planilha dos custos da hora de utilização de cada equipamento e máquina. A partir destes resultados foram calculados os custos de cada atividade. Como mencionado, para encontrar o valor de custo por hora de cada máquina ou equipamento utilizado no processo produtivo, utiliza-se da fórmula de Crepaldi (2009) e os valores obtidos na coleta de dados.

**Tabela 3: Custo por hora do trator.**

Trator	Valor do bem	Valor residual	Vida útil	Depreciação
<b>(Depreciação:</b> (valor do bem – valor Residual) /Vida útil	35.000,00	7.000,00	25.000,00	1,12
<b>Manutenção:</b> (valor do bem- valor da sucata) /Vida útil) x coeficiente	1,12	-		1,12
	Valor Pneu	-	Vida útil (h)	Desgaste/ h
<b>Pneus:</b> valor do bem/vida útil	4.700,00	-	5.000,00	0,94
-	Vlr Lt	Consumo	-	Custo
<b>Combustível:</b> custo do litro x consumo	2,02	6	-	12,12
<b>Lubrificante:</b> custo combustível x 15%	12,12	15%	-	1,82
<b>Total dos custos</b>				<b>17,12</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Para cada trator utilizado na organização pode ser repetido o mesmo procedimento de cálculo, assim como para as demais máquinas e equipamentos que fazem parte do processo produtivo. Destaca-se que para os equipamentos que são acoplados às máquinas, como pulverizadores e plantadeiras calcula-se o custo da depreciação, manutenção, pneus e depois soma-se para obter o custo do equipamento por hora trabalhada, sendo que este equipamento não há custo de combustível e lubrificante.

A seguir demonstra-se na Tabela 4 resumidamente todos os custos de depreciação, manutenção, pneus, combustíveis e lubrificante, sendo estes os custos de horas máquinas e equipamentos da propriedade no período em que foi analisado.

Na Tabela 4 é apresentada uma proposta de planilha que pode resumir os custos de máquinas e equipamentos utilizados no processo produtivo das culturas utilizadas como exemplo no estudo.

**Tabela 4: Resumo dos custos de maquinários.**

Bens Inventários	Depreciação	Manutenção	Pneus	Combustível	Lubrificante	Total/H
Trator	1,12	1,12	0,94	12,12	1,82	17,12
Colhedora	0,80	0,80	0,94	34,34	5,15	42,03
Pulverizador	1,07	1,07				2,14
Plantadeira PS 8	2,29	2,29	0,94			5,51

Fonte: Dados da pesquisa.

Ressalta-se, no entanto, que existindo na organização mais de uma ou diferentes máquinas e equipamentos, o procedimento de cálculo é o mesmo, bastando somá-las na planilha eletrônica que resume estes custos.

#### 4.2.2. Custo com Mão-de-Obra

Para determinar o custo de mão de obra, propõe-se uma planilha que permita utilizar o número de dias de cada mês que compõe o planejamento do processo produtivo, o número de domingos, feriados, e sábados, para então encontrar o número de dias úteis trabalhados. Para definir os dias úteis trabalhados deduz-se dos dias de cada mês os domingos, feriados e sábados. No entanto, como aos sábados são trabalhadas 4 horas, soma-se a coluna dias úteis a metade do número dos sábados, chegando-se aos dias úteis finais.

**Tabela 5: Horas trabalhadas de mão de obra.**

Meses	Dias Mês	Dom.	Sáb.	Fer.	Dias Úteis	Dias úteis finais	h trab. Diária 8	h trab. Mês
Agosto	31	4	4	0	23	25	8	200
Setembro	30	5	5	1	19	21,5	8	172
Outubro	31	4	4	1	22	24	8	192
Novembro	30	4	4	2	20	22	8	176
Dezembro	31	5	5	1	20	22,5	8	180
Janeiro	31	4	4	1	22	24	8	192
Fevereiro	29	4	4	1	20	22	8	176
Março	31	5	5	1	20	22,5	8	180
Abril	30	4	4	1	21	23	8	184
Maio	31	4	5	2	20	22	8	176
<b>Total</b>			<b>44</b>		<b>207</b>	<b>228,5</b>	<b>8</b>	<b>1.828</b>
Número de funcionário								2
Horas disponíveis								3.656
Salário do Período (R\$)								22.492,94
Mão de obra - horas trabalhas (R\$)								6,15

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a determinação do número de horas disponíveis, que no exemplo é de R\$ 1.828,00, multiplica-se pelo número de trabalhadores usado no processo produtivo da organização, para esse caso foi 2, chegando-se a 3.656 horas.

A Tabela 5 é alimentada com informações a partir de dados do custo individual por trabalhador, o qual é obtido considerando o custo do salário bruto da atividade incluído os encargos sociais, nesse caso, utilizou-se uma propriedade rural pessoa física. Como visto para um trabalhador o custo mais os encargos é de R\$ 1.124,64, multiplicado por 2 (número de trabalhadores utilizados no exemplo) e multiplicado por 10 que representa o número de meses usados no processo produtivo das culturas trigo e milho, totalizando R\$ 22.492,94. Na Tabela

6, esse valor de R\$ 22.492,94 divide-se pelo número de horas disponíveis, para encontrar o custo de mão de obra para uma hora de trabalho.

**Tabela 6: Custo de mão de obra.**

Salário (R\$)	800,00
Provisão férias (8,33%)	66,64
1/3 das férias (2,78%)	22,24
Provisão 13 (8,33%)	66,64
Sub Total	955,52
Outras Provisões (7%)	66,89
INCRA e SAL EDUC. (2,7%)	25,80
FGTS (8%)	76,44
Total por Pessoa	1.124,65
Número de pessoas	2
Total Salario mês	2.249,29
Número de meses	10
Total salário do Período	22.492,94

Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda para estas organizações existem os trabalhadores fixos, que são aqueles que estão disponíveis o ano todo na organização, podendo ser os mesmos trabalhadores que estão atuando no processo produtivo, mas é a parte da mão de obra que não é usada na produção, como apresentado na Tabela 7.

**Tabela 7: Custo de mão de obra fixa.**

<b>Cultura</b>	<b>Custo MO R\$</b>
Soja	9.302,33
Milho	2.436,33
<b>Total</b>	<b>11.738,66</b>
Mão de obra paga no período	22.492,94
Mão de obra Fixa	10.754,28

Fonte: Dados da pesquisa.

Para definir este valor de acordo com o exemplo utilizado na planilha proposta na Tabela 7, calcula-se o custo de mão de obra para o processo produtivo das culturas de soja e milho para 400 e 100 hectares respectivamente. A diferença para o valor total de mão de obra com encargos é considerado mão de obra fixa.

#### 4.2.3. Custo com insumos e serviços

Neste tópico são tratados os custos de insumos, neste sentido apresenta-se uma proposta de planilhas de cálculo que compõe o sistema de informações para calcular e acompanhar os custos de produção e resultados em uma propriedade rural.

**Tabela 8: Custo de insumos do milho.**

Especificação insumos	Unidade	Quantidade	Vlr. Unit. ( R\$ )	Valor Total	Total 100 He
Semente	Kg	20,21	17,32	350,00	3.500,00
Adubo	Ton.	0,25	1.200,00	300,00	3.000,00
Dessecante	Lt	2,5	16,00	40,00	400,00
Inseticida	LT	3,75	16,00	60,00	600,00
Ureia	Ton.	1	200,00	200,00	2.000,00
Calcário	Ton.	0,312	64,09	20,00	200,00
<b>Total</b>				<b>970,00</b>	<b>97.000,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Como pode-se observar na Tabela 8, para determinar os custos com insumos, identificam-se os insumos, suas quantidades e custos unitários consumidos em cada hectare de milho produzido e por fim multiplica-se pelo total de hectares produzidos no período. Esta mesma proposta é utilizada para calcular os insumos consumidos na produção da soja descritos na Tabela 9.

**Tabela 9: Custo de insumos da soja.**

Especificação insumos	Unidade	Quantidade	Vlr. Unit. ( R\$ )	Valor Total	Total 400 He
Semente	Kg	60	1,50	90,00	36.000,00
Adubo	Ton.	0,25	1.200,00	300,00	120.000,00
Secantes	Lt	4	12,50	50,00	20.000,00
Tratamento da Semente	LT	3,06	32,69	100,00	39.999,48
Fungicida	LT	1,15	17,39	20,00	7.999,40
Total	-	-	-	560,00	223.998,88

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 10 verifica-se o custo das máquinas, equipamentos e mão de obra de cada atividade realizada no processo produtivo desde o plantio até a colheita, das culturas que fazem parte do estudo.

**Tabela 10: Custo de maquinas, equipamentos e mão de obra do milho.**

Especificações	H/ha	Trator	Equipamento	MO	Total	100 hectares
Dessecação	0,32	5,48	0,69	1,97	8,13	813,24
Plantio	2	34,24	11,02	12,30	57,56	5.756,35
Defensivo	0,64	10,96	1,37	3,94	16,26	1.626,47
Colheita	1	-	42,03	6,15	48,18	4.818,33

TOTAL	3,96	50,67	55,11	24,36	81,96	8.196,07
-------	------	-------	-------	-------	-------	----------

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 10 foi apresentado os custos das atividades desde a preparação do solo até a colheita do milho, para calcular observou-se a quantidade de horas trabalhadas em cada atividade, as máquinas e equipamentos utilizados e a mão-de-obra consumida na realização destas atividades, posteriormente foi multiplicado pelo número de hectares produzidos no período para essa cultura (milho), que são 100 hectares, resultando assim no custo total de produção da referida cultura. Estas informações compõe a determinação do custo total por hectare na produção.

**Tabela 11: Custo de maquinas, equipamentos e mão de obra da soja.**

Especificações	H/ha	Trator	Equipamento	MO	Total	400 He
Dessecação	0,32	5,48	0,69	1,97	8,13	3.252,95
Plantio	1,6	27,39	8,82	9,84	46,05	18.420,33
Aplicação Defensivo	0,96	16,43	2,06	5,91	24,40	9.758,85
Colheita	0,9	0	37,83	5,54	43,37	17.346,00
TOTAL	3,78	49,30	49,39	23,26	121,95	48.778,13

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme a Tabela 11, a mesma estrutura de planilhas e o mesmo procedimento podem ser utilizados para calcular os custos com mão de obra da soja e de outras culturas. Estes dados são retirados de documentos disponibilizados pela propriedade, a partir de observações, bem como entrevista semi estruturada junto ao proprietário da organização.

#### 4.2.4. Total dos custos de produção

Na sequência verifica-se na Tabela 12 e 13 uma planilha eletrônica que resume os custos de produção para o cultivo do milho e da soja, os quais são compostos pelos custos de insumos e de mão de obra.

**Tabela 12: Custo de Produção do milho.**

Plantio do milho	Unid.	Quant.	Vlr. Unit. R\$	Valr total/ ha	100
<b>Insumos</b>					
Sementes	kg	20,21	17,32	350,00	35.000,00
Adubo	ton	0,25	1.200,00	300,00	30.000,00
Dessecante	lt	2,50	16,00	40,00	4.000,00
Inseticida	lt	3,75	16,00	60,00	6.000,00
Ureia	ton	1,00	200,00	200,00	20.000,00
Calcário	ton.	0,31	64,09	20,00	2.000,00
<b>Total insumos</b>				970,00	97.000,00
<b>Horas/ Máquinas</b>					

Trator MF 290	h	2,96	17,12	50,67	5.066,93
Pulverizador	h	0,96	2,14	2,06	205,76
Plantadeira PS8	h	2	5,51	11,02	1.102,29
Colheitadeira	h	1	42,03	42,03	4.203,10
<b>Total horas/Máquinas</b>				63,75	6.374,97
<b>MO</b>	h	3,96	6,15	24,36	2.436,33
<b>Total dos custos de produção</b>				1.058,11	105.811,30

Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se na Tabela 12 um resumo de todos os custos de produção considerando os insumos, máquinas, equipamentos e mão de obra. Ressalta-se que esta planilha eletrônica e os procedimentos adotados na sua elaboração podem ser usados para as demais culturas dentro de uma organização rural.

Como visto na Tabela 13 os custos são calculados inicialmente para a produção de 1 hectare de soja e posteriormente multiplicado pelo número de hectares produzidos no período dentro da organização estudada.

**Tabela 13: Custo de produção da soja.**

<b>Plantio e colheita da soja</b>	<b>Unid.</b>	<b>Quant.</b>	<b>Vlr. Unit. R\$</b>	<b>Vlr. total/ ha</b>	<b>400</b>
<b>Insumos</b>					
Semente	Kg	60	1,50	90,00	900,00
Adubo	Ton.	0,25	1.200,00	300,00	3.000,00
Secantes	Lt	4	12,50	50,00	500,00
Tratamento da Semente	LT	3,06	32,69	100,00	1.000,00
Fungicida	LT	1,15	17,39	20,00	200,00
<b>Total</b>				<b>560,00</b>	<b>5.600,00</b>
<b>Horas/ máquinas</b>					
Trator MF 290	H	2,88	17,12	49,30	19.719,94
Colhedora MF 310	H	0,9	42,03	37,83	15.131,16
Pulverizador	H	1,28	2,14	2,74	1.097,39
Plantadeira PS8	H	1,6	5,51	8,82	3.527,31
<b>Total horas/Máquina</b>				<b>98,69</b>	<b>39.475,80</b>
<b>MO</b>		<b>3,78</b>	<b>6,15</b>	<b>23,26</b>	<b>9.302,33</b>
<b>Total dos custos de produção</b>				<b>681,94</b>	<b>272.777,01</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda no que se refere aos custos, são necessários contemplar os custos e despesas fixas, nesse sentido, pode-se estruturar uma planilha de cálculo simplificada que contemple todos os custos e despesas fixas do período, conforme apresentado na Tabela 14.

**Tabela 14: Custos e despesas fixas do período.**

<b>Despesas/mês</b>	<b>Agosto 2011 a Maio 2012</b>
Salários e Encargos	10.754,28
Luz	1.450,00
Telefone celular	550,72
Alimentação	2.800,63
Combustíveis	3.157,31
Depreciação	1.333,33
Imposto Territorial Rural	350,00
<b>Total</b>	<b>20.396,28</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Como visto, tais custos estão relacionados aos custos operacionais, os quais são necessários ao funcionamento da organização. O levantamento dos custos e despesas fixas são efetuados a partir dos dados disponibilizados pelo gestor através dos documentos, durante observações e ainda aplicando uma entrevista semi estruturada, com questionamentos a fim de identificar e elencar o que é considerado como custos e despesas fixas para então elaborar esta planilha.

### 4.3. Identificação das receitas

Neste tópico apresenta-se uma proposta de planilha para determinar e acompanhar as receitas por hectare. Para tanto é identificado a produtividade de cada cultura e multiplicado pelo preço de venda de cada saca, resultando no preço de venda bruto. Para esse tipo de atividade considerando que se trata de uma organização estruturada como pessoa física, a partir do preço de venda bruto é deduzido o fun rural (2,3% sobre o preço de venda bruto) para definir a receita líquida por hectare. Este exemplo é ilustrado na Tabela 15.

**Tabela 15: Receitas líquidas por hectare.**

<b>Cultura</b>	<b>Produtividade</b>	<b>PV sacas R\$</b>	<b>Rec. Bruta (R\$)</b>	<b>Fun Rural (2,3%)</b>	<b>Receita Líquida p/ he</b>
Milho	140	25,00	3.500,00	-80,50	3.419,50
Soja	45	50,00	2.250,00	-51,75	2.198,25
<b>Total</b>			<b>5.750,00</b>	<b>-132,25</b>	<b>5.617,75</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 15 são apresentados a receita total líquida para as duas culturas utilizadas no estudo. Na Tabela 16 é sugerido uma estrutura que compõe o sistema de informação para acompanhar o total de receitas líquidas para toda a estrutura organizacional.

**Tabela 16: Receitas líquidas totais.**

Cultura	Área há	Receita Líquida por hectare	Receita Líquida Total
Milho	100	3.419,50	341.950,00
Soja	400	2.198,25	879.300,00
<b>Total</b>		<b>5.617,75</b>	<b>1.221.250,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se para tanto, a necessidade de multiplicar o total de receitas líquidas pelas áreas de terras cultivadas para cada cultura no período.

#### 4.4. Identificação do resultado

Este item contempla o acompanhamento das receitas, custos de produção variável, custos e despesas fixas e receitas do período de produção, compreendendo-se o preparo do solo até a colheita.

**Tabela 17: Margem de contribuição por cultura.**

Cultura	Produto	PV sacas R\$	Rec. Bruta R\$	Fun Rural (2,3%)	Rec. Líquida	Custo Produção	Mg. Cont.	%
Milho	118	19,00	2.242,00	51,57	2.190,43	950,49	1.239,94	55,31
Soja	42	40,00	1.680,00	38,64	1.641,36	637,99	1.003,37	59,72
<b>Total</b>			<b>3.922,00</b>	<b>90,21</b>	<b>3.831,79</b>	<b>1.588,48</b>	<b>2.243,31</b>	<b>-</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Nesse sentido a Tabela 17 apresenta a margem de contribuição para cada uma das culturas, o qual é relevante para visualizar o quanto cada cultura resulta de margem para a organização depois de deduzidos os custos variáveis.

Entende-se como relevante acompanhar a margem de contribuição total, a Tabela 18 refere-se a uma ilustração desse acompanhamento. A margem de contribuição é obtida deduzindo das receitas brutas, os custos e despesas variáveis do período, usada para obter o quanto as receitas brutas totais deduzidas dos custos e despesas variáveis totais, deixam de contribuição para a organização.

**Tabela 18: Margem de contribuição total.**

Cultura	Rec. Bruta	Fun Rural (2,3%)	Rec. Líquida	Custo Variável	Mg. de Contribuição	%	-
Milho	350.000,00	- 28.750,00	321.250,00	-105.811,30	215.438,70	61,55	46,00%
Soja	900.000,00	- 20.700,00	879.300,00	-272.777,01	606.522,99	67,39	54,00%
<b>TOTAL</b>	<b>1.250.000,00</b>	<b>- 49.450,00</b>	<b>1.200.550,00</b>	<b>-378.588,31</b>	<b>35.297,22</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Por fim, na Tabela 19, é apresentado uma estrutura de planilha de cálculo para acompanhar a composição dos resultados (receitas brutas deduzidas do fun rural, dos custo de produção e dos custos e despesas fixas), a fim de identificar o resultado líquido do período, a partir do qual calculam-se a rentabilidade e a lucratividade.

**Tabela 19: Demonstração de resultado do Exercício (DRE) para o cultivo do milho.**

<b>Receitas</b>	<b>R\$</b>
Milho	350.000,00
<b>(=) Receita Bruta</b>	<b>350.000,00</b>
(-) milho	- 8.050,00
<b>(=) Fun Rural</b>	<b>- 8.050,00</b>
<b>Receita Líquida</b>	<b>341.950,00</b>
<b>Custo de Produção</b>	<b>- 105.811,30</b>
(-) milho	- 105.811,30
<b>Margem de Contr.</b>	<b>236.138,70</b>
(-) custos/despesas fixas	- 5.710,96
<b>(=) Resultado Líquido do Exercício</b>	<b>230.427,74</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Primeiramente, na Tabela 19 foi proposta uma estrutura para identificar e acompanhar os resultados do cultivo do milho. Como apresentado, a apuração do resultado para esta cultura ocorre a partir das receitas brutas obtidas com suas vendas, deduzidas do fun rural, custos variáveis de produção e da proporção dos custos e despesas fixas que coube a produção dessa cultura. Ressalta-se que o rateio dos custos e despesas fixas destinadas a cada cultura se deu com base nas receitas.

Na Tabela 20 é apresentado a demonstração de resultado de exercício para o cultivo da soja, nota-se que o resultado líquido do exercício dessa atividade representa 63,46% do total de receitas, indicando que essa cultura é tão lucrativa quanto o cultivo do milho que apresenta um resultado líquido em torno de 65%.

**Tabela 20: Demonstração de resultado do Exercício (DRE) para o cultivo da soja.**

<b>Receitas</b>	<b>R\$</b>
Soja	900.000,00
<b>(=) Receita Bruta</b>	<b>900.000,00</b>
(-) soja	- 20.700,00
<b>(=) Fun Rural</b>	<b>- 41.400,00</b>
<b>Receita Líquida</b>	<b>858.600,00</b>
<b>Custo de Produção</b>	<b>- 272.777,01</b>
(-) soja	- 272.777,01
<b>Margem de Contribuição</b>	<b>585.822,99</b>
(-) despesas fixas	- 14.685,32
<b>(=) Resultado Líquido do Exercício</b>	<b>571.137,67</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

A estrutura e procedimento sugerido para a cultura do milho, pode ser usado para as demais culturas produzidas pela organização inclusive para apurar e acompanhar o resultado total da empresa, como é demonstrado na Tabela 21.

**Quadro 21: Demonstração de resultado do Exercício (DRE) da propriedade.**

<b>Receitas</b>	<b>R\$</b>
Soja	900.000,00
Milho	350.000,00
<b>(=) Receita Bruta</b>	<b>1.250.000,00</b>
(-) soja	- 20.700,00
(-) milho	- 28.750,00
<b>(=) Fun Rural</b>	<b>- 49.450,00</b>
<b>Receita Líquida</b>	<b>1.200.550,00</b>
<b>Custo de Produção</b>	<b>- 378.588,31</b>
(-) soja	- 272.777,01
(-) milho	- 105.811,30
<b>Margem de Contr.</b>	<b>821.961,69</b>
(-) despesas fixas	- 20.396,28
<b>(=) Resultado Líquido do Exercício</b>	<b>801.565,41</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Todas as planilhas sugeridas ao longo deste texto culminam com a apuração e acompanhamento dos resultados da organização como um todo. Nesse sentido, a Tabela 21 reúne informações inerentes aos custos desde o preparo do solo para o plantio até a colheita de cada cultura, assim como as receitas obtidas com as vendas.

**5. Considerações Finais**

Frente ao mercado, que é cada vez mais concorrido, as informações sobre custos são consideradas um elemento estratégico dentro de uma organização. Nesse contexto, a utilização de sistema de informação sob o enfoque do custeio variável/direto pelas organizações, auxiliam o gestor e proprietário no momento de definir as estratégias e a gerenciar os custos ocorridos no processo e nas atividades da propriedade, seja ela de pequeno ou grande porte.

Desta forma, o objetivo do estudo foi verificar como um sistema de informações sob o enfoque do custeio variável pode auxiliar organizações agrícolas na obtenção de melhores resultados. No gerenciamento da produção prevaleceu o uso de programas elaborados na propriedade, por meio de planilha eletrônica (Excel). Em relação a agricultura e o seu

acompanhamento dos custos, seu uso por propriedades rurais deparam em fase inicial, inclusive aquelas de pequeno porte.

No que tange a aplicação da proposta de planilhas eletrônicas sob o enfoque do custeio alvo, cabe ressaltar a sua simplicidade da ferramenta, tanto na implantação como na manutenção. Essa simplicidade do sistema proposto se caracteriza pela taxa do custo da capacidade por cada transação processada, nos respectivos departamentos ou culturas. Sendo assim, o sucesso na implantação desse sistema depende da necessidade interna e externa de cada organização e de acordo com o processo de maturidade da implantação, que poderá ser realizada de maneira gradativa, com auxílio de um profissional capacitado.

Para estudos futuros, sugere-se a ampliação do escopo de abrangência da sistemática e das planilhas eletrônicas (Excel) que foram propostas, abrangendo outras atividades que podem ocorrer de maneira simultânea com a produção de milho e soja.

## 6. Referências

AGUINIS, H; GOTTFREDSON, R K.; JOO, H. Avoiding a “me” versus “we” dilemma: Using performance management to turn teams into a source of competitive advantage. *Business Horizons*, v. 56, p. 503-512, 2013.

ATKINSON, A. A., BANKER, R. D., KAPLAN, R. S. & YOUNG, S. M. *Contabilidade Gerencial*. São Paulo: Atlas, 2000.

BEUREN, Ilse Maria; SOUSA, Marco Aurélio Batista de; RAUPP, Fabiano Maury. Um estudo sobre a utilização de sistemas de custeio em empresas brasileiras. In: *Congresso Internacional de Custos-CIC*, Punta del Este, Uruguay. 2003.

BORGES, M. E. N. A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento. *Ciência da Informação*, v. 24, n. 2, 1995.

BROADBENT, J; LAUGHLIN, R. Performance management systems: A conceptual model. *Management Accounting Research*, v. 20, p. 283–295, 2009.

CALLADO, A. L. C; CALLADO, Na. A. C; ALMEIDA, M. A. Análise dos indicadores e ações de organizações agroindustriais segundo as perspectivas do balanced scorecard. *Revista Universo Contábil*, Blumenau, v. 3, n. 3, p. 38-53, set./dez. 2007.

CHENHALL, R. H. Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society*, v. 28, p. 127–168, 2003.

COLLATTO, Dalila Cisco; REGINATO, Luciane. Método de Custeio Variável, Custeio Direto e Teoria das Restrições no contexto da Gestão Estratégica de Custos: um estudo aplicado ao instituto de idiomas unilínguas. In: *Congresso Internacional de Custos*, IX. 2005.

CORREA, H. L; HOURNEAUX JUNIOR, F. Sistemas de Mensuração e Avaliação de Desempenho Organizacional: estudo de casos no setor químico no Brasil. Artigo apresentado no 30º Encontro ANPAD, Salvador-BA, 2006.

COVALESKI, M.; DIRSMITH, M.; SAMUEL, Sajay. Managerial accounting research: The contributions of organizational and sociological theories. *Journal of Management Accounting*, Sarasota: 1996.

CREPALDI, Silvio Aparecido. *Contabilidade Gerencial: Teoria e Prática*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

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

DONALDSON, L.; DAVIS, J. H. Stewardship Theory or Agency Theory: CEO Governance and Shareholder Returns. *Australian Journal of Management*, v. 16, n. 1, p. 49-64, jun. 1991.

FERREIRA, A; OTLEY, D. The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. *Management Accounting Research*, v. 20, p. 263–282, 2009.

FERREIRA, R. *Contabilidade de Custos*. 5 ed. Rio de Janeiro: Ferreira, 2009.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo, Editora Atlas, 1999.

GUERREIRO, R.; CATELLI, A.; DORNELLES, J. A. A controladoria sob o enfoque Gecon – gestão econômica: a experiência da Caixa Econômica Federal do Brasil. *Revista de Contabilidade CRC-SP*, São Paulo, p. 45-51, abr. 1997.

GUIMARÃES, T. de A; NADER, R. M; RAMAGEM, S. P. Avaliação de desempenho de pessoal: uma metodologia integrada ao planejamento e à avaliação organizacionais. *Revista de Administração Pública - RAP* Rio de Janeiro, v. 32, n. 6, p. 43-61, nov /dez, 1998.

HERNANDEZ, José Perez Junior. *Gestão Estratégica de Custos*. São Paulo: Atlas, 1999.

HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George; DATAR, Srikant M. *Contabilidade de custos*. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos; LOPES, Christianne Callado V. M. *Curso de contabilidade para não contadores: para as áreas de administração, economia, direito e engenharia-livro de exercícios*. Atlas, 2000.

JIAMBALVO, James. *Contabilidade Gerencial*. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The strategy map: guide to aligning intangible assets. *Strategy & Leadership*, v. 32, n. 5, p. 10-17, 2004.

KELM, M. L. *Indicadores de performance em instituições universitárias autogeridas: uma contribuição à gestão por resultados* (Doctoral dissertation, Universidade Federal de Santa

Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.), 2003.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI Marina de Andrade. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: 7 ed. Atlas, 2010.

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

McLEAN, T. Cost engineering and costing in Hawthorn Leslie Shipbuilders, 1886–1915, *The British Accounting Review* (2013).

MERCHANT, K. A. Measuring general managers' performances: Market, accounting and combination-of-measures systems. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, v.19, n.6, p. 893-917, nov./dec. 2006.

MOLINARI, S. K. R.; GUERREIRO, R. Teoria da contingência e contabilidade gerencial: um estudo de caso sobre o processo de mudança na Controladoria do Banco do Brasil. *Pensar Contábil*, v. 11, n. 45, p. 35-51, 2004.

MOSIMANN, C. P.; FISCH, S. *Controladoria: seu papel na administração de empresas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

NAKAGAWA, M. *ABC: custeio baseado em atividades*. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.

OLSON, E. M.; SLATER, S. F. The balanced scorecard, competitive strategy and performance. *Business Horizons*, v. 45, n. 3, p. 11-17, may/june 2002.

OMSTEIN, R. Aspectos atuais do método do custeio direto. *Revista de Administração de Empresas*, v. 12, n. 1, p. 7-21, 1972.

OTLEY, D. Performance management: a framework for management control systems research. *Management Accounting Research*, v. 10, p. 363-382, 1999.

RAMASWAMI, S. N. Marketing controls and dysfunctional employee behaviors: A test of traditional and contingency theory postulates. *Journal of Marketing*, v. 60, apr. 1996.

RIBEIRO, O. *Contabilidade de custos*. São Paulo: Saraiva, 2009.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

SALTERIO, S.; WEBB, A. The balanced scorecard. *CA magazine*, v. 136, n. 6, p. 39, 2003.

SCHIMIDT, S. R.; KIEMELE, M. J.; BERDINE, R. J. Knowledge-based management. Colorado Springs: Air Academy. *Press & Associates, LLC*, 1999. p. 195.

SIMONS, R. Performance measurement and control systems for implementing strategy. *Upper Saddle River: Prentice Hall, Inc.*, 2000. p. 348.

SORJ, B. *Estado e classes sociais na agricultura brasileira*. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.

SOUZA, W. A. R., TONIN, J. M., TONIN, J. R., MARTINES FILHO, J. G., IRWIN, S. Análise do comportamento e previsão da base para a soja em Paranaguá, com utilização de contratos futuros na CBOT. Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós- Graduação e Pesquisa em Administração, Florianópolis, SC, Brasil, 24. *Anais... SOBER - Sociedade brasileira de economia, administração e sociologia rural*. Belém. Belém: SOBER, 51, 2000.

TELÓ, A. R. Desempenho Organizacional: planejamento financeiro em empresas familiares. *Rev. FAE*, Curitiba, v.4, n.1, p.17-26, jan./abr. 2001