

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC**

**CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**JÉSSICA BOENG WESTRUP**

**ORGANIZAÇÃO DOS CUSTOS E FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA NO  
CULTIVO DO ARROZ IRRIGADO: UM ESTUDO DE CASO NUMA PROPRIEDADE  
LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA - SC**

**CRICIÚMA**

**2018**

**JÉSSICA BOENG WESTRUP**

**ORGANIZAÇÃO DOS CUSTOS E FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA NO  
CULTIVO DO ARROZ IRRIGADO: UM ESTUDO DE CASO NUMA PROPRIEDADE  
LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA - SC**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Bacharel no curso de Ciências Contábeis da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Me. Sérgio Mendonça da Silva.

**CRICIÚMA**

**2018**

**JÉSSICA BOENG WESTRUP**

**ORGANIZAÇÃO DOS CUSTOS E FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA NO  
CULTIVO DO ARROZ IRRIGADO: UM ESTUDO DE CASO NUMA PROPRIEDADE  
LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA - SC**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Bacharel, no Curso de graduação de Ciências Contábeis da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Contabilidade de Custos.

Criciúma, 10 de julho de 2018.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Sérgio Mendonça da Silva - Me. - UNESC - Orientador

---

Prof. Manoel Vilsonei Menegali – Esp. – UNESC - Examinador

---

Prof. João Vânio Mendonça Cardoso – Me. UNESC - Examinador

**Aos meus familiares e ao meu noivo, que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu alcançasse esta etapa da minha vida.**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus que iluminou meu caminho durante toda esta caminhada, me concedendo perseverança e saúde, que é o que há de mais importante.

Aos meus familiares, principalmente aos meus pais Emerson e Patricia, meu irmão Jéfferson e meus avós Ludomir e Oleide, por estarem sempre do meu lado, me ajudando, estendendo um ombro amigo acerca de todos os obstáculos que aparecem e sempre pensando no meu melhor, não medindo esforços para que eu alcance meus objetivos.

Também sou muito grata ao meu noivo Vanderson, a qual tenho uma admiração pela pessoa que é e por todos os seus ensinamentos, além de estar sempre presente com sua dedicação e paciência.

A todas as amigas que fiz no curso de Ciências Contábeis, em especial a minha turma que sempre foi muito unida, na qual tenho um carinho enorme por todos. De forma mais especial quero lembrar da Gabriela da Silva, na qual me ajudou muito trocando experiências em todos os semestres e também fora da sala de aula se tornou minha grande amiga, o meu muito obrigado.

Agradeço também ao meu orientador Sérgio Mendonça da Silva que me auxiliou na busca da realização deste trabalho com muita paciência e empenho.

**“Eu tentei 99 vezes e falhei, mas na centésima tentativa eu consegui, nunca desista dos seus objetivos mesmo que esses pareçam impossíveis, a próxima tentativa pode ser a vitoriosa.”**

**Albert Einstein.**

## RESUMO

WESTRUP, Jéssica Boeng. **Análise dos custos no cultivo do arroz irrigado**: um estudo de caso numa propriedade localizada no município de Forquilha – SC. 2018. 54 p. Orientador: Sérgio Mendonça da Silva. Trabalho de Conclusão do Curso de Ciências Contábeis. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Criciúma – SC.

Este trabalho tem como objetivo demonstrar os custos incidentes no cultivo do arroz irrigado, demonstrando a formação do preço de venda da propriedade na safra 2016/2017. Esta pesquisa é de caráter descritivo, com base na aplicação de procedimentos bibliográficos, documental, pois utiliza da consulta de documentos e registros que confirmem tal fato e de estudo de caso, com abordagem qualitativa das informações. Realizou-se uma pesquisa para assim identificar todos os custos e despesas envolvidos no processo produtivo do arroz irrigado. Desta forma utilizou-se das anotações do produtor e também de notas arquivadas que auxiliaram neste processo de busca. A partir dos números levantados constatou-se que na agricultura, propriamente no cultivo do arroz, que existem inúmeros gastos para a idealização de uma boa colheita. É preciso ter o controle dos mesmos para assim gerar lucro, mas de forma que obtenha maquinários avançados para auxiliar nas etapas produtivas. De forma geral poucos agricultores tem o controle de seus gastos, através de anotações e cálculos e muito menos de ferramentas de custos. Porém vem se observando um crescimento de maior organização e espera-se que busquem adotar as ferramentas de custos para melhor visão do negócio.

**Palavras-chave:** Contabilidade de Custos. Arroz Irrigado. Margem de Contribuição. Ponto de Equilíbrio.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Principais estados produtores de arroz do Brasil .....	16
Figura 2 – Zoneamento agrícola da cultura de arroz irrigado SC.....	17
Figura 3 – Classificação dos gastos.....	20
Figura 4 – Demonstração do Ponto de Equilíbrio.....	32
Figura 5 – Fluxograma do processo produtivo do arroz irrigado .....	37
Gráfico 1 – Participação dos custos e despesas sobre a receita líquida.....	45
Gráfico 2 – Margem de contribuição .....	46
Gráfico 3 – PEC em sacas x total de sacas .....	48



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estrutura do Mark Up .....	29
Quadro 2 – Fórmula do Mark Up.....	30
Quadro 3 – Fórmula do Mark Up divisor e multiplicador .....	30
Quadro 4 – Fórmula da Margem de Contribuição .....	31
Quadro 5 – Fórmulas do Ponto de Equilíbrio Contábil .....	33
Quadro 6 – Receita bruta safra 2016/2017 .....	39
Quadro 7 – Preço médio venda arroz .....	39
Quadro 8 – Custos variáveis safra 2016/2017 .....	40
Quadro 9 – Custo variável unitário .....	41
Quadro 10 – Despesa variável safra 2016/2017 .....	41
Quadro 11 – Custos fixos safra 2016/2017 .....	42
Quadro 12 – Cálculo de depreciação .....	43
Quadro 13 – Despesas fixas safra 2016/2017 .....	44
Quadro 14 – Demonstrativo do resultado (DR) .....	45
Quadro 15 – Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC) R\$.....	47
Quadro 16 – Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC) % .....	47
Quadro 17 – Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC) em sacas de arroz .....	47
Quadro 18 – Mark Up preço de venda referência R\$ 50,00 .....	49
Quadro 19 – Mark Up preço de venda referência R\$ 44,00 .....	49
Quadro 20 – Mark Up preço de venda referência R\$ 40,00 .....	50
Quadro 21 – Mark Up preço de venda referência R\$ 43,00 .....	50
Quadro 22 – Mark Up preço de venda médio referência R\$ 46,55 .....	51
Quadro 23 – Preço referência X Preço simulado X Margem de lucro.....	51

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	Custeio Baseado em Atividades
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
CIRAM	Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
DR	Demonstrativo do Resultado
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FINATEC	Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos
FUNRURAL	Fundo de Apoio ao Trabalhador Rural
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
KG	Quilograma
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
ITR	Imposto Territorial Rural
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
PEC	Ponto de Equilíbrio Contábil
SC	Santa Catarina
SOSBAI	Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado
UNESC	Universidade do Extremo Sul Catarinense

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
1.1 TEMA, PROBLEMA E QUESTÃO PROBLEMA .....	12
1.2 OBJETIVOS .....	13
<b>1.2.1 Objetivo geral</b> .....	<b>13</b>
<b>1.2.2 Objetivos específicos</b> .....	<b>13</b>
1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO .....	13
1.4 ESTRUTURA DO ESTUDO .....	14
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>15</b>
2.1 ARROZ NO BRASIL.....	15
2.2 ARROZ EM SANTA CATARINA .....	16
2.3 CONTABILIDADE RURAL .....	18
2.4 CONTABILIDADE DE CUSTOS.....	19
<b>2.4.1 Gasto</b> .....	<b>20</b>
<b>2.4.2 Desembolso</b> .....	<b>21</b>
<b>2.4.3 Investimento</b> .....	<b>21</b>
<b>2.4.4 Custo</b> .....	<b>21</b>
<b>2.4.5 Despesa</b> .....	<b>22</b>
<b>2.4.6 Perda</b> .....	<b>22</b>
<b>2.4.7 Desperdícios</b> .....	<b>23</b>
2.5 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS .....	23
<b>2.5.1 Custos diretos</b> .....	<b>24</b>
<b>2.5.2 Custos indiretos</b> .....	<b>24</b>
<b>2.5.3 Custos fixos</b> .....	<b>24</b>
<b>2.5.4 Custos variáveis</b> .....	<b>25</b>
2.6 MÉTODOS DE CUSTEIO .....	26
<b>2.6.1 Método de Custeio por absorção</b> .....	<b>26</b>
<b>2.6.2 Método de Custeio direto ou variável</b> .....	<b>27</b>
<b>2.6.3 Método de Custeio ABC</b> .....	<b>27</b>
2.7 PREÇO DE VENDA .....	28
<b>2.7.1 Método de formação do preço de venda (Mark Up)</b> .....	<b>28</b>
<b>2.7.2 Mark Up divisor e multiplicador</b> .....	<b>29</b>
2.8 ANÁLISE CVL (CUSTO/VOLUME/LUCRO).....	30

<b>2.8.1 Margem de Contribuição</b> .....	<b>31</b>
<b>2.8.2 Ponto de Equilíbrio (PE)</b> .....	<b>31</b>
2.8.2.1 Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC) .....	32
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>34</b>
3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO.....	34
3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	35
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>36</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE .....	36
4.2 DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO .....	36
4.3 RECEITA SAFRA DE ARROZ IRRIGADO 2016/2017 .....	38
4.4 IDENTIFICAÇÃO DOS GASTOS .....	39
<b>4.4.1 Custos Variáveis</b> .....	<b>40</b>
<b>4.4.3 Custos fixos</b> .....	<b>41</b>
4.4.3.1 Depreciação .....	42
<b>4.4.4 Despesas Fixas</b> .....	<b>43</b>
4.5 DEMONSTRATIVO DO RESULTADO (DR) .....	44
4.6 PONTO DE EQUILÍBRIO CONTÁBIL .....	47
4.7 PREÇO DE VENDA PRATICADO X SIMULADO – MARK UP .....	48
4.8 COMPARAÇÃO PREÇO PRATICADO X SIMULADO .....	51
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>52</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>53</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como um dos objetivos, levantar e organizar os custos operacionais da produção de arroz, contemplando desde o preparo do solo até o armazenamento. Após a organização dos custos pretende-se com base nessas informações, formular o preço de venda por saca e comparar com o preço praticado pela propriedade atualmente.

Para o proprietário é válido, pois a comparação do preço de venda atual com o preço encontrado neste estudo servirá para demonstrar a consistência das informações durante o período daquela safra.

Visto que com o passar dos anos a agricultura modernizou consideravelmente, seja na tecnologia produtiva ou na mecanização, contribuindo assim com uma safra proveitosa, exigindo adaptação a novas técnicas e um gerenciamento de custos adequado.

A seguir será apresentado o tema, a questão problema, os objetivos da pesquisa, divididos em objetivo geral e objetivos específicos.

### 1.1 TEMA, PROBLEMA E QUESTÃO PROBLEMA

Não muito distante o cultivo e os demais processos da produção do arroz eram efetuados em grande parte de forma mecânica e rudimentar. Ao longo dos anos, o avanço das pesquisas e do desenvolvimento tecnológico tem contribuído para o crescimento do agronegócio como, por exemplo, o aumento dos números de insumos, fertilizantes, adubos, máquinas agrícolas, combustível, além de outros.

Tanto no cultivo, como nos demais processos da produção de arroz existem obstáculos, pois fatores climáticos como chuva de granizo, geadas e ventos fortes, podem comprometer uma safra inteira. Fatores econômicos também se caracterizam como fortes obstáculos, como a oscilação do preço da saca de arroz, que causam insegurança aos produtores, assim como a própria instabilidade do mercado brasileiro.

Para tanto, para otimizar a produção de arroz se faz necessário investimentos em quase todos os setores da propriedade produtora, pois com tecnologias de ponta se consegue alto desempenho e rendimento. Para isso é necessário que haja planejamento, organizando e controlando os custos incorridos

em cada safra, fazendo com que as tomadas de decisões futuras sejam mais assertivas.

Diante disso, tem-se a seguinte questão problema: Como é possível organizar os custos e demonstrar a formação do preço de venda numa propriedade de arroz irrigado?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho consiste em organizar os custos e demonstrar a formação do preço de venda (safra 2016/2017), em uma propriedade de arroz irrigado localizada no município de Forquilha/SC.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Descrever o processo produtivo do arroz irrigado;
- Identificar os custos e despesas da propriedade em estudo no período de maio de 2016 a abril de 2017;
- Encontrar o método de custeio adequado;
- Formar o preço de venda do arroz pelo método Mark Up;

## 1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O estudo em questão se dá a importância do cultivo do arroz em proporção mundial, além de se destacar como um dos grãos mais importantes e consumidos no mundo.

O arroz é considerado um alimento básico para cerca de 2,4 bilhões de pessoas, cultivado e consumido em todos os continentes, com estimativas que até 2050 atenda o dobro dessa população. (EMBRAPA, 2014).

De acordo com a Epagri (2016), Santa Catarina é o segundo maior produtor de arroz, ficando atrás apenas do Rio grande do sul. Santa Catarina tem produção de arroz em 83 municípios, onde a maior área está localizada no Litoral Sul do Estado (61,9%), seguido da região Médio/Baixo Vale do Itajaí e do Litoral

Norte (25,2%). O restante encontra-se no Alto Vale do Itajaí (9,04%) e no Litoral Centro (3,9%). Cerca de 30 mil pessoas dependem economicamente desta atividade, totalizando uma área de 147 mil hectares.

Com este expressivo número de produção de arroz no Brasil, acarretou-se muitas mudanças no aspecto tecnológico das máquinas agrícolas, e nos mais variados insumos, fertilizantes, que cada vez mais se tornam indispensáveis, porém com preços mais elevados.

Nesta situação que impulsiona a ter um maior conhecimento da produção e dos gastos relacionados, é relevante a aplicação de Contabilidade de Custos para melhorar o gerenciamento dos custos da produção, e conseqüentemente melhorar os resultados financeiros da propriedade se torna indispensável, pois o preço de venda depende de oscilações do mercado.

Um dos fatores que contribuiu para o desenvolvimento deste trabalho foi que a maioria dos rizicultores não utiliza a contabilidade de custos como uma ferramenta para ajudar na tomada de decisão.

Por isso visa demonstrar neste estudo, conhecer os procedimentos contábeis adequados para formalizar o preço de venda, além de comparar com o preço praticado atualmente pela propriedade.

#### 1.4 ESTRUTURA DO ESTUDO

Após a seção introdutória, este estudo está organizado de acordo com as seguintes etapas: fundamentação teórica; procedimentos metodológicos; análises e discussão dos resultados empíricos; e considerações finais. A fundamentação teórica reúne a revisão da literatura com estudos teóricos e empíricos acerca da contabilidade de custos como ferramenta de negócio. A ênfase é na análise de custos em uma produção de arroz que proporcione uma maior lucratividade. Em seguida, apresentam-se os procedimentos metodológicos com o método, abordagem, objetivos, estratégia e técnicas de pesquisa. Posteriormente, são discutidos os resultados e suas relações com outros estudos. Finalmente, são apresentadas as conclusões, limitações do trabalho e sugestões para pesquisas futuras.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção, com base em bibliografias, serão apresentados alguns conceitos e contextualizações de temas ligados à proposta deste trabalho.

### 2.1 ARROZ NO BRASIL

O arroz é considerado pela Organização Mundial de Alimentação e Agricultura (FAO) como um dos alimentos mais importantes para a nutrição humana. (NUNES, 2014).

Destaca-se pela sua produção e área de cultivo, onde desempenha papel estratégico, tanto no aspecto econômico quanto social. Afirma-se que o sistema de cultivo irrigado é responsável por 60% da produção nacional, porém, obtém baixa rentabilidade, devido ao alto custo de produção e distorções de mercado.

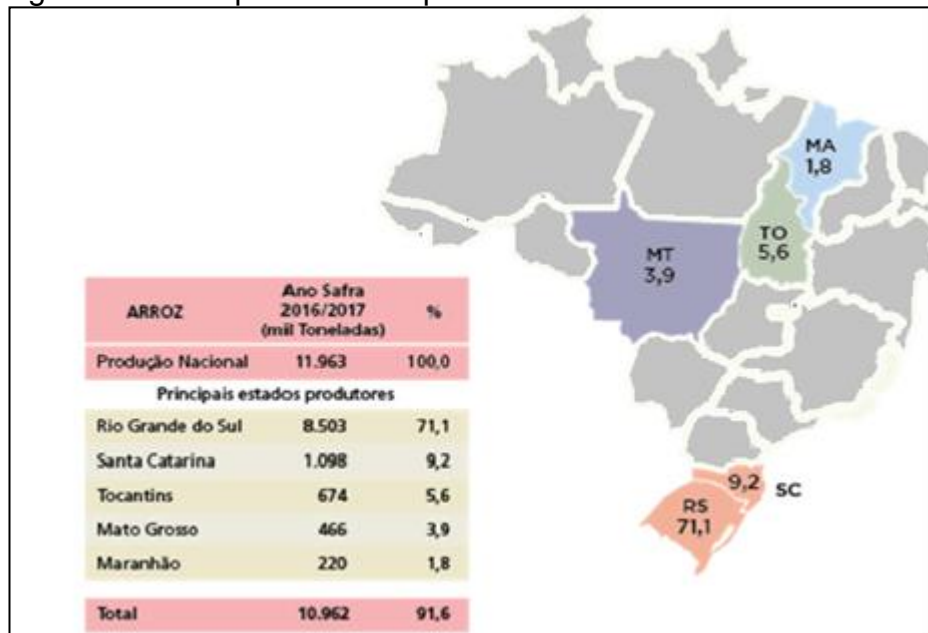
É considerado um dos cereais mais produzidos e consumidos no mundo, caracterizando-se como o principal alimento de mais da metade da população mundial. (CONAB, 2015).

O Brasil possui destaque por estar entre os dez principais produtores de arroz do mundo, ocupando a 9ª posição, com uma produção correspondente a 1,6% da produção mundial. (EMBRAPA, 2014).

Apesar de ser uma cultura comum no Brasil, sua maior concentração da produção ocorre em 5 estados. Rio Grande do Sul, onde predomina o arroz irrigado, concentra 71,1% da produção nacional de 2016/17, Santa Catarina, 9,2% da produção, Tocantins com 5,6%, Mato Grosso, 3,9%, e Maranhão, 1,8% da produção nacional. (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2017).



Figura 1 – Principais estados produtores de arroz do Brasil



Fonte: Conab (2017).

Apesar da forte importância econômica do arroz para o país, nos últimos anos ocorreu uma tendência de redução no consumo de arroz no Brasil. De 12,6 milhões de toneladas em 2013 passou para 11,5 milhões em 2017. (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2017).

Deste modo, conclui-se a importância não só do arroz no Brasil, mas em proporção mundial, sendo este o cereal mais consumido. O Brasil se destaca pela ocupação da 9ª posição em ranking mundial nos principais produtores de arroz.

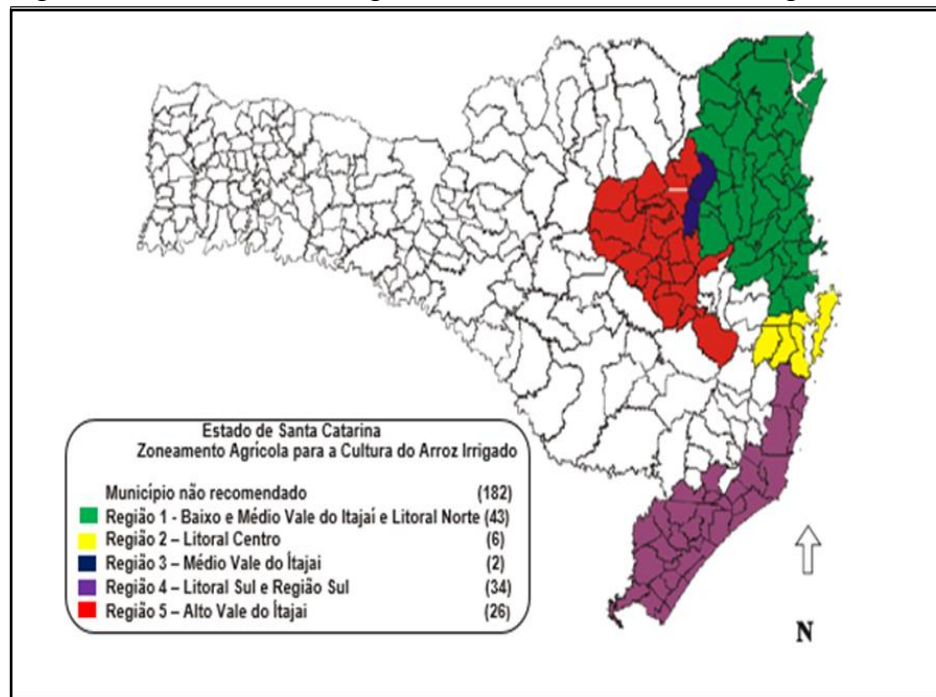
## 2.2 ARROZ EM SANTA CATARINA

O Rio Grande do Sul é considerado o maior produtor brasileiro com 8.503 toneladas anuais. Em Santa Catarina, o plantio por meio do sistema pré-germinado responde pelo segundo lugar na produção do grão irrigado, com 1.098 toneladas anuais (CONAB, 2017).

O arroz irrigado em Santa Catarina é cultivado em cinco regiões distintas por suas condições geográficas: Alto, Médio e Baixo Vale do Itajaí, Litoral Norte e região Sul de Santa Catarina (EPAGRI, 2015).

O zoneamento agrícola da região de Santa Catarina se distribui em cinco regiões distintas, conforme mapa abaixo.

Figura 2 – Zoneamento agrícola da cultura de arroz irrigado SC



Fonte: Finatec/ Epagri/ Ciram (2000).

As regiões que cultivam o arroz irrigado em Santa Catarina são distribuídas em: 1– Baixo e Médio Vale do Itajaí e Litoral Norte; 2– Litoral Centro; 3– Médio Vale do Itajaí; 4 – Litoral Sul e Região Sul e 5 – Alto Vale do Itajaí.

Santa Catarina é o segundo maior produtor nacional de arroz. A mesorregião sul catarinense (formada pelas microrregiões de Araranguá, Tubarão e Criciúma) responde por 63% da área e 61% da produção estadual (safra 2013/14). Em Santa Catarina, destaca-se a microrregião de Araranguá, responsável por 35% da área e 33% da produção estadual. (EPAGRI, 2015).

Na safra 2008/2009, havia 8.499 agricultores produzindo arroz irrigado em 11,23 mil propriedades, sendo 47% delas arrendadas. São pequenas propriedades, com área média de 13,5 ha. (SOSBAI, 2014).

A orizicultura catarinense corresponde em 90% da área, no sistema conhecido como pré-germinado, no qual a semeadura é efetuada em lâmina de água, com sementes pré-germinadas, e 10% é plantado em linhas, após o preparo do solo. (CONAB, 2015).

Desta forma, avalia-se a importância da região sul em relação à produção de arroz nacional, que corresponde a cerca de mais de 80% da produção. E conclui-se que predomina com elevada vantagem a cultura do arroz irrigado em relação ao plantado em linhas.

## 2.3 CONTABILIDADE RURAL

Para desenvolver uma forma de planejamento na propriedade agrícola é necessário um maior conhecimento da contabilidade rural. Com isso, adquire-se melhor gerenciamento com eficiência dos processos produtivos relacionados desde o preparo do solo a colheita do produto.

A contabilidade pode ser estudada de modo geral, ou seja, para todas as empresas, ou particular, quando é aplicada a determinado ramo de atividade ou setor de economia. Neste caso, a Contabilidade Rural é a contabilidade geral aplicada às empresas rurais. (MARION, 2002).

Conforme Crepaldi (2006, p. 86), especificadamente a Contabilidade Rural tem as seguintes finalidades:

- Orientar as operações agrícolas e pecuárias;
- Medir o desempenho econômico-financeiro da empresa e de cada atividade produtiva individualmente;
- Controlar transações financeiras;
- Apoiar as tomadas de decisões no planejamento da produção, das vendas e dos investimentos;
- Auxiliar as projeções de fluxos de caixa e necessidade de crédito; permitir a comparação da performance da empresa no tempo e destas com outras empresas;
- Conduzir as despesas pessoais do proprietário e de sua família;
- Servir de base para seguros, arrendamento e outros contratos; justificar a liquidez e a capacidade de pagamento da empresa junto a agentes financeiros e outros credores;
- Gerar informações para a declaração de Imposto de renda.

O ano agrícola é considerado o período que se planta, colhe, e comercializa a safra agrícola. O encerramento se dá ao término da colheita. (MARION, 2002).

Na atividade rural encontramos duas formas de exploração, sendo elas: pessoa física e pessoa jurídica. No Brasil prevalece a forma de pessoa física, proporcionando maiores vantagens fiscais e as pessoas consideradas como pequeno e médio produtor rural, não precisam realizar a escritura regular em livros contábeis, para fim de imposto de renda. (MARION, 2002).

Conforme Crepaldi (2006, p. 24):

Assim, na situação atual de vinculação e dependência do agricultor em relação ao mercado, torna-se indispensável aos produtores rurais o conhecimento aprofundado de seu negócio, a agricultura. Para tanto, deve o produtor estar bem informado sobre as condições de mercado para os produtores agrícolas, bem como conhecer as condições dos recursos naturais de seu estabelecimento rural. Pelo conhecimento do que está ocorrendo no mercado, o agricultor pode escolher o tipo de atividade que deve desenvolver.

Com isso, pode-se averiguar a importância da contabilidade rural para a gestão das propriedades rurais, pois ela contribui como uma ferramenta de apoio, planejamento e controle das atividades desenvolvidas no meio rural. Além disso, trás muitos benefícios nas informações geradas para tomadas de decisões e uma melhor gestão de receitas, custos e despesas de cada atividade desenvolvida.

## 2.4 CONTABILIDADE DE CUSTOS

Os objetivos deste trabalho estão ligados à área de custos, por isso faz-se necessário conceituar alguns temas relacionados à contabilidade de custos e ao processo produtivo do arroz.

A contabilidade chegou ao estágio de desenvolvimento atual buscando sempre atender as necessidades de controle que as sociedades humanas têm em relação aos meios de subsistência. (OLIVEIRA et al., 2003).

A contabilidade de custos é o ramo da função financeira que coleta, acumula, organiza, analisa, interpreta e informam os custos dos produtos, dos serviços, estoques, componentes operacionais e administrativos, planos operacionais, atividades especiais e dos segmentos de distribuição para determinar a rentabilidade e avaliar o patrimônio da empresa, para assim controlar os próprios custos e as operações e de forma a auxiliar o administrador no processo de planejamento e tomada de decisões (LEONE, 2000).

A contabilidade de custos tem duas funções relevantes: o auxílio ao controle e a ajuda nas tomadas de decisões. No controle, sua principal função é fornecer dados para estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão. Na decisão, seu papel consiste na alimentação de informações sobre

valores relevantes que dizem a respeito das consequências de curto e longo prazo. (MARTINS, 2010).

O conhecimento dos custos se torna fundamental, para saber se dado o preço, o produto é rentável, ou não for rentável, se há possibilidade de reduzir os custos. (MARTINS, 2010).

Para facilitar a compreensão do objeto de estudo, vale abordar alguns aspectos fundamentais da terminologia de custos, tais como se destacam a seguir.

### 2.4.1 Gasto

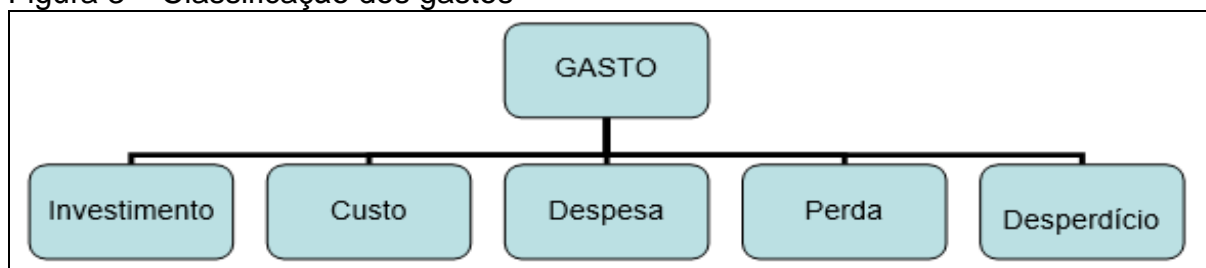
De acordo com Martins (2010), o gasto se refere a compra de um produto ou serviço, que gera um sacrifício financeiro para a entidade. Este sacrifício é representado pela entrega de ativos, geralmente dinheiro.

Segundo Wernke, (2011, p. 26):

A palavra gasto deve ser utilizada para descrever as ocorrências nas quais a administração da empresa despende recursos ou contrai uma obrigação (dívida) perante terceiros (fornecedores, bancos etc.) para obter algum bem ou serviço que necessite para suas operações cotidianas.

A figura a seguir demonstra que os gastos englobam um leque de terminologias.

Figura 3 – Classificação dos gastos



Fonte: Dubois, Kulpa, Souza (2006, p. 15)

Os gastos são entendidos como sacrifícios financeiros gerados para que se ocorra um processo produtivo. No setor agrícola, a compra de uma máquina é um gasto classificado como investimento; a aquisição de sementes é considerada como custo; e os juros pagos sobre empréstimos é uma despesa.

### **2.4.2 Desembolso**

O desembolso considera a situação na qual a empresa efetivamente paga, desembolsa o dinheiro e adquire algum bem ou serviço. Em relação ao período de ocorrência, o pagamento pode acontecer antes, durante ou depois do item comprado estar à disposição da empresa, ou do serviço adquirido ser desfrutado. (WERNKE, 2011).

Conforme (MARTINS, 2010), o desembolso nada mais é que o pagamento resultante de uma aquisição de um bem ou serviço, que pode ocorrer antes, durante e após a entrada da utilidade comprada, mesmo defasada ou não do momento do gasto.

Sendo assim, o desembolso é identificado como o pagamento parcial ou total de um bem ou serviço adquirido.

### **2.4.3 Investimento**

O investimento é um gasto realizado com o intuito de gerar benefícios econômicos futuros, que podem ser de curto, médio ou longo prazo. Onde na agricultura têm-se como exemplos as aquisições de máquinas e equipamentos e terrenos.

Os investimentos, segundo Bruni (2006), são os gastos de consumo futuro ou diferido, ou seja, que representam gastos ativados em função de sua vida útil ou benefícios atribuíveis a períodos futuros, onde ficam temporariamente fixados no ativo da entidade e, gradativamente são incorporados aos custos e despesas.

Meghiorini (2007, p. 7) aborda que investimentos “são todos os bens e direitos registrados no ativo das empresas para baixa em função de venda, amortização, consumo, desaparecimento, perecimento ou desvalorização”.

### **2.4.4 Custo**

O custo é definido como um gasto que tem relação a um bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços. (MARTINS, 2010).

Wernke (2004) trata custos como os gastos efetuados no processo de fabricação de bens ou de prestação de serviços. No caso industrial, são os fatores

utilizados na produção como matérias-primas, salários e encargos sociais dos operários da fábrica, depreciação das máquinas, dos móveis e das ferramentas utilizadas no processo produtivo.

Portanto, um custo também é um gasto. Ao ocorrer a compra de matéria-prima, ela constituirá em um gasto na sua aquisição que imediatamente se torna investimento, e ficará assim durante o tempo de sua estocagem. No instante que utilizar a matéria prima na fabricação, surgirá o custo como parte integrante do bem elaborado. Onde, por sua vez, é de novo um investimento, já que fica ativado até sua venda (MARTINS, 2010).

Sendo assim, no meio rural os gastos com manejo e preparação do solo, fertilizantes, sementes, entre outros, que estão relacionados com a produção são classificadas como custos.

#### **2.4.5 Despesa**

As despesas são os gastos realizados para gerar a receita e administrar a empresa.

A despesa é conceituada como sendo o sacrifício de ativos realizado para obter em troca as receitas, cujo se espera que o montante supere o das despesas. (IUDÍCIBUS, MARION, 2007).

O conceito de despesas compreende o valor despendido voluntariamente com bens ou serviços, de maneira que obtenha receitas, na forma direta como indireta. (WERNKE, 2011).

Enfim, conclui-se que a despesa não está ligada com os gastos que ocorrem diretamente na produção, e sim com os gastos que ocorrem com os setores de administração e de vendas.

#### **2.4.6 Perda**

De acordo com Martins (2010), a perda se caracteriza como um bem ou serviço consumido de forma anormal e involuntária. É diferente do custo exatamente por sua característica de anormalidade, pois não é um sacrifício feito para obtenção de receita.

De acordo com Marion (1996), as culturas estão frequentemente submetidas a perdas decorrentes de incêndio, geada, inundação, granizo, tempestade, seca e outros eventos desta natureza. No caso do arroz, as perdas mais comuns são os granizos, geadas e até mesmo secas, que são os períodos longos sem água, onde provoca até mesmo desentendimento entre os produtores.

Quanto a isso, a perda é conceituada como todo gasto anormal e involuntário, que não gera uma receita.

#### **2.4.7 Desperdícios**

Os desperdícios são classificados como os gastos anormais relacionados ao processo produtivo ou de geração de receitas, onde gera um custo. É um gasto que não agrega valor ao produto, mas pode ser eliminado ou prevenido, mantendo a organização longe de gastos desnecessários (MARTINS, 2003).

São considerados desperdícios todas as atividades que não agregam valor e que resultam em gastos de tempo, dinheiro, recursos sem lucro, além de adicionarem custos desnecessários aos produtos. Englobam os custos e as despesas utilizadas de forma ineficiente. (WERNKE, 2004)

Bornia (2002, p. 41) salienta que desperdício é “o esforço econômico que não agrega valor ao produto da empresa nem serve para suportar diretamente o trabalho efetivo”.

Conclui-se que o desperdício é um gasto que pode ser evitado e que não agrega valor as suas atividades.

### **2.5 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS**

É de extrema importância para qualquer tipo de atividade, com destaque no ramo agrícola, saber classificar os custos em categorias específicas. Eles podem ser classificados quanto à identificação, ou seja, em custos diretos e indiretos e quanto ao volume, em custos fixos e variáveis.



### **2.5.1 Custos diretos**

Os custos que são diretamente apropriados aos produtos e bastando haver uma medida de consumo (quilogramas de materiais consumidos, horas de mão de obra utilizadas...) são os custos diretos. (MARTINS, 2010).

Conforme Megliorini (2002), o termo custo direto é quando a apropriação de um custo ao produto se dá pelo fato que efetivamente ele consumiu. A mão de obra e a matéria prima são exemplos renomeados de custos diretos, mas se outro elemento de custo tiver a medição do consumo no produto, o custo também será considerado como custo direto, sendo um clássico exemplo, a energia elétrica.

No cultivo do arroz irrigado, são considerados custos diretos os itens como: adubos, agrotóxicos e outros ligados diretamente à produção. Desta forma, não necessitam que seus valores sejam rateados, pois são de fácil apropriação.

### **2.5.2 Custos indiretos**

Segundo Megliorini (2002) os custos indiretos são aqueles que incorporam o custo do produto por uma base de rateio ou algum critério de alocação. Esta base de rateio deve cultivar a relação associada entre o custo indireto e o objeto de custeio, impedindo causar deformidades no resultado final.

De acordo com Martins (2010, p. 49), os custos indiretos “não oferecem condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada e muitas vezes arbitrária (como o aluguel, a supervisão, as chefias etc.)”.

Quando é necessário utilizar qualquer fator de rateio para a apropriação ou cada vez que há o uso de estimativas e não na forma de mediação direta, fica o custeio incluído como indireto. (MARTINS, 2010).

Contudo, nota-se que os custos indiretos são apropriados mediante a rateios e não possuem ligações diretas com o produto ou serviço.

### **2.5.3 Custos fixos**

Os custos fixos são aqueles gastos cujos valores totais tendem a permanecer constantes, mesmo havendo alterações das atividades operacionais.

Enfim, são aqueles gastos que tem seu montante definido independente de oscilações no valor de vendas, sem qualquer vinculação com o aumento ou redução de unidades comercializadas no mês. (WERNKE, 2011).

Conforme Martins (2010, p. 50), o valor do aluguel do imóvel em que ocorre a produção geralmente é contratado por mês, independente de aumentos ou diminuições naquele mês do volume elaborado de produtos. Por isso, o aluguel geralmente é um custo fixo.

Um aspecto importante dos custos fixos é que mesmo sendo repetitivos, não são eternamente do mesmo valor. As causas são motivadas pela variação de preços, expansão da empresa ou de mudança de tecnologia. Como exemplo, tem-se a mão de obra indireta que pode subir em um determinado período por conta do dissídio, o aluguel pode aumentar por conta da adição de mais um imóvel e o custo de depreciação pode se alterar através da substituição de uma máquina mais antiga por uma moderna, com um valor mais agregado. (MARTINS, 2010)

Além disso, define-se custo fixo como o gasto que não se altera independente da quantidade produzida. Na contabilidade rural tem-se como exemplo o arrendamento de terras, pois é estabelecido um preço fixo por hectare, independente das variações produzidas nas safras.

#### **2.5.4 Custos variáveis**

Os custos variáveis são os gastos cujo valor total do período está relacionado ao volume de mercadorias comercializadas, ou seja, quanto maior for o montante de vendas, maiores serão os custos e despesas variáveis totais do período. (WERNKE, 2011).

Segundo Martins (2010), o valor completo de consumo de materiais diretos por mês depende diretamente do volume de produção. Quanto maior a quantidade produzida, maior será seu consumo. Dentro de uma unidade de tempo, o valor do custo com estes materiais varia de acordo com o número de produção, logo materiais diretos são custos variáveis.

Megliorini (2007) expõe que os custos variáveis são os que conforme os volumes de produção podem ser maiores ou menores e, além disso, eles só ocorrem quando há produção.

Sendo assim, conclui-se que os custos variáveis dependem exclusivamente do volume, quanto mais unidades produzidas, maior será o custo variável. No meio rural evidencia através dos adubos, agrotóxicos e sementeiras.

## 2.6 MÉTODOS DE CUSTEIO

Com a crescente globalização, tornam-se as organizações inseridas num ambiente econômico preocupadas com seus fatores de produção, onde buscam constantemente aperfeiçoar sua gestão e possuir qualidade nas informações relacionadas aos custos, desempenho, processos, entre outros.

Em relação a tal aspecto, existem vários métodos de custeio, dos quais destacaremos nesta seção os seguintes: Custeio por Absorção, Custeio Variável, Custeio Baseado em Atividades (ABC). Estes métodos são utilizados para a apropriação dos custos aos produtos, e auxiliam no processo de tomada de decisão.

### 2.6.1 Método de Custeio por absorção

O custeio por absorção é o método mais tradicional, e é utilizado quando se deseja atribuir um valor de custo ao produto, atribuindo também uma parte dos custos indiretos. Consiste então na apropriação de todos os custos de produção aos produtos, de forma direta ou indireta através de critérios de rateios.

O método de custeio por absorção consiste na apropriação de todos os custos da produção em relação aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de produção são distribuídos para todos os produtos e serviços feitos. (MARTINS, 2010).

De acordo com Wernke (2004, p. 21), devem integrar o custo dos bens ou serviços vendidos:

- a) O custo de aquisição de matérias- primas e quaisquer outros bens ou serviços aplicados ou consumidos na produção;
- b) O custo de pessoal aplicado na produção, inclusive de supervisão direta, manutenção e guarda das instalações de produção;
- c) Os custos de locação, manutenção e reparo e os encargos de depreciação dos bens aplicados na produção;
- d) Os encargos de amortização diretamente relacionados com a produção;
- e) Os encargos de exaustão dos recursos naturais utilizados na produção.

Segundo Martins (2010), no custeio por absorção, a depreciação dos equipamentos e outros imobilizados amortizáveis que são utilizados na produção, deve ser distribuída aos produtos elaborados, sendo assim irá para o ativo na forma de produtos e transformará em despesa quando ocorrer a venda dos bens.

### **2.6.2 Método de Custeio direto ou variável**

A premissa básica do custeio direto é que exclusivamente os custos claramente identificados com os produtos ou serviços vendidos, ou seja, os chamados de diretos ou variáveis devem ser apropriados. E os demais custos, denominados indiretos e fixos devem ser desconsiderados em termos de custo do produto. (WERNKE, 2004).

De acordo com Megliorini (2007), custeio variável é o método de custeio que consiste em apropriar aos produtos somente os custos variáveis, independente se forem diretos ou indiretos.

De acordo com Wernke (2004, p. 30) o custeio variável apresenta pontos negativos e positivos, como se pode ver a seguir:

- Prioriza o aspecto gerencial ao enfatizar a rentabilidade de cada produto sem as distorções ocasionadas pelos rateios de custos fixos aos produtos;
- Não envolve rateios e critérios de distribuição de gastos, facilitando o cálculo;
- Não é aceito pela legislação tributária para fins de avaliação de estoques;
- Com a elevação do valor dos custos fixos, não considerados neste método, a análise de desempenho pode ser prejudicada e deve merecer considerações mais acuradas;
- Exige uma estrutura de classificação rígida entre os gastos de natureza fixa e variável.

Conclui-se que este método de custeio considera apenas os custos variáveis de produção e de comercialização do produto ou serviço. Os custos fixos ficam separados e são considerados como despesas do período.

### **2.6.3 Método de Custeio ABC**

O sistema de custeio ABC permite melhor visualização dos custos através da análise das atividades executadas dentro da empresa e suas respectivas relações com os objetos de custos. Nele, os custos tornam-se visíveis e passam a

serem alvos de programas para sua redução e de aperfeiçoamento de processos, auxiliando, assim, as organizações a tornarem-se mais lucrativas e eficientes.

O custeio baseado em atividades, conhecido como ABC, é um método de custeio que busca reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos. (MARTINS, 2010).

Segundo Leone (2000), o ABC é um sistema de custeio que é empregado na base de análise das atividades significativas desenvolvidas na empresa. O interesse central nos gastos indiretos. O objetivo imediato deste sistema é a atribuição mais rigorosa de gastos indiretos ao bem ou ao serviço produzido na empresa, possibilitando maior controle efetivo dos gastos e oferecendo melhor suporte nas decisões gerenciais.

## 2.7 PREÇO DE VENDA

Tudo que constitui um objeto de transação, produto, mercadoria ou serviço prestado entre uma determinada empresa e seus consumidores necessita de um preço. Entretanto, para formular esse valor em meio a um mercado com frequentes mudanças e de forte concorrência está se tornando uma tarefa cada vez mais difícil.

De acordo com Bruni, Famá (2004), três processos distintos podem ser utilizados na definição de preços, e costumam basear-se nos custos, no consumidor ou na concorrência.

### 2.7.1 Método de formação do preço de venda (Mark Up)

Um dos mais importantes aspectos financeiros de uma empresa incide na fixação dos preços dos produtos e serviços comercializados. Esta atividade é contemplada como a verdadeira “arte” do negócio. É necessário muito cuidado na formulação do preço, pois estando de forma equivocada para um bem ou serviço, certamente causará prejuízos a organização.

De acordo com Bruni, Famá (2004), a formação de preços está ligada as condições do mercado, nível de atividade e a remuneração do capital investido. Sendo assim, o cálculo de preço de venda deve atingir um valor que permita acarretar a empresa uma maximização de lucros, de forma que mantenha a

qualidade e seja indispensável atender às pretensões do mercado àquele preço determinado e de forma que melhor aproveite os níveis de produção.

Segundo Bernardi (2010) o preço deve ser suficiente para cobrir os custos, despesas e impostos e de forma que propicie um lucro na venda. Desta forma desenvolve-se a estrutura do Mark Up, onde o preço é igual à soma de todos estes elementos no quadro a seguir:

Quadro 1 – Estrutura do Mark Up

+ Custos	}	Mark Up
+ Despesas		
+Impostos		
+ Lucro		
= Preço de Venda		

Fonte: Bernardi (2010, p. 144).

A correta formação de preços de venda é essencial para sobrevivência e crescimento das empresas, independente do porte ou área de atuação. A determinação está cada vez mais influenciada pelos fatores do mercado e menos por fatores internos. Porém toda empresa deve saber o seu valor mínimo pelo qual deve vender seus produtos.

### 2.7.2 Mark Up divisor e multiplicador

O Mark Up consiste em uma margem que geralmente é expressa na forma de um índice ou percentual, adicionada ao custo do produto. Sendo este aplicado a um determinado bem ou serviço, permite a obtenção do preço de venda.

Conforme Dubois, Kulpa e Souza (2006), a margem de lucro é representada por um percentual, que ao ser aplicado no custo dos produtos, gera um preço de venda que irá cobrir todos os seus gastos, na fabricação do produto ou serviço, que proporcionará um valor suficiente de lucro.

Para se calcular o Mark Up tem-se a seguinte fórmula:

### Quadro 2 – Fórmula do Mark Up

$$\text{Mark Up} = \% \text{ desejado} \times \text{custo unitário}$$

Fonte: Dubois, Kulpa, Souza (2006, p. 224)

O Mark Up pode ser calculado também através de duas maneiras específicas: multiplicador e o divisor. A empresa pode definir quantos Mark Up forem necessários e até mesmo ter um Mark Up específico para cada produto ou para cada linha de produtos. (MEGLIORINI, 2007).

### Quadro 3 – Fórmula do Mark Up divisor e multiplicador

$$\text{Preço de venda} = \text{Custo} : \text{Mark Up}$$

$$\text{Preço de venda} = \text{Custo} \times \text{Mark Up}$$

Fonte: Adaptado de Megliorini (2007).

No primeiro caso tem-se o Mark Up divisor e no segundo caso o Mark Up multiplicador.

## 2.8 ANÁLISE CVL (CUSTO/VOLUME/LUCRO)

A análise de relações entre custo/volume/lucro é uma das técnicas mais clássicas e eficientes da análise de custos. Ela é considerada um valioso instrumento para as tomadas de decisões.

Segundo Ludícibus (2013), um dos maiores anseios do profissional da análise de custos é tentar prever o que irá ocorrer com o resultado da venda de produtos da empresa na hipótese de variações:

- a) Na quantidade vendida;
- b) Nos preços de venda;
- c) Nos custos dos insumos.

A identificação e separação de gastos conforme sua variabilidade em variáveis e fixos torna-se muito mais importante do que a mera separação entre custos e despesas. A relação entre custos fixos e variáveis consiste numa

importante etapa na análise de formação de preços e projeção dos lucros obtidos a diversos níveis possíveis de produção e vendas. (BRUNI, FAMÁ, 2004).

Desta forma, a análise do custo/volume/lucro pode ser melhor compreendida através de seus componentes expostos a seguir.

### **2.8.1 Margem de Contribuição**

A margem de contribuição é determinada através do valor resultante da venda de uma unidade, depois de deduzidos todos os custos e despesas variáveis associados ao produto. Este valor contribuirá no pagamento dos custos fixos da empresa e também na geração do lucro. (WERNKE, 2004).

Segundo Bernardi (2010), a Margem de Contribuição é considerada a diferença entre o valor das vendas, os custos variáveis e as despesas variáveis da venda. Conclui-se a partir disto que se pode avaliar o quanto cada venda contribui para pagar os custos fixos e despesas fixas.

#### Quadro 4 – Fórmula da Margem de Contribuição

$\text{Margem de contribuição} = \text{vendas} - \text{custos variáveis} - \text{despesas variáveis}$
---

Fonte: Bernardi (2010, p. 43).

Diante disso, conclui-se que a margem de contribuição é uma ferramenta que auxilia na tomada de decisão, pois permite demonstrar se um produto contribui ou não ao pagamento das despesas e custos fixos e também para a geração de lucros.

### **2.8.2 Ponto de Equilíbrio (PE)**

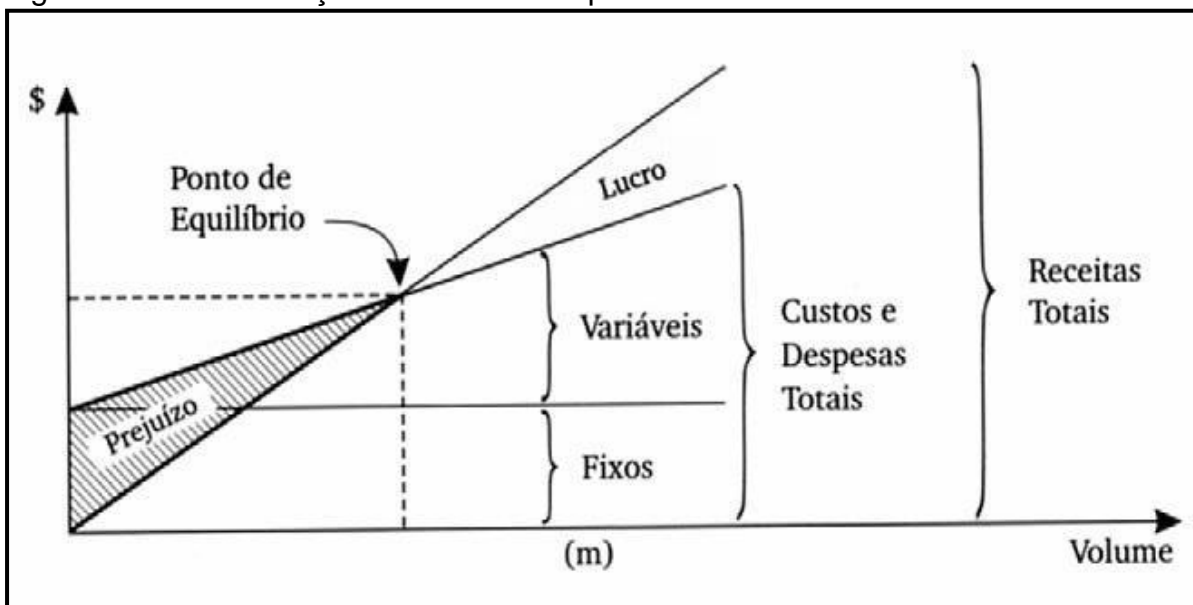
Segundo Wernke (2004), o ponto de equilíbrio representa o nível de vendas para que a empresa opere tanto sem lucro, como sem prejuízo, ou seja, é o ponto onde o lucro será 0 (zero). Enfim, o número de unidades vendidas na qual o ponto de equilíbrio é suficiente para que a empresa possa pagar seus custos fixos e variáveis, sem geração de lucro.



Em determinadas ocasiões, o gestor da empresa precisa saber qual o volume de atividades é o suficiente para não gerar prejuízo. Ou qual nível de produção deve ser atingido para que a empresa alcance o lucro desejado. Estas indagações podem ser chamadas por equação de ponto de equilíbrio. (WERNKE, 2004).

Megliorini (2002) destaca sobre o ponto de equilíbrio: “Qualquer produto cujo preço de venda seja superior aos seus custos e despesas variáveis contribuem primeiramente, para a cobertura dos custos e despesas fixos, e depois, para lucro.”

Figura 4 – Demonstração do Ponto de Equilíbrio



Fonte: Martins (2010, p. 258).

Conclui-se que o ponto de equilíbrio nada mais é que a situação que a empresa não apresenta nem lucro ou prejuízo. Este ponto é atingido através do nível de vendas no qual as receitas geradas são suficientes para cobrir os custos e as despesas. Dependendo da situação a ser tomada têm-se três tipos de situações de equilíbrio, sendo eles: Contábil, Econômico e Financeiro, dentre eles será destacado neste estudo o ponto de equilíbrio contábil.

#### 2.8.2.1 Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC)

Segundo Megliorini (2007), o ponto de equilíbrio contábil tem capacidade para cobrir todos os custos e despesas fixos de um período. Neste caso não se leva

consideração o custo de oportunidade do capital investido na empresa, nem os juros pagos por empréstimos efetuados. Nos custos e despesas fixos é incluso a depreciação, que não representa desembolso.

Em alguns casos é necessário realizar o estudo do ponto de equilíbrio em valor e em outras situações é recomendável o ponto de equilíbrio em unidades. (WERNKE, 2004).

Para Wernke (2004) o ponto de equilíbrio contábil em unidades determina a quantidade de produtos que a empresa deve fabricar e vender para operar sem lucro ou prejuízo, sendo que para determinar tal quantidade divide-se o valor total dos custos fixos pelo valor da margem de contribuição unitária. De tal modo, cada produto vendido irá cobrir com sua margem de contribuição unitária, uma parcela dos custos fixos totais da empresa.

O ponto de equilíbrio contábil em valor representa qual o valor mínimo a ser vendido pela empresa, para que a mesma opere sem lucro ou prejuízo. (WERNKE, 2004).

Para realizar o ponto de equilíbrio contábil existem duas maneiras, em unidades e em reais, sendo trazido por Wernke (2011) da seguinte forma:

Quadro 5 – Fórmulas do Ponto de Equilíbrio Contábil

$\text{PEC Unitário} = \frac{\text{Custos fixos} + \text{Despesas Fixas (\$)}}{\text{Margem de contribuição (\$)}}$
$\text{PEC Valor (\$)} = \frac{\text{Custos fixos} + \text{Despesas Fixas (\$)}}{\text{Margem de contribuição (\%)}}$

Fonte: Adaptado de Wernke (2011).

Portanto, conclui-se que o ponto de equilíbrio é a situação em que a empresa não apresenta lucro nem prejuízo, ou seja, quando ela atinge as receitas capazes de cobrir os custos e as despesas. O lucro ocorre após o alcance do ponto de equilíbrio.

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se inicialmente a metodologia utilizada para a realização deste estudo, classificando as tipologias de pesquisa quanto aos objetivos, aos procedimentos e quanto à abordagem do problema. Em seguida, apresentam-se os procedimentos utilizados para a coleta e análise dos dados.

#### 3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

A metodologia tem como objetivo identificar os procedimentos utilizados para elaboração de um projeto, pretendendo nortear o estudo e assim responder ao questionamento proposto pelo autor.

Esta pesquisa quanto aos objetivos se caracteriza como uma pesquisa descritiva, pois irá descrever sobre o tema e problema proposto pelo autor. Segundo Santos (2004, p. 26), a pesquisa descritiva “é um levantamento das características conhecidas que compõem o fato/fenômeno/processo. E complementa Richardson (1999), estudos descritivos se referem a quando deseja descrever as características de um fenômeno.

Quanto aos procedimentos, o estudo foi embasado em pesquisa bibliográfica, documental e no estudo de caso.

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Tem como principal vantagem o fato de permitir ao pesquisador uma cobertura extensa de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia ser pesquisado diretamente. (GIL, 2002).

De acordo com Martins (2004), a pesquisa documental visa coletar os elementos relevantes para o estudo em geral ou para realização de um trabalho particular. Utiliza da consulta de documentos e registros que confirmam determinado fato, ou seja, de documentos considerados cientificamente legítimos.

Já o estudo de caso corresponde ao estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que possibilite seu amplo e detalhado conhecimento. É considerado o delineamento mais adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto real. (GIL, 2002).

No que diz a abordagem do problema, a pesquisa se caracteriza como método qualitativo.

Para Teixeira (2005, p. 137) na análise qualitativa “o pesquisador procura reduzir a distância entre a teoria e os dados, entre o contexto e a ação, usando a lógica da análise fenomenológica, isto é, da compreensão dos fenômenos pela sua descrição e interpretação”.

Por fim, vale salientar que o aspecto qualitativo pode estar presente até mesmo nas informações colhidas nos estudos quantitativos, apesar de não perderem seu caráter qualitativo quando transformados em dados quantificáveis, para assim possibilitar uma maior exatidão no objetivo dos resultados.

### 3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

O procedimento de coleta de dados corresponde ao estabelecimento das atividades práticas necessárias para aquisição de dados com os quais se desenvolverão os raciocínios para a fim de possibilitar cada parte do trabalho final. (MARTINS, 2004).

A coleta de dados ocorreu no período de 01/05/2016 a 30/04/2017, pois na agricultura ou mais precisamente no cultivo do arroz, o manejo com o terreno começa geralmente no mês de maio com sua preparação para a semeadura e plantio em setembro, seguindo com diversas etapas e finalizando em abril do ano seguinte com a realização da colheita, abordando assim a safra 2016/2017.

O estudo será realizado com predomínio de uma propriedade, que cultiva o arroz irrigado em 100% da lavoura. Todos os hectares estão localizados em Forquilha/ SC.

Os dados foram obtidos através dos controles do produtor em suas agendas de anotações e por meio de notas fiscais. Além disso, utilizou-se de dados que constam na contabilidade acerca das folhas de pagamentos dos funcionários para finalidade da mão de obra.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Apresenta-se neste capítulo o estudo de caso realizado na propriedade rural, de forma que demonstre todos os gastos envolvidos no decorrer da safra de arroz irrigado de 2016/2017, ou seja, no decorrer de um ano.

Além disso, com os dados obtidos serão apresentados as análises e os comentários de acordo com a fundamentação teórica apresentada neste estudo.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

A propriedade em questão iniciou com pouquíssimos hectares, mas com o tempo e muita perseverança foram conquistando mais terras, além de tudo houve um grande avanço tecnológico nas máquinas e equipamentos o que facilitou no manejo das terras, mas em contrapartida com valores altíssimos de aquisição.

O empreendimento é localizado na comunidade de São Gabriel em Forquilha, no estado de Santa Catarina.

Possui uma área total de 183 hectares de Arroz Irrigado, sendo sua especificação de semente a SCS 121 CL. Na safra de 2016/2017 obteve uma média de 160 sacas por hectare.

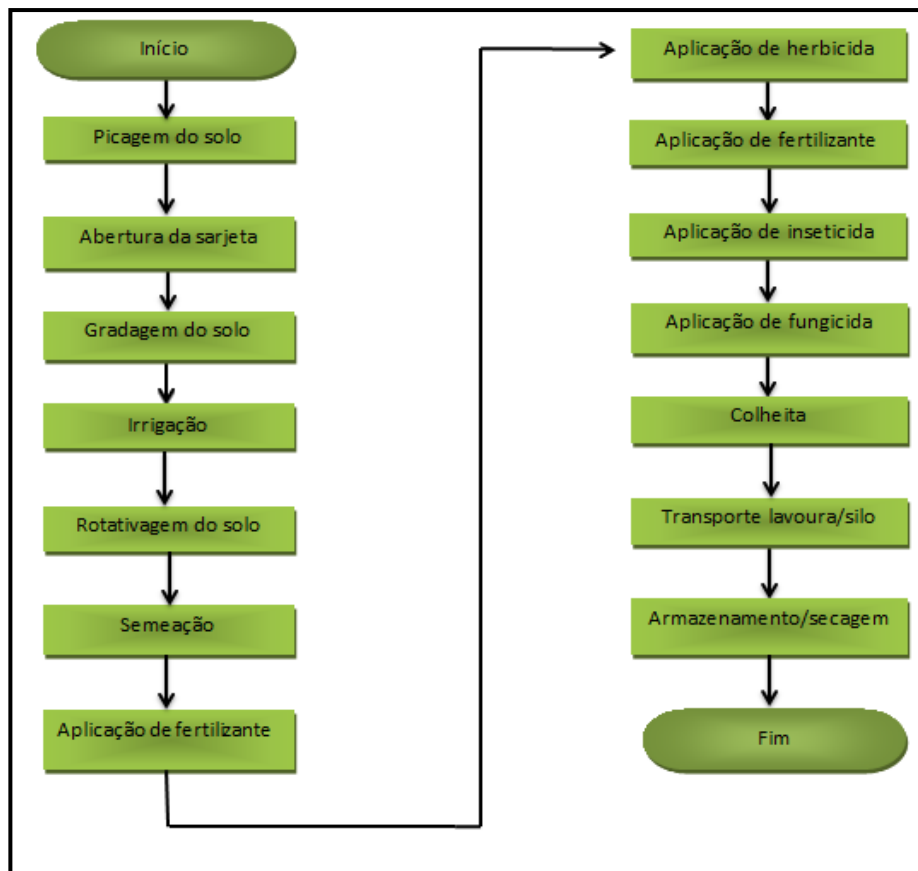
A propriedade conta com as seguintes funções, o empresário rural que tem o cargo mais elevado, sendo ele pessoa física; seguido do encarregado denominado tratorista I, e os demais funcionários denominados: mecânico de manutenção, ajudante de tratorista, tratorista II e faxineira.

### 4.2 DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

Para facilitar a compreensão de todo o procedimento que envolve uma safra foi criado um organograma, para assim descrever todas as etapas envolvidas.

É importante salientar que cada produtor tem um modo para formalizar essas etapas, ou seja, cada um tem o seu jeito para designar o plantio de arroz, e nestes pequenos detalhes que se obtêm maiores resultados finais em relação à produtividade.

Figura 5 – Fluxograma do processo produtivo do arroz irrigado



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Desta forma, faz-se necessário a descrição de cada etapa para melhor compreensão do processo produtivo do arroz irrigado:

- Picagem do solo: A primeira etapa nada mais é do que passar a rotativa na terra para movimentar e assim aperfeiçoar o recebimento dos nutrientes futuros.
- Abertura da sarjeta: É realizada através de enxadas, após 10 dias da picagem do solo.
- Gradagem do solo: Acontece a gradação do solo através de equipamentos personalizados para isto, além de “enterrar” a palha que restou da colheita do arroz, para fomentar a terra. Isto ocorre cerca de cinquenta e cinco dias após a etapa anterior e é realizado quatro vezes.
- Irrigação: A irrigação de água no arroz ocorre vinte e cinco dias após a gradagem do solo, e para ser mais preciso, uma semana antes de rotativar o solo.

- Rotatividade do solo: Aproximadamente no início de agosto e geralmente até setembro acontece a rotatividade do solo, onde é realizada a preparação da terra, gradeação novamente, afinação, passado a plancha e por fim alisado o mesmo.
- Semeação: Após três dias ocorre a semeação de arroz.
- Adubação: Antes da aplicação de adubo retira-se a água contida na terra e cerca de dez dias depois acontece a adubação.
- Aplicação de herbicida: A aplicação de herbicidas ocorre em dois períodos. Após 20 dias e 40 dias da semeação.
- Aplicação de fertilizante: Este processo ocorre 40 dias e 70 dias após a semeação.
- Aplicação de inseticida: A aplicação de inseticida procede 80 dias após a semeação.
- Aplicação de fungicida: Após 100 dias ocorre a aplicação de fungicida, sendo aplicado durante duas vezes, variando conforme o ano.
- Colheita: Cerca de 160 dias depois ocorre a tão esperada colheita.
- Transporte lavoura/ silo: O arroz que for colhido é armazenado em silo próprio de arroz através de um caminhão. O que não for transportado para o silo próprio irá a silos de terceiros, pois o mesmo já estará vendido.
- Armazenamento/ secagem: O armazenamento e secagem do arroz ocorrem pelo período de tempo em que o arroz permanecer ali, assim que vendido irá para engenhos de terceiros.

#### 4.3 RECEITA SAFRA DE ARROZ IRRIGADO 2016/2017

No quadro a seguir evidenciam-se os quatro preços alternados de venda do arroz na safra de 2016/2017.

Vale ressaltar que todo ano possui variação no preço, esta foi considerada a safra com maior preço de venda já obtido na propriedade.

Desta forma, foram expostas no quadro a seguir as datas de venda do arroz, quantidade em sacas vendidas, preços de venda, valores totais de cada período e suas participações em relação a receita bruta.

Neste estudo chamaremos de preço de venda referência, pois foi o praticado pela propriedade na safra em questão.

Quadro 6 – Receita bruta safra 2016/2017

Produção x Faturamento do Período					
Produto	Data venda	Total sacas	Preço de venda	Valor total	% Participação
Arroz SCS 121 CL	15/02/2017	20.000	R\$ 50,00	R\$ 1.000.000,00	61,6
Arroz SCS 121 CL	24/02/2017	700	R\$ 44,00	R\$ 30.800,00	1,9
Arroz SCS 121 CL	13/04/2017	5570	R\$ 40,00	R\$ 222.800,00	13,7
Arroz SCS 121 CL	06/10/2017	8619	R\$ 43,00	R\$ 370.617,00	22,8
<b>Total</b>		<b>34.889</b>		<b>R\$ 1.624.217,00</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A seguir demonstra-se o quadro 7 que evidencia o preço médio de venda de arroz naquela safra.

Quadro 7 – Preço médio venda arroz

Preço Médio de Venda			
Produto	Total sacas	Preço médio	Valor total
<b>Arroz SCS 121 CL</b>	<b>34889</b>	<b>46,55</b>	<b>R\$ 1.624.217,00</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Constata-se que o preço médio da venda de arroz na safra de 2016/2017 foi de R\$ 46,55 em relação à saca de 50 kg.

#### 4.4 IDENTIFICAÇÃO DOS GASTOS

A identificação dos gastos dentro de uma empresa/propriedade é essencial para obter a análise correta de seus números e alcançar uma boa gestão dos negócios.

Desta forma estão expostos a seguir os Custos Variáveis, Despesas Variáveis, Custos Fixos e Despesas Fixas da propriedade estudada.



#### 4.4.1 Custos Variáveis

O custo variável é aquele que aumenta ou diminui conforme a variação na quantidade produzida, ou seja, a variação ocorre através das oscilações do processo produtivo, neste caso, da produção do arroz irrigado.

Desta forma foram pesquisados todos os itens que englobam os custos variáveis da safra 2016/2017 e com base nestes valores foi exposto o quadro.

Observa-se que ao lado dos valores de cada item demonstrado têm-se os percentuais de participação dos mesmos, o que representa o total de custos variáveis de R\$ 639.883,32 resultando em 100%, e os itens que compõem o quadro tem seus valores proporcionais ao total, conforme quadro abaixo.

Quadro 8 – Custos variáveis safra 2016/2017

<b>Custos Variáveis</b>		
<b>Contas</b>	<b>Total Safra</b>	<b>% Participação</b>
Frete (transporte arroz)	R\$ 7.500,00	1,17%
Mão de obra	R\$ 167.246,02	26,14%
Mão de obra sazonal	R\$ 23.148,00	3,62%
Fertilizantes	R\$ 132.500,00	20,71%
Herbicidas	R\$ 94.175,00	14,72%
Inseticidas	R\$ 12.442,00	1,94%
Fungicidas	R\$ 24.883,00	3,89%
Sementes	R\$ 51.240,00	8,01%
Óleo diesel	R\$ 108.000,00	16,88%
Energia/água bombas d'água	R\$ 4.593,07	0,72%
Energia silo	R\$ 14.156,23	2,21%
<b>Total</b>	<b>R\$ 639.883,32</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Nota-se que os itens com valores mais expressivos nos Custos Variáveis são a Mão de obra com 26,14%; seguido dos Fertilizantes com 20,71%; Óleo diesel que representa 16,88% e os Herbicidas que representam 14,72% do total de Custos Variáveis.

A partir dos custos variáveis foi calculado o custo variável unitário da saca do arroz, expresso no quadro a seguir.

Quadro 9 – Custo variável unitário

<b>Custo Variável Unitário</b>	
Total de Custos Variáveis	R\$ 639.883,32
Total de Sacas de Arroz	34.889
<b>Custo Variável Unitário</b>	<b>R\$ 18,34</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Demonstra que através do cálculo obteve um custo variável unitário de R\$ 18,34. Vale ressaltar que este método abrange apenas os custos variáveis, sem englobar a despesa variável, custos fixos e despesas fixas.

#### 4.4.2 Despesa Variável

A despesa variável é representada pelo Funrural, que nada mais é do que uma contribuição social incidente sobre o resultado bruto da comercialização rural, ou seja, na venda do arroz esta porcentagem já é descontada do valor bruto da nota.

Abaixo está exposto o quadro com o total de Funrural daquela safra.

Quadro 10 – Despesa variável safra 2016/2017

<b>Despesa Variável</b>		
<b>Contas</b>	<b>Total Safra</b>	<b>% Participação</b>
<b>Funrural</b>	<b>R\$ 37.356,99</b>	100,00%

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A taxa se refere a 2,3%, ou seja, na propriedade em estudo obteve uma receita bruta de R\$ 1.624.217,00 x 2,3%= R\$ 37.356,99 de Funrural.

#### 4.4.3 Custos fixos

Os custos fixos são denominados os que se mantêm fixos independente do volume de produção, ou seja, por mais que o ritmo de produção oscile, estes valores se mantêm sem variação.

A seguir apresenta-se o quadro 11 com os custos fixos expostos, seus valores e % de participação.

Quadro 11 – Custos fixos safra 2016/2017

Custos Fixos		
Contas	Valor total	% Participação
Associação de Irrigação	R\$ 13.600,55	3,69%
Manutenção	R\$ 98.194,82	26,63%
Gasolina	R\$ 1.146,00	0,31%
ITR	R\$ 1.023,80	0,28%
Materiais EPI	R\$ 1.038,80	0,28%
Emplacamentos	R\$ 1.100,00	0,30%
Seguros	R\$ 43.122,40	11,70%
Energia pavilhão	R\$ 1.440,00	0,39%
Produtos lavagem máquinas	R\$ 300,00	0,08%
Contribuição Sindical Rural	R\$ 1.844,32	0,50%
Depreciação	R\$ 205.879,95	55,84%
<b>Total</b>	<b>R\$ 368.690,64</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Nota-se que os valores mais expressivos são encontrados na Depreciação com 55,84%, seguido de 26,63% na Manutenção, e Seguros com 11,70%, no qual o valor dos seguros engloba o seguro da colheitadeira de grãos, os quatro tratores, silo/moega e pavilhão.

#### 4.4.3.1 Depreciação

No quadro a seguir têm-se algumas máquinas e equipamentos utilizados no plantio de arroz e também equipamentos utilizados tanto no pavilhão quanto no silo para manutenções em geral, além de conter também as construções da propriedade e ao lado constam suas depreciações anuais.

O termo outras máquinas e equipamentos englobam os mais variados itens que não foram expostos neste quadro por ser um número expressivo em quantidade, e que apresentavam valores anuais mais baixos em relação aos já expostos no quadro abaixo.

Quadro 12 – Cálculo de depreciação

<b>Máquinas e equipamentos</b>	<b>Depreciação anual</b>
Colheitadeira de grãos John Deere S540	R\$ 70.000,00
Trator John Deere 6130	R\$ 20.500,00
Trator John Deere 6110	R\$ 17.500,00
Trator Massey Ferguson 4290	R\$ 14.500,00
Brasélio Tai 4068	R\$ 17.500,00
Rotativa 5 metros Mec Rul	R\$ 1.700,00
Rotativa 4 metros Mec Rul	R\$ 1.300,00
Guincho de Beg Faber	R\$ 1.700,00
Grade Massey Ferguson 34 discos	R\$ 1.200,00
Grade Massey Ferguson 30 discos	R\$ 1.200,00
Grade Massey Ferguson 26 discos	R\$ 1.200,00
Rolo faca Faber	R\$ 1.800,00
Carretão transporte colheitadeira Librelato	R\$ 3.500,00
Graneleiro Boelter 150 sacas	R\$ 2.500,00
Graneleiro Masal 150 sacas	R\$ 1.500,00
Silo e moega Metalmax	R\$ 16.000,00
Pavilhão	R\$ 13.740,00
Balança rodoviária Rinnert	R\$ 8.000,00
Local de lavação máquinas	R\$ 800,00
Cabine Brasélio Sartor	R\$ 1.150,00
Pulverizador Saul	R\$ 960,00
Outras máquinas e equipamentos	R\$ 7.629,95
<b>Total</b>	<b>R\$ 205.879,95</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Através da efetuação dos cálculos de depreciação, que se utilizou dos preços de aquisição divididos pela vida útil dos mesmos, alcançou um valor anual de R\$ 205.879,95, considerado alto por conta de maquinários avançados que conseqüentemente possuem um valor de aquisição mais alto.

#### 4.4.4 Despesas Fixas

As despesas fixas do período estão representadas no quadro 13 abaixo:

Quadro 13 – Despesas fixas safra 2016/2017

Despesas Fixas		
Contas	Valor total	% Participação
INSS autônomo	R\$ 8.584,80	48,66%
Contribuição Sindical Patronal	R\$ 242,82	1,38%
Energia escritório	R\$ 480,00	2,72%
Internet	R\$ 838,80	4,75%
Honorários contabilidade	R\$ 3.500,00	19,84%
Alvarás	R\$ 524,02	2,97%
Avaliação Inmetro	R\$ 1.372,35	7,78%
Materiais de limpeza	R\$ 600,00	3,40%
Materiais de expediente	R\$ 500,00	2,83%
Taxa ART	R\$ 500,00	2,83%
Publicidade e propaganda	R\$ 500,00	2,83%
<b>Total</b>	<b>R\$ 17.642,79</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Vale ressaltar que os dois valores mais expressivos presentes nas Despesas Fixas são o INSS autônomo, que no caso o proprietário desembolsa anualmente que corresponde a 48,66% do total das despesas fixas e os Honorários da Contabilidade que representam 19,84%.

#### 4.5 DEMONSTRATIVO DO RESULTADO (DR)

O demonstrativo do resultado evidencia todos os dados coletados no estudo em questão, expressando também os percentuais de participação, onde a receita bruta equivale a 102,35 %, de forma que o imposto direto é representado pelo Funrural, pois é um tributo que ocorre no período da venda do arroz, o que representa 2,35 %.

Desta forma a receita líquida representa 100% e os itens do quadro a seguir foram calculados com base na mesma.

Quadro 14 – Demonstrativo do resultado (DR)

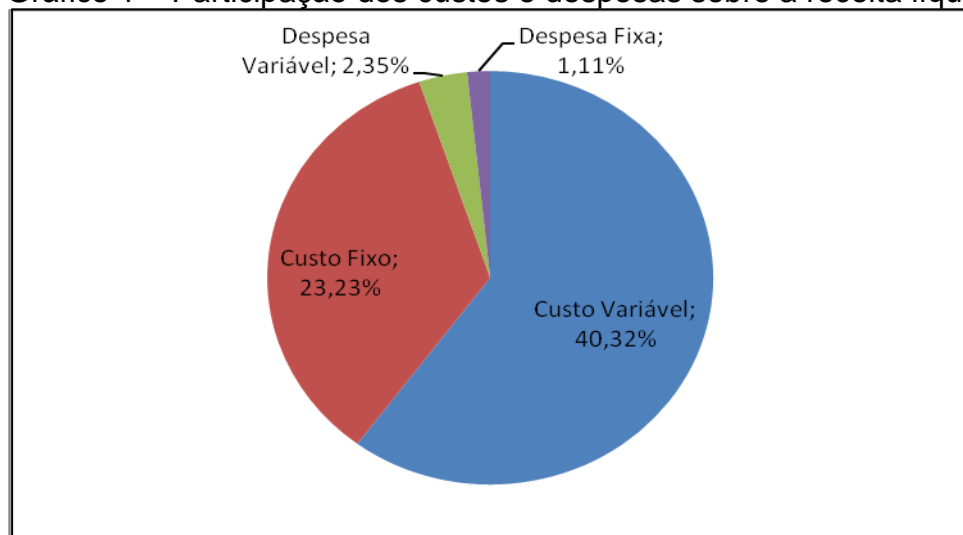
Itens	Total Período	% Participação
Receita Bruta	R\$ 1.624.217,00	102,35%
( - ) Impostos Diretos (Funrural)	R\$ 37.356,99	2,35%
[=] Receita Líquida	R\$ 1.586.860,01	100,00%
( - ) Gastos Variáveis	R\$ 639.883,32	40,32%
<b>[=] Margem de Contribuição (R\$)</b>	<b>R\$ 946.976,69</b>	59,68%
<b>[=] Margem de Contribuição (%)</b>	<b>59,68%</b>	-
( - ) Custos Fixos	R\$ 368.690,64	23,23%
( - ) Despesas Fixas	R\$ 17.642,79	1,11%
[=] Lucro Operacional	R\$ 560.643,26	35,33%
( - ) Impostos Indiretos (IR/CSLL)	-	-
<b>[=] Resultado do Exercício</b>	<b>R\$ 560.643,26</b>	<b>35,33%</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Conforme visto no quadro 14, os custos variáveis representam 40,32% da receita líquida, além dos custos fixos com 23,23% e por fim as despesas fixas com 1,11%.

Para um melhor entendimento estão expostos no gráfico 1 a seguir as porcentagens dos custos variáveis, despesas variáveis, custos fixos e despesas fixas em relação à receita líquida.

Gráfico 1 – Participação dos custos e despesas sobre a receita líquida

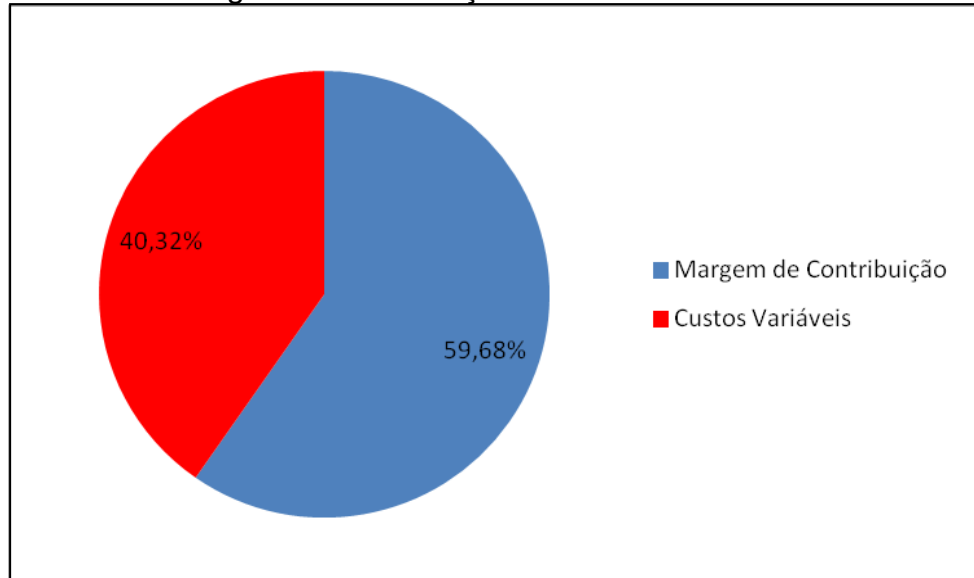


Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O gráfico acima expõe a participação em porcentagem (%) dos itens já mencionados.

Outro dado importante do D.R. que vale a pena ser visualizado de forma notória é a margem de contribuição expressa em porcentagem (%) no gráfico abaixo e em contrapartida os custos variáveis também em %.

Gráfico 2 – Margem de contribuição



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

No gráfico exposto acima da margem de contribuição, que nada mais é que a diferença entre o valor das vendas, as despesas variáveis e os custos variáveis, demonstrando assim o quanto a venda contribuiu para o pagamento de custos fixos e despesas fixas. Sendo assim atingiu 59,68% e representando em valor R\$ 946.976,69. Já os custos variáveis apresentaram 40,32%, com a junção dos dois obtém o 100%.

A propriedade em questão apresentou como resultado do exercício, ou seja, obteve um lucro no valor de R\$ 560.643,26 representando 35,33% da receita líquida.

Pode-se dizer que o resultado encontrado é considerado bom comparando com outras propriedades que apresentam lucro baixo ou até mesmo não conseguem suprir seus gastos e gerar lucro.

#### 4.6 PONTO DE EQUILÍBRIO CONTÁBIL

O ponto de equilíbrio contábil traz duas formas de cálculo. Uma é o P.E.C. em valor, ou seja, representa o valor mínimo que a propriedade deve produzir para operar sem lucro ou prejuízo. Conforme quadro abaixo:

Quadro 15 – Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC) R\$

PEC em Valor R\$	
Gastos Fixos	R\$ 386.333,43
Margem de Contribuição %	59,68%
<b>PEC R\$</b>	<b>R\$ 647.383,49</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Demonstra assim que ao alcançar o valor de R\$ 647.383,49 a propriedade opera sem lucro ou prejuízo.

Há também o P.E.C. em % expresso no quadro 16 abaixo.

Quadro 16 – Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC) %

PEC %	
Gastos Fixos	R\$ 386.333,43
Margem de Contribuição R\$	R\$ 946.976,69
<b>PEC %</b>	<b>40,80%</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Verifica-se que obteve uma porcentagem de 40,80% representando o número total de 14.233,49 sacas, onde a propriedade atingindo este número consegue pagar todas suas despesas fixas e custos fixos, conforme exposto no quadro a seguir.

Quadro 17 – Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC) em sacas de arroz

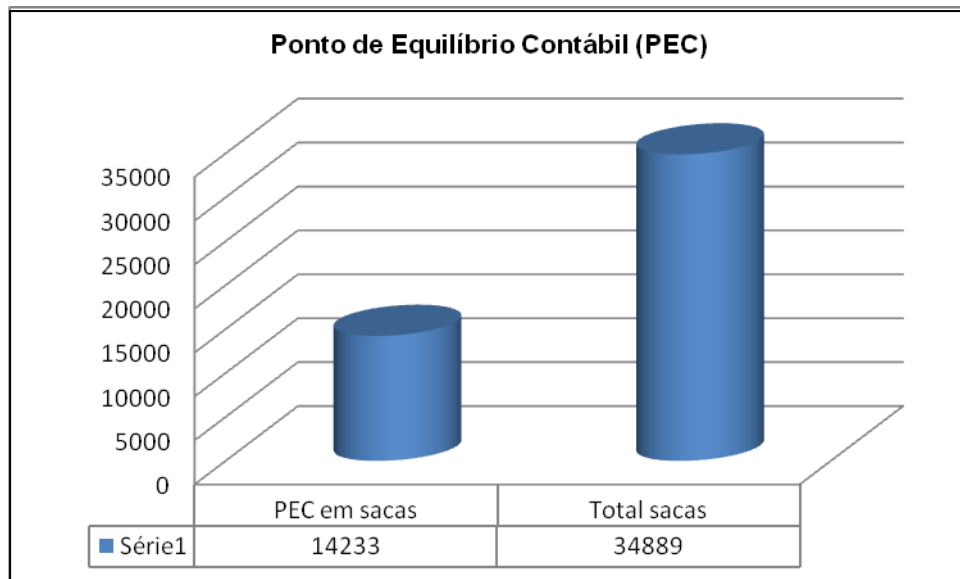
PEC em Sacas	
Quantidade sacas produzidas	34889
PEC %	40,80%
<b>PEC em sacas</b>	<b>14.233,49</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Portanto, conforme já visto anteriormente, o lucro ocorre somente após o alcance do ponto de equilíbrio.



Gráfico 3 – PEC em sacas x total de sacas



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O gráfico acima demonstra de forma clara que para a propriedade estar no ponto zero, ou seja, não apresentar nem lucro ou prejuízo precisa vender cerca de 14.233 sacas. Sendo que o total de sacas vendidas naquela safra foi de 34.889.

#### 4.7 PREÇO DE VENDA PRATICADO X SIMULADO – MARK UP

O Mark Up consiste em uma margem que geralmente é expressa na forma de um índice ou percentual, adicionada ao custo do produto, que ao ser aplicado permite a obtenção do preço de venda.

Nos quadros a seguir foram utilizados como preço de venda referência os quatro diferentes preços de arroz vendidos naquela safra, e por fim o último quadro apresenta o preço médio de referência daquele ano.

Os preços simulados estão o mais próximo possível da realidade para assim alcançarem a correta margem de lucro.

No quadro 18 apresenta o Mark Up utilizando como preço de venda referência R\$ 50,00.

Quadro 18 – Mark Up preço de venda referência R\$ 50,00

Arroz SCS 121 CL vendido em 15/02/17					
Imposto sobre venda (%)	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Custo fixo (%)	23,23	23,23	23,23	23,23	23,23
Despesa fixa (%)	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Margem de lucro desejada (%)	0	10	20	<b>36,6</b>	40
Total (%)	26,69	36,69	46,69	63,29	66,69
Mark up	73,31	63,31	53,31	36,71	33,31
Mark up divisor	0,7331	0,6331	0,5331	0,3671	0,3331
Custo variável unitário (R\$)	18,34	18,34	18,34	18,34	18,34
Preço de venda simulado (R\$)	25,02	28,97	34,40	<b>49,96</b>	55,06
<b>Preço de venda referência (R\$)</b>	<b>50,00</b>				

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

No quadro 19 abaixo apresenta o Mark Up utilizando como preço de venda referência R\$ 44,00.

Quadro 19 – Mark Up preço de venda referência R\$ 44,00

Arroz SCS 121 CL vendido em 24/02/17					
Impostos sobre venda (%)	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Custo fixo (%)	23,23	23,23	23,23	23,23	23,23
Despesa fixa (%)	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Margem de lucro desejada (%)	0	10	20	<b>31,6</b>	40
Total (%)	26,69	36,69	46,69	58,29	66,69
Mark up	73,31	63,31	53,31	41,71	33,31
Mark up divisor	0,7331	0,6331	0,5331	0,4171	0,3331
Custo unitário (R\$)	18,34	18,34	18,34	18,34	18,34
Preço de venda simulado (R\$)	25,02	28,97	34,40	<b>43,97</b>	55,06
<b>Preço de venda referência (R\$)</b>	<b>44,00</b>				

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

No quadro 20 apresenta o Mark Up utilizando como preço de venda referência R\$ 40,00.

Quadro 20 – Mark Up preço de venda referência R\$ 40,00

Arroz SCS 121 CL vendido em 13/04/17					
Impostos sobre venda (%)	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Custo fixo (%)	23,23	23,23	23,23	23,23	23,23
Despesa fixa (%)	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Margem de lucro desejada (%)	0	10	<b>27,5</b>	30	40
Total (%)	26,69	36,69	54,19	56,69	66,69
Mark Up	73,31	63,31	45,81	43,31	33,31
Mark Up divisor	0,7331	0,6331	0,4581	0,4331	0,3331
Custo unitário (R\$)	18,34	18,34	18,34	18,34	18,34
Preço de venda simulado (R\$)	25,02	28,97	<b>40,03</b>	42,35	55,06
<b>Preço de venda referência (R\$)</b>	<b>40,00</b>				

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

No quadro 21 apresenta o Mark Up utilizando como preço de venda referência R\$ 43,00.

Quadro 21 – Mark Up preço de venda referência R\$ 43,00

Arroz SCS 121 CL vendido em 06/10/17					
Impostos sobre venda (%)	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Custo fixo (%)	23,23	23,23	23,23	23,23	23,23
Despesa fixa (%)	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Margem de lucro desejada (%)	0	10	20	<b>30,7</b>	40
Total (%)	26,69	36,69	46,69	57,39	66,69
Mark up	73,31	63,31	53,31	42,61	33,31
Mark Up divisor	0,7331	0,6331	0,5331	0,4261	0,3331
Custo unitário (R\$)	18,34	18,34	18,34	18,34	18,34
Preço de venda simulado (R\$)	25,02	28,97	34,40	<b>43,04</b>	55,06
<b>Preço de venda referência (R\$)</b>	<b>43,00</b>				

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

E por fim no quadro 22 apresenta o Mark Up utilizando o preço médio de venda referência de R\$ 46,55.

Quadro 22 – Mark Up preço de venda médio referência R\$ 46,55

Preço Médio da Safra					
Impostos sobre venda (%)	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Custo fixo (%)	23,23	23,23	23,23	23,23	23,23
Despesa fixa (%)	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Margem de lucro desejada (%)	0	10	20	<b>33,9</b>	40
Total (%)	26,69	36,69	46,69	60,59	66,69
Mark Up	73,31	63,31	53,31	39,41	33,31
Mark Up divisor	0,7331	0,6331	0,5331	0,3941	0,3331
Custo unitário (R\$)	18,34	18,34	18,34	18,34	18,34
Preço de venda simulado (R\$)	25,02	28,97	34,40	<b>46,54</b>	55,06
<b>Preço de venda referência (R\$)</b>	<b>46,55</b>				

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Portanto, o Mark Up é considerado um método que com base na estrutura dos custos e despesas e do lucro desejado, aplica-se um fator, que neste caso foi o Mark Up divisor, formando-se o preço simulado. Sendo assim, este preço cobrirá todos os custos, despesas e impostos e possibilitará um lucro de vendas.

#### 4.8 COMPARAÇÃO PREÇO PRATICADO X SIMULADO

O quadro abaixo apresenta um resumo do que foram expostos anteriormente com todos os preços referências e ao lado seus preços simulados que se aproximaram muito do preço real, além de expor a margem de lucro obtida em cada período da venda do arroz.

Quadro 23 – Preço referência X Preço simulado X Margem de lucro

QUADRO RESUMO			
Data venda	Preço referência	Preço simulado	Margem de lucro (%)
15/02/2017	R\$ 50,00	R\$ 49,96	36,6
24/02/2017	R\$ 44,00	R\$ 43,97	31,6
13/04/2017	R\$ 40,00	R\$ 40,03	27,5
06/10/2017	R\$ 43,00	R\$ 43,04	30,7
Preço médio	R\$ 46,55	R\$ 46,54	33,9

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Percebe-se que obteve uma margem de lucro que varia de 27,5 % a 36,6%, e o preço médio de venda do arroz demonstra estar alcançando uma margem de lucro de 33,9%.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No cenário agrícola é muito importante que se tenha um controle em seus gastos para a geração da safra, especificamente no cultivo do arroz irrigado, que existem diversas etapas até a obtenção da colheita, o que acarreta gastos elevados e saber controlá-los de forma precisa é muito eficaz.

De acordo com os resultados obtidos, todos os objetivos da pesquisa foram alcançados. O primeiro objetivo específico consistia em identificar todas as etapas existentes no processo produtivo do arroz irrigado, ou seja, desde o início que incide na picagem do solo até o armazenamento/secagem dos grãos e foi alcançado.

O segundo objetivo específico que era encontrar os custos e despesas envolvidos no processo do cultivo do arroz irrigado foi o mais difícil, pode-se dizer com toda certeza, afinal houve uma extensa pesquisa em notas fiscais, agendas do produtor, para encontrar todos os gastos, pois a pesquisa envolveu o decorrer de uma safra que corresponde a 1 ano, mas foi muito gratificante poder atingir este objetivo.

O terceiro objetivo específico que consistiu em encontrar o método de custeio adequado também foi alcançado, onde foi utilizado o método de custeio variável, que para fins gerenciais é considerado muito eficiente, além de demonstrar a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio.

O quarto objetivo específico que tratou da formação de preço de venda utilizando o método Mark Up também foi atingido, como mostra os quadros 18,19,20,21 e 22. Foram utilizados os quatro preços de venda referência e a média, para assim alcançar as margens de lucro obtidas em cada venda.

É importante lembrar que a propriedade de cultivo de arroz irrigado iniciou suas operações timidamente, e atualmente possui 183 hectares de terra para cultivo. Este fato se deve a muito trabalho e organização por parte da gestão deste empreendimento.

Salienta-se que o crescimento de uma organização se deve principalmente pelo envolvimento de pessoas competentes e comprometidas com aquilo que fazem, e também pela presença de um bom gestor que consegue unir e motivar seus colaboradores constantemente.

## REFERÊNCIAS

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de formação de preços: políticas, estratégias, e fundamentos**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 271 p.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2002. 203p.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e excel**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2004. 551 p.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **A cultura do arroz. 2015**.

Disponível em:

<[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16\\_03\\_01\\_16\\_56\\_00\\_a\\_cultura\\_do\\_arroz\\_-\\_conab.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_03_01_16_56_00_a_cultura_do_arroz_-_conab.pdf)>. Acesso em 18 set. 2017.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

DUBOIS, Alexy; KULPA, Luciana; Souza, Luiz E. de. **Gestão de Custos e Formação de Preços: conceitos, modelos e instrumentos: abordagem do capital de giro e da margem de competitividade**. São Paulo: Atlas, 2006.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Dados de conjuntura da produção de arroz (Oryza sativa L.) no Brasil (1985-2013)**. Disponível em:

<<http://www.cnpaf.embrapa.br/socioeconomia/index.htm>>. Acesso em 18 set. 2017.

EMBRAPA. **Importância econômica, agrícola e alimentar do arroz**. 2014.

Disponível em:

<<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/arroz/arvore/CONT000fe7457q102wx5eo07qw4xeynhsp7i.html>> Acesso em 18 ago. 2017.

EPAGRI. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina.

**Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2015- 2016**. Disponível em:

<[http://docweb.epagri.sc.gov.br/website\\_cepapublicacoes/Sintese\\_2016.pdf](http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepapublicacoes/Sintese_2016.pdf)>.

Acesso em 18 ago. 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo, 2002. 175 p.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. **Introdução à teoria da contabilidade**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 276 p.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MELLO, Gilmar Ribeiro de. **Análise de custos: uma abordagem quantitativa**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 170 p.

- LEONE, George Sebastião Guerra. **Curso de contabilidade de custos**: contém critério do custeio ABC. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 457p.
- MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Brasil projeções do agronegócio 2016/2017 a 2026/2027**. 2017. Disponível em: <[http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/informe\\_estatistico/Proj\\_Agronegocio\\_2017\\_2027.pdf](http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/informe_estatistico/Proj_Agronegocio_2017_2027.pdf)>. Acesso em 18 set. 2017.
- MARION, José Carlos. **Contabilidade rural**: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda - pessoa jurídica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 278 p.
- \_\_\_\_\_. **Contabilidade rural**: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda - pessoa jurídica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 238p.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 370 p.
- \_\_\_\_\_. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 370p.
- MARTINS, Rosilda Baron. **Metodologia científica**: como tornar mais agradável a elaboração de trabalhos acadêmicos. 1 ed. Curitiba: Juruá, 2004. 277 p.
- MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. São Paulo: Makron Books, 2002. 193 p.
- \_\_\_\_\_. **Custos**: Análise e Gestão. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. 208p.
- NUNES, José Luis da Silva. Histórico do arroz. Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br/culturas/arroz/historico.aspx>>. Acesso em 18 ago. 2017.
- OLIVEIRA, Antonio Benedito Silva et al. **Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade**. São Paulo: Saraiva: 2003. 177 p.
- RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999. 334 p.
- SANTOS, Antônio Raimundo dos. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004. 139 p.
- SOSBAI. **Arroz irrigado**: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil. Bento Gonçalves, 2014. 179 p. Disponível em:< [http://www.irga.rs.gov.br/upload/20141205095320recomendacoes\\_tecnicas\\_sosbai\\_2014.pdf](http://www.irga.rs.gov.br/upload/20141205095320recomendacoes_tecnicas_sosbai_2014.pdf)>. Acesso em 18 ago. 2017.
- TEIXEIRA, Elizabeth. **As três metodologias**: acadêmica, da ciência e da pesquisa. 3. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2005. 203 p.
- WERNKE, Rodney. **Gestão de Custos**: Uma abordagem prática. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004. 175p.
- \_\_\_\_\_. **Gestão de custos no comércio varejista**. Curitiba: Juruá, 2011. 256 p.