

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

MARLLON PASINI RODRIGUES

**O CUSTO NO CULTIVO DE ARROZ IRRIGADO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
PROPRIEDADE ARRENDADA NO SUL CATARINENSE**

CRICIÚMA

2021

MARLLON PASINI RODRIGUES

**O CUSTO NO CULTIVO DE ARROZ IRRIGADO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
PROPRIEDADE ARRENDADA NO SUL CATARINENSE**

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

Orientador: Esp. Prof. Manoel Vilsonei Menegali

CRICIÚMA

2021

MARLLON PASINI RODRIGUES

**O CUSTO NO CULTIVO DE ARROZ IRRIGADO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
PROPRIEDADE ARRENDADA NO SUL CATARINENSE**

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

Criciúma, 28 de junho de 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Manoel Vilsonei Menegali - Especialista - (UNESC) - Orientador

Prof.^a. Andréia Cittadin - Mestra - (UNESC) - Examinadora

Prof. Leopoldo Pedro Guimarães Filho - Doutor - (UNESC) - Examinador

**Dedico este trabalho primeiramente a Deus,
e a todos os meus amigos e familiares que
contribuíram para a conclusão desta
pesquisa.**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me dar forças, proteção e determinação durante a minha jornada nesses quatro anos e meio.

Aos meus familiares, em especial meu pai Mauri, minha mãe Claudia e minha irmã Makcine, por toda compreensão, incentivo, força, amor e por sempre acreditarem em mim.

Agradeço a minha namorada, Franciele, que esteve junto comigo nessa etapa, por todo amor, compreensão, carinho e por estar sempre do meu lado, seja nas horas boas ou ruins.

Ao meu orientador Manoel Vilsonei Menegali, por toda paciência, dedicação, orientação e sugestão, que foram fundamentais para a conclusão deste trabalho.

De modo geral, a todos os meus amigos e colegas que o curso de ciências contábeis me proporcionou, em especial minha turma, e a todos os meus amigos extra curso que oraram e me apoiaram para o sucesso desse trabalho.

**“Mesmo desacreditado e ignorado por todos,
não posso desistir, pois para mim, vencer é
nunca desistir. ”**

Albert Einstein

O CUSTO NO CULTIVO DE ARROZ IRRIGADO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE ARRENDADA NO SUL CATARINENSE

Marllon Pasini Rodrigues¹

Manoel Vilsonei Menegali²

RESUMO: Este artigo tem como objetivo geral demonstrar o custo de produção do arroz irrigado em área arrendada localizada no sul catarinense. Portanto a pesquisa se caracteriza quanto a abordagem como qualitativa, ao objetivo como descritivo, a estratégia como estudo de caso e a técnica como dados documentais e entrevista em profundidade. Os dados da pesquisa foram coletados em um período de aproximadamente quatro meses, mediante entrevista, notas fiscais emitidas, recibos e anotações de alguns dados de consumo na safra estudada, na sequência foi realizado o processo produtivo do arroz irrigado pelo método de plantação pré-germinado, calculado as depreciações dos bens, os gastos a produção, elaborado o Demonstrativo de Resultado (DR) e realizado as análises dos indicadores: margem de contribuição, ponto de equilíbrio (contábil, financeiro e econômico), e margem de segurança. Os resultados apontam que: (i) os gastos variáveis representam 65,94% sobre a receita líquida, dessa forma os custos de produção que tiveram mais representatividade foram o arrendamento, com 31,73% e fertilizante, com 17,48% sobre a receita líquida, resultando em uma margem e contribuição de 34,06%; (ii) Contudo, após as análises realizadas, pode-se verificar uma alta lucratividade da produção de arroz irrigado pelo método de sistema de cultivo pré germinado, se tornando uma atividade rentável para o produtor; (iii) Além disso, pelo método de custeio variável, foi possível encontrar o ponto de equilíbrio da propriedade, apresentando um resultado muito favorável. Conclui-se que os objetivos do trabalho foram alcançados, pois foi possível perceber, com os resultados apurados pelo método de custeio variável, os gastos variáveis e fixos, ponto de equilíbrio, a lucratividade da propriedade e a importância sobre o conhecimento da contabilidade de custos, alcançando um melhor controle dos custos e despesas, auxiliando no desenvolvimento da propriedade.

PALAVRAS – CHAVE: Custeio Variável. Ponto de equilíbrio. Atividade Rural.

ÁREA TEMÁTICA: Contabilidade de Custos

1 INTRODUÇÃO

O Brasil, é o maior produtor de arroz da região do Mercosul, no qual incluem Argentina, Paraguai e Uruguai, produzindo em média 15 Milhões de toneladas de arroz em casca, no qual grande parte da safra produzida vem da região sul do país,

¹ Acadêmico do curso de Ciências Contábeis da UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

² Especialista, UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.



nos estados de Rio Grande do Sul, considerado o maior produtor de arroz do Brasil e Santa Catarina, o segundo maior produtor. (BRAZILIAN RICE, 2020)

Segundo estimativas, a população irá aumentar em 50% até 2050, portanto, demandará de uma quantidade maior de arroz consumido, devido o grão, ser gerador de muitos nutrientes, como carboidratos e proteínas, alimentos necessários para a sobrevivência dos seres humanos, sem contar que é um dos alimentos que luta contra a fome em todos os países (DA SILVA; WANDER; FERREIRA, 2017).

Mateus, Monteiro, Menegali e Cittadin (2019), dizem que a gestão de custos é uma ferramenta necessária para o ramo agrícola, pois ela fornece aos produtores rurais informações relevantes para a tomada de decisão e também para o controle dos custos e despesas, com o objetivo de reduzir os gastos e gerar um resultado ainda mais positivo, devido ao preço de venda do arroz, ser estabelecido pelo mercado.

Sendo assim, é necessário o conhecimento sobre a contabilidade de custos, pois ajuda no fornecimento de informações dos custos dos produtos finais, atividades, entre outros, e na tomada de decisão, possibilitando que a entidade possa controlar seus gastos e administra-la da melhor maneira, visando sempre, a obtenção de lucros e o desenvolvimento (SANTOS, 2017)

Além disso, o produtor que planta o arroz, espera que na venda de seu produto, ele possa cobrir todos os gastos que teve com investimento e plantação e ainda gerar lucro. Dessa forma, é necessário compreender e analisar os gastos como por exemplo, o arrendamento, que segundo o Decreto nº 59.566, de 14 de novembro de 1966, é um contrato agrário, em que o arrendador, cede ou aluga o imóvel, em parte ou em todo, por prazo determinado ou não e que o arrendatário, pessoa ou conjunto familiar, se compromete a utilizar o imóvel somente para exercer atividades agrícolas, pecuária, agroindustrial, entre outros. Para isso ser firmado, deverá ter uma retribuição monetária ou aluguel acertada entre as partes, observando os limites percentuais da lei.

Neste sentido tem-se a seguinte questão de pesquisa: Quais os custos de produção do arroz irrigado em área rural arrendada localizada no sul catarinense?

Portanto, esse estudo tem como objetivo geral: demonstrar o custo de produção do arroz irrigado em área arrendada localizada no sul catarinense.

Para alcançar o objetivo geral propõe-se como objetivos específicos: (i) identificar o custo de produção área rural pesquisada; (ii) verificar a lucratividade da produção, no período estudado, por meio do método de custeio variável. (iii) identificar o ponto de equilíbrio da produção do arroz irrigado na área arrendada.

Este estudo se justificará, pelo ponto de vista social, a importância dos produtores rurais compreenderem o quão importante é a contabilidade, tanto para criar controles, como analisar seus custos para tomar a melhor decisão. Pelo ponto de vista teórico, será possível identificar os gastos de forma mais precisa e ainda propor um costume para os agricultores de utilizarem os indicadores gerenciais, com o intuito de saberem como a empresa está operando e no que pode melhorar. Do ponto de vista prático, propor aos produtores rurais que queiram melhorar a administração de sua propriedade para obter resultados mais positivos, um controle econômico e financeiro melhor para sua propriedade.

A estrutura desse estudo está organizada da seguinte forma: Primeiro, a introdução, com a formação do tema, questão problema, objetivo geral, objetivos específicos e justificativa. Segundo, pela fundamentação teórica, que trata sobre o agronegócio no Brasil e no estado de SC, a contabilidade de custos na agricultura, terminologia e classificação dos custos, método de custeio e ferramentas e



indicadores de análises. Terceiro, refere-se aos procedimentos metodológicos da pesquisa. E por fim, será apresentado na última seção a apresentação dos resultados e considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção apresenta-se a fundamentação teórica sobre o tema em estudo, sendo abordados os assuntos de agronegócio no Brasil e no estado de Santa Catarina e os conceitos da contabilidade de custos, terminologias e classificação de custos, método de custeio variável, análises da margem de contribuição, ponto de equilíbrio (contábil, financeiro e econômico) e margem de segurança e arrendamento rural.

2.1 AGRONEGÓCIO NO BRASIL

O agronegócio no Brasil passou a existir quando houve a formação das cidades, no qual a agricultura foi vista como forma econômica e política, pois antes desse tempo o produtor rural criava seus animais e plantava suas plantas para fim de consumo próprio, e logo depois foi iniciado o comércio desses produtos, fazendo com que a economia e a política da cidade e do país se movessem (PEREIRA, 2018).

Dessa forma, o Brasil se tornou um dos maiores produtores agrícolas do mundo, devido às suas abundâncias em terras férteis e clima favorável. O arroz é um dos produtos mais produzidos e consumidos pelo país, fazendo com que fique em nono lugar no ranking dos maiores produtores de arroz mundial, ficando atrás apenas dos países asiáticos (PEREIRA, 2018).

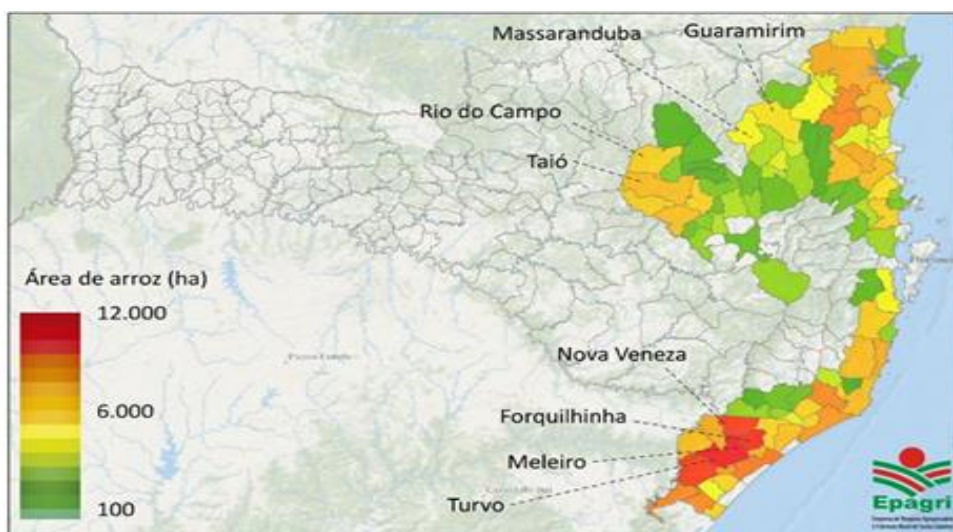
O Brasil tem dois tipos de produção de arroz, o irrigado no qual o grão permanece grande parte do período de crescimento submerso, retirando a água momentos antes de fazer a colheita, sendo mais vistos na região sul, nos estados de Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC) e o sequeiro quando a terra não fica submersa, encontrados na região centro-oeste e nordeste, nos estados de Mato Grosso (MT) e Maranhão (MA), de toda a área de produção do país 75% é irrigado e o restante é sequeiro (ROLÃO et al, 2019).

2.2 AGRONEGÓCIO EM SANTA CATARINA

No Brasil, a região sul é quem detém a maior quantidade de arroz produzida, com grande predominância nos estados de Rio Grande do Sul, ficando em 1º lugar no ranking de maiores produtores nacionais e Santa Catarina em 2º lugar. Deste modo, como o objeto de estudo é em Santa Catarina, vale destacar que o estado tem 149.591 hectares de arroz irrigado gerando uma receita bruta de R\$ 865 milhões (EPAGRI, 2020).

Na Figura 01, é apresentado a área geográfica do estado de Santa Catarina, demonstrando as maiores áreas de plantação de arroz por hectare. Os municípios de Forquilha, Nova Veneza, Meleiro e Turvo são quem possuem mais distribuição de arroz.

Figura 01 - Distribuição espacial do arroz irrigado em Santa Catarina



Fonte: Epagri (2020)

Em Santa Catarina os produtores que têm grandes áreas de plantação, podem ser separados em regiões, conforme Tabela 01, visto que Araranguá se encontra em primeiro lugar em terra cultivada, com 58.848 hectares, representando 39,34% sobre a quantidade total que seria de 149.591 hectares, e logo em seguida vêm as regiões de Criciúma, Tubarão, Joinville, Rio do Sul, Itajaí, Blumenau, Tijucas, Florianópolis, Ituporanga e Tabuleiro, nesta ordem no ranking (EPAGRI, 2020).

Tabela 01 - As 11 regiões mapeadas e o total de Santa Catarina

Região	Área (há)	%
Araranguá	58.848	39,34
Criciúma	21.912	4,65
Tubarão	8.941	12,66
Joinville	18.226	12,18
Rio do Sul	10.695	7,15
Itajaí	9.479	6,34
Blumenau	7.123	4,76
Tijucas	2.161	1,44
Florianópolis	1.902	1,27
Ituporanga	171	0,11
Tabuleiro	132	0,09
Total	149.591	100

Fonte: Epagri (2020)

Em relação aos municípios dessas regiões o que tem uma quantidade maior de área para plantação, de acordo com a Tabela 02, é o Turvo, com 11.899 hectares, seguida por Meleiro, Forquilha, Nova Veneza, Jacinto Machado, Araranguá, Tubarão e Praia Grande na região sul e Massaranduba e Guaramirim na região norte (EPAGRI, 2020).

Tabela 02 - Os 10 maiores produtores de arroz de Santa Catarina, em área (ha)

Município-Região	Área (ha)	%
1 - Turvo – Sul	11.899	8

Continua...



Continuação.

2 - Meleiro – Sul	10.975	7,3
3 - Forquilha – Sul	9.623	6,4
4 - Nova Veneza – Sul	8.860	5,9
5 - Jacinto Machado – Sul	8.056	5,4
6 - Araranguá – Sul	5.527	3,7
7 - Massaranduba – Norte	5.224	3,5
8 - Tubarão – Sul	5.201	3,5
9 - Guaramirim – Norte	4.737	3,2
10 - Praia Grande – Sul	4.536	3
Total		9,89

Fonte: Epagri (2020)

Sobre o preço de vendas das sacas de arroz de 50kg, vale destacar que 01/2020 a 07/2020 o valor médio em Santa Catarina era de R\$ 51,42 por saca, em agosto passou a ser R\$ 83,34, devido, de todo o arroz produzido até 08/2020, 89,50% foi comercializado, desta forma espera-se que até o final do ano seja comercializado 10,50%, com preços muito maiores, devido no início da pandemia grande parte da população começaram a fazer “estoque” de arroz, ou seja, consumirem mais o grão (EPAGRI, 2020).

Outro fator importante, que influenciou o aumento do preço da saca de arroz de 50kg, foi a exportação. Santa Catarina exportou 47 mil toneladas de arroz e importou 16 mil toneladas, gerando um aumento de 8 vezes maior em relação ao arroz exportado e importado de 2019 (EPAGRI, 2020).

Sobre a produtividade do estado de Santa Catarina, foi extremamente boa, pois, mesmo com o calor intenso e o ataque de pragas no primeiro trimestre de 2020, a safra de 2020 foi superior aos anos de 2019 e 2018 e isso ocorreu devido os produtores tiveram acessos a tecnologia e insumos de qualidade, explicando tal crescimento (EPAGRI, 2020).

2.3 CONTABILIDADE DE CUSTOS NA AGRICULTURA

Segundo Crepaldi (2017) a contabilidade de custos é definida como um método que consiste em identificar, mensurar e informar os custos de um produto, mercadoria e serviço. Sendo assim, é voltada para a parte gerencial de uma empresa, ou seja, análises dos gastos e auxílio na tomada de decisão, fazendo com que uma entidade possa ter uma rentabilidade maior.

A contabilidade de custos surgiu a partir da contabilidade financeira, junto com a revolução industrial, que foi quando apareceu as máquinas industriais, produzindo em grande escala, dessa forma, houve a necessidade de implantação de uma contabilidade voltada para o gerenciamento e que pudesse ajudar na tomada de decisão. (CREPALDI, 2017)

2.3.1 Terminologia e classificação de custos

O conhecimento sobre as terminologias e classificação dos gastos é muito importante para o entendimento da contabilidade de custos e das variações patrimoniais. Desse modo, é necessário compreender os conceitos da contabilidade



para obter um entendimento melhor do que é, e onde aplica-lo da melhor maneira, na pratica (SANTOS, 2018). Dessa forma, é apresentado na Tabela 03, os conceitos dos custos.

Tabela 03 – Terminologia dos custos

TERMINOLOGIAS	CONCEITOS
GASTO →	É a saída de recursos que tem o objetivo de obter produtos ou serviços independentemente da destinação que terão ou não na empresa (BORNIA, 2010).
DESEMBOLSO →	É uma saída de recursos destinadas para a quitação de uma dívida, ou seja, um pagamento, resultante de uma aquisição ou produção de um bem, serviço ou despesa, que pode ocorrer durante ou após a compra (MARTINS, 2018).
INVESTIMENTOS →	É saída de recursos para obtenção de um bem ou serviço que terão utilidade futura, que são registrados no ativo da empresa (SANTOS, G., 2012)
CUSTOS →	São todos os gastos que estão relacionados diretamente ou indiretamente para a produção de um produto/serviço ou para aquisição de mercadorias para o estoque (PADOVEZE, 2014).
DESPESAS →	São todos os gastos decorrentes da utilização de bens ou serviços, que de uma forma direta ou indiretamente, tem o intuito de obter receita (RIBEIRO, 2017).
PERDAS →	São todos os gastos ocorridos involuntariamente (SANTOS, J, 2017).
DESPERDÍCIOS →	São todos os gastos que ocorreram devido a produção de um produto, que podem ser descartados sem prejuízo da qualidade ou quantidade do produto, serviço ou receita gerada (CREPALDI, 2017).

Fonte: Adaptado de Bornia (2010), Crepaldi (2017), Martins (2018), Padoveze (2014), Ribeiro (2017), Santos (2012), Santos (2017).

Os conceitos apresentados anteriormente, tem o objetivo de facilitar o entendimento dos termos técnicos durante o estudo, para que gastos sejam classificados da melhor maneira e com mais clareza.

Segundo Wernke (2018), os custos podem ser classificados de duas maneiras, uma de acordo com a identificação dos produtos, podendo ser direto ou indireto e outra em relação ao volume produzido, apresentado como variável ou fixo.

Para entender melhor o que são esses custos é apresentado na Tabela 04 os conceitos de custos diretos, indiretos, variáveis e fixos.

Tabela 04 – Classificação dos custos

CLASSIFICAÇÃO	CUSTO	CONCEITO
QUANTO A IDENTIFICAÇÃO DOS PRODUTOS	DIRETO →	São todos os gastos que estão relacionados diretamente a produção de um produto ou serviço (WERNKE, 2018).
	INDIRETO →	São todos os gastos que estão relacionados indiretamente a produção, ou seja, não compõem o produto, mas são utilizados para sua produção (RIBEIRO, 2017).
QUANTO AO VOLUME PRODUZIDO	VARIÁVEL →	São todos os gastos que estão relacionados diretamente ao volume de produção, quanto maior for a produção de um produto ou serviço, maior será o custo variável (BORNIA, 2010).
	FIXO →	São todos os gastos que estão relacionados indiretamente ao volume de produção, quanto maior ou menor for a produção de um produto ou serviço, o custo fixo será o mesmo (PADOVEZE, 2014).

Fonte: Adaptado de Bornia (2010), Padoveze (2014), Ribeiro (2017), Wernke (2018).

A conceituação dos custos, é de suma importância, para a gestão da propriedade, pois funciona como orientação e parâmetros, para o produtor identificar com maior exatidão, onde os gastos estão alocados e onde colocá-los da melhor maneira, a fim de, no final do período, demonstrar como está a situação econômica e financeira da empresa e o que pode ser feito para melhorar o resultado como por exemplo, diminuir custos e regular a produção.

2.3.2 Método de custeio

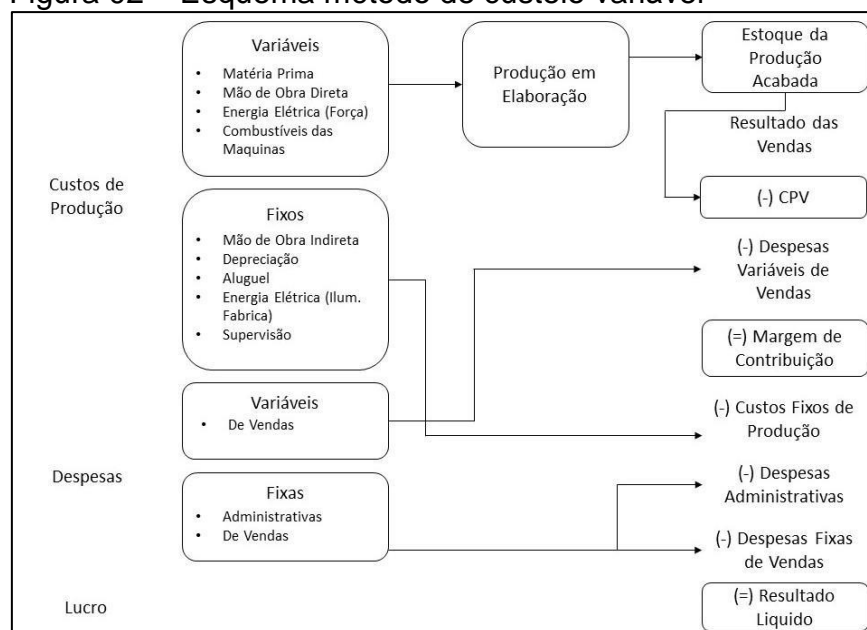
Método de custeio é uma ferramenta utilizada para apropriação dos custos, podendo ser dividida em dois métodos básicos, custeio por absorção e custeio variável (CREPALDI, 2017).

O método utilizado para elaboração da pesquisa é custeio variável, no qual, consiste em apropriar ao produto somente os custos variáveis, e separando os custos fixos, que são transferidos para a demonstração de resultado do período, sem serem apropriados aos produtos (CREPALDI, 2017; WERNKE, 2018).

Segundo Dutra (2017), o custeio variável surgiu a partir da segunda guerra mundial, devido ao grande desenvolvimento industrial ocorrido na época e a necessidade das empresas precisarem de informações que auxiliassem na tomada de decisão estratégica. Sendo assim, uma forma de demonstrar o resultado em que possa servir para esse propósito, foi apropriar ao produto somente os custos variáveis e tratando os custos fixos como despesa, indo diretamente para a demonstração do resultado do exercício.

Além disso, esse método de custeio surgiu também a partir dos problemas encontrados na apropriação dos custos fixos aos produtos. Logo, esse método apropria ao produto somente os custos variáveis, e os custos fixos são tratados com despesas, indo diretamente para o resultado, não influenciando no estoque (MARTINS, 2018).

Figura 02 – Esquema método de custeio variável



Fonte: Dutra (2017, p. 242)

Na Tabela 05, é apresentado as vantagens e desvantagens do método de custeio variável, para se obter um melhor entendimento.

Tabela 05 – Vantagens e desvantagens do método variável

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Os custos dos produtos são mensuráveis objetivamente;	Dificuldade em classificar corretamente custos fixos e variáveis, principalmente custos semivariáveis;
Pode ser usada para avaliação e alternativas de preços de vendas;	Este método é desvantajoso em relação à aplicação em empresas em que os custos variáveis representam uma pequena parcela no custo de produção do produto, e os custos fixos, grande parcela. Nestes casos, há perda de importância de análises de variações de preços e de eficiência em relação à mão de obra e matéria-prima;
Pode-se avaliar o número de unidades a vender, quando se concorda quanto aos lucros desejados;	
O custeamento direto é totalmente integrado com o custo-padrão e o orçamento flexível, possibilitando o correto controle de custo.	
Pode auxiliar a administração a decidir sobre quais produtos devem merecer maior ou menor esforço de vendas;	A exclusão dos custos fixos indiretos para valoração dos estoques causa a sua subavaliação, fere os princípios contábeis e altera o resultado do período;
Fornecer dados para a decisão sobre como utilizar determinado grupo de recursos limitados, da maneira mais lucrativa;	O custeamento direto é um conceito de custeamento e análise de custos para decisões de curto prazo, mas subestima os custos fixos, que estão ligados à capacidade de produção e de planejamento de longo prazo, podendo trazer problemas de continuidade para a empresa.
Os dados são necessários para a análise das relações custo-volume-lucro e são rapidamente obtidos do sistema de informação contábil;	
É útil nos casos em que os preços de venda estão firmemente estabelecidos no ramo, porque o problema principal da empresa passa a ser o estabelecimento do quanto ela poderá gastar em custos variáveis, e o volume que pode ser obtido.	Na prática, a separação de custos fixos e variáveis não é tão clara como parece, pois, existem custos semivariáveis e semifixos, podendo o custeamento direto incorrer em problemas semelhantes de identificação dos elementos de custeio;
É mais fácil para os gerentes industriais entender o custeamento dos produtos sob o custeio direto, pois os dados são próximos da fábrica e de sua responsabilidade, possibilitando a correta avaliação de desempenho setorial;	Margem de contribuição não permanece a mesma em diferentes níveis de atividades, porque os custos fixos podem elevar-se (em patamares), dependendo do nível em que a empresa atua, portanto, o gestor deve estar atento quando isto ocorrer.

Fonte: Adaptado Crepaldi (2017, p.161); Ferreira (2015, p. 83)

Esse método estudado é de suma importância para a administração de uma empresa, e que pode ser implementado em uma propriedade rural, pois apresenta para as entidades a viabilidade econômico-financeira do empreendimento, análises do ponto de equilíbrio, margem de contribuição e entre outros, auxiliando na tomada de decisão (DUTRA, 2017).

O método de custeio variável não é aceito pela auditoria externa das empresas de capital aberto e pela legislação do imposto de renda, pois fere os princípios da contabilidade, como por exemplo, o da competência. Essa ferramenta consiste em deduzir do resultado os custos fixos, mesmo que os produtos não sejam vendidos. Sendo assim, a legislação diz que a empresa só pode deduzir os custos e



as despesas, quando ocorrer o fato gerador da receita, ou seja, a venda do produto (CREPALDI, 2017).

Por meio do método de custeio variável é possível calcular alguns indicadores, como margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança.

Na Tabela 06, é apresentado a fórmula da margem de contribuição em quantidade e valor total.

Tabela 06 – Fórmula margem de contribuição em quantidade e valor total

FÓRMULA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	
MC (Unit) =	Preço de Venda Unit. (R\$) - (Custo Variável Unit (R\$) + Despesa Variável Unit. (R\$))
MC (Total) =	Valor das Vendas (R\$) - (Custo Variável (R\$) + Despesa Variável (R\$))

Fonte: Elaborado pelo autor de Stopatto (2020)

Margem de contribuição é o valor das vendas menos custos e despesas variáveis, demonstrando quanto que a empresa tem, em dinheiro, para cobrir todos os seus gastos fixos (STOPATTO, 2020).

Na Tabela 07, é apresentado as fórmulas dos pontos de equilíbrios contábil, financeiro e econômico, em valor total.

Tabela 07 – Fórmula ponto de equilíbrio em quantidade

DESCRIÇÃO		FÓRMULA PONTO DE EQUILÍBRIO
Ponto de Equilíbrio Contábil	PEC (Qntd) =	$\frac{\text{Custo Fixo (R\$)}}{\text{Margem de Contribuição Unitária (R\$)}}$
Ponto de Equilíbrio Financeiro	PEF (Qntd) =	$\frac{\text{Custo Fixo (R\$)} - \text{Depreciação (R\$)} + \text{Dívida do Período (R\$)}}{\text{Margem de Contribuição Unitária (R\$)}}$
Ponto de Equilíbrio Econômico	PEEC (Qntd) =	$\frac{\text{Custo Fixo (R\$)} + \text{Custo de Oportunidade (R\$)}}{\text{Margem de Contribuição Unitária (R\$)}}$

Fonte: Adaptado de (Stopatto, 2020).

Ponto de equilíbrio é o momento exato em que as receitas e as despesas se igualam, ou seja, quanto que uma empresa tem que vender para não gerar lucro, nem prejuízo, deste modo pode ser calculado por meio de 3 métodos, o primeiro, pelo ponto de equilíbrio contábil, quando o custo fixo total se divide pela margem de contribuição unitária. O segundo, quando é feito o mesmo cálculo que o contábil, porém não leva em consideração os gastos não desembolsáveis, por exemplo, depreciação. O terceiro, quando é feito o mesmo cálculo que o contábil, porém leva em consideração o custo de oportunidade, que seria uma taxa acrescida sobre os custos fixos, simulando, um ganho que a empresa queira obter (STOPATTO, 2020).

Na Tabela 08, é apresentado a formula da margem de segurança, em quantidade e valor total.

Tabela 08 – Fórmula margem de segurança em quantidade

DESCRIÇÃO		FORMULA MARGEM DE SEGURANÇA
Margem de Segurança (Unit)	MS (Unit) =	Quantidade Vendida (Unit.) – Quantidade Ponto de Equilíbrio Contábil (Unit.)
Margem de Segurança (R\$)	MS (R\$) =	Receita de Vendas (R\$) – Ponto de Equilíbrio Contábil (R\$)

Fonte: Adaptado de (Bornia, 2010).



A margem de segurança é a diferença entre a receita de vendas e o ponto de equilíbrio contábil, com o objetivo de demonstrar, quanto que a empresa pode reduzir seu faturamento, sem que haja prejuízo (BORNIA, 2010)

2.4 ARRENDAMENTO RURAL

Segundo o Decreto nº 59.566, de 14 de novembro de 1966, arrendamento, é um contrato agrário, em que o arrendador, cede ou aluga o imóvel, em parte ou em todo, por prazo determinado ou não e que o arrendatário, pessoa ou conjunto familiar, se compromete a utilizar o imóvel somente para exercer atividades agrícolas, pecuária, agroindustrial, entre outros, e que para isso seja firmado, deverá ter uma retribuição monetária ou aluguel acertada entre as partes, observando os limites percentuais da lei (BRASIL, 1966).

De acordo com o Decreto, estabelece nos artigos 11º e 12º, que os contratos de arrendamento poderão ser escritos ou verbais, e ainda impõem o que deve conter no contrato, caso seja escrito. Além disso, diz que poderá ter, juntamente com as assinaturas do arrendatário e do arrendador, assinaturas de testemunhas, para comprovação e no caso de verbal, deduz-se que as partes aceitam as cláusulas impostas pelo decreto (BRASIL, 1966).

O arrendamento ocorre quando o proprietário de um imóvel aluga para um empresário para que ele possa exercer uma atividade rural, onde o arrendatário terá uma remuneração como forma de pagamento, ou seja, o aluguel (MARION, 2020).

Segundo Crepaldi (2019), os contratos agrários devem ser registrados, obrigatoriamente, junto a matrícula do imóvel rural, no cartório de registro de imóveis. Além disso, o arrendatário, que alugou o imóvel do arrendador, somente para a exploração da atividade agrícola, tem o direito de renovar o contrato de arrendamento ou comprar o imóvel, se ele estiver posto à venda, porém, esse direito deve ser utilizado 6 meses antes do término do contrato.

Segundo o Decreto nº 59.566, de 14 de novembro de 1966, a forma de pagamento do contrato, é obrigatória, e pode ser feita de duas maneiras, em dinheiro ou em quantidade de frutos, não podendo ser superior a 15% do valor do terreno, nos casos em que foi arrendado a área total do imóvel, e não sendo superior a 30% nos casos de arrendamento de área parcial.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção, é apresentado a metodologia utilizada para elaboração desse trabalho, evidenciando o enquadramento metodológico e os procedimentos de coleta e análise de dados.

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo é de abordagem qualitativa, pois não utiliza de métodos estatísticos, mas sim de análises de dados do ambiente social, ou seja, por meio dos dados pesquisados, descreve o que determinado grupo significa e representa perante uma sociedade (PRODANOV, 2013; RICHARDSON, 1999).



Assim, nesta linha de pensamento, está pesquisa busca coletar os dados, interpretar e analisar os custos de produção do arroz irrigado pelo método pré-germinado em área arrendada (PRODANOV, 2013; RICHARDSON, 1999).

Quanto ao objetivo, o estudo se caracteriza descritivo, pois a pesquisa procura buscar várias informações, para chegar em um resultado, por meio de classificações, explicações e interpretações, onde não precisa manipular os dados (PRODANOV, 2013).

Quanto aos procedimentos, o estudo se enquadra como estudo de caso, pois devido se tratar de um estudo que tem a finalidade de proporcionar um alto grau de conhecimento, podendo até criar ideias novas ou aprimorar algo já existente (PRODANOV, 2013).

Para tanto, realizou-se entrevista que conforme Andrade (2007, p. 133), “a entrevista constitui um instrumento eficaz na recolha de dados fidedignos para elaboração de uma pesquisa, desde que seja bem elaborada, bem realizada, e interpretada”.

Quanto às técnicas de pesquisas (instrumentos) ou técnica de coleta de dados, o estudo se caracteriza como dados documentais e entrevista em profundidade, pois foram utilizados livros, dados científicos para elaboração da pesquisa e uma entrevista diretamente com o proprietário da propriedade rural analisada (ANDRADE, 2007).

Deste modo, o presente estudo é considerado qualitativa, descritivo e estudo de caso na propriedade rural.

3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Este estudo foi realizado em uma propriedade arrendada, com área de 70 hectares, de um único proprietário, com sistema de produção utilizado na propriedade, pré-germinado. Foi estudada a safra 2020/2021 e a coleta de dados, ocorreu no período de 01/2021 a 04/2021, abordando 8 meses do processo produtivo de rizicultura.

Os dados, foram obtidos mediante entrevista, notas fiscais emitidas, recibos e anotações de alguns dados de consumo na safra estudada, que não houveram um meio de comprovação, como por exemplo, serviços de manutenção de ferramentas. As apropriações foram realizadas de acordo com as medidas no tempo de uso no processo produtivo do agricultor.

Após, a coleta desses dados, foram estruturados em um fluxograma, 06 etapas do processo produtivo (preparo do terreno, fertilização, plantio, irrigação, manejo de pragas e colheita/transporte). Os dados foram tabulados em planilhas da Microsoft Excel, para identificar o custo, a lucratividade e o ponto de equilíbrio da produção de arroz irrigado na área arrendada.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, será apresentado os resultados que foram encontrados para a resolução do objetivo geral e questão problema, no qual para a realização desse estudo foram realizadas várias entrevistas com o produtor rural, com o intuito de obter conhecimento de como foi o processo produtivo do arroz, como é feito seu plantio, quanto tempo de duração de cada etapa e quais foram os imprevistos e quando pode acontecer.



4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

A propriedade é administrada por uma única pessoa, no qual conta com 70 hectares, que são arrendados e destinados somente para plantação de arroz irrigado pelo método de sistema de cultivo pré-germinado. Ela fica localizada no município de Forquilha e produziu 11.200 sacas, vendeu no final da colheita, ao preço médio de R\$ 90,00, que gerou uma receita bruta total de R\$ 1.008.000,00, cerca de R\$ 14.400,00 por hectare, conforme Tabela 09.

Tabela 09 – Informação da receita de venda

Informações da Produção Rural	Pré-Germinado (R\$)
Valor de Venda Unitário	R\$ 90,00
Quantidade de Hectares	70
Sacas Colhidas p/ Hectares	160
Total de Sacas Colhidas	11.200
Receita Bruta por Hectare	R\$ 14.400,00
RECEITA BRUTA	R\$ 1.008.000,00

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

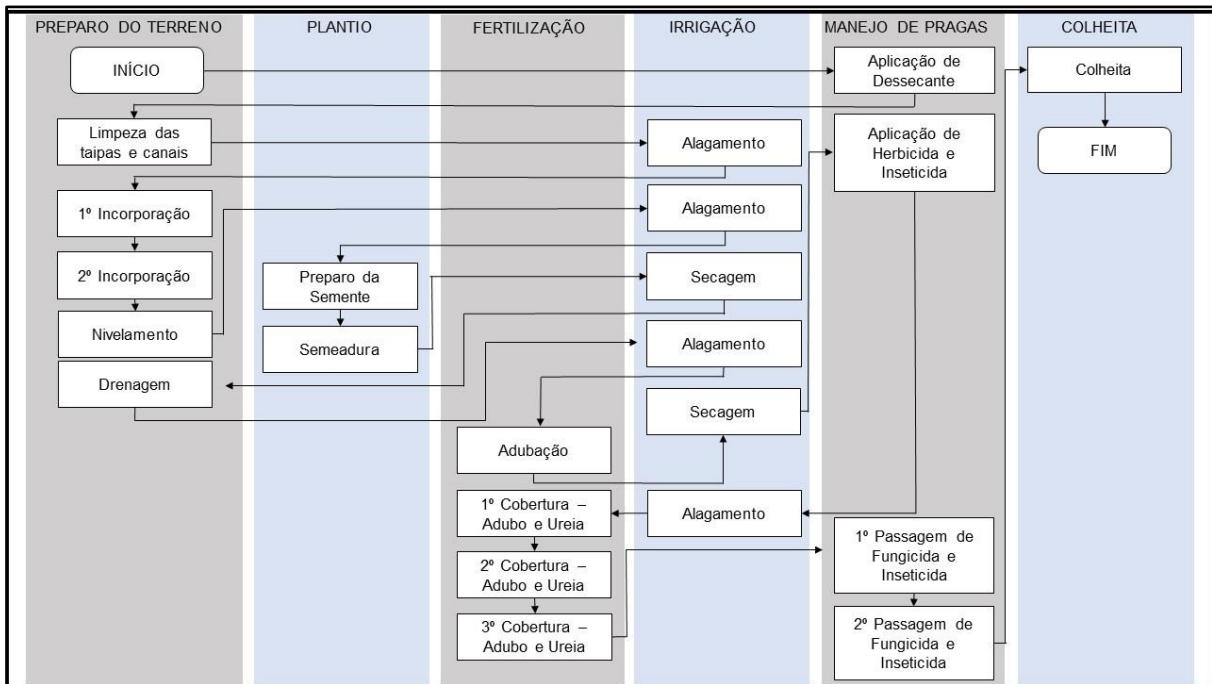
A propriedade estudada é classificada como média propriedade, pois, segundo a Lei 8.629/93, para ser considerado nessa classificação ela deve ter área superior a 4 e inferior a 15 módulos fiscais. Sendo assim, de acordo com a Embrapa e Incra, no município de Forquilha, 1 módulo fiscal equivale a 14 hectares. Dessa forma, a propriedade estudada que tem 70 hectares, totaliza 5 módulos fiscais.

O proprietário que administra a propriedade, não se enquadra como agricultor familiar, pois, mesmo o imóvel tendo mão de obra familiar, segundo a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, para uma propriedade se enquadrar nessa determinação, ela não pode ter mais que 4 módulos fiscais.

4.2 FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO

Para chegar em um resultado é necessário entender o que tem que ser feito para obter o produto final desejado, ou seja, seguir a “receita”. Todo processo produtivo é composto por várias etapas, e que existe em tudo o que as pessoas fazem, inclusive na plantação e colheita do arroz. Dessa forma é apresentado na figura 03, o fluxograma do processo produtivo do arroz, que contempla as etapas que foram utilizadas para a plantação de arroz irrigado, utilizando o método de sistema pré-germinado.

Figura 03 – Fluxograma do processo produtivo de arroz irrigado pelo método de sistema pré-germinado



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O processo produtivo do arroz inicia-se em junho e vai até janeiro do ano seguinte, basicamente é realizado em 6 etapas, preparo do terreno, plantio, fertilização, irrigação, manejo de pragas e colheita. Nota-se que as etapas podem se intercalar para se obter o produto final. Nesse sentido, apresenta-se a seguir, os passos a serem cumpridos para realização da plantação do arroz no sistema de cultivo pré-germinado.

O primeiro passo para iniciar o sistema de cultivo pré-germinado é aplicar um dessecante, com o objetivo de eliminar todas as plantas que possam prejudicar o cultivo do arroz, por exemplo, ervas daninhas, para ser aplicado esse herbicida seletivo condicional, é utilizado um trator, denominado pelo produtor como Gomes, e anexado, um pulverizador que é o responsável pela passagem do produto.

O segundo passo é fazer a limpeza das taipas, que é uma espécie de bloqueio, que tem a função de não deixar o nível da água, suficiente para a produção do arroz, diminuir os canais, que é uma espécie de “valos”, com consiste na passagem da água, quando for feito o escoamento e enchimento dos terrenos. Após esse processo, é feito o alagamento da área para que se possa iniciar a incorporação da palhada no solo. Para fazer esses procedimentos nesse passo não é necessário maquinário, pois é realizado de forma manual.

O terceiro passo é fazer a incorporação da palhada, que significa incorporar no solo todos os restos da safra anterior, em seguida é esperado um período de tempo que tem como objetivo, fazer com que se decomponha, se tornando assim, um adubo orgânico, esse procedimento é efetuado duas vezes, utilizando um trator, denominado pelo produtor como 6100, e acoplado uma enxada-rotativa.

O quarto passo é fazer o nivelamento do solo, que consiste em alisar e aplainar a área para o recebimento das sementes pré-germinadas, para isso é utilizado outro tipo de trator, denominado pelo produtor como 6300, e anexado, uma prancha.

Em seguida, o quinto passo, é fazer o preparo da semente, como o sistema de cultivo é o pré-germinado, é necessário colocar as sementes dentro de um tanque,



nesse caso o produtor da propriedade estudada, coloca em um açude, onde ficam submersas por um período de até 48 horas. Após esse período, é retirado do açude, e colocado dentro de um galpão onde a semente fica em um lugar úmido e quente, pelo período de até 48 horas, realizando assim a germinação, este procedimento é feito com o trator 6300. Finalizando este processo, a semente está pronta para ser lançada ao solo, por meio do trator Gomes, juntamente com uma semeadeira, acoplada.

Concluindo a semeadura, o sexto passo, é fazer a drenagem, ou seja, tirar a água de toda área, e fazer o envaletamento, com o trator Gomes e acoplado, um envaletador, com o objetivo de fazer umas estradas, onde a água possa sair totalmente, e com a terra seca, fazendo com que o arroz germine um pouco mais rápido. Após, é aguardado um período de 3 dias e em seguida é trancado as taipas e colocado água novamente, para assim, iniciar o próximo passo.

O sétimo passo, é a aplicação de adubo, esse procedimento é feito quando o arroz está com 20 dias de plantio e com auxílio do trator Gomes e uma semeadeira. Após 10 dias, retira-se a água e aplica-se os herbicidas e inseticidas, com o mesmo trator, porém, acoplado um pulverizador.

Após 3 dias, é colocado água novamente e aguardado mais 10 dias, para assim, realizar o oitavo passo que são as coberturas de adubo e ureia branca, somente ureia branca e somente ureia cloretada, que são passados quando o arroz está com 40, 60 e 80 dias de plantação, respectivamente, e todas essas coberturas são utilizadas o mesmo trator Gomes, com a semeadeira.

O nono passo é a passagem de fungicida e inseticida, que tem o objetivo de combater insetos e pragas que podem comprometer a formação e qualidade do grão, tornando essa prática fundamental para o desenvolvimento do arroz. Desse modo, o produtor faz duas aplicações, em um intervalo de 10 a 15 dias.

Por fim, o décimo passo, é a colheita, que ocorre quando o arroz atinge a maturação. É realizada pelo produtor que utiliza uma colheitadeira, dois tratores, dois graneleiros e um caminhão, ambos de propriedade do agricultor, por conseguinte, todos esses bens estão incluídos nos gastos do empreendimento rural pesquisado.

É importante ressaltar que antes do arroz ser armazenado, ele passa por um processo de pesagem e análise, que detectam se existe alguma impureza ou umidade, se existir é descontado do peso bruto do arroz, e consequentemente do valor líquido que o produtor irá receber. Dessa forma, os cálculos efetuados referentes ao custo do arroz já estão líquidos desses descontos.

4.3 GASTOS DA PRODUÇÃO NA RIZICULTURA

A metodologia escolhida para análises dos custos, ocorridos neste estudo da produção de arroz irrigado, foi o método de custeio variável. Assim, destaca-se os gastos com arrendamento, insumos (agrotóxicos, fertilizantes e sementes), mão de obra, depreciação e despesas.

O ciclo produtivo de arroz é de 8 meses, dessa forma, foram coletados os dados quando se iniciou o preparo dos terrenos em junho de 2020 até a colheita e transporte em janeiro de 2021.

4.3.1 Gastos variáveis



Gastos variáveis são todos os custos e/ou despesas que variam conforme a produção aumenta ou diminui. Dessa forma, na Tabela 10, é apresentado o total de gastos variáveis ocorridos para a produção de arroz irrigado, destacando-se os valores com arrendamento, óleo diesel e insumos utilizados na produção como, agrotóxicos, fertilizantes, sementes e mão de obra direta.

Tabela 10 - Resumo dos gastos variáveis

RESUMO DOS GASTOS VARIÁVEIS	
Custos Variáveis	R\$ 654.704,97
Agrotóxico	R\$ 80.100,00
Fertilizante	R\$ 173.600,00
Semente	R\$ 21.000,00
Mão de Obra Direta	R\$ 25.648,50
Arrendamento	R\$ 315.000,00
Óleo Diesel	R\$ 39.356,47
Despesas Variáveis	R\$ 0,00
Gastos Variáveis	R\$ 654.704,97
Hectares	70
Gasto por Hectare	R\$ 9.352,93

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Os gastos com aquisição de insumos na produção do arroz, totalizaram R\$ 274.700,00, do qual, R\$ 1.700,00 são referentes a dessecante geral, comprados a um preço médio de R\$ 24,29, por hectare, R\$ 21.000,00 de herbicida, a um preço médio de R\$ 250,00 por litro, R\$ 46.200,00 de inseticida, a um preço médio de R\$ 220,00 por hectare, R\$ 11.200,00 de fungicida, a um preço médio de R\$ 80,00 por hectare, R\$ 117.600,00 de adubo, a um preço médio de R\$ 80,00 por saca, R\$ 33.600,00 de ureia branca, a um preço médio de R\$ 80,00 a saca, R\$ 22.400,00, de ureia cloretada, a um preço médio de R\$ 80,00 a saca e R\$ 21.000,00 de semente, a um preço médio de R\$ 100,00 por saca.

Na tabela 11, é apresentado os gastos com mão de obra direta por etapa do processo produtivo do arroz irrigado.

Tabela 11 – Mão de obra direta

Etapa	MOD	
	Horas	R\$
Preparo do Terreno	420	9.631,55
Fertilização	107	2.444,17
Plantio	50	1.138,07
Irrigação	123	2.818,43
Manejo das Pragas	280	6.408,31
Colheita e Transporte	140	3.207,97
Total	1119	25.648,50
Hectares	70	
Despesa por Hectare	366,41	

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Os gastos com mão de obra direta, consiste no trabalho de dois funcionários mais o produtor rural, totalizando R\$ 25.648,50, cerca de R\$ 366,41 por hectare. A apropriação da mão de obra foi realizada de acordo com a quantidade de horas trabalhadas nos 70 hectares, se tornando variável, pois quando maior for minha área



de plantação, maior será a quantidade de horas trabalhadas e conseqüentemente aumentando o custo.

O arrendamento, foi acordado entre as partes, pago ao arrendador a quantia de 50 sacas de arroz por hectare, ao preço médio de R\$ 90,00, que totalizou R\$ 315.000,00.

O consumo de óleo diesel totalizou R\$ 39.356,47 e 10.551 litros, visto que foram 4258 litros para o preparo do terreno, 700 litros para a fertilização, 455 litros para o plantio, 1890 litros para o manejo das pragas e 3248 litros para a colheita e transporte, a um preço médio por litro de R\$ 3,73.

4.3.2 Gastos Fixos

Gastos fixos são todos os custos e/ou despesas que não variam conforme a quantidade produzida. Sendo assim, na Tabela 12 é apresentado todos os gastos fixos ocorridos durante o processo produtivo do arroz irrigado, destacando-se as depreciações, mão de obra indireta, manutenção, água e despesas fixas, como, contador, energia, pró-labore, telefone, tarifas bancárias e outras despesas.

Tabela 12 – Resumo dos gastos fixos

RESUMO DOS GASTOS FIXOS	
Custos Fixos	R\$ 79.829,50
Água	R\$ 12.600,00
Depreciação	R\$ 49.630,00
Depreciação Galpão	R\$ 3.200,00
Manutenção	R\$ 10.000,00
Mão de Obra Indireta	R\$ 4.399,50
Despesas Fixas	R\$ 17.664,80
Contador	R\$ 4.200,00
Energia	R\$ 1.352,00
Pró-labore	R\$ 10.032,00
Telefone	R\$ 1.450,00
Outras Despesas	R\$ 500,00
Tarifas Bancárias	R\$ 130,80
Gastos Fixos	R\$ 97.494,30
Hectares	70
Gasto por Hectare	R\$ 1.392,78

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

O gasto com água, totalizou R\$ 12.600,00, a uma taxa de 2 sacas de arroz por hectare, ou seja, R\$ 180,00 por hectare.

Os gastos de depreciações com equipamento, maquinários e galpão, totalizaram R\$ 52.830,00, no qual serão aprofundados na Tabela 14, depreciação dos equipamentos utilizados no plantio pré-germinado.

Os valores gastos com manutenção, foram de R\$ 10.000,00, conforme informações coletadas, uma vez que foram distribuídos conforme a quantidade de horas de funcionamento das máquinas e equipamentos.

Na tabela 13, é apresentado os gastos com mão de obra indireta por etapa do processo produtivo do arroz irrigado.



Tabela 13 – Mão de obra indireta

Etapa	MOI	
	Horas	R\$
Preparo do Terreno	23	527,02
Fertilização	10	229,14
Plantio	32	733,25
Irrigação	10	229,14
Manejo das Pragas	17	389,54
Colheita e Transporte	100	2.291,41
Total	192	4.399,50

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Os gastos com mão de obra indireta, totalizaram R\$ 4.399,50, que consiste no trabalho dos funcionários e do produtor rural, referente a manejo e manutenção de ferramentas, que são realizadas antes de iniciar os processos nos terrenos.

Foram apuradas como despesas fixas, referentes a todo o ciclo produtivo de 8 meses, R\$ 4.200,00 de contador, R\$ 1.352,00 de energia, R\$ 10.032,00 de pró-labore, R\$ 1.450,00 de telefone, R\$ 130,80 de tarifas bancárias e R\$ 500,00 de outras despesas, totalizando R\$ 17.664,80.

4.3.3 Depreciação

Segundo Marion (2020) as máquinas e equipamentos utilizados no processo produtivo do arroz, como, trator, colheitadeira, rotativa, entre outros, não são usados constantemente, devido às grandes oscilações climáticas que ocorrem na região sul, por exemplo, excesso de chuvas, geadas, pragas, etc.

Portanto, para calcular a depreciação, foi encontrado o valor anual e desse valor foi dividido pela quantidade de horas que o bem foi utilizado na produção, resultando no valor depreciável por hora, conforme Tabela 14:

Tabela 14 – Depreciação dos equipamentos utilizados no plantio pré-germinado

DEPRECIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NO PLANTIO PRÉ-GERMINADO					
Equipamento	Valor Depreciável	Vida Útil (Anos)	Total da Deprec.	Uso Anual Média	Total p/ Hora Depreciável
Trator 6300	42.000,00	10	4.200,00	134	31,30
Trator 6100	150.500,00	10	15.050,00	408	36,86
Trator Gomes + Pulverizador + Semeadeira	73.500,00	10	7.350,00	508	14,48
Colheitadeira 1175 JOHN LERE	175.000,00	10	17.500,00	93	187,50
Rotativa	9.800,00	10	980,00	198	4,94
Prancha	1.400,00	10	140,00	53	2,67
Envaletador	2.800,00	10	280,00	29	9,60
Granelero A	11.900,00	10	1.190,00	47	25,50
Granelero B	11.900,00	10	1.190,00	47	25,50
Caminhão	17.500,00	10	1.750,00	53	32,81
Galpão 17X15	80.000,00	25	3.200,00	1	3.200,00
TOTAL	576.300,00	-	52.830,00	-	-

Fonte: Dados da pesquisa (2021)



Na Tabela 14, foi demonstrado, as máquinas e equipamentos que foram utilizadas na produção do arroz, o valor depreciável que resulta da diferença entre o valor de aquisição do bem e o valor residual (venda), estimado de 30% sobre o valor de aquisição, a vida útil estimada em anos, o valor de depreciação total, uso médio dos bens e valor por hora depreciável, resultando um montante de R\$ 52.830,00.

4.4 ANÁLISE DE RESULTADO

O proprietário produziu nos 70 hectares arrendados, 11.200 sacas de arroz e vendeu a um preço médio de R\$ 90,00 por saca, totalizando uma receita bruta de R\$ 1.008.000,00. A partir desses dados e dos levantamentos dos gastos incorridos nesse período, pode-se elaborar o Demonstrativo do Resultado, de acordo com a Tabela 15:

Tabela 15 – Demonstrativo de Resultado pelo método de Custeio Variável

DR VARIÁVEL		
Tipo de Plantio	Pré-Germinado (R\$)	AV %
Quantidade de Hectares	70	
Sacas colhidas p/ Hectares	160	
Total de Sacas Colhidas	11.200	
Valor de Venda Unitário	90,00	
RECEITA BRUTA	1.008.000,00	101,52%
Deduções e Devoluções	15.120,00	1,52%
Funrural	15.120,00	1,52%
RECEITA LÍQUIDA	992.880,00	100,00%
Gastos Variáveis	654.704,97	65,94%
Custos Variáveis	654.704,97	65,94%
Agrotóxico	80.100,00	8,07%
Arrendamento	315.000,00	31,73%
Fertilizante	173.600,00	17,48%
Mão de Obra Direta	25.648,50	2,58%
Óleo Diesel	39.356,47	3,96%
Semente	21.000,00	2,12%
Despesas Variáveis	-	0,00%
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	338.175,03	34,06%
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (Unit)	3.758	
Gastos Fixos	97.494,30	9,82%
Custos Fixos	79.829,50	8,04%
Água	12.600,00	1,27%
Depreciação	49.630,00	5,00%
Depreciação Galpão	3.200,00	0,32%
Manutenção	10.000,00	1,01%
Mão de Obra Indireta	4.399,50	0,44%
Despesas Fixas	17.664,80	1,78%
Contador	4.200,00	0,42%
Energia	1.352,00	0,14%
Pró-labore	10.032,00	1,01%
Telefone	1.450,00	0,15%
Outras Despesas	500,00	0,05%
Tarifas Bancárias	130,80	0,01%
LUCRO LÍQUIDO TOTAL DO EXERCÍCIO	240.680,73	24,24%

Continua...



Continuação.

LUCRO LÍQUIDO POR HECTARE	3.438,30	-
LUCRO LÍQUIDO POR SACAS	21,49	-

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A receita bruta é resultado da multiplicação da quantidade vendida de sacas e o preço médio, totalizando R\$ 1.008.000,00. Vale destacar que sobre esse valor, há uma dedução de 1,5%, referente ao Funrural (Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural), basicamente é a contribuição de INSS (Instituto Nacional do Seguro Social) do produtor rural, de R\$ 15.120,00, gerando como receita líquida de vendas R\$ 992.880,00.

Os gastos variáveis, totalizaram R\$ 654.704,97, cerca de 65,94% sobre a receita líquida de vendas. Desse valor, os custos mais expressivos são de arrendamento, correspondente a 31,73% da receita líquida e fertilizante 17,48% da receita líquida. Destaca-se que nessa pesquisa não houve despesas variáveis.

A margem de contribuição totalizou R\$ 338.175,03 e 3.758 sacas de arroz, representando 34,06% sobre a receita líquida, que significa que a propriedade, com esse valor, consegue suprir todos os gastos fixos e ainda gerar lucro.

Os gastos fixos, totalizaram R\$ 97.494,30, cerca de 9,82% sobre a receita líquida de vendas, do qual 8,04%, corresponde a custos fixos e 1,78%, corresponde a despesas fixas. Salienta-se que os gastos fixos mais destacados foram a depreciação, 5,32%, água, 1,27%, Manutenção, 1,01% e Pró-labore, 1,01%, todos estes, sobre a receita líquida.

Por fim, observa-se que a entidade gerou um lucro líquido de R\$ 240.680,73, cerca de 24,24% sobre a receita líquida, o qual gerou esse valor devido a pandemia do covid-19, onde fez com que o consumo e a procura aumentassem e consequentemente o preço de venda também. Outro fator importante, que influenciou o aumento do preço de venda da saca de arroz, e consequentemente, no resultado expressivo dessa pesquisa, foi a exportação, que segundo a Epagri (2020), Santa Catarina exportou 47 mil toneladas de arroz e importou 16 mil toneladas, gerando um aumento de 8 vezes maior em relação ao arroz exportado e importado de 2019.

4.5 ANALISES INDICADORES

As análises dos indicadores são muito importantes, pois auxiliam na tomada de decisão e demonstram a situação da empresa, fazendo com que as entidades possam planejar ações para ter ou aumentar seu lucro. Sendo assim, foram utilizados os pontos de equilíbrios (contábil, financeiro e econômico), margem de contribuição e margem de segurança, conforme Tabela 16:

Tabela 16 – Cálculo ponto de equilíbrio (contábil, financeiro e econômico), margem de contribuição e margem de segurança

Fórmulas		Cálculo	Resultado em Saca
MC (Unit) =	Margem de Contribuição (R\$)	338.175,03	3.758
	Preço de Venda (R\$)	90,00	
PEC (Qntd) =	Custo Fixo (R\$)	97.494,30	3.229
	Margem de Contribuição Unitária (R\$)	30,19	

Continua...



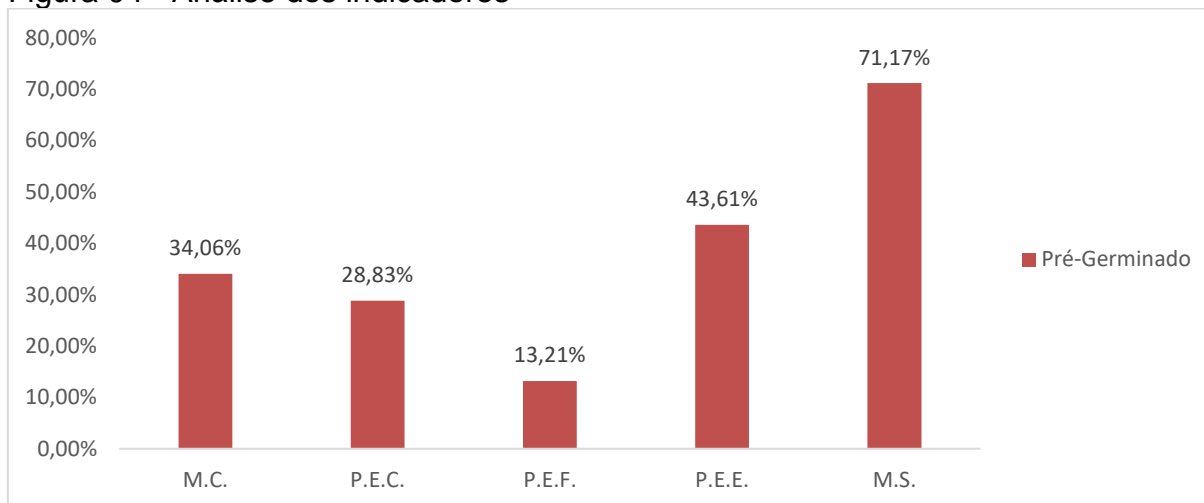
Continuação.

PEF (Qntd) =	Custo Fixo (R\$) – Depreciação (R\$) + Dívida do Período (R\$)	44.664,30	1.479
	Margem de Contribuição Unitária (R\$)	30,19	
PEEC (Qntd) =	Custo Fixo (R\$) + Custo de Oportunidade (R\$)	147.494,30	4.885
	Margem de Contribuição Unitária (R\$)	30,19	
MS (Unit) =	Quantidade Vendida (Unit.) – Quantidade Ponto de Equilíbrio Contábil (Unit.)	11.200-3.229	7.971

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

No Figura 04, é apresentado os dados de ponto de equilíbrio (contábil, financeiro e econômico), margem de contribuição e margem de segurança em percentual sobre a receita líquida.

Figura 04 - Análise dos indicadores



Fonte: Dados da pesquisa.

A margem de contribuição totalizou 3.758 sacas, no qual demonstra quanto que a empresa tem, em quantidade, para cobrir todos os seus gastos fixos, que corresponde a 34,06% sobre a receita líquida.

Margem de contribuição é o valor das vendas menos custos e despesas variáveis, demonstrando quanto que a empresa tem, em dinheiro, para cobrir todos os seus gastos fixos

O ponto de equilíbrio contábil totalizou 3.229 sacas, no qual significa que para a empresa não apresentar nenhum lucro ou prejuízo, ou seja, cobrir todos os seus gastos, terá que vender essa quantidade, correspondente a 28,83% da receita líquida.

O ponto de equilíbrio financeiro totalizou 1.479 sacas, no qual significa que a empresa tem que vender essa quantidade, para cobrir todos os seus gastos desembolsáveis, ou seja, com geração de caixa mais rápido, que corresponde a 13,21% da receita líquida.

O ponto de equilíbrio econômico totalizou 4.885 sacas, no qual significa que a empresa tem que vender essa quantidade, para cobrir todos os seus gastos e ainda gerar um determinado lucro, de R\$ 50.000,00, que corresponde a 43,61% da receita líquida.



A margem de segurança totalizou 7.971 sacas, no qual significa que a empresa pode deixar de vender essa quantidade, sem que haja prejuízo, que corresponde a 71,17% sobre a receita líquida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve por objetivo geral demonstrar o custo de produção do arroz irrigado em área arrendada localizada no sul catarinense. Para alcançar o objetivo geral, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos: identificar o custo de produção área rural pesquisada; verificar a lucratividade da produção, no período estudado, por meio do método de custeio variável; e identificar o ponto de equilíbrio da produção do arroz irrigado na área arrendada. Percebeu-se que para a produção do arroz irrigado pelo método pré-germinado, necessita de 6 etapas, sendo elas: preparo do terreno; fertilização; plantio; irrigação; manejo de pragas; e colheita e transporte.

A coleta de dados ocorreu em um período de aproximadamente quatro meses, nos quais foi possível projetar o processo produtivo do arroz irrigado pelo método de plantação pré-germinado, calcular as depreciações dos bens, os gastos com mão de obra, manutenção e óleo diesel, foi elaborado o DR, e por fim, foram feitas as análises dos indicadores: margem de contribuição, ponto de equilíbrio (contábil, financeiro e econômico), e margem de segurança.

Os gastos de produção que tiveram mais representatividade foram o arrendamento, 31,73% sobre a receita líquida e fertilizante, com 17,48% sobre a receita líquida.

De modo geral, a propriedade teve uma rentabilidade bastante significativa, pois os valores de margem de contribuição, margem de segurança e pontos de equilíbrios (contábil, financeiro e econômico), são excelentes, fazendo com que se encontre em uma situação favorável, apresentando um lucro líquido de R\$ 240.680,73, cerca de 24,24% sobre a receita líquida.

Por meio desta análise, conclui-se que os objetivos estabelecidos foram alcançados. Logo, foi possível perceber, com os resultados apurados pelo método de custeio variável, como, gastos variáveis e fixos, ponto de equilíbrio, entre outros, a lucratividade da propriedade, assim, como a importância sobre o conhecimento de seus gastos, auxiliando no seu desenvolvimento.

Ao longo desse estudo, se obteve como limitações da pesquisa, a falta de controle que o produtor rural tinha de seus gastos e análises dos dados incorridos no cultivo do arroz irrigado pelo método de cultivo pré-germinado de uma única safra. Portanto, como sugestões para futuras pesquisas, elaborar controles, em que os produtores possam utilizar para ter um conhecimento melhor sobre seus gastos, fazer análises de dois períodos ou mais, para fazer um comparativo entre eles, já que o ramo agrícola, sofre constantemente com variações, muito devido pela mudança climática e fazer comparações com outros métodos de cultivo de arroz, como o irrigado convencional e o sequeiro.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.



Arroz catarinense tem preço, produtividade e exportações em alta, avalia Epagri/Cepa. **Epagri**, 2020. Disponível em: <<https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2020/06/25/arroz-catarinense-tem-preco-productividade-e-exportacoes-em-alta-avalia-epagri-cepa/>>. Acesso em: 08 de nov. de 2020.

BORNIA, Antônio Cezar. **Análise gerencial de custos aplicação em empresas modernas**. 3. São Paulo Atlas 2010 1.

BRASIL. Decreto Lei nº. 59.566 de 14 novembro de 1966. Brasília: DF, Nov,1966.

BRASIL. Lei nº. 8.629 de 25 de fevereiro de 1993. Brasília: DF, Fev,1993.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade de custos**. 6. Rio de Janeiro Atlas 2017.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural uma abordagem decisorial**. 9. Rio de Janeiro Atlas 2019 1.

DA SILVA, Osmira Fátima; WANDER, Alcido Elenor; FERREIRA, Carlos Magri. **Árvore do Conhecimento Arroz. Ageitec**, 2017. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/arroz/arvore/CONT000fe7457q102wx5eo07qw4xeynhsp7i.html>>. Acesso em: 26 de set. de 2020.

DUTRA, René Gomes. **Custos uma abordagem prática**. 8. Rio de Janeiro Atlas 2017.

Epagri conclui mapeamento da área de arroz por imagens de satélite. **Epagri**, 2020. Disponível em: <<https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2020/07/31/epagri-conclui-mapeamento-por-imagens-de-satelite-da-area-de-cultivo-de-arroz/>>. Acesso em: 08 de nov. de 2020.

FERREIRA, José Antônio Stark. **Controladoria conceitos e aplicações para gestão empresarial**. 3. São Paulo Saint Paul 2015 1.

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural agrícola, pecuária e imposto de renda**. 15. Rio de Janeiro Atlas 2020 1.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 11. Rio de Janeiro Atlas 2018 1.

MATEUS, Alice Pereira; MONTEIRO, Januário José; MENEGALI, Manoel Vilsonei; CITTADIN, Andréia. **Análise de custos na produção de tabaco Virgínia: um estudo em uma propriedade de agricultura familiar**. XXVI Congresso Brasileiro de Custos – Curitiba, PR, Brasil, 11 a 13 de novembro de 2019. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4622/4640>>. Acesso em 04 de julho de 2021.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade de custos**. São Paulo Cengage Learning 2014 1.



PEREIRA, Luiz Fernando. **Direito aplicado ao agronegócio**. Porto Alegre SAGAH 2018 1.

PERFIL DA PRODUÇÃO. **Brazilian Rice**, 2020. Disponível em:
<<http://brazilianrice.com.br/br/sobre-o-brasil/>>. Acesso em: 26 de set. de 2020.

Preço do arroz: produtor catarinense não é o responsável, avalia Epagri/Cepa. **Epagri**, 2020. Disponível em:
<<https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2020/09/17/preco-do-arroz-produtor-catarinense-nao-e-o-responsavel-avalia-epagri-cepa/>>. Acesso em: 08 de nov. de 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª** Edição. Editora Feevale, 2013.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade de custos**. 5. São Paulo Saraiva 2017 1.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROLÃO, Keila Prates et al. Análise de Rentabilidade entre o Cultivo de Arroz Irrigado e Cultivo de Arroz Sequeiro. **ResearchGate**, 2019. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/publication/333158659_ANALISE_DE_RENTABILIDADE_ENTRE_O_CULTIVO_DE_ARROZ_IRRIGADO_E_CULTIVO_DE_ARROZ_SEQUEIRO>. Acesso em: 08 de nov. de 2020.

SANTOS, Gilberto José dos. **Administração de custos na agropecuária**. 4. São Paulo Atlas 2012 1.

SANTOS, Joel José. **Manual de contabilidade e análise de custos**. 7. Rio de Janeiro Atlas 2017 1.

SANTOS, Marinéia Almeida dos. **Contabilidade de custos**. Bahia SAGAH 2018 1.

STOPATTO, Mauro. **Contabilidade de custos simplificada e interativa uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro Atlas 2020 1.

WERNKE, Rodney. **Análise de custos e preços de venda ênfase em aplicações e casos nacionais**. 2. São Paulo Saraiva 2018 1.