

ADRIANO BROVEDAN

**ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UMA
PROPRIEDADE DE CULTIVO DE ARROZ IRRIGADO NO SUL DO ESTADO
DE SANTA CATARINA**

Monografia apresentada para a obtenção
do grau de Bacharel em Administração,
no Curso de Administração de Empresas
da Universidade do Extremo Sul
Catarinense – UNESC.


Criciúma, 09 de Dezembro de 2016

BANCA EXAMINADORA



Sergio Mendonça da Silva - Orientador - (UNESC)



Tiago Cunim Colombu - Mestre - (UNESC)

Everson Salvador - Mestre - (UNESC)

CRICIÚMA

2016

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO – LINHA ESPECÍFICA EM EMPRESAS**

ADRIANO BROVEDAN

**ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UMA
PROPRIEDADE DE CULTIVO DE ARROZ IRRIGADO NO SUL DO ESTADO DE
SANTA CATARINA**

CRICIÚMA

2016

ADRIANO BROVEDAN

**ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UMA
PROPRIEDADE DE CULTIVO DE ARROZ IRRIGADO NO SUL DO ESTADO DE
SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para a obtenção do grau de Bacharel no Curso de Administração de Empresas da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Sergio Mendonça da Silva

CRICIÚMA

2016

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO – LINHA ESPECÍFICA EM EMPRESAS

ADRIANO BROVEDAN

ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UMA
PROPRIEDADE DE CULTIVO DE ARROZ IRRIGADO NO SUL DO ESTADO DE
SANTA CATARINA

Criciúma, 09 de Dezembro de 2016.

BANCA EXAMINADORA

Sergio Mendonça da Silva – Orientador - UNESC

Tiago Colombo - Mestre - UNESC

Everton Salvador – Mestre - UNESC

DEDICATÓRIA

À minha namorada pela paciência, pelo incentivo, pela força e principalmente pelo carinho. Valeu a pena toda distância, todo sofrimento, todas as renúncias. Valeu a pena esperar. Hoje estamos colhendo, juntos, os frutos do nosso empenho. Esta vitória é muito mais sua do que minha!

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer, em primeiro lugar, a Deus, pela força e coragem durante toda esta longa caminhada.

Agradeço ao meu professor orientador Sergio Mendonça da Silva, que teve paciência e que me ajudou bastante a concluir este trabalho, agradeço também a todos os professores do curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica e no desenvolvimento desta monografia.

À minha família, por sua capacidade de acreditar em mim e investir em mim e a todos que fizeram parte da minha formação, obrigado.

RESUMO

BROVEDAN, Adriano. **Análise dos Custos de Produção: Estudo de caso em uma Propriedade de Cultivo de Arroz Irrigado no Sul de Santa Catarina.** 2016. 60 p. Orientador: Sergio Mendonça da Silva. Trabalho de Conclusão do Curso de Administração de Empresas. Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC. Criciúma - SC.

Este trabalho tem por objetivo conhecer e organizar os custos de uma propriedade de cultivo de arroz irrigado no Sul de Santa Catarina, possibilitando assim contribuições nas tomadas de decisões futuras do negócio. O controle de custos do empreendimento é ainda realizado de forma rudimentar, sem o controle das despesas e gastos operacionais. Dessa forma sentiu-se a necessidade de organizar um plano básico de custos, que possa suprir as necessidades de informações e ao mesmo tempo ser simples, para um fácil entendimento do gestor da Propriedade de Rizicultura. O estudo de caso foi aplicado por meio de questionamentos informais e acompanhamento nos processos de produção. A metodologia utilizada consiste no estudo descritivo com uma abordagem qualitativa. A pesquisa visa proporcionar o conhecimento dos custos para o cultivo de arroz irrigado e demonstrar as atividades desenvolvidas na safra, apurando todos os custos por meio do método de custeio variável, permitindo ao usuário coletar dados e transforma-los em informações para tomada de decisão.

Palavras-Chave: Arroz irrigado. Custos Variáveis. Custos Fixos

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Principais estados produtores de arroz	18
Figura 2 - Demonstração do ponto de Equilíbrio.	29
Figura 3 - Localização da propriedade e áreas produtivas.....	38
Figura 4 - Fluxograma de Processos de Produção	39
Figura 5- Margem de contribuição unitária.....	51
Figura 6 - Ponto de equilíbrio	52
Figura 7 - Lucratividade.....	53
Figura 8 - Participação dos custos %	53
Figura 9 - Custo operacional por hectare	54
Figura 10 - Resultado operacional unitário.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dado das áreas produtivas	38
Tabela 2 - Custos variáveis da safra de 2015/2016	47
Tabela 3 - Custos fixo da safra de 2015/2016.....	48
Tabela 4 - Depreciação máquinas e equipamentos	49
Tabela 5 - Demonstrativo de Resultado do Exercício – DRE	50
Tabela 6 - Margem de contribuição unitária	50
Tabela 7- Ponto de equilíbrio contábil	51
Tabela 8 - Lucratividade.....	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Plano de coleta de dados.....	35
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA.....	14
1.2 OBJETIVOS	15
1.2.1 Objetivo Geral	15
1.2.2 Objetivos Específicos	15
1.3 JUSTIFICATIVA	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 ARROZ NO BRASIL.....	17
2.2 ARROZ EM SANTA CATARINA	18
2.3 FATORES CARACTERÍSTICOS DA PRODUÇÃO DE ARROZ	19
2.4 CONTABILIDADE DE CUSTOS.....	21
2.4.1 Gastos	22
2.4.2 Desembolsos	22
2.4.3 Investimentos	23
2.4.4 Custos	23
2.4.5 Despesas	24
2.4.6 Perdas	24
2.4.7 Desperdícios	25
2.5 CLASSIFICAÇÕES DOS CUSTOS.....	25
2.5.1 Custos diretos	25
2.5.2 Custos indiretos	26
2.5.3 Custos fixos	26
2.5.4 Custos variáveis	27
2.6 INDICADORES ECONÔMICOS/FINANCEIROS	27
2.6.1 Margem de contribuição	28
2.6.2 Ponto de equilíbrio	29
2.6.2.1 Ponto de equilíbrio contábil	30
2.6.3 Lucratividade	31
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	32
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	32
3.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA OU POPULAÇÃO-ALVO	33
3.3 PLANO DE COLETA DE DADOS	34

3.4 PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS.....	36
4. ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA	37
4.1 CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA	37
4.2 DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO.....	39
4.2.1 Limpeza de taipas e canais	40
4.2.2 Preparo do solo	40
4.2.3 Semeadura	41
4.2.4 Adubação do solo	42
4.2.5 Controle de pragas e doenças	43
4.2.6 Manejo de irrigação.....	44
4.2.7 Colheita	45
4.2.8 Mão de Obra.....	46
4.3 APURAÇÕES DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO.....	46
4.3.1 Custos variáveis	46
4.3.2 Custos Fixos	47
4.3.3 Depreciação	48
4.4 DEMONSTRATIVO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO	49
4.5 ANÁLISES DE INDICADORES	50
4.5.1 Margem de Contribuição Unitária	50
4.5.2 Ponto de Equilíbrio Contábil	51
4.5.3 Lucratividade	52
4.5.4 Participação dos Custos.....	53
4.5.5 Custo operacional por hectare.....	54
4.5.6 Resultado operacional	54
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS.....	58

1 INTRODUÇÃO

Durante muitos anos, os grãos das plantas da família das gramíneas constituíram a base alimentar de muitos povos em todo o mundo. Hoje em dia não é diferente, o arroz (*Oryza sativa*) originário dessa família, juntamente com o feijão, por exemplo, é a base de alimentação do brasileiro. Na safra de 2014/2015 o Brasil ocupou o terceiro lugar em área cultivada com culturas anuais (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, 2015).

Em Santa Catarina o arroz irrigado é caracterizado como uma cultura típica cultivado em pequenas propriedades rurais, e boa parte da mão de obra é familiar (EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA, 2005).

O setor agroindustrial no estado de Santa Catarina conta com mais de 60 indústrias de beneficiamento, que estão concentradas nas regiões de Araranguá e Criciúma. A capacidade de beneficiamento gira em torno de 1.500 t/ano de arroz em casca, atingindo um nível superior à produção estadual, logo ocorre à importação de arroz em casca de outros estados, principalmente do Rio Grande do Sul. Apesar disso, o estado de Santa Catarina exporta 180 mil toneladas de arroz em casca para outros estados, que muitas vezes são realizados diretamente pelos produtores, ou pelos industriais. Mesmo com área bem inferior a de vários outros estados, Santa Catarina é o segundo maior produtor nacional de arroz (CONAB, 2015).

Cultivado e consumido em todos os continentes, o arroz desempenha um papel estratégico tanto no aspecto social quanto econômico. Mas, um dos grandes desafios desse cultivo, mesmo quanto da agropecuária em geral, é a diminuição dos custos de produção ao mesmo instante em que se proporciona um aumento da produtividade e da qualidade da produção (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2005).

Diante disso, conforme Hillmann (2009) o conhecimento dos custos de produção se torna fundamental para realizar uma análise da rentabilidade e a possibilidade de saber como reduzi-los, visto que os itens caracterizados como *commodities* têm os preços definidos pelo mercado ao invés dos custos de produção.

A organização e o controle dos custos de produção, indispensável para qualquer atividade empresarial, pois a empresa que não mensura os seus gastos

consequentemente não consegue quantificar o quanto irá ganhar. Devido a redução dos preços de venda e o aumento dos custos de produção dos produtos agropecuários em geral, as margens de lucro se tornam cada vez menores, logo a implantação de novas tecnologias que gerem aumentos de produção e obtenção de custos mais baixos se tornaram imprescindíveis (BASSANI; BREDA, 2012).

Portanto, este trabalho tem como objetivo apresentar a importância da contabilidade de custos para o setor agrícola, produção de arroz irrigado, destacando os principais fatores que influenciam no custo de produção, o qual servirá para auxiliar os trabalhadores rurais no conhecimento dos gastos de forma apurada, demonstrando a importância do controle da gestão na área rural.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA

Com o passar do tempo e com o surgimento da mecanização agrícola, houve um aumento significativo da produtividade, investimentos de máquinas, defensivos agrícolas e mão de obra mais qualificada, logo a agricultura obteve mais tipos de despesas. Dessa forma nasce a necessidade do controle das despesas dentro do processo produtivo, tornando imprescindível a administração para a viabilidade econômica do negócio.

Com o mundo globalizado, alguns fatores interferem diretamente na economia. Os avanços tecnológicos impulsionam a competitividade, proporcionando a agricultura alto valor de investimentos, e em consequência disso tem-se alta margem de risco e poucas garantias, como por exemplo, as variações climáticas. Alguns países do Mercosul exportam seus produtos para o Brasil com preço bem menor do que é comercializado dentro do próprio País, interferindo diretamente no preço de venda dos produtores da região (TEXEIRA, 2014).

A procura por preços baixos e por produtos de boa qualidade sempre foi uma prática do mercado. Diante disso, os gestores devem procurar cada vez mais conhecer os custos operacionais, logo planejam melhor as atividades, tomam decisões mais assertivas, garantindo assim a competitividade e consequentemente a sobrevivência da empresa no mercado de atuação. A gestão de custos é uma ferramenta de extrema relevância para qualquer organização independentemente da sua atividade.

A mecanização dos processos de irrigação e os insumos necessários para a preparação e plantio são os responsáveis pelo alto custo operacional da empresa, gerando um impacto significativo na redução da margem de lucro.

Diante desse cenário, têm-se a necessidade de levantar informações capazes de responder a seguinte questão: **Como pode ser definido o custo do arroz irrigado em uma propriedade no sul do estado de Santa Catarina?**

1.2 OBJETIVOS

Com objetivo de analisar o custo da produção de arroz irrigado foi definido o objetivo geral e os objetivos específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar os custos da produção de arroz irrigado em uma rizicultura localizada no extremo sul catarinense.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Contextualizar o ambiente interno e externo que envolve o objeto desse estudo.
- b) Levantar e classificar os custos envolvidos no processo produtivo do arroz irrigado.
- c) Apresentar os principais indicadores de custos do processo produtivo.

1.3 JUSTIFICATIVA

O estudo tem como objetivo analisar a área de custo em uma Propriedade de rizicultura, buscando controlar os custos para a determinação do lucro, controle das operações e para tomada de decisão.

O arroz é um alimento consumido em todos os continentes, destaca-se pelas extensas áreas de cultivo, pelas tecnologias empregadas e por desempenhar um papel de extrema importância social e econômica. A produção de arroz alimenta quase metade do planeta todos os dias, fornece a maior parte de renda a milhões de

habitantes rurais e apresenta um impacto significativo sobre o nosso meio ambiente (EMBRAPA, 2005).

Para melhor controle financeiro de seu empreendimento, o gestor deve utilizar o método de custeio para conhecer sua rentabilidade e apurar seus gastos, possibilitando o planejamento e eliminando as possíveis falhas dentro de suas decisões financeiras (MARTINS, 2003).

Os métodos de controle de custos têm como objetivo despertar ao gestor a confiabilidade de seus processos financeiros, e auxiliá-lo ao planejamento dos gastos operacionais, contribuindo para o desenvolvimento econômico da organização. Este método aplicado no seu dia a dia irá suprir as necessidades de controle, aumentará a rentabilidade, a qualidade e a forma de produzir (ABBAS; GONÇALVES; LEONCINE, 2012).

Esta pesquisa tem relevância, pois seu propósito é organizar os custos de produção de uma propriedade de arroz irrigado que opera de forma empírica tanto nos processos como na gestão. Sendo assim, organizar, conhecer e controlar os custos operacionais ajudará nas tomadas de decisões e consequente na busca por melhores resultados no final de cada safra, não só para o proprietário como para os demais rizicultores da região.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

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

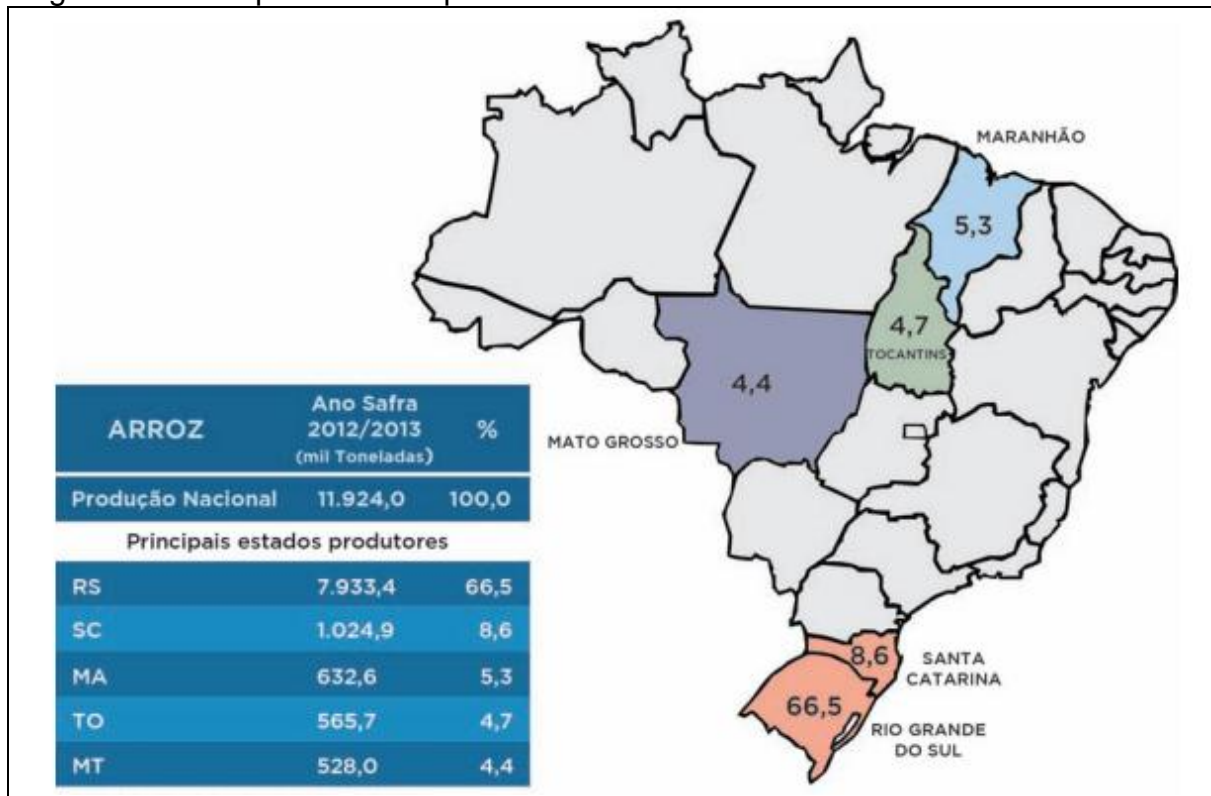
2.1 ARROZ NO BRASIL

Entre 1975 e 2005, o Brasil reduziu a área de plantio em torno de 26% e, mesmo assim, aumentou sua produção de arroz em 69%, graças ao aumento de 128% na produtividade média. O crescimento da produção permitiu ao país tornar-se autossuficiente em arroz na safra 2003/2004. Em 2014 apenas 5% da produção nacional foi destinada à exportação (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2014).

A produção de arroz se tornou uma das culturas mais importantes do Brasil, sendo consumido por todas as classes sociais e produzido praticamente por todo território nacional. Considerado o nono maior produtor mundial, o Brasil teve uma produção anual de aproximadamente 11,8 milhões de toneladas de arroz na safra 2013/2014, ocupando o primeiro lugar em área colhida e produção de arroz no Mercosul (EMBRAPA, 2014).

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2013), a maior parte da produção do arroz irrigado ocorre em cinco estados: Rio grande do Sul, onde predomina o arroz irrigado com 66,5%, Santa Catarina, 8,6% da produção, Mato Grosso, 4,4%, Maranhão, 5,3% e Tocantins com 4,7% da produção nacional. No Nordeste, uma pequena quantidade também é produzida nos estados por onde passa o Rio São Francisco, como BA, SE, AL e PE e essas áreas também recebem irrigação.

Figura 1 – Principais estados produtores de arroz



Fonte: Conab – Produção de 2013

As projeções de produção e consumo de arroz, avaliadas pela Assessoria de Gestão Estratégica do Mapa (2014) mostram que o Brasil irá colher 14,12 milhões de toneladas de arroz na safra 2019/2020. Isso equivale ao aumento anual da produção de 1,15% nos próximos dez anos. Há uma perspectiva de aumento no consumo de 0,86% a uma taxa média anual, alcançando 14,37 milhões de toneladas em 2019/2020. Com isso, a projeção para a importação para o final do período é de 652,85 mil toneladas. A projeção da taxa anual para o consumo de arroz está em 0,86%, um pouco inferior da expectativa de crescimento da população brasileira.

2.2 ARROZ EM SANTA CATARINA

Os sistemas de cultivo utilizados na cultura do arroz irrigado nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina diferenciam-se, basicamente, quanto à forma e à época de preparo do solo, aos métodos de semeadura e ao manejo inicial da água. Independentemente do sistema de cultivo adotado, uma das operações mais importantes da lavoura de arroz é a realização de adequado manejo pós-colheita da área, pois viabiliza a semeadura na época preferencial de cultivo, que é

um fator muito importante para obtenção de elevadas produtividades, onde potencializa a expressão de outras tecnologias de manejo que devem ser utilizadas de forma integrada (SOSBAI, 2014).

Em Santa Catarina a produção de arroz está concentrada no Litoral ou próximo à região do Vale do Itajaí, contemplando um total de 142 municípios produtores. Na safra 2008/09 havia 8.499 agricultores produzindo arroz irrigado em 11.230 propriedades, sendo 32% delas arrendadas. Trata-se de pequenas propriedades, com área média de 13,3 há (SOSBAI, 2014).

O cultivo de arroz irrigado, praticado na região Sul do Brasil contribui, em média, com 75,1% da produção nacional, sendo o Rio Grande do Sul o maior produtor brasileiro com 7933,4 toneladas anuais. Em Santa Catarina, o plantio por meio do sistema pré-germinado responde pelo segundo lugar na produção do grão irrigado, com 1.025 toneladas anuais (CONAB, 2015).

Mesmo com área bem inferior a de vários outros estados, Santa Catarina é o segundo maior produtor nacional de arroz. Cidades como Araranguá, Tubarão e Criciúma respondem por 63% da área e 61% da produção estadual (safra 2013/2014). Em Santa Catarina, destaca-se a microrregião de Araranguá, responsável por 35% da área e 33% da produção estadual (EPAGRI, 2015).

2.3 FATORES CARACTERÍSTICOS DA PRODUÇÃO DE ARROZ

A Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (2008) aponta que a operação de incorporação do solo deve ser feita preferencialmente com antecedência à semeadura. Esse processo irá eliminar e incorporar os restos culturais e plantas daninhas, realizando assim a limpeza da área e promovendo a decomposição da matéria orgânica, que por sua vez forma gases tóxicos que podem causar sérios problemas às plântulas de arroz.

As taipas devem ser conservadas roçadas e com altura mínima de 30 cm, visando reduzir as perdas de água e insumos e a contaminação do ambiente (EPAGRI, 2008).

Logo após a colheita, inunda-se a área e, por meio de rotavações, destroem-se e incorporam-se os restos culturais e plantas daninhas. Após, mantêm-se a área em condições drenadas para promover a germinação e a emergência das plantas daninhas. As plantas assim emergidas deverão ser destruídas periodicamente por máquinas ou herbicidas, para reduzir desta forma a população de plantas indesejadas (EPAGRI, 2008, *online*).

Pouco antes da sementeira, a área é inundada com uma lâmina de água de até 10cm e a grade ou a rotativa é passada para a formação de lama. Ato contínuo entra-se com equipamento de nivelamento e alisamento, cuja finalidade é corrigir pequenos desníveis nos quadros e alisar a superfície do solo. O preparo de solo termina com o alisamento (EPAGRI, 2008).

A pré-germinação tem como objetivo adequar as sementes para a sementeira em áreas alagadas. Caracterizando o sistema de cultivo, as sementes deverão ser submetidas ao tratamento de pré-germinação, antecedendo a sementeira, onde é realizada imergindo-se as sementes em água, à temperatura ambiente, durante 24 a 48 horas. Após, por igual período fora d'água, até que se inicie o processo de germinação, com a emissão da radícula e do coleóptilo (EPAGRI, 2008).

Para Epagri (2008, *on-line*) “O estágio de desenvolvimento considerado bom para a sementeira, nas condições de Santa Catarina, é quando a maioria das sementes apresenta estruturas embrionárias em torno de 2mm de comprimento[...]”

Recomenda-se fazer análise do solo para identificar se há falta de nutrientes ou excesso de alguns deles. Identificando a quantidade de adubação e os tipos de fertilizantes a se utilizar de acordo com análise, certamente não terá problemas nutricionais da planta (EMBRAPA, 2005).

Para cultivares de ciclo precoce ou médio a aplicação de Nitrogênio, a primeira aplicação geralmente ocorre no início do perfilhamento de 20 a 25 dias após a sementeira. A segunda aplicação pouco antes do ponto de algodão, que varia de 55 a 65 dias após a sementeira. Já para as cultivares de ciclo longo, recomenda-se o fracionamento em três vezes: a primeira no início do perfilhamento aos 20 a 25 dias, a segunda aos 50 a 55 dias e a última antes do início da floração aos 70 a 85 dias (EPAGRI, 2008).

Segundo Epagri (2008) fósforo e potássio são dois elementos essenciais às plantas, devem ser incorporados durante o preparo final do solo ou aplicados quando o arroz estiver iniciando o estágio de perfilhamento para que sejam melhor aproveitados pela cultura.

A temperatura é um dos elementos climáticos de maior importância dentro do processo da rizicultura, sendo fundamental para o crescimento, o desenvolvimento e a produtividade da cultura do arroz. Destaca que o arroz não tolera temperaturas excessivamente baixas nem excessivamente altas. A

temperatura ideal para a germinação é de 30 a 33°C, entre 20 e 35°C para a floração e de 20 a 25°C para a maturação. A planta é mais sensível às baixas temperaturas na fase de pré-floração. A segunda fase mais sensível é a floração. A faixa crítica de temperatura para induzir esterilidade no arroz é de 15 a 19°C, e temperaturas acima de 35°C (EMBRAPA, 2005).

Faz-se necessário a utilização de defensivos agrícolas para o controle de ervas daninha e pragas que prejudicam o desenvolvimento e produtividade do arroz. Sendo eles herbicidas, inseticidas e fungicidas, respectivamente para eliminar plantas, insetos e fungos (EPAGRI, 2008).

Segundo Embrapa (2005) os maiores problemas agrônômicos da cultura são as plantas daninhas, pelo fato da competitividade com o arroz, reduzindo assim, a produtividade de grãos.

O ponto de umidade adequado para realizar a colheita do grão está entre 18 e 23%. Há dois casos onde ocorrem perdas na produção, que é quando o arroz é colhido com teor muito elevado, onde haverá grãos em formação e a outra situação é se a colheita for muito tarde, haverá mais quebra de grãos (EMBRAPA, 2005).

A produção de arroz irrigado requer inúmeros cuidados dentro de sua cadeia de produção. A perda de produção seja ela por quebras na colheita, doenças, pragas, aplicação de insumos inadequados, tudo isso representará custo ao produtor. No decorrer da pesquisa, serão apresentadas terminologias aplicadas aos custos, para melhor identificar gastos envolvidos no processo produtivo.

2.4 CONTABILIDADE DE CUSTOS

Um dos objetivos específicos desse projeto é o de conhecer os custos envolvidos na produção de arroz. Por isso se faz necessário conceituar e contextualizar alguns temas relacionados aos custos operacionais.

A contabilidade tem como principal função a prestação de informações e para relatar com precisão os diversos dados que interessam a gestão no entendimento econômico/financeiro do negócio, mas para isso é preciso coletar, registrar, analisar e resumir (LEONE, 2000).

Para guiar as decisões, os gestores sempre desejam saber quanto custa determinada coisa (como por exemplo, um novo produto, uma máquina, um serviço ou um processo) logo, necessita-se a sua mensuração. A contabilidade de custos

tem a função de apurar os custos dos produtos vendidos (HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000).

Para compreender o objeto de estudo, vale mencionar alguns conceitos fundamentais, tais como se destacam a seguir.

2.4.1 Gastos

Para Wernke (2004, p. 11 e 12) gastos é um termo usado para definir as transações financeiras nas quais a empresa utiliza recursos ou assume uma dívida, em troca da obtenção de algum bem ou serviço.

É um conceito abrangente e pode englobar os demais itens. Por exemplo: um gasto poder ser relacionado a algum investimento (caso em que será contabilizado no ativo da empresa) ou a alguma forma de consumo (como custo ou despesa, quando será registrado em conta de resultado). (WERNKE, 2004, p.12).

Segundo Leone (2000), a classificação de gasto pode ser de investimento (aquele que vai ser ativado) ou gasto de consumo (que será logo batizado como uma despesa). Neste caso, a compreensão que se define, é que os gastos generalizam um ou qualquer esforço que a empresa adquire e que resulta num produto ou serviço.

Portanto, para todo gasto realizado, existe um desembolso. Ou seja, gastos para uma empresa é o valor assumido para adquirir bens de investimento, como por exemplo, a aquisição de máquinas ou bens de consumo, como matéria prima.

2.4.2 Desembolsos

Perez Junior, Oliveira e Costa (2005, p.17) citam que “os desembolsos ocorrem devido ao pagamento de uma compra efetuada a vista ou de uma obrigação assumida anteriormente”. Conforme Martins (2010) é o pagamento resultante de uma compra, aquisição de um bem ou serviço. Caracteriza-se como a saída financeira da empresa, entrega de ativos a terceiros. Este processo pode ocorrer após, durante, ou antes da entrada da utilidade comprada, ou seja, ela é defasada ou não do momento do gasto.

O desembolso é pagamento de uma obrigação assumida pela empresa. Podendo ocorrer antes de um gasto, efetuando um pagamento antecipado, no momento do gasto, como pagamento a vista, e após a ocorrência dos gastos, como um pagamento a prazo. (OLIVEIRA; PEREZ JUNIOR, 2005)

Caracteriza-se como desembolso, sempre que a empresa efetuar um pagamento, seja por consequência de uma compra ou não, contabilizado de forma antecipada, a vista ou a prazo.

2.4.3 Investimentos

Os investimentos, conforme Bruni (2006), são gastos de consumo futuro ou diferido, ou seja, 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.

2.4.4 Custos

O Custo é também um gasto no momento da utilização dos fatores de produção (bens e serviços), para a fabricação de um produto ou execução de um serviço é reconhecido como custo (MARTINS, 2001).

Wernke (2004, p. 11 e 12) textualiza custos como:

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.

Assim, um gasto pode transformar-se de investimento para custo ou despesa ou diretamente custo ou despesas. Então, quando 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, 2001).

2.4.5 Despesas

Esse termo deve ser empregado para identificar, os gastos não relacionados com a mercadoria vendida, mas que são necessários ao funcionamento do empreendimento. Então a palavra despesa representa os gastos relacionados às atividades operacionais em áreas de administração, finanças e vendas (WERNKE, 2011).

A despesa é o consumo direto ou indireto do bem ou serviço consumidos para a obtenção de receitas. É considerada como itens que reduzem o Patrimônio Líquido e que têm essa característica de representar sacrifícios no processo de obtenção de receitas [...] Todos os custos que são ou foram gastos se transformam em despesas quando da entrega dos bens ou serviços a que se referem. Muitos gastos são automaticamente transformados em despesas, outros passam primeiro pela fase de custos e outros ainda fazem a via-sacra completa, passando por investimento, custo e despesa (MARTIN, 2010, p. 25).

O que se diferencia os custos de despesas é o fato de que a despesa é o sacrifício para vender os produtos. E o custo é todo o sacrifício que a empresa efetua para produzir um produto.

2.4.6 Perdas

Conforme a literatura contábil, normalmente a perda é vista como o valor dos insumos consumidos de forma anormal. Elas não são incorporadas nos estoques, sendo assim são separadas dos custos (BORNIA, 2010).

Gastos anormais ou involuntários que não geram um novo bem ou serviço e tampouco geram receitas e são apropriados diretamente no resultado do período em que ocorrem. Esses gastos não mantêm nenhuma relação com a operação da empresa e geralmente ocorrem de fatos não previstos (OLIVEIRA; PEREZ JUNIOR, 2005, p.36).

Padoveze (2010) cita que as perdas ocorrem em situações excepcionais que fogem à normalidade das operações da empresa. São consideradas como eventos econômicos negativos ao patrimônio empresarial, não habituais e eventuais, tais como deterioração anormal de ativos, perdas de créditos, capacidade ociosa anormal etc.

2.4.7 Desperdícios

Os desperdícios são mais abrangentes que as perdas, pois, além das perdas anormais, englobam-se as ineficiências normais dos processos. Logo, é o esforço econômico que não agrega valor ao produto da empresa e nem serve para suportar diretamente o trabalho efetivo (BORNIA, 2010).

Os autores Oliveira e Perez Junior (2005, p.36), apontam alguns exemplos de desperdícios, como: “retrabalho decorrente de defeitos de fabricação; estocagem e movimentação desnecessária de materiais e produtos; relatórios financeiros; administrativos e contábeis sem qualquer utilidade; [...]”.

Este conceito pode englobar os custos e as despesas utilizados de forma não eficiente. Ou seja, 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 (WERNKE, 2004, p.12).

Deste modo, os desperdícios são considerados aqueles 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).

2.5 CLASSIFICAÇÕES DOS CUSTOS

Além de várias classificações possíveis, muitos conceitos são utilizados para se diferenciarem os custos. Nesta seção são definidos os principais termos usados para classificação dos custos.

2.5.1 Custos diretos

Conforme Padoveze (2010), os custos diretos são os que podem ser fisicamente identificados para um segmento sob consideração. Logo, se está em consideração uma linha de produtos, então os materiais e a mão de obra envolvidos em sua manufatura seriam ambos custos diretos, onde esses custos serão alocados diretamente e objetivamente aos produtos.

O termo custo direto é empregado com o seguinte sentido, conforme Megliorini (2002): que 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 clássicos de custos diretos, mas se outro elemento de custo tiver a medição do consumo no produto, o custo também será considerado como custo direto, como por exemplo, a energia elétrica.

2.5.2 Custos indiretos

Os custos indiretos dão sustentação aos funcionamentos das atividades. Apresentam como características, em geral, a impossibilidade de serem medidos, identificados, quantificados diretamente em cada unidade comercializada. A presença de um crescente número de custos e de despesas indiretas constitui normalmente uma maior dificuldade para a sua apropriação, logo em termos de precisão de cálculo, o ideal seria que todos os custos e as despesas pudessem ser diretos (BERTÓ; BEULKE, 2005).

Ao contrário dos diretos, os custos indiretos não podem ser alocados de forma direta ou objetiva aos produtos. Caso sejam atribuídos, deverá ser utilizados critérios de distribuição ou alocação (PADOVE, 2010).

De acordo com Megliorini (2002) os custos indiretos são aqueles que incorporam o custo do produto por uma base de rateio ou algum critério de alocação. Essa base de rateio deve conservar uma relação próxima entre o custo indireto e o objeto de custeio, evitando causar distorções no resultado final.

2.5.3 Custos fixos

“Apesar da possibilidade de classificarmos uma série de gastos como custos fixos, é importante ressaltar que qualquer custo é sujeito a mudanças”. Porém, os custos que tendem a manter-se constantes nas alterações das atividades operacionais são classificados como custo fixo. De modo geral, são despesas e custos necessários para manter um nível mínimo de atividade operacional (PADOVE, 2010, p. 336).

Martins (2003, p.183) cita que “o aluguel de uma fábrica é custo fixo, pois em certo mês é de determinado valor, independentemente de aumentos ou diminuições naquele mês do volume elaborado de produtos”.

A característica dos custos fixos é a de se manter inalterado face ao volume de atividade, dentro de certos limites de capacidade, isto é, não se modificam em razão do crescimento ou da retração do volume dos negócios. Quanto maior o montante físico, menor é a parcela de custo fixo em relação a cada unidade, e vice-versa (BERTÒ; BEULKE, 2006).

2.5.4 Custos variáveis

Conforme Bertó e Beulke (2005), o foco da classificação dos custos variáveis está relacionado com o volume vendido e não necessariamente com a identificação em si entre custos com o produto/serviço. Constituem em valores que se modificam com o volume vendido e seu enfoque é estritamente unitário, ou seja, costumam ser constantemente por unidade vendida.

São assim chamados os custos e despesas cujo montante em unidades monetárias variam na proporção direta das variações do nível de atividade. É importante salientar que a variabilidade de um custo existe em relação a um denominador específico. Dessa forma, é importante ressaltar a diferença entre custo variável e custo direto (PADOVEZE, 2010, p. 337).

Martins (2003) cita um exemplo de custo variável; o valor global de consumo dos materiais diretos por mês depende diretamente do volume de produção. Logo, dentro da unidade tempo (neste exemplo, o mês), o valor do custo com tais materiais varia de acordo com o volume de produção. Então materiais diretos são custos variáveis.

2.6 INDICADORES ECONÔMICOS/FINANCEIROS

Nesse contexto serão explanados fundamentos da análise relacionados ao uso de sistemas de custos para tomadas de decisões de curto prazo. Sendo de extrema importância o conhecimento do benefício dessas ferramentas dentro de um processo decisório.

Segundo SEBRAE (2016), os Indicadores de Resultado permitem uma perspectiva objetiva de como está a performance da empresa no aspecto financeiro e econômico no mercado.

2.6.1 Margem de contribuição

Acredita-se que a organização que conhece a margem de contribuição dos seus produtos/serviços provavelmente conseguirá se diferenciar dos concorrentes, pois suas decisões comerciais terão mais eficácia, pois conhecendo os produtos ou serviços mais rentáveis o gestor poderá desenvolver estratégias para melhorar aqueles produtos ou serviços de baixo retorno.

Bornia (2010, p.55), conceitua “a margem de contribuição é o montante da receita diminuída dos custos variáveis. A margem de contribuição unitária, analogamente, é o preço de venda menos os custos variáveis unitários do produto”.

A margem de contribuição é uma ferramenta que auxilia na tomada de decisões e redução de custos, segundo Martins (2003, p.179):

É a diferença entre o preço de venda e o custo variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre a sua receita e o custo que de fato provocou e que lhe pode ser imputado sem erro.

Para Warren, Reeve e Fess (2001, p.96), “margem de contribuição é especialmente útil no planejamento empresarial porque fornece informações sobre o potencial de lucro da empresa”.

Segundo Megliorini (2002, p. 138), a margem de contribuição é:

[...] o quanto que resta do preço, ou seja, do valor de venda de um produto são deduzidos os custos e despesas por ele gerados. De outra forma, representa a parcela excedente dos custos e despesas por ele gerados. A empresa só começa a gerar lucro quando a margem de contribuição dos produtos vendidos superar os custos e despesas fixos do exercício.

A margem de contribuição conceitua-se como a diferença entre a receita e a soma de custo e despesa variável, facilitando a visibilidade do potencial de cada produto, mostrando individualmente a contribuição para amortizar os gastos fixos, e depois, a formação do lucro (MARTINS, 2003).

Segundo Megliorini (2002, p. 138), para o cálculo da margem de contribuição unitária aplica-se a seguinte fórmula:

$$MC = PV - (CV + DV)$$

Sendo que:

MC = Margem de Contribuição

PV = Preço de Vendas

CV = Custos Variáveis

DV = Despesas Variáveis

Diante das percepções dos autores, pode-se dizer que a margem de contribuição unitária, é o preço de venda menos os custos e despesas variáveis unitários do produto. Podemos considerar também, que quando um produto tem o percentual de margem de contribuição alta, precisam-se vender poucas unidades para chegar ao objetivo esperado. Se outro produto com margem de contribuição baixa, a quantidade vendida para chegar ao mesmo objetivo deve ser bem maior. Logo, produtos e serviços de luxo, normalmente tem margem de contribuição alta, ao contrário dos populares.

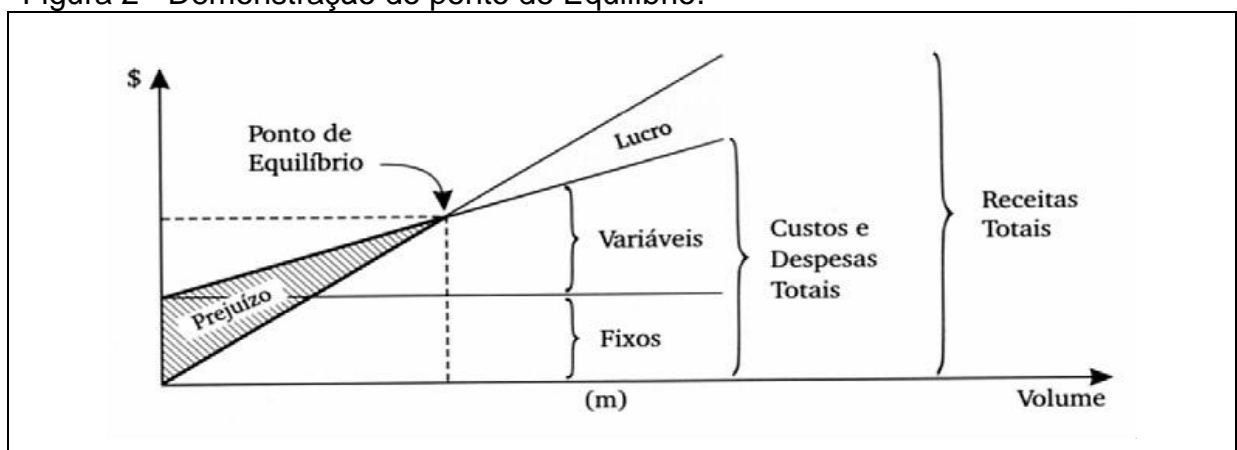
2.6.2 Ponto de equilíbrio

O ponto de equilíbrio é um indicador fundamental e que contribui consideravelmente para as tomadas de decisões do negócio.

Para Warren, Reeve e Fess (2001, p.98), “o ponto de equilíbrio é o nível de operações no qual as receitas e os custos de uma empresa são exatamente iguais. Em equilíbrio, uma empresa não tem lucro nem prejuízo operacional”.

É considerado como um indicador de segurança do negócio, pois apresenta em que momento, a partir das projeções de vendas a empresa estará igualando suas receitas e seus custos. Com isso, é eliminada a possibilidade de prejuízo em sua operação (SEBRAE, 2014). A figura 5 corresponde ao gráfico onde sinaliza o momento em que obtemos o ponto de equilíbrio.

Figura 2 - Demonstração do ponto de Equilíbrio.



Fonte: Martins (2010, p. 258).

Podemos dizer, com base nos autores referenciados que o Ponto de Equilíbrio é determinado pelo ponto em que os produtos vendidos pagam todos os custos e despesas fixas e variáveis, ou seja, é o ponto em que o lucro da empresa é zero. Sendo que não sobra nada para o empresário e ou sócios.

Ainda de acordo com os autores existem três tipos de Ponto de equilíbrio: O financeiro que informa o quanto a empresa terá que vender para não ficar sem dinheiro para cobrir sua necessidade. O econômico mostra a rentabilidade real que atividade traz em relação a outros investimentos. O contábil leva em consideração os produtos vendidos e a quantidade a ser produzida para que não tenha lucro e nem prejuízo.

2.6.2.1 Ponto de equilíbrio contábil

Para Bornia (2010, p. 63) “no ponto de equilíbrio contábil, são levados em conta todos os custos e despesas contábeis relacionados com o funcionamento da empresa”.

Para Wernke (2004) o ponto de equilíbrio contábil em unidades determina-se a quantidade de produtos que a empresa deve fabricar e vender para operar sem lucro ou prejuízo.

Esse indicador em valor mostra qual o mínimo a ser vendido para que a empresa não tenha prejuízo e obtenha lucro zero (PADOVEZE, 2010, p.391).

Segundo Wernke (2004, p. 51), aplica-se a seguinte formula para ponto de equilíbrio contábil em valor:

$$\text{PEC valor} = \frac{\text{Custos e Despesas Fixas}}{\text{Percentual da Margem de Contribuição}}$$

O ponto equilíbrio contábil em unidade determina a quantidade mínima que a empresa deve produzir e vender (PADOVEZE, 2010, p.390).

Logo;

$$\text{PEC unid} = \frac{\text{Cutos fixos totais}}{\text{Margem de Contribuição Unitária}}$$

Portanto, este Método de ponto de equilíbrio determina o valor monetário que a empresa precisa vender para cobrir todos os custos e não ter lucro nem prejuízo.

2.6.3 Lucratividade

Segundo SEBRAE (2016, *online*) “a Lucratividade é um indicador de eficiência operacional obtido sob a forma de valor percentual e que indica qual é o ganho que a empresa consegue gerar sobre o trabalho que desenvolve”.

Segundo SEBRAE (2016), esta é a fórmula para o cálculo da lucratividade:

$$\text{LUCRATIVIDADE} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Receita Total}} \times 100$$

Lucratividade indica o percentual de ganho obtido sobre as vendas realizadas. A lucratividade esperada para micro e pequenas empresas é de 5% a 10% sobre as vendas (MARTINS, 2001).

“A lucratividade nada mais é do que o percentual do lucro de uma empresa pelo faturamento (ou vendas) da mesma, em um determinado período [...]” (GALHARDO, 2012, p. 189).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Parra Filho e Santos (2003) caracterizam a pesquisa científica como sendo o trabalho desenvolvido de forma planejada e de acordo com as metodologias aceitas cientificamente.

Defende Oliveira *et al* (2003) que a pesquisa sempre inicia de um problema, de uma interrogação, uma ocasião para a qual o conhecimento disponível não gera uma resposta apropriada. A pesquisa se baseia em uma presunção, que serve como o início para a investigação. As suposições são levantadas para resolver o problema, onde podem ser confirmadas ou refutadas pela pesquisa.

Para Santos (2004), há quatro grupos de resultado para a pesquisa científica: primeiramente o projeto, posteriormente a coleta de dados, a redação do texto e por fim a apresentação gráfica do texto.

As seções subsequentes a estas trataram do proceder metodológico, onde será apresentado as técnicas de pesquisa para a coleta dos dados, bem como os tratamentos e os resultados obtidos.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Para ser possível delinear a pesquisa, primeiramente se faz necessário selecionar o tipo de pesquisa referente aos fins de investigação, que neste estudo se caracteriza como descritiva. Tendo a definição do tipo de pesquisa, os meios de investigação mais adequados para a realização da mesma se caracterizam como pesquisa documental, bibliográfica e estudo de caso.

Para Gil (2008) a pesquisa documental é muito semelhante a pesquisa bibliográfica, a diferença entre ambas está na natureza das fonte. A pesquisa documental coleta materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, ou que podem ser elaborados novamente de acordo com os objetos da pesquisa. Além de analisar os documentos de “primeira mão” (documentos de arquivos, igrejas, sindicatos, instituições), existem também aqueles que já foram processados, mas podem receber outras interpretações, como relatórios de empresas e tabelas.

A pesquisa documental trilha os mesmos caminhos da pesquisa bibliográfica, não sendo fácil por vezes distingui-las. A pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já elaborado, constituído basicamente por livros e artigos científicos localizados em bibliotecas. A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc. (FONSECA, 2002, p. 32).

Segundo Fonseca (2002), independente do que se trata um trabalho científico, sua pesquisa sempre se iniciará com uma pesquisa bibliográfica, pois permite ao pesquisador conhecer o que outras pessoas já estudaram sobre o assunto. A pesquisa bibliográfica se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores já analisadas, e publicadas. Com o propósito de analisar informações e conhecimentos prévios, fato, ideia ou problema para qual busca uma resposta.

Deve ter o apoio e o embasamento na pesquisa bibliográfica, em toda pesquisa e trabalho científico, para que não se desperdice tempo com um problema que já foi solucionado e possa chegar a conclusões inovadoras (LAKATOS; MARCONI 2001).

Conforme Yin (2001) o estudo de caso é uma ferramenta utilizada para entendermos a forma e os motivos que levaram a uma determinada decisão, sendo também uma estratégia de pesquisa que compreende um método que abrange tudo em abordagens específicas de coletas e análise de dados.

Consiste em coletar e analisar informações sobre um determinado indivíduo, família, grupo ou comunidade, a fim de estudar aspectos variados de sua vida, de acordo com o assunto da pesquisa. (ALMEIDA, 1996, p. 106)

3.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA OU POPULAÇÃO-ALVO

Segundo Roesch (2005) a população é caracterizada com sendo um grupo de pessoas ou empresas onde se tem o interesse de entrevistar para o propósito específico de um estudo. A população-alvo desse estudo é uma propriedade do sul de Santa Catarina que cultiva o arroz irrigado.

A área de estudo esta localizada no sul do Estado de Santa Catarina. A Propriedade possui uma área de 62,5 hectares para o cultivo de arroz no processo pré-germinado, sendo esta a principal fonte de renda para a família que a cultiva.

Nesta Propriedade, o cultivo do arroz iniciou-se entre os anos de 1980 e 1990, quando, ainda sem possuir máquinas e equipamentos tecnológicos como nos dias de hoje, eles preparavam com um pequeno trator e equipamentos menos sofisticados. Nos dias de hoje, a produtividade da propriedade objeto de estudo, se dá através de maquinários sofisticados, sendo que para efetuar o preparo do solo, existem dois tratores e um TAI, com equipamentos tecnológicos adequados para o correto preparo do solo e para manutenção do cultivo.

A Propriedade produz em média de 151,3 sacas por hectare, totalizando em torno de 9.457 sacas de 50 kg de arroz no período em estudo.

3.3 PLANO DE COLETA DE DADOS

A procedência dos dados desse estudo se caracteriza como dados primários, onde foram as informações fornecidas pelo produtor, através de entrevistas. Mas também é de dados secundários, que foram coletados a partir do levantamento e análise de documentos, jornais, revistas, internet, apresentações, entre outros.

Os dados primários, conforme Mattar (1996, p. 134), “são aqueles que não foram antes coletados, estando ainda em posse dos pesquisadores, e que são coletados com o propósito de atender às necessidades específicas da pesquisa em andamento”. Já os dados secundários são aqueles que já foram coletados, tabulados, ordenados e, às vezes até analisados, tendo como propósito atender as necessidades da pesquisa em andamento, e que são catalogados à disposição dos interessados.

As fontes secundárias são contribuições que provém de documentos já existentes que serão analisados e publicados, visando reforçar o conhecimento e abrangência da pesquisa (FERRARI, 1982).

O quadro a seguir refere-se ao plano de coleta de dados conforme os objetivos específicos previamente definidos, do qual descreve em quais documentos serão coletadas as informações e sua localização.

Quadro 1 - Plano de coleta de dados

Objetivos Específicos	Documentos	Localização
Contextualizar o ambiente interno e externo que envolve o objeto desse estudo	Referências relacionadas ao ambiente de estudo	Bibliotecas, sites oficiais e a propriedade em estudo
Levantar e classificar os custos envolvidos no processo produtivo do arroz irrigado	Documentos e dados internos do produtor	Controles do produtor
Apresentar os principais indicadores de custos do processo produtivo	Referências relacionadas com cálculos financeiros	Bibliotecas e informações do produtor

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

A técnica de coleta de dados adotada neste estudo é a entrevista e dados documentais. As interrogações foram na forma de entrevista semiestruturada com o produtor de arroz e os dados documentais foram analisados e extraídos as informações relevantes. Contudo, a investigação se apoia em diversas referências, durante o período da realização da pesquisa.

A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto. Assim, a presença do pesquisador no momento da coleta de dados da pesquisa é fator *sine qua non*¹ para a realização da entrevista. Esta técnica é mais utilizada para pesquisas qualitativas. (LAKATOS; MARCONI, 1991).

O questionário é um instrumento de coleta de dados que busca mensurar alguma coisa, logo ele não é apenas um formulário, ou conjunto de questões listadas sem muita reflexão (ROESCH, 2005).

Na opinião de Selltiz et al. (1972, p. 271), a flexibilidade possibilita ao entrevistador “explorar áreas nas quais existe pouca base para saber quais as perguntas que devem ser feitas ou qual maneira de fazê-las”.

Os dados da pesquisa referente à custos (números) foram coletados direto em uma planilha, pois para formar a estrutura de custos, se faz necessário o uso de planilhas para a realização do cálculo dos custos e posteriormente efetuar as análises.

O uso de documentos em pesquisa permite acrescentar a dimensão do tempo à compreensão do social. A análise documental favorece a observação do

¹ *sine qua non* – é uma expressão latina que quer dizer “sem o qual não; diz da condição essencial à realização de um ato”.

processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros (CELLARD, 2008).

3.4 PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS

De modo geral a análise de dados consiste em examinar, classificar e, muito frequentemente, categorizar os dados, opiniões e informações coletadas, ou seja, a partir das proposições, teoria preliminar e resultados encontrados, construir uma teoria que ajude a explicar o fenômeno sob estudo (ALMEIDA, 1996).

Richardson *et al* (2007) cita que a análise de conteúdo trabalha com materiais textuais escritos, tanto textos que são resultados do processo de pesquisa como as transcrições de entrevista e os registros das observações, como textos que foram produzidos fora do ambiente de pesquisa como jornais, livros e documentos internos e externos das organizações.

A técnica de análise dos dados adotada é a abordagem qualitativa de pesquisa, pois busca compreender a realidade a partir da descrição de significados, de opiniões já que parte da perspectiva do participante e não do pesquisador (MINAYO, 1996).

4. ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Normalmente o gerenciamento contábil de uma propriedade rural é escasso, realizado apenas com algumas informações anotadas pelo produtor, deste modo esse estudo pode auxiliar o produtor rural a gerenciar sua propriedade.

O período de acompanhado do processo produtivo foi a safra de Junho de 2015 a abril de 2016, com o intuito de conhecer e entender as atividades realizadas na Propriedade e realizar a apuração dos custos de produção.

Esta etapa do estudo descreve as atividades realizadas em um empreendimento agrícola, relatando os gastos do cotidiano na produção de arroz irrigado, com o intuito de analisar os custos de produção.

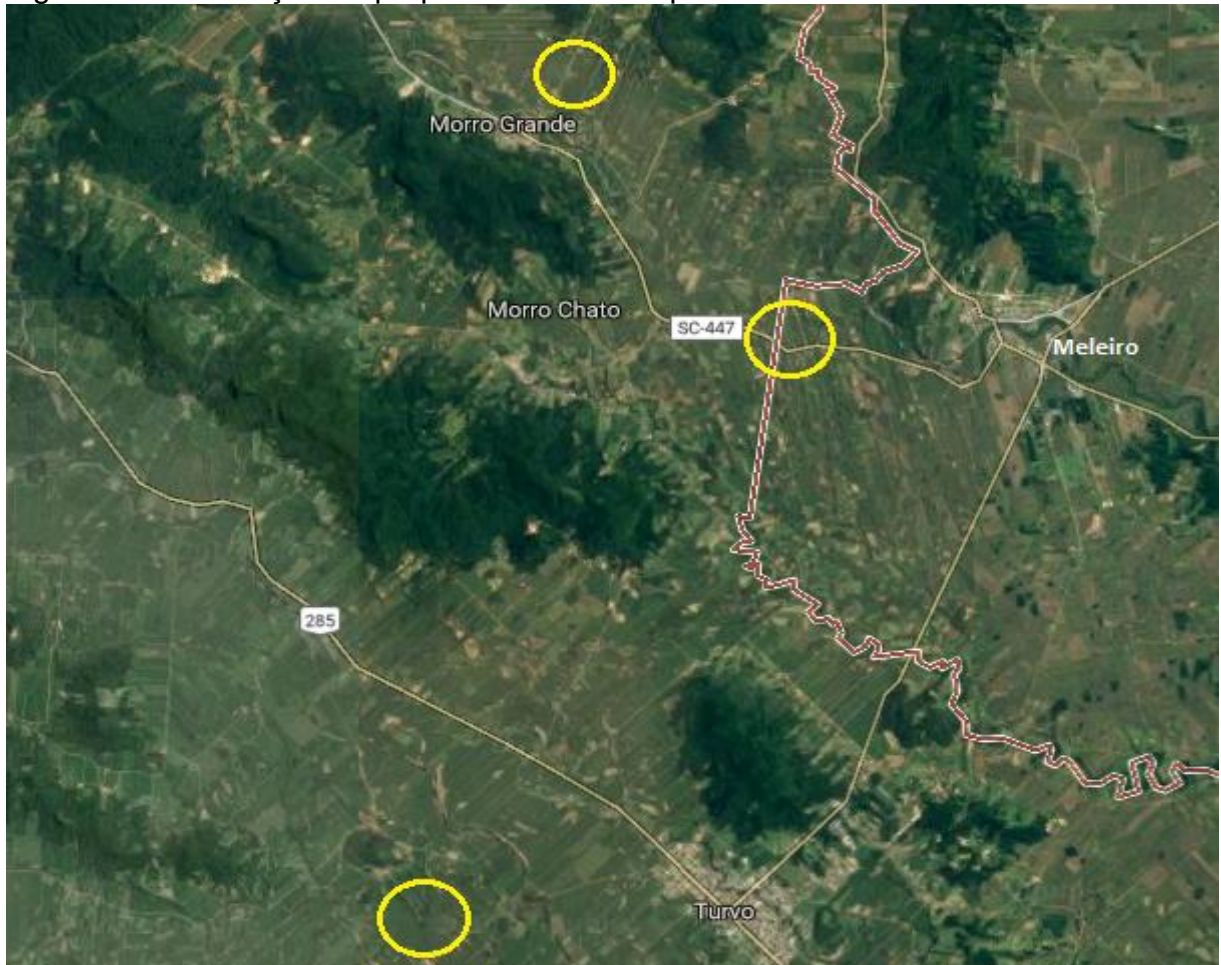
Nas seções subseqüentes serão demonstrados os gastos efetuados em cada processo essencial para o plantio de arroz no sistema irrigado, que são: limpeza de taipas e canais, preparação do solo, adubação do solo, manejo químico, semeadura do arroz, manejo de irrigação e além desses gastos existem gastos com a troca de óleo e manutenção de máquinas e implementos, entre outros.

4.1 CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA

A área de estudo foi realizada por meio de uma pesquisa a campo, em uma Propriedade localizada no município de Morro Grande, Meleiro e Turvo, no sul do Estado de Santa Catarina. A área total plantada de arroz irrigado é de 62,5 hectares, sendo 23,5 ha de Propriedade própria e 39 ha arrendados.

As imagens via satélite a seguir, mostram as localidades das áreas produtivas da propriedade em estudo.

Figura 3 - Localização da propriedade e áreas produtivas



Fonte: Google mapas, adaptado pelo autor.

A tabela abaixo tem como propósito demonstrar as localidades de produção de arroz irrigado na área em estudo com suas respectivas produções e área plantada.

Tabela 1 - Dado das áreas produtivas

LOCALIDADE PRODUTIVA	PRODUÇÃO EM SACAS	ÁREA PLANTADA
Poço Verde	3015,1	19 há
Turvo	3265,7	21 há
Morro Grande	3175,4	22,5 há
TOTAL	9456,2	62,5 há

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

Para o preparo do solo e manejo do arroz irrigado, o proprietário possui um trator Valtra BM 110, um Massey Ferguson 290, um TAI e implementos como: carreta para transportar insumos e sementes, grade de disco, patrolão, prancha

niveladora, rotativa, roçadeira, rodas de ferro auxiliar, carreta para transportar o TAI, e um galpão utilizado como garagem para guardar tratores e implementos.

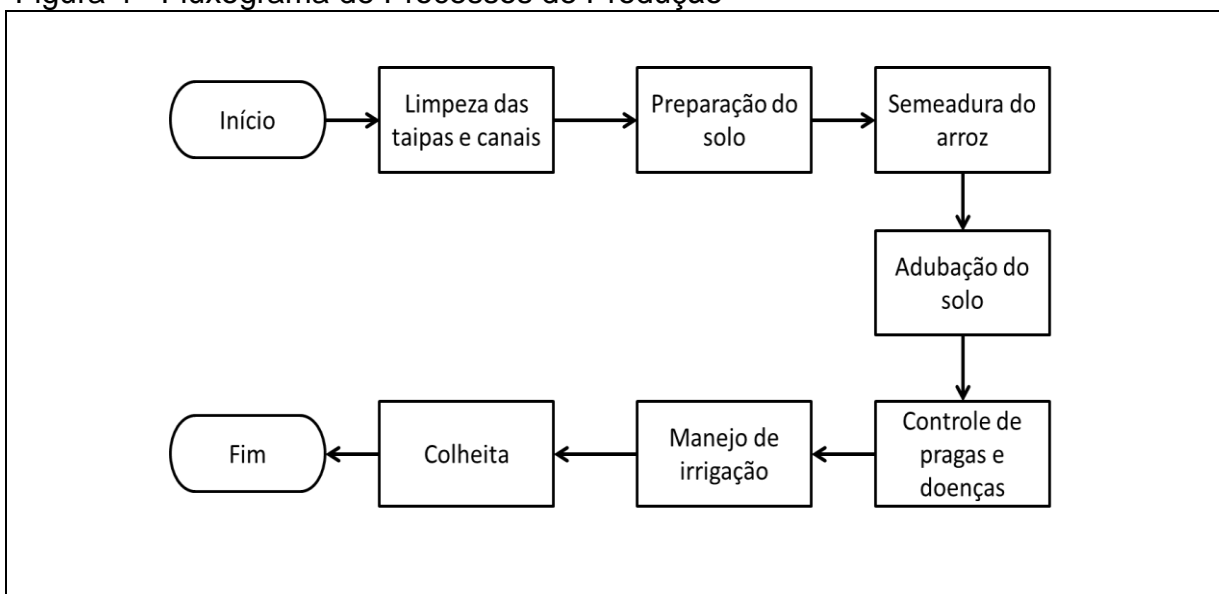
A Propriedade produziu em média de 151,3 sacas por hectare, totalizando em torno de 9.457 sacas de 50 kg de arroz no período em estudo, já com o desconto de encargos cobrados pelos engenhos de arroz. Como parte do terreno para o plantio de arroz é arrendado, paga-se ao arrendador 30% do total de sacas de arroz colhidas nos 39 ha. Também para a colheita o produtor paga 9% sobre o que foi colhido para terceiro, pois ele não possui colheitadeira.

O proprietário fazia cálculos simples com os gastos da produção e vendendo o arroz conforme a necessidade, porém nunca fez um levantamento contábil dos custos de produção. O mesmo pretende conhecer os custos e utilizar a pesquisa como ferramenta de trabalho.

4.2 DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO

Esta seção descreve as atividades realizadas no processo de produção do arroz, delineando a forma de como é realizado estas atividades do preparo do solo até a colheita. O fluxograma a seguir apresenta os processos realizados para produção de arroz irrigado na Propriedade.

Figura 4 - Fluxograma de Processos de Produção



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

A inicialização da produção de arroz tem como primeira etapa a limpeza de taipas e canais, em seguida é realizado o preparo do solo, posteriormente a semeadura do arroz, adubação do solo, controle de pragas e doenças, manejo de irrigação e colheita. Os tópicos posteriores iram descrever detalhadamente cada uma dessas etapas do processo de produção do arroz irrigado.

4.2.1 Limpeza de taipas e canais

Nessa primeira etapa realizada na Propriedade, a limpeza das taipas e canais tem como objetivo facilitar o tráfego de água pelos canais promovendo a entrada de irrigação quando desejada, evitar o crescimento de plantas daninhas, facilitar o controle de pragas e insetos indesejados durante o processo produtivo.

As limpezas sobre as taipas e palhadas acontecem 30 a 40 dias após a colheita do arroz, por meio de mecanização agrícola. Para fazer a pulverização sobre taipas é acoplado um pulverizador de 650 litros no trator com apenas uma vara lateral de 3 metros onde pulveriza herbicidas sobre as taipas e canais. Já a pulverização sobre palhadas é utilizado o TAI com varas laterais e aplicadas sobre toda a área.

A cada dois anos são realizadas a limpezas de canais de irrigação com o patrolão, equipamento acoplado na parte de trás do trator para retirar e limpar entulhos de lodos e plantas daninhas dentro do canal.

A segunda limpeza das taipas e canais com o uso do herbicida é realizado 60 dias após a plantação do arroz, pulverizado manualmente, com bomba costal, utilizando os EPI's de segurança recomendados para essa atividade. Com o uso de herbicidas, as taipas ficam limpas por mais tempo.

4.2.2 Preparo do solo

Depois de concluir a higienização de taipas e canais, começa o processo de preparação do solo, onde requer umidade no solo. Então utiliza-se a primeira passagem da rotativa adaptada ao trator, que tem como propósito misturar o solo e incorporar os restos da safra anterior, fazendo com que esse material entre em decomposição. Esse passo inicial do preparo do solo tem como objetivo recuperar

os nutrientes do solo extraídos da safra anterior e também para o controle de plantas daninhas.

As quadras são inundadas e realiza-se a segunda rotativagem. Nesta safra 2016 a rotativa teve o uso constante, pois o acabamento realizado com esse implemento permite o desaparecimento dos restos das plantas daninhas, sendo muito satisfatório.

Para finalizar o processo de preparo do solo foi realizada nova rotativagem do solo e logo em seguida utilizou-se a prancha para corrigir o nivelamento do solo e realizou-se o alisamento com um tronco de madeira medindo em torno de 6 a 7 metros, essas três atividades foram realizadas em um mesmo dia.

No final desta atividade o solo deve estar inundado em torno de 5 cm de água e mole, para que o acabamento do solo com o alisamento seja mais uniforme, cobrindo os rastros feitos pelo trator.

4.2.3 Semeadura

A escolha da semente tem o fator decisivo para a capacidade produtiva. Antes de realizar a semeadura, as sementes devem ser pré-germinadas em um tanque, onde fica por 48 horas submersa de água dentro de um tanque, esse procedimento tem como propósito amolecer a casca que envolve o grão. Após essa etapa a semente é retirada e colocada em um local seco, coberta com uma lona e deixado por mais 48 horas para que ocorra a pré-germinação. Nessa fase requer muita atenção do produtor, devendo virar os sacos para que ocorra a germinação de maneira uniforme, sendo que a germinação do grão não pode ultrapassar dois centímetros, caso contrário poderá ter problemas no momento da semeadura.

As sementes utilizadas na Propriedade foram às variedades 121 e 113, desenvolvidas pela Epagri. Optou-se por essa cultivar, pois a Propriedades tem sérios problemas de infestações de arroz vermelho. Consegue-se aplicar o herbicidas Kifix que combate essas infestações indesejadas sem que prejudique a variedade do arroz. É semeado em média 125 kg/ha, ou seja, 2,5 sacos de 50 kg/ha.

O processo de semeadura inicia-se de manhã, após 3 dias do solo preparado, pois a água não pode estar suja no momento da semeadura e as quadras devem estar com uma pequena lâmina de água. Para esse processo é

utilizado um trator especial para atividade, conhecido como trator TAI, este equipamento possuiu rodas de ferro com cerca de 1,8 metros de altura e 7cm de largura, sendo assim não forma rastros.

Após 5 dias da sementeação é retirado toda água da quadras e realizado aberturas de valetas com o TAI onde não ocorre toda o escoamento de água. Depois dessa etapa o produtor deve efetuar novo abastecimento de água, deixando a planta em repouso para que a mesma se mantenha úmida e obtenha o crescimento necessário. Após 20 dias da plantação o produtor deverá fazer a drenagem das quadras para a aplicação dos herbicidas.

4.2.4 Adubação do solo

Esta fase é fundamental para o desenvolvimento do arroz. A adubação é realizada em três etapas durante o ciclo de produção. A primeira aplicação do adubo foi aplicada aos 25 dias depois da sementeação do arroz, a adubação base tem como finalidade fazer o enriquecimento do solo promovendo o enraizamento da planta. Foi colocado em torno de 5 sacas por hectare, totalizando 312,5 sacos de adubo, sendo despejado manualmente na semeadeira e depois semeado nas canchas inundadas.

A primeira adubação de cobertura de ureia foi realizada quando o arroz possuía em torno de 35 a 40 dias, utilizado 2 sacas por hectare. A ureia é despejada na semeadeira e depois aplicada com TAI nas canchas de arroz, totalizando 125 sacos de ureia.

Na segunda adubação de cobertura de ureia foi realizada com o arroz em torno de 60 a 75 dias, utilizado 2 sacas por hectare. A segunda adubação também é realizada com o TAI, totalizando 125 sacos de ureia.

As adubações são realizadas com as quadras fechadas, sem que ocorra a entrada e saída de irrigação por 5 dias. Também é levado em considerações o nível da água dentro da quadra que deve estar em torno de 5 centímetros. A questão climática, caso chover em grande quantidade, pode ocorrer o desperdício de adubação, pois as quadras podem transbordar. Esses fatores devem ser levados em considerações para que a planta aproveite o máximo dos nutrientes.

Deve-se ter o cuidado de não utilizar fertilizantes desnecessariamente, pois o excesso de adubação pode causar doenças como brusone, mancha estreita e

mancha parda e também a planta pode se desenvolver demais e não terá sustentação caso ocorrer vento.

4.2.5 Controle de pragas e doenças

O manejo com defensivos agrícolas é essencial no ciclo de produção, pois mesmo com os cuidados com a irrigação de água e cuidado no preparo do solo, a produção não fica livre de inseto, doenças e plantas daninhas que atacam o arroz. A utilização de herbicidas visa eliminar plantas daninhas indesejadas para a produção de arroz. Na Propriedade é pulverizado de forma mecanizada com a quantidade conforme a recomendação técnica.

A água do arroz é totalmente drenada antes da aplicação, cerca de 20 dias depois da semeadura do arroz, a aplicação é realizada. É feita a inundação novamente, depois 2 a 3 dias da aplicação do herbicida. A aplicação de inseticidas na maioria das vezes é obrigatória quando se identifica a necessidade de eliminar pragas que atacam o arroz.

Durante a semeadura do arroz é feita aplicação de inseticida com uma bomba automática sobre o TAI, para eliminar o caramujo, muito conhecido como benzedura. A praga se alimenta do broto do arroz, ele permanece de baixo da água perto das taipas das canchas. O inseticida Mertin foi recomendação técnica para eliminar o caramujo na Propriedade.

Outra praga que ataca a Propriedade é o percevejo do colmo. A primeira pulverização é realizada com 80 dias, onde costuma aparecer o percevejo do colmo em grandes proporções. A segunda pulverização aproximadamente com 110 dias, pois nessa fase surge também o percevejo do grão. Para as duas aplicações foram utilizadas na Propriedade o uso do herbicida Engeo Pleno. O método de pulverização foi com o trator TAI em toda a área plantada. Com estas duas aplicações a Propriedade ficou livre de pragas até a colheita.

Na fase de embarrigamento do arroz até a formação dos grãos é muito importante o acompanhamento da área plantada, pois surgem doenças como a brusone, mancha estreita e mancha parda, causadas pela adubação em demasia, solo ou até mesmo pelo clima. A aplicação do fungicida Bim 750 visa impedir ou amenizar doenças que afetam diretamente nas folhas, cachos e nos grãos do arroz.

A aplicação é feita poucos dias antes que o cacho do arroz saia de dentro do caule, ou seja, no momento da floração, em média de 100 dias após a semeadura.

4.2.6 Manejo de irrigação

Este processo acontece desde o preparo do solo até a colheita do arroz irrigado. Muito importante o manejo de irrigação nesse sistema de plantio para que possa se obter uma boa produção.

Durante o preparo do solo, é feito uma regulagem das valetas de água de cada taipa que foram abertas no final da safra passada, para que possibilite a passagem de água de uma cancha para outra. Este serviço é manual, realizado com auxílio de uma pá. Então é trancado o que os produtores chamam de açude nos canais, para realizar a irrigação da área.

Para fazer um açude dentro dos canais, coloca-se tábuas de madeira dentro do canal, trancando a passagem da água, fazendo com que ela represe e suba até entrar dentro nas canchas de arroz, por meio de uma valeta na taipa.

Durante o preparo do solo, semeadura, aplicação de defensivos, adubação, as máquinas agrícolas mudam de uma taipa a outra, onde acabam fazendo aberturas pela taipa, sendo necessário concertar os rastos abertos manualmente com a pá. Pois caso contrário, não terá um controle uniforme de irrigação nas quadras plantadas.

Após 10 dias da semeadura é realizada a drenagem da área. Na maioria das vezes, ficam poças de água acumuladas pelas canchas, onde é utilizado um equipamento acoplado no chupa cabra, fazendo pequenas valetas para que a drenagem da água seja completa.

Durante a pulverização de herbicidas, as saídas de água são trancadas, para que os defensivos agrícolas não caiam nos canais de água. A área plantada é novamente inundada após 3 a 4 dias, com uma lamina de água de 4 cm.

Na primeira aplicação de ureia a água é mantida a um nível de água de 3 a 4 cm. Antes da segunda aplicação de ureia, é realizado a drenagem de água por 7 dias, após isso a área é inundada novamente. Essa é uma prática muito utilizada para que a raiz do arroz se fortaleça.

Com o desenvolvimento do arroz, o nível de água pode chegar até 15 cm, mas antes da segunda aplicação de ureia o nível de água deve ser baixado para 3 a 4 cm. Após 3 dias da aplicação, o nível de água é novamente elevado.

No momento em que é realizada a pulverização de inseticidas e fungicidas o arroz já está com suas folhas perfilhadas no mínimo 50cm, por esse motivo não é realizado a mudança no nível de água, pois estes defensivos agrícolas são pulverizados em cima das folhas do arroz.

Quando o arroz atinge o período de maturação, 20 a 30 dias antes da colheita é realizado a drenagem total destas áreas, abrindo todas as saídas de água. Assim facilita a colheita e operação das máquinas, reduzindo gastos com combustíveis.

4.2.7 Colheita

Após 130 a 140 dias da semeadura, inicia-se a colheita do arroz irrigado, que exige alguns cuidados para melhor aproveitamento da produção. Nessa fase deve-se retirar a água para que o solo realize a drenagem e se mantenha seco, esse boa prática influenciará na economia do consumo de combustível das máquinas e facilitará o transporte do arroz de dentro da área plantada até o caminhão. Na Propriedade foi colhido arroz com umidade em torno de 18% a 22%.

O transporte do arroz para fora da área plantada é realizado com o trator com um graneleiro acoplado. O proprietário não possui máquina colheitadeira, então é pago 9% para terceiros da quantidade total de sacas de arroz colhida, que também auxilia com outro trator e graneleiro para o transporte do arroz para fora da roça. Está incluso também dentro dos 9% gastos com combustível e outros gastos, da máquina colheitadeira e do trator para auxiliar.

Todo o arroz retirado da área plantada através de tratores com graneleiros e colocado sobre os caminhões, que transportam o arroz até os silos de indústrias de beneficiamento de arroz, onde ficam armazenados até o produtor realizar a venda, quando bem lhe entender.

Na safra 2015/2016, foi colhido 9457 sacos de arroz seco, ou seja, já descontado a secagem, impurezas e fretes, uma média de 151,3 sacos de arroz por hectare. Desta quantidade de arroz, é subtraído, 9% da máquina colheitadeira e

para as áreas arrendadas é pago em um total de 1771 sacos, ou seja, 30% da área plantada.

4.2.8 Mão de Obra

A mão de obra é familiar que consiste no auxílio do proprietário nas atividades de operação de máquinas e manejo da produção. A mão de obra é um valor fixo por ano de R\$ 17.300,00, onde engloba todas as funções durante o processo produtivo com exceção apenas na colheita e transporte que é totalmente terceirizado. Não é pago nenhum tipo de benefício, décimo terceiro salário, férias, encargos sociais, pois o mesmo possui um acordo com o proprietário.

4.3 APURAÇÕES DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO

O levantamento dos custos da propriedade em estudo é sob uma área de 62,5 hectares, no qual as informações para a pesquisa referem-se à safra de 2015/2016. Todos os gastos da propriedade foram calculados de acordo com as compras adquiridas durante as etapas do processo, sendo que o proprietário não havia nenhuma estrutura tabelada de custo, nem mesmo controle de seus gastos de produção. Portanto, foram coletadas todas as informações referentes aos custos de produção, classificando-as de acordo com o tipo de custo, com o intuito de propor ao proprietário uma análise de seus maiores gastos e ver uma possível oportunidade dentro da estrutura de custos levantados.

4.3.1 Custos variáveis

Os custos variáveis são aqueles que variam de acordo com a quantidade produzida, ou seja, se deixar de utilizar irá produzir uma quantidade inferior. A tabela a seguir apresenta os custos totais variáveis na produção de arroz irrigado.

Tabela 2 - Custos variáveis da safra de 2015/2016

ITENS DO CUSTO	Valor Total dos Custos (R\$)	Valor por Hectare (R\$)
I- CUSTO VARIÁVEL DA LAVOURA		
1. Fertilizantes	48.437,5	775,0
2. Sementes	21.420,0	342,7
3. Herbicidas	35.896,9	574,4
4. Inseticidas	7.863,1	125,8
5. Fungicidas	3.671,9	58,8
6. Óleo Diesel	12.215,4	195,4
6.1 Limpeza de taipas/canais	2.048,5	32,8
6.2 Preparo do solo	6.809,8	109,0
6.3 Semeadura Arroz	355,6	5,7
6.4 Adubação do solo	674,5	10,8
6.5 Controle de pragas/doenças	819,0	13,1
6.6 Transporte de maq./equip.	1.508,0	24,1
7. Transporte/Manejo - Gasolina	487,5	7,8
8. Colheita / Terceirizada	35.742,0	571,9
9. Arrendamento	74.382,0	1.190,1
CUSTOS VARIÁVEIS	240.116,3	3.841,9

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

Conforme mostra a tabela 2, foi caracterizado como custos variáveis de produção: os fertilizantes, sementes, todos os defensivos agrícolas, óleo diesel gasto pelas máquinas que foi calculado de acordo com as horas trabalhadas e multiplicado pelo gasto de combustível por máquina em cada operação.

Na operação de irrigação foi considerado o gasto de transporte para manejo da lavoura em geral.

A etapa de colheita é terceirizada, com isso foi pago na safra em estudo 9% sob a produção bruta no hectare. No arrendamento foi pago 30% sob a produção bruta por hectare.

O custo variável total por hectare é de R\$ 3.841,9 sendo representado por 71,4% do custo total por hectare. Já o custo variável por saca de arroz na propriedade é de R\$ 25,4 onde foi calculado com a soma de todos os custos variáveis ocorridos no período dividido pelo número de unidades produzidas.

4.3.2 Custos Fixos

Os custos fixos ao contrário dos variáveis, não oscilam com o aumento da produção, ou seja, se o valor gasto no custo fixo for maior não irá influenciar o volume produzido. Na tabela 3 tem-se o resumo de todos os custos fixos encontrado no processo de produção do arroz irrigado.

Tabela 3 - Custos fixo da safra de 2015/2016

ITENS DO CUSTO	Valor Total dos Custos (R\$)	Valor por Hectare (R\$)
II- CUSTO FIXO		
1. Depreciação	19.940,0	319,0
1. Manutenção de Máquinas e Equipamentos	18.522,0	296,4
3. Lavação de Maquinas/Implementos	680,0	10,9
4. Salário- Mão de Obra	17.300,0	276,8
5. Energia Elétrica-Irrigação kw/h	750,0	12,0
6. Sociedade Água	950,0	15,2
7. Materiais de Segurança – EPI	375,0	6,0
8. Pró-labore	30.000,0	480,0
9. ITR	192,0	3,1
10. Contabilidade	1.200,0	19,2
11. Seguro da Lavoura	6250,0	100,0
CUSTOS FIXOS	96.159,0	1.538,5

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

Foi caracterizado como custos fixos de produção: a depreciação, mão de obra (valor fixo ao ano independente da atividade), pró-labore, Imposto Territorial Rural (ITR) o valor é de R\$ 32,00 a cada matrícula de terra que o produtor possui, contabilidade da propriedade, lavação de máquinas e implementos que é realizada ao término do preparo do solo e ao término de cada aplicação de fertilizantes.

A manutenção de máquinas e equipamentos na propriedade representa 5,5% do custo total de produção. O seguro da lavoura foi de 2,5% sobre o valor do custeio. A energia elétrica é utilizada para o bombeamento de água na irrigação. Já a sociedade da água, é um valor pago de acordo com a área plantada.

O custo fixo total por hectare é de R\$ 1538,5 sendo representado por 28,6% do custo total por hectare. Já o gasto fixo por saca de arroz na propriedade é de R\$ 10,2 que foi calculado com a soma de todos os custos fixos ocorridos no período dividido pelo número de unidades produzidas.

4.3.3 Depreciação

Para o cálculo de depreciação de máquinas e equipamentos, foi considerado 15 anos de vida útil, multiplicam-se as horas de utilização por ano pela duração em anos, obtendo a estimativa de vida útil. Para calcular o valor da depreciação por hora, divide-se o valor de aquisição da máquina ou equipamento pela estimativa de vida útil. Para obter o valor da depreciação do bem, multiplicam-se as horas de utilização por ano pelo valor da depreciação por ano, obtendo assim

a depreciação da máquina e equipamento. A tabela a seguir apresenta o cálculo da depreciação das máquinas e equipamentos da propriedade.

Tabela 4 - Depreciação máquinas e equipamentos

DEPRECIÇÃO						
Equipamentos	Duração (anos)	Estimativa vida útil (horas)	Utilização (horas/ano)	Depreciação (R\$/hora)	Total depreciação (R\$/ano)	Valor de aquisição da máquina (R\$)
1. Trator BM 110	15	4.590,0	306,0	24,0	7.333,3	110.000,0
2. Trator Massey Ferguson 290	15	1.125,0	75,0	31,1	2.333,3	35.000,0
3. Trator TAI	15	2.775,0	185,0	38,6	7.133,3	107.000,0
4. Rotativa	15	2.250,0	150,0	5,6	840,0	12.600,0
5. Prancha niveladora	15	472,5	31,5	6,3	200,0	3.000,0
6. Carreta p/TAI	15	495,0	33,0	9,1	300,0	4.500,0
8. Carreta KG 6000	15	330,0	22,0	30,3	666,7	10.000,0
9. Semeadeira	15	1.170,0	78,0	3,1	240,0	3.600,0
10. Pulverizador de Barras	15	1.781,3	118,8	7,5	893,3	13.400,0
VALOR TOTAL DEPRECIÇÃO					19.940,0	

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

Os gastos com depreciação na safra de 2015/2016 é de R\$ 19.940,00, representando 5,9% do custo total de produção.

4.4 DEMONSTRATIVO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

Com os dados coletados, apurou-se os resultados em relação ao conjunto de operações realizada na safra de 2015/2016, obtidas pela pesquisa. O custo foi em uma área de 62,5 hectares. A tabela 5 corresponde ao demonstrativo do resultado do exercício - DRE.

Tabela 5 - Demonstrativo de Resultado do Exercício – DRE

DRE	VALOR EM (R\$)	PARTICIPAÇÃO %
(=) Receita Bruta	397.162,5	
Deduções	9.134,74	
(-) Funrural	9.134,74	2,30
(=) Receita Líquida	388.027,8	
(-) Custo Produto Vendido	336.275,3	84,67
(=) Resultado Operacional Bruto	51.752,5	
Despesas	9281,0	2,34
(-) Juros s/Custeio	9.077,0	
(-) Manutenção Bancária	204,0	
LUCRO LÍQUIDO (=)	42.471,5	10,69

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

Como mostra a tabela 5, a receita bruta foi calculada com a quantidade de 9.457 sacas colhidas na propriedade, multiplicando pelo valor da venda por saca R\$42,00. Desse valor foi subtraído as deduções de Funrural, que representam 2,3% sob a receita bruta R\$9.134,74 acumulando uma receita líquida de R\$388.027,8. Desse valor foram extraídos os custos de produtos vendidos. Obtém-se o resultado operacional bruto de R\$51.752,51 e subtraindo ainda as despesas resultou um lucro líquido de R\$42.471,5.

4.5 ANÁLISES DE INDICADORES

Para melhor analisar os resultados, optou-se por estruturar alguns indicadores que possibilite o gerenciamento do processo produtivo na propriedade.

4.5.1 Margem de Contribuição Unitária (MCU)

Conforme a literatura pesquisada, é possível identificar o quanto vai sobrar das vendas para que a empresa pague seus custos fixos e gerar lucro. Para o cálculo de margem de contribuição, considera-se o preço de venda menos os custos e despesas variáveis de produção. A tabela a seguir apresenta a margem de contribuição unitária do cultivo de arroz irrigado.

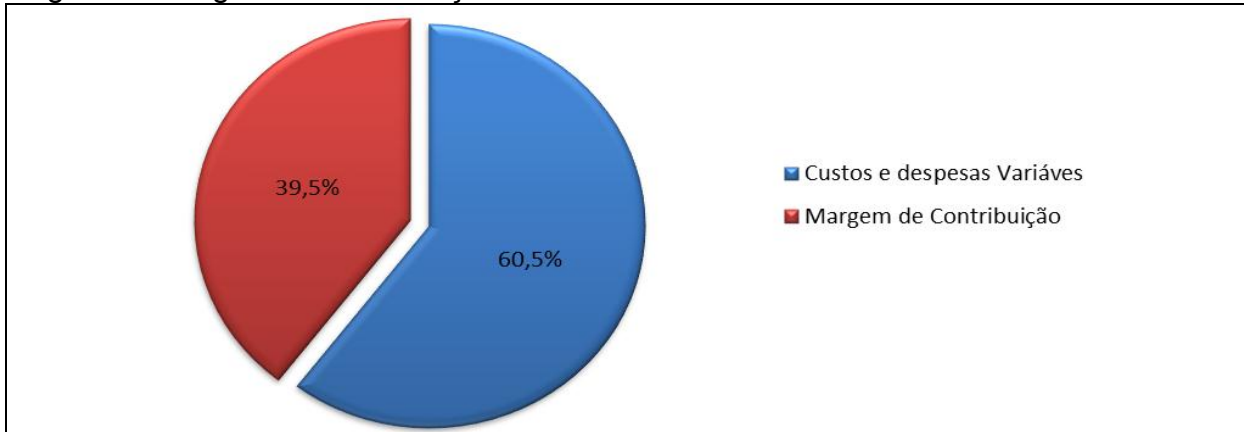
Tabela 6 - Margem de contribuição unitária

PREÇO DE VENDA/SACA (R\$)	CUSTOS E DESPESAS VARIÁVEIS (R\$)	MCU (R\$)	PARTICIPAÇÃO %
42,0	25,4	16,6	39,5

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

Como mostra a tabela 6, na propriedade em estudo o preço de venda unitário foi R\$42,00 menos os custos e as despesas variáveis unitárias R\$25,4 é igual a margem de contribuição unitária de R\$16,6 ou seja, cada saco de arroz sobra das vendas R\$ 16,6 para cobrir os custos fixos e gerar lucro. O gráfico a seguir mostra a representatividade em percentual da margem de contribuição unitária.

Figura 5- Margem de contribuição unitária



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

De acordo com a figura 5, 60,5% da venda unitária são custos e despesas variáveis, restando de margem de contribuição unitária 39,5% para cobrir os custos fixos e gerar lucro. Pode-se dizer que a venda por hectare foi de R\$6354,60 menos os custos e despesas variáveis R\$3.841,9 por hectare restando R\$2.512,73 por hectare para cobrir seus custos fixos e gerar lucro.

4.5.2 Ponto de Equilíbrio Contábil

Ponto de equilíbrio mostra quando a receita é igual o custo de produção, ou seja, quantas sacas de arroz o produtor precisa produzir para cobrir somente seus custos, não gerando lucro nem prejuízo. A tabela a seguir apresenta o ponto de equilíbrio contábil do cultivo de arroz irrigado.

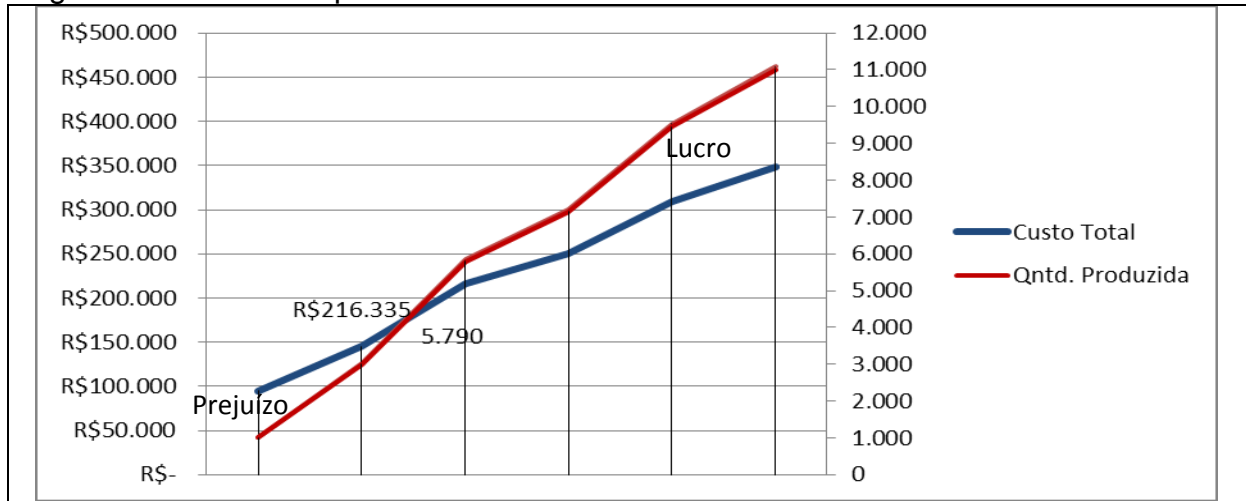
Tabela 7- Ponto de equilíbrio contábil

CUSTOS FIXOS (R\$)	MCU (R\$)	PEC (Sacac)	PARTICIPAÇÃO %
96.159,0	16,6	5790,0	61,2

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

Para calcular o ponto de equilíbrio contábil foram somados todos os custos fixos R\$ 96.159,0 e dividido pela margem de contribuição unitária R\$16,6 resultando em 5790 sacas para cobrir as despesas do cultivo do arroz irrigado na propriedade, ou seja, 61,2% da sua produção unitária são para cobrir despesas de venda. A figura a seguir é a representação gráfica do ponto de equilíbrio contábil.

Figura 6 - Ponto de equilíbrio



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

A figura 6 mostra o ponto de equilíbrio no momento em que as duas linhas se cruzam. Esse indicador revela que se a quantidade produzida estiver em direção ao lado direito do gráfico, ela estará dando prejuízo, mas no momento em que ela cresce para o lado esquerdo, está dando lucro.

4.5.3 Lucratividade

Indica o percentual ganho obtido sobre as vendas realizadas. O quadro a seguir apresenta os valores obtidos.

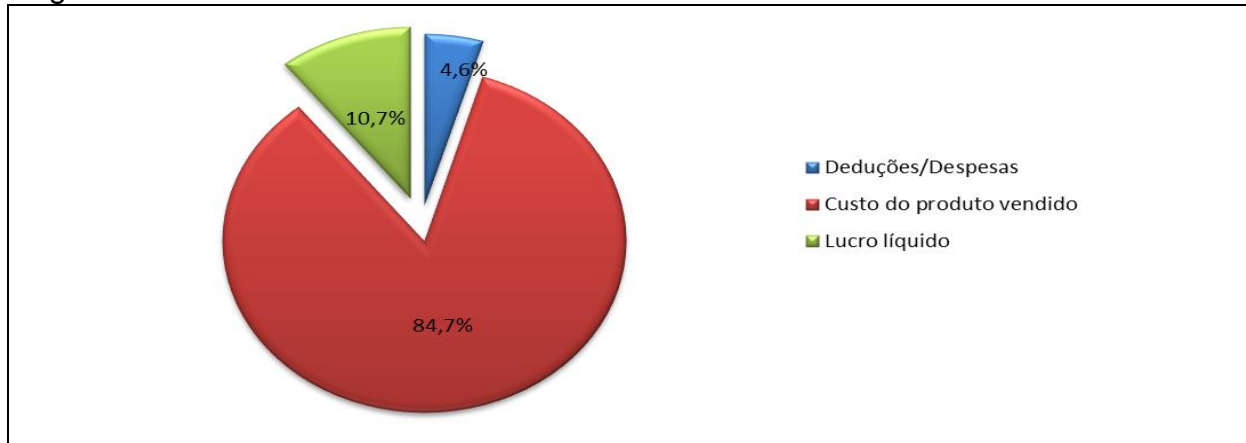
Tabela 8 - Lucratividade

RECEITA TOTAL	CUSTO TOTAL	DEDUÇÕES/ DESPESAS	LUCRO LÍQUIDO	LUCRATIVIDADE
R\$ 397.162,50	R\$ 366.275,26	R\$ 18.415,74	R\$ 42.471,51	10,69 %

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

Para se calcular a lucratividade da produção, utilizou-se a receita total das vendas, dividindo pelo lucro líquido e multiplicado por cem. A propriedade em estudo tem uma lucratividade de 10,69%.

Figura 7 - Lucratividade



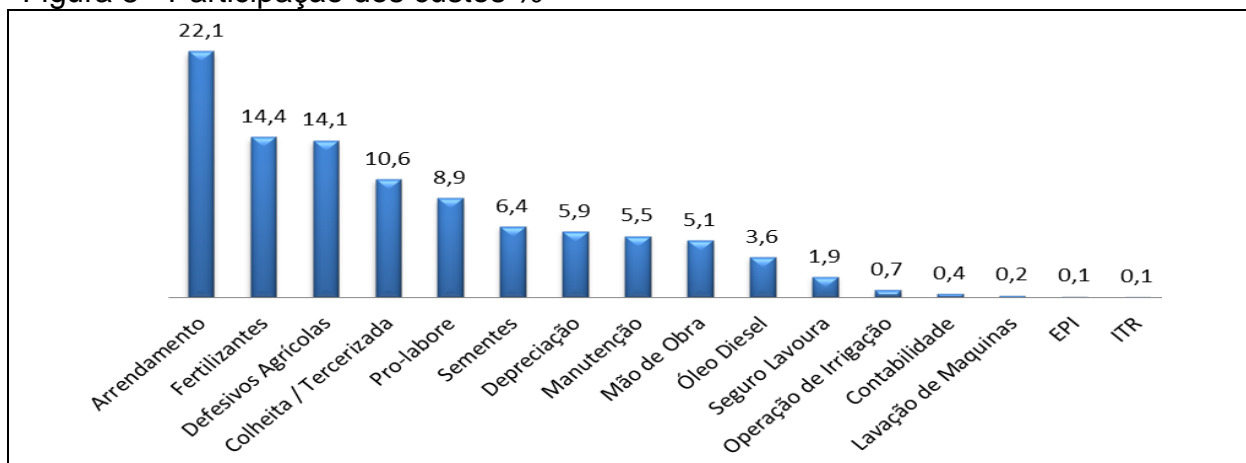
Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

De acordo com a figura 7, da receita total 84,7% é representado pelo custo do produto vendido, 4,6% são deduções e despesas e 10,7% é de lucro líquido. Pode-se dizer que o lucro líquido total da área plantada é de R\$42.471,51.

4.5.4 Participação dos Custos

Esta seção representa a participação dos custos, onde foi possível identificar os itens com maior representatividade dentro do custo total da propriedade.

Figura 8 - Participação dos custos %



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

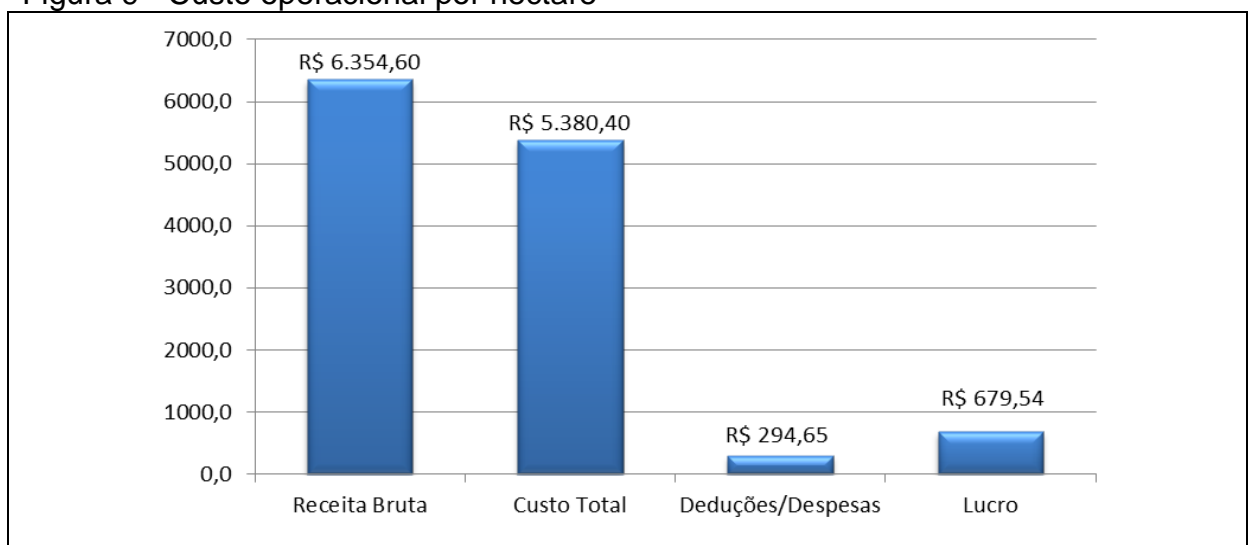
Na figura 8 é possível observar que a maior parte do custo está no arrendamento de terras com 22,1%, pois 62,4% da área plantada foi pago em renda para os proprietários. A propriedade em estudo possui 37,6% de terreno próprio.

Em segundo e terceiro posição, somando 28,5%, estão os fertilizantes e defensivos agrícolas. Com 10,6% do custo total, a colheita terceirizada ficou em quarta posição. Logo é possível identificar que esses custos resultam em 61,2% do custo total.

4.5.5 Custo operacional por hectare

O índice demonstra a representatividade dos custos operacionais por hectare, nos quais R\$ 6.354,6 é de receita bruta, R\$ 5.380,4 de custo fixo e variável, R\$ 294,65 dedução e despesas sobrando R\$ 679,54 como lucro por hectare da área em estudo. A figura 9 apresenta o gráfico do custo operacional por hectare.

Figura 9 - Custo operacional por hectare

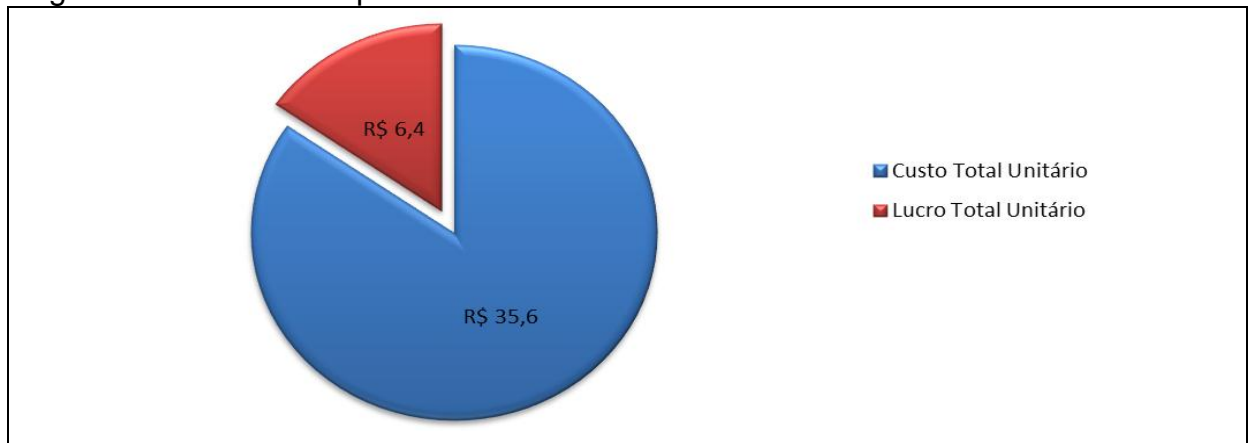


Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

4.5.6 Resultado operacional

O resultado operacional unitário é calculado através do preço médio de vendas menos o custo total unitário. A figura a seguir é a representação gráfica do resultado operacional unitário.

Figura 10 - Resultado operacional unitário



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2016).

De acordo com preço de venda unitário é possível analisar a representatividade do lucro e o custo total por saca. O preço de venda unitário da propriedade foi de R\$42,0 sendo que desse valor R\$35,6 eram de custo fixo e variável, restando R\$6,4 de lucro por saca.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do atual cenário econômico brasileiro, o controle dos custos operacionais é fundamental, pois contribui diretamente no resultado financeiro das empresas. A lucratividade tem relação direta com os custos, que em época de crise econômica se torna a principal variável a ser controlada e vigiada dentro das organizações.

Na atividade agrícola, não é diferente, o produtor rural também precisa conhecer os gastos envolvidos em cada etapa do processo produtivo, tendo assim uma gestão eficaz, o que lhe garantirá maior sobrevivência no mercado.

Para realizar uma gestão eficaz nos empreendimentos agrícolas, se faz necessário conhecer as etapas fundamentais para a produção do arroz irrigado, sendo que este trabalho buscou acompanhar os procedimentos, estruturar e identificar todos os custos do processo produtivo, que até então era desconhecido.

O controle de custos do empreendimento era realizado de forma rudimentar, sem o controle apurado dos gastos de produção. Através do levantamento e classificação dos números referentes aos custos da propriedade, foi possível processar os dados e transformá-los em informação, com o objetivo de configurar um sistema de custo que permita controlar e analisar indicadores, na tentativa de sanar algumas deficiências.

A partir da organização e da classificação dos custos da propriedade em estudo, foi possível levantar alguns indicadores como o ponto de equilíbrio (PE), mostrando a propriedade precisa vender aproximadamente 61% da atual produção para cobrir os custos. A lucratividade foi outro indicador encontrado a partir dos números levantados, representando 10,7% ou R\$ 4,49 do preço de venda da saca do arroz. Esse mesmo índice (10,7%) reflete em aproximadamente R\$ 679,54 de lucro por hectare.

Para encerrar essas considerações vale registrar uma importante proposição para que a propriedade em estudo continue com crescendo em produtividade. Essa proposição é a de realizar a análise completa do solo para conhecer sua composição, pois, por se tratar de uma pequena propriedade e até mesmo por falta de recursos técnicos e financeiros, essa ação nunca foi realizada. A partir dos resultados da análise do solo, é possível identificar o tipo e a quantidade correta de uso de fertilizantes. Através da análise de solo identifica-se também as

deficiências de nutrientes, pois essas deficiências podem provocar perda na produtividade e o excesso destes nutrientes podem trazer desperdícios de fertilizantes, propiciando também possíveis doenças como o Brusone.

REFERÊNCIAS

ABBAS, Katia; GONÇALVES, Marguit Neumann; LEONCINE Maury. **Os métodos de custeio**: vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações apresentadas pela literatura. Porto Alegre, v. 12, n. 22, p. 145-159, 2012. Disponível em:

<http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/oliveira/materiais/Artigo_3.pdf>
Acesso em: 03 de maio de 2016.

ALMEIDA, Maria Lúcia Pacheco de. Tipos de pesquisa. In: _____. **Como elaborar monografias**. 4. ed. rev. atual. Belém: Cejup, 1996. cap. 4, p. 101-110.

BASSANI, Tiago P.; BRENDA, Luciani. **Análise dos custos de produção, da produtividade e da rentabilidade em relação a três tecnologias de cultivo de arroz irrigado na fazenda São Sebastião, Querência do Norte/PR. Paraná. 2012.** Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero2v8/arroz.pdf>>
Acesso em: 07 de abril de 2016.

BERTÓ, Dálvio J. BEULKE, Rolando; **Gestão de custos**. São Paulo: Saraiva, 2005.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos**: aplicação em empresas modernas. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BRUNI, Adriano Leal. **A administração de custos, preços e lucros**: com aplicações na hp12c e excel. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CELLARD, A. **A análise documental**. In: POUPART, J. et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **A cultura do arroz**. Oliveira Neto. Brasília: Conab, 2015. Disponível em:
<http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_03_01_16_56_00_a_cultura_do_arroz_-_conab.pdf> Acesso em: 13 de outubro de 2016.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Cultivo de Arroz Irrigado no Brasil**. 2005. Disponível em:
<<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrrigadoBrasil/index.htm>> Acesso em: 6 de maio de 2016.

EMBRAPA. **Dados de conjuntura da produção de arroz (Oryza sativa L.) no Brasil (1985-2013)**. Arroz e Feijão. 2014. Disponível em:
<<http://www.cnptia.embrapa.br/socioeconomia/index.htm>>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

_____. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Cultivo de Arroz Irrigado no Brasil**: Manejo da Adubação Mineral e da Calagem para a Cultura do Arroz Irrigado. Disponível em:
<<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrrigadoBrasil/cap04.htm>> Acesso em 13 maio 2016.

_____. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Cultivo de Arroz Irrigado no Brasil: Importância Econômica, Agrícola e Alimentar do Arroz.** Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrrigadoBrasil/cap01.htm>> Acesso em: 6 de maio de 2016.

_____. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Cultivo de Arroz Irrigado no Brasil: Plantas Daninhas em Arroz Irrigado.** Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrrigadoBrasil/cap11.htm>> Acesso em: 13 de maio de 2016.

_____. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Cultivo de Arroz Irrigado no Brasil: Colheita do Arroz Irrigado.** Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrrigadoBrasil/cap15.htm>> Acesso em: 13 de maio de 2016.

EPAGRI. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Informações técnicas: Arroz.** 2008. Disponível em: <http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=1343> Acesso em 13 maio 2016.

_____. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Métodos de preparo do solo.** Disponível em: <http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=165> Acesso em 13 maio 2016.

_____. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Adução.** Disponível em: <http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=1664> Acesso em 13 maio 2016.

_____. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Controle Químico.** Disponível em: <http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=1843> Acesso em 13 maio 2016.

_____. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Pré-Germinação.** Disponível em: <http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=1843> Acesso em 13 maio 2016.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA. EPAGRI. **Síntese anual da agricultura de Santa Catarina 2013-2014.** Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/publicacoes/Sintese_2014.pdf>. Acesso em: 13 maio 2016.

FERRARI, T. Afonso. **Metodologia da pesquisa científica.** São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002.

GALHARDO, Maurício. **Como calcular a lucratividade?** Revista Exame, 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/noticias/como-calculer-a-lucratividade>> Acesso em: 10 de maio de 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HILLMANN, Mark. **Ponto de equilíbrio aplicado a sistemas de produção de arroz irrigado**. 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/necon/ponto9.pdf>>. Acesso em: 07 de abril 2016.

HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George; DATAR, Srikant M. **Contabilidade de custos**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M.de A. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LEONE, George Sebastião Guerra. . **Curso de contabilidade de custos**: contém critério do custeio ABC. 2.ed São Paulo: Atlas, 2000.

MATTAR, N. Fauze. **Pesquisa de Marketing**: metodologia, planejamento. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 4. ed. Brasília: 2013. Disponível em:<http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/projecoes%20-%20versao%20atualizada.pdf> Acesso em: 06 de outubro de 2016

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Culturas**: Arroz. 2014. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/arroz>> Acesso em: 03 de maio de 2016.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

_____. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. São Paulo: Makron Books, 2002.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 4. ed. São Paulo/Rio de Janeiro: HUCITEC/ ABRASCO, 1996.

OLIVEIRA, Antonio Benedito Silva *et al.* **Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade**. São Paulo: Saraiva: 2003.

OLIVEIRA, Luís Martins de; PEREZ JUNIOR, José Hernandez. **Contabilidade de custos para não contadores**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade gerencial**: um enfoque em sistema de informação contábil: conforme as leis n. 11.638/07 e 11.941/09.7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PARRA FILHO, Domingos; SANTOS, João Almeida. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Futura, 2003.

PEREZ JUNIOR, José Hernandez; OLIVEIRA, Luís Martins de; COSTA, Rogério Guedes. **Gestão estratégica de custos**. 4. ed São Paulo: Atlas, 2005.

RICHARDSON *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2007.

ROESCH, M. A. Sylvia. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Investimento**; Cálculo da lucratividade do seu negócio. 2014. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/c%C3%A1lculo-da-lucratividade-do-seu-negocio,21a1ebb38b5f2410VgnVCM100000b272010aRCRD>> Acesso em: 17 de maio de 2016.

_____. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Gestão Financeira**; Ponto de Equilíbrio. 2016. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/ponto-de-equilibrio,67ca5415e6433410VgnVCM1000003b74010aRCRD#>> Acesso em: 08 de maio de 2016.

SOSBAI. Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. **Arroz Irrigado: Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil**. Rio Grande do Sul, 2014. Disponível em: <http://www.irga.rs.gov.br/upload/20141205095320recomendacoes_tecnicas_so_sbai_2014.pdf> Acesso em: 7 de abril de 2016.

TEXEIRA, Carlos Alberto. **Por que os produtos do Brasil são mais caro que no exterior?** O Globo. 2014. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/sociedade/tecnologia/por-que-os-produtos-no-brasil-sao-mais-caros-do-que-no-exterior-11635709>> Acesso em 13 de outubro de 2016.

WERNKE, Rodney. **Gestão de custos: uma abordagem prática**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

_____. **Gestão de custos no comercio varejista**. Curitiba: Juruá, 2011.

WARREN, Carl S.; REEVE, James M.; FESS, Philip E. **Contabilidade Gerencial**. Tradução da 6 ed. Norte-americana Andre O. D. Castro. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

YIN, Roberto K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2ª Ed. Porto Alegre. Editora: Bookmam. 2001.