

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

CAROLINE DAL PONT SCARABELOT

**ANÁLISE DA LUCRATIVIDADE DE DUAS PROPRIEDADES DE ARROZ
IRRIGADO LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE TURVO-SC**

CRICIÚMA

2019

CAROLINE DAL PONT SCARABELOT

**ANÁLISE DA LUCRATIVIDADE DE DUAS PROPRIEDADES DE ARROZ
IRRIGADO LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE TURVO-SC**

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

Orientador: Prof^a. Esp. Patriele de Faveri Fontana

CRICIÚMA

2019

CAROLINE DAL PONT SCARABELOT

**ANÁLISE DA LUCRATIVIDADE DE DUAS PROPRIEDADES DE ARROZ
IRRIGADO LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE TURVO-SC**

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

Criciúma, 02 de dezembro de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Patriele de Faveri Fontana - Especialista - UNESC - Orientadora

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

Prof. Sérgio Mendonça da Silva - Mestre - UNESC - Examinador

Dedico este trabalho aos meus pais Sênio e Maria Aparecida, que são o motivo de eu ser quem sou e chegar onde cheguei.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois, é Ele quem me permite estar aqui e me abençoa com saúde e fé para seguir em busca dos meus sonhos.

Aos meus pais Sênio e Maria Aparecida, que são a minha inspiração e sempre apoiam minhas decisões, sejam elas quais forem. A minha irmã Camila, que sempre me acolhe com carinho nos momentos de insegurança. A minha irmã Duda que traz leveza aos meus dias, aliviando a tensão.

Ao meu namorado Junior que me ajuda a manter a calma quando as coisas ficam difíceis e está sempre comigo em todos os momentos.

Agradeço também aos meus colegas de faculdade, pois, evoluímos muito com a ajuda uns dos outros. Em especial aos meus colegas que se tornaram grandes amigos e fizeram as noites destes quatro anos e meio de graduação serem mais animados.

Por último, mas não menos importante, a todos os professores por todas as contribuições e conhecimentos compartilhados, em especial a minha orientadora Patriele que foi muito prestativa e paciente.

“Temos de fazer o melhor que podemos. Esta é a nossa sagrada responsabilidade humana.”

Albert Einstein



ANÁLISE DA LUCRATIVIDADE DE DUAS PROPRIEDADES DE ARROZ IRRIGADO LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE TURVO-SC

Caroline Dal Pont Scarabelot¹

Patriele de Faveri Fontana²

RESUMO: Este estudo consiste na apuração dos gastos de duas propriedades rurais utilizando o método de custeio variável, com o objetivo de apurar a lucratividade do cultivo do arroz irrigado entre os terrenos próprios e arrendados. A metodologia aplicada se caracteriza como qualitativa, quanto aos objetivos, se trata de uma pesquisa descritiva, os procedimentos utilizados foram o estudo de caso. As informações utilizadas foram extraídas de documentos fornecidos pelo produtor rural que comprovam os gastos com a produção de arroz irrigado, como notas fiscais, recibos, entre outros. Os custos envolvidos na produção de arroz irrigado foram apurados desde a preparação do solo até a colheita e transporte dos grãos, em seguida elaborou-se a Demonstração do Resultado e aplicaram-se os indicadores econômicos, como a Margem de Contribuição, Ponto de Equilíbrio e Margem de Segurança. Os gastos mais representativos foram os referentes aos custos e despesas variáveis, representando 45,07% do faturamento total, alcançando a Margem de Contribuição satisfatória de 54,93%. Por meio dos indicadores econômicos aplicados, conclui-se que esta produção de arroz irrigado é lucrativa, apresentando um lucro líquido de R\$ 114.032,48, considerando todos os gastos envolvidos na produção de arroz irrigado nestas propriedades de agricultura familiar.

PALAVRAS – CHAVE: Gestão de Custos. Análise de Custo, Volume e Lucro. Agricultura familiar.

AREA TEMÁTICA: Tema 04 – Contabilidade de Custos.

1 INTRODUÇÃO

Tomar decisões que influenciam no futuro do negócio exige análise e conhecimento de informações, não podem ser norteadas apenas com a intuição. Alguns produtores rurais, geralmente os de pequeno porte, são despreparados para o gerenciamento de sua propriedade e sem amplo conhecimento dos custos da sua produção. Isso pode até dar certo, pois o insucesso em uma atividade pode ser compensado com o sucesso em outra, porém se este produtor aperfeiçoar seus conhecimentos, poderá substituir estas atividades com baixa lucratividade por outras, aumentando seu rendimento, (NEPOMUCENO, 2004).

“A agricultura brasileira é baseada em mais de 300 espécies de cultivos e envia para o mundo 350 tipos de produtos que chegam a 180 mercados do planeta.” (EMBRAPA, 2018, p. 10). De acordo com a EMBRAPA (2018), a agropecuária no Brasil contribui com 22,5% do PIB e 37% da força de trabalho, na safra 2017/2018 foram produzidos mais de 225 milhões de toneladas de grãos no Brasil, com índices

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

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



de inovação e crescimento sempre em alta, fazendo do Brasil um dos maiores produtores de grãos do mundo. De acordo com a EPAGRI (2018), Santa Catarina é o segundo maior produtor de arroz no Brasil, com 947 mil toneladas produzidas em 2017.

A exploração da atividade rural pode ser feita tanto como pessoa jurídica quanto como pessoa física. Oliveira (2010) ressalta que a atividade rural no Brasil ainda predomina a pessoa física, pelo fato de os produtores se preocuparem mais com a produção do que com os controles de toda a sua atividade. Nepomuceno (2004) ressalta que além de saber que o empreendimento foi bem-sucedido, é necessário também apurar a lucratividade das produções exploradas.

De acordo com Oliveira (2010, p. 100) “a função do controle é fornecer as informações ao planejamento, para que o ciclo da administração tenha continuidade e seja possível verificar se o que foi planejado está sendo cumprido”. A controladoria estratégica, de acordo com Oliveira, Perez Junior e Silva (2015) é um conjunto de medidas criadas pensando no futuro das organizações, para que as mesmas tenham um planejamento de suas ações que as mantenham competitivas no mercado. Em se tratando da atividade rural não é muito diferente, “o sistema de informações da propriedade rural é um instrumento de controle indispensável [...], pois subsidiarão o processo de tomada de decisão, [...] aperfeiçoando os processos e desempenhos de suas propriedades.” (OLIVEIRA, 2010, p. 101).

Diante desse contexto, surge a seguinte questão de pesquisa: É possível elaborar um plano para apurar a lucratividade dos terrenos próprio e arrendado de uma produção de arroz irrigado?

Para responder essa questão tem-se como objetivo apurar a lucratividade entre os terrenos próprio e arrendado de duas propriedades produtoras de arroz irrigado situadas no município de Turvo – SC, tomando como base a safra de 2018/2019.

Para atingir o objetivo geral tem-se os seguintes objetivos específicos: relatar as etapas no processo produtivo do arroz irrigado; identificar os custos do processo produtivo do período estudado (safra 2018/2019); elaborar a Demonstração do Resultado da safra, calcular a Margem de Contribuição, Ponto de Equilíbrio, Margem de Segurança.

A relevância prática deste estudo se justifica pela importância da implantação de um sistema de gerenciamento de informações no meio rural. Gerado pela necessidade que o produtor rural de posse das propriedades em estudo tem em levantar seus custos de produção, controlar e planejar suas ações futuras, com o intuito de maximizar seus lucros. Diante destas informações, espera-se que o produtor tenha eficácia na determinação de investimentos necessários, consiga diminuir seus gastos, identifique possíveis linhas de produção ou métodos que não estão sendo rentáveis, se é viável aumentar a produção do arroz ou partir para outros tipos de grãos, entre outras possibilidades de objetos de análise.

A relevância social se fundamenta no fato de que este produtor, utilizando deste estudo, tendo sucesso em sua produção, poderá servir como incentivo para outros produtores adotarem a utilização de ferramentas gerenciais e de custos em suas propriedades, trazendo benefícios para a economia do município.

A estrutura deste trabalho inicia-se com a introdução, seguindo para sua fundamentação teórica. Em seguida serão apresentados seus métodos utilizados para a coleta e análise de dados, seguido da análise e apresentação dos resultados. E por fim, as considerações finais do artigo.



2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção são apresentados os conceitos de contabilidade rural, assim como os conceitos de custos e dos indicadores econômicos que foram utilizados na realização deste artigo.

2.1 ARROZ NO BRASIL E EM SANTA CATARINA

Para Nunes (2016) o arroz é considerado um dos produtos mais importantes para a nutrição humana. Tem um papel importante na luta contra fome, e também para geração de emprego e renda a milhões de pessoas. Historiadores relatam que o arroz já era produzido por volta do ano 3.000 a.C., com origem no sudeste da Ásia.

O Brasil foi o primeiro país a cultivar o arroz no continente americano, logo após o seu descobrimento. Desde os tempos coloniais o arroz assumiu grande importância social, econômica e política, pois era utilizado para o sustento dos colonizadores e dos escravos (NUNES, 2016).

O arroz no Brasil apresenta uma produção anual, com base em casca, entre 11 e 13 milhões de toneladas nas últimas safras, participando com 78% da produção de arroz no Mercosul (XXXII REUNIÃO TÉCNICA DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 2018).

Em Santa Catarina, a produção de arroz irrigado surgiu no Vale do Itajaí, introduzida pelos imigrantes italianos no começo do século XX, com um ambiente propício para este tipo de cultivo, pois se caracteriza por uma região sem períodos de seca e solo argiloso (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, 2015, s/p).

Santa Catarina, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (2015), mesmo sendo um estado com área consideravelmente menor que a de outros estados, é o segundo maior produtor de arroz em nível nacional, perdendo apenas para o Rio Grande do Sul.

O Estado do Rio Grande do Sul se destaca como o maior produtor nacional de arroz, sendo responsável por uma média de 70% de todo o arroz produzido no Brasil. Em seguida vem o Estado de Santa Catarina, produzindo em média 9% de todo o arroz do país. Este grande volume produzido nos dois estados juntos, é como um estabilizador para o mercado brasileiro e garante o abastecimento deste cereal para a população brasileira. (XXXII REUNIÃO TÉCNICA DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 2018).

Em Santa Catarina, o arroz é o oitavo produto em importância econômica e o Valor Bruto da Produção (VBP) do arroz no ano de 2017 foi de R\$ 1,06 bilhões, representando 3,6% do VBP dos principais produtos da agropecuária do Estado. (XXXII REUNIÃO TÉCNICA DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 2018).

2.3 CONTABILIDADE RURAL

Antigamente, os responsáveis pela gestão das empresas, contadores e administrados, utilizavam a contabilidade apenas para atender ao fisco e para cálculo de impostos. Porém, a contabilidade sofreu avanços e atualmente é uma ferramenta largamente utilizada pelas empresas para controles internos, seja na geração de relatórios que servem de base para análises, ou fundamentando tomadas de decisões na organização e auxiliando na administração (RODRIGUES et al., 2012). Rodrigues et. al (2012) afirma que a Contabilidade Rural, quando aplicada às empresas rurais é



uma ferramenta importante para auxiliar os empresários rurais em suas tomadas de decisões.

As empresas rurais, segundo Marion (2002, p. 24) “são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo por meio do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas.” As atividades das empresas rurais podem se dividir em três grupos: a agrícola, que se trata da atividade de exploração do solo para produção de vegetais; a zootécnica, que se refere a criação de animais; e a agroindustrial, que é voltada para industrialização, onde ocorre o beneficiamento do produto agrícola (MARION, 2002).

Marion (1996) ressalta que muitos administradores rurais reconhecem a importância da Contabilidade Rural, buscando a implantação da mesma em seu negócio. Contudo, é essencial que este administrador rural tenha conhecimento daquilo que está sendo apresentado, analisando e interpretando os relatórios de forma a considerar todas as informações necessárias.

A Contabilidade Rural gera informações que auxiliarão o administrador rural a analisar o desempenho financeiro e a força do empreendimento, a necessidade de busca por capital de terceiros, a capacidade produtiva do negócio, o endividamento, avaliação de investimentos, entre outras informações para análises que ajudarão na eficácia das tomadas de decisões do produtor rural (MARION, 1996).

2.4 CONTABILIDADE DE CUSTOS

A Contabilidade de Custos surgiu com a Revolução Industrial que aconteceu na Inglaterra, no final do século XVIII. As novas empresas que surgiram após este episódio passaram a industrializar insumos que antes eram adquiridos de terceiros, trazendo com elas a demanda por informações contábeis mais sofisticadas, diferente das utilizadas antes pelas empresas da era mercantilista. Estas novas empresas demandaram por indicadores que ajudassem a avaliar a eficiência da produção, assim como levantar os custos do processo e ajudar na formação do preço de venda (FERREIRA, 2007).

Marion (1996) alega que, como o próprio nome diz, a Contabilidade de Custos cuida dos custos da empresa, tendo como principal foco a avaliação dos estoques. O autor completa o conceito afirmando que além disso, “preocupa-se também com o controle dos custos, fornecendo dados para estabelecimento de padrões e orçamentos, [...], analisando variações, com o objetivo de reduzir os custos” (MARION, 1996, p. 60).

Martins (2010) evidencia que a Contabilidade de Custos, devido ao crescimento das empresas, passou a ser utilizada também para uma nova missão: a gerencial, passando de auxiliar na avaliação de estoques, para importante auxiliar nas decisões gerenciais. Ferreira (2007) destaca três objetivos principais da contabilidade de custos: a contribuição para a apuração do lucro da empresa, auxílio nos controles e nas tomadas de decisões.

Para que os recursos utilizados na elaboração dos produtos sejam destinados da forma correta, é necessário saber a diferença entre algumas terminologias utilizadas na Contabilidade de Custos (FERREIRA, 2007). Quais sejam: gastos, custos, despesas, investimentos, desembolso, perdas e desperdícios.

Gastos é um termo muito abrangente dentro da Contabilidade de Custos, é considerado como um dispêndio para a aquisição de produtos e serviços que serão utilizados pela empresa, estes podem ser entregues no ato, ou futuramente



(FERREIRA, 2007). Berti (2006) ressalta que somente será considerado um gasto quando a dívida for reconhecida contabilmente.

Os custos estão ligados a industrialização do produto (MARION, 1996). Martins (2010) afirma que custo é considerado o gasto na aquisição de bens ou serviços que serão atribuídos à fabricação de outros bens ou serviços, passando a fazer parte do valor do custo destes.

Ferreira (2007) conceitua despesa como os bens ou serviços adquiridos necessários para o funcionamento da empresa, que contribuirão, direta ou indiretamente, para a obtenção de receita. Berti (2006) apresenta que a despesa gera uma redução do Patrimônio Líquido.

Investimentos são as aquisições destinadas ao ativo, que tem por finalidade a geração de benefícios, seja a curto, médio ou longo prazo. Pode-se citar como exemplo de investimento, as máquinas e equipamentos adquiridos para uso na fábrica (BERTI, 2006).

Desembolso caracteriza qualquer pagamento de bens ou serviços adquiridos, não importando o momento em que for efetuado (MARTINS, 2010). Ainda Martins (2010) ressalta que é o gasto que gera o desembolso, contudo são conceitos diferentes, o gasto é a aquisição, o desembolso o pagamento.

Berti (2006) conceitua as perdas como o consumo de determinados produtos de forma não prevista, anormal e involuntária, podendo decorrer de fatores externos, como o clima, até casos de roubos e furtos. Martins (2010) ressalta que perdas não podem se confundir com despesas ou custos, justamente por ser um gasto não previsto pela empresa, e não destinado a obtenção de receitas.

Desperdícios são os gastos que ocorrem decorrentes do processo produtivo da empresa, sem prejudicar a qualidade e quantidade da produção. Um exemplo de desperdício são os produtos com defeito de fabricação (BERTI, 2006).

2.4.1 Classificação dos Custos

Ferreira (2007) ressalta que classificar os custos da forma correta é importante para determinar o quanto precisa ser vendido para cobrir os gastos incorridos no processo de fabricação dos produtos. Padoveze (2015) apresenta o critério de classificação dos mesmos, afirmando que os custos diretos e indiretos são relacionados com o objeto a ser custeado, já os custos fixos e variáveis, quanto ao volume de produção ou venda.

Os custos diretos, segundo Martins (2010) são aqueles que podem ser diretamente apropriados aos produtos. Para isso é necessário um meio para se medir o consumo, como por exemplo os quilogramas de materiais consumidos, a quantidade de embalagens utilizadas, horas de mão de obra e etc. Oliveira e Perez Junior (2007) destacam que os custos diretos são facilmente identificados, não sendo necessária a utilização de métodos de rateio. Como exemplo de custos diretos, Ferreira (2007) cita a matéria-prima, a embalagem, as horas-máquina e mão de obra utilizada para fabricar determinado produto, entre outros.

Os custos indiretos, para Padoveze (2015), são aqueles que não podem ser designados diretamente aos produtos ou segmentos. Para atribuir os custos indiretos aos produtos é necessário algum critério de distribuição, como rateio, alocação, apropriação, entre outros. Martins (2010, p. 49) completa afirmando que os custos indiretos “não oferecem condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada”, exemplos de custos indiretos são os gastos com aluguel, supervisão, os gerentes, entre outros. Para Megliorini (2007, p.



9) a regra para classificar os custos em diretos ou indiretos é simples, “se for possível identificar a quantidade do elemento de custo aplicado ao produto, o custo será direto. Se não for possível identificar a quantidade aplicada no produto, o custo será indireto.”

Os custos diretos e indiretos podem ser fixos ou variáveis, Oliveira e Perez Junior (2007) explicam que os custos fixos são aqueles que se mantêm constantes, independente do volume das atividades operacionais, ou seja, alterações no volume de produção para mais ou para menos não interferem nos custos fixos totais. Contudo, Padoveze (2015) evidencia o fato o valor dos custos fixos estarem sujeitos a mudanças, ou seja, o valor não vai ser sempre igual, podem variar quando ocorrer um aumento ou diminuição relevante da produção.

Os custos variáveis, para Bertó e Beulke (2013) estão relacionados com o volume da produção. Padoveze (2015) ressalta que o custo é variável se ele realmente acompanha a proporção da produção. Para Oliveira e Perez Junior (2007) os custos variáveis são aqueles que possuem relação direta com o volume de produção, crescendo à medida que o volume de produção cresce.

2.4.2 Métodos de Custeio

Os métodos de custeio são assim chamados, porque, por meio deles é possível identificar o custo unitário dos produtos e serviços de uma empresa, partindo do total dos custos diretos e indiretos (PADOVEZE, 2015). O autor completa, afirmando que as metodologias básicas são: o custeio por absorção e o custeio direto/variável. Porém, há outras metodologias utilizadas que também são eficazes, como é o exemplo do Custeio ABC.

Padoveze (2015) ainda diz que “o método de custeio é um processo de distribuir os gastos totais, considerando os seus principais tipos para os diversos produtos ou serviços da empresa”. O método que será utilizado neste estudo será o Método Direto ou Variável.

Bertó e Beulke (2013) alegam que o Custeio Direto ou Variável parte do princípio de que os produtos e serviços são responsáveis apenas por seus custos variáveis gerados na produção. Martins (2010) diz que no Custeio Direto ou Variável, os custos fixos são abandonados, sendo tratados contabilmente como despesas, debitando do lucro do período. Porém, o autor completa evidenciando que este método, para fins de Demonstrações Contábeis e Balanços, não é mais admitido pelos Princípios Contábeis, pois os fere, em especial o da Competência. Contudo, nada impede que a empresa utilize este método de custeio para fins gerenciais.

2.5 INDICADORES ECONÔMICOS

Muitas são as possibilidades de criar indicadores em uma empresa, contudo, cada organização possui suas particularidades e necessidades, dos quais devem ser observadas para identificar quais os melhores indicadores em cada situação, que complementarão a análise por meio de índices. Os indicadores devem ser escolhidos cuidadosamente, devendo ser os que, de fato, ajudarão a empresa com suas análises, pois índices em excesso podem mais prejudicar do que auxiliar nas análises financeiras (PADOVEZE; BENEDICTO, 2014).

A seguir, serão abordados alguns indicadores que serão utilizados no decorrer deste estudo.



2.5.1 Margem de Contribuição

A Margem de Contribuição advém da diferença entre o valor de venda de determinado produto e seus custos e despesas variáveis por unidade vendida. Pode ser definida também como o valor que cada unidade vendida do produto contribuirá primeiramente para o pagamento dos gastos fixos, para depois gerar lucro (WERNKE, 2011).

Sá (2014, p. 50) diz que “a Margem de Contribuição serve para apurar a contribuição de um produto ou linha de produtos na formação do resultado da empresa”, que se inicia pela margem de contribuição unitária, representada pela fórmula demonstrada no Quadro 1.

Quadro 1: Fórmula da Margem de Contribuição Unitária

$MCU = PU - CU$

Fonte: Adaptado de Sá (2014).

Onde:

MCU - Margem de contribuição unitária

PU - Preço unitário de venda

CU – Despesa/Custo unitário de venda apurado pelo método do custeio variável

Sá (2014) acrescenta que a Margem de Contribuição contribui para o pagamento das despesas fixas da empresa, e quando a empresa consegue pagar todos estes gastos a mesma atingiu seu ponto de equilíbrio. Após isto, cada unidade a mais que for vendida estará gerando lucro para a empresa.

Há também a Margem de Contribuição Total, que demonstra a margem de contribuição em valor, como expõe o Quadro 2.

Quadro 2: Fórmula Margem de Contribuição Total

$MC = RV - CV$

Fonte: Adaptado de Crepaldi (2004).

Onde:

MC - Margem de contribuição total

RV – Vendas totais

CV – Despesa/Custo variável total

Crepaldi (2004) afirma que a utilização da Margem de Contribuição nas empresas é de extrema importância, pois contribui nas tomadas de decisões gerenciais.

2.5.2 Margem de Segurança

De acordo com Bruni (2008), é o quanto que a empresa pode perder em vendas sem ultrapassar para baixo do ponto de equilíbrio, podendo ser expressa em quantidade, valor ou percentual, como demonstrado no Quadro 3.



Quadro 3: Fórmula Margem de Segurança

Margem de Segurança (qtd.) = Quantidade vendida - Ponto de Equilíbrio Contábil em Quantidade

Margem de Segurança (\$) = Total das vendas (\$) - Ponto de Equilíbrio Contábil em Valor

Margem de Segurança (%) = $\frac{[\text{Total das vendas (\$)} - \text{Ponto de Equilíbrio Contábil em Valor}]}{\text{Total das vendas (\$)}}$

Fonte: Adaptado de Bruni (2008).

Para Wernke (2011, p. 137), Margem de Segurança é “o volume de faturamento que supera as vendas calculadas no ponto de equilíbrio”.

2.5.3 Ponto de Equilíbrio

As empresas executam suas atividades em busca de resultados positivos, que ao menos cubram os custos e despesas das operações. Neste contexto entra o Ponto de Equilíbrio, este indicador mostra aos gestores o quanto deve ser produzido para equilibrar os custos e as despesas com as receitas, ou seja, o mínimo que deve ser produzido para que a empresa não apresente lucro nem prejuízo, mostrando um resultado nulo de suas operações (FERREIRA, 2007). Berti (2006) diz que o ponto de equilíbrio é o valor encontrado do qual acima dele a empresa estará gerando lucro, e abaixo dele a empresa estará no prejuízo.

Há como medir o Ponto de Equilíbrio Contábil por quantidade e em valor, no Ponto de Equilíbrio por Quantidade é determinado a quantidade mínima a ser vendida para que cubra os custos e despesas da produção (PADOVEZE, 2017). Segundo Padoveze (2017) a fórmula do Ponto de Equilíbrio Contábil em Quantidade é a demonstrada no Quadro 4.

Quadro 4: Fórmula do Ponto de Equilíbrio Contábil em Quantidade

Ponto de Equilíbrio Contábil em Quantidade = $\frac{\text{Despesas e custos fixos totais}}{\text{Margem de Contribuição Unitária}}$

Fonte: Adaptado de Padoveze (2017).

O Ponto de Equilíbrio em Valor é utilizado quando a empresa tem uma variada quantidade de produtos, sendo difícil obter o *mix* ideal de produtos e suas quantidades para o Ponto de Equilíbrio, dificultando também a determinação dos custos e despesas fixos de cada um (PADOVEZE, 2017). Segundo o autor, a fórmula do Ponto de Equilíbrio Contábil em Valor é:

Quadro 5: Fórmula do Ponto de Equilíbrio Contábil em Valor

Ponto de Equilíbrio Contábil em Valor = $\frac{\text{Despesas e custos fixos totais}}{\text{Margem de Contribuição Percentual}}$

Fonte: Adaptado de Padoveze (2017).

Com isso, é possível chegar ao Ponto de Equilíbrio em valor, ou seja, qual o valor mínimo que a empresa precisa vender para que não obtenha prejuízos em suas operações (PADOVEZE, 2017).

O Ponto de Equilíbrio também pode ser do tipo econômico ou financeiro. O Ponto de Equilíbrio Econômico é quando há uma meta a ser cumprida, ou seja, a empresa quer atingir determinado valor de lucro. Para isso, o valor do lucro desejado deve ser incluído na fórmula para que seja possível saber a quantidade que tem de



ser vendida para atingi-lo (WERNKE, 2011). A fórmula do Ponto de Equilíbrio Econômico é a seguinte:

Quadro 6: Fórmula do Ponto de Equilíbrio Econômico em Quantidade

$$\text{Ponto de Equilíbrio Econ. (unid.)} = \frac{\text{Despesas e custos fixos totais} + \text{Lucro desejado}}{\text{Margem de Contribuição Unitária}}$$

Fonte: Adaptado de Wernke (2011).

O Ponto de Equilíbrio Financeiro é utilizado quando há a necessidade de saber a quantidade a ser vendida para pagar as despesas e os custos fixos, além de outras dívidas a serem quitadas no período. Então para isso retira-se do cálculo despesas que não são desembolsáveis, como por exemplo a depreciação, e inclui o valor das dívidas além das que já estão inclusas nas despesas e custos fixos totais. (WERNKE, 2011). A fórmula do Ponto de Equilíbrio Financeiro é a demonstrada no Quadro 7.

Quadro 7: Fórmula do Ponto de Equilíbrio Financeiro em Quantidade

$$\text{Ponto de Eq. Fin. (unid.)} = \frac{\text{Desp. e custos fixos totais} - \text{depreciação} + \text{dívidas período}}{\text{Margem de Contribuição Unitária}}$$

Fonte: Adaptado de Wernke (2011).

Desta forma, é possível saber a quantia necessária a ser vendida para cobrir os custos e despesas que necessitam de saída de recursos do caixa (WERNKE, 2011).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção, será apresentado o enquadramento metodológico, como também os procedimentos utilizados para coleta e análise de dados.

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Quanto à abordagem, esse estudo se caracteriza como qualitativo. Este tipo de pesquisa é a que estuda e busca melhorar a realização de um programa ou atividade e quando necessário propor planos, selecionar metas e intervenções (ROESCH, 2005).

Quanto aos objetivos, se trata de uma pesquisa descritiva. Para Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 61), pesquisa descritiva é aquela que “observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los”. A pesquisa descritiva procura descobrir, com precisão, a frequência com que o fenômeno ocorre e sua relação com outros, assim como sua natureza e características. Neste estudo, foram descritos os processos de cultivo do arroz, seus custos de produção e resultados, referente a safra 2018/2019.

O procedimento utilizado nesta pesquisa foi estudo de caso. Para Gil (2007) estudo de caso consiste em um estudo aprofundo de um ou vários objetos, de maneira que permita amplo e detalhado conhecimento do objeto de estudo. Para Roesch (2005) o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que busca examinar um fenômeno dentro de seu contexto.

No que diz respeito às técnicas de pesquisa, os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram documentos da propriedade do produtor e outros documentos



referentes ao período de safra estudado. Em alguns momentos houve a necessidade de entrevistar o produtor para tirar dúvidas em relação a determinados procedimentos.

3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Os terrenos objeto deste estudo estão localizados no extremo sul do estado de Santa Catarina, no município de Turvo, no qual o produtor rural produz arroz irrigado. Os dados utilizados como base do estudo são referentes à safra 2018/2019, com plantio em setembro e outubro de 2018 e colheita nos meses de fevereiro e março de 2019, encerrando o período.

Os dados utilizados neste trabalho são referentes ao período de abril de 2018 até março de 2019, com base nas notas fiscais, recibos e outros documentos que o produtor possui, evidenciando os gastos com insumos e outros materiais necessários para a produção do arroz irrigado. Além destes, para a realização deste estudo foram necessárias entrevistas com o agricultor durante este estudo.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste tópico apresenta-se o estudo de caso realizado em duas propriedades localizadas no sul de Santa Catarina, no município de Turvo. Primeiramente apresenta-se as etapas produtivas do arroz irrigado, em seguida as características das propriedades estudadas, a apuração dos gastos e por fim as análises econômicas da safra.

4.1 ETAPAS PRODUTIVAS DO ARROZ IRRIGADO

As etapas produtivas do arroz irrigado se resumem em preparo do terreno, fertilização, plantio, manejo da água (irrigação), controle de plantas daninhas, pragas e fungos, finalizando com a colheita e o transporte.

Para a Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado (2018) é importante preparar o solo novamente após a colheita anterior, para corrigir os rastros deixados pela safra. Esta incorporação facilita a decomposição das matérias orgânicas que restaram da colheita anterior, além de realizar o nivelamento da superfície do solo que ficou desnivelada. O autor acrescenta que em Santa Catarina, com a predominância do cultivo de arroz pelo sistema pré-germinado, a preparação do solo normalmente compreende três etapas:

- ✓ Incorporação da resteva de arroz e plantas daninhas;
- ✓ Formação da lama;
- ✓ Renivelamento e alisamento do solo.

Os fertilizantes no sistema pré-germinado são aplicados e incorporados ao solo utilizando a enxada rotativa ou grade, para formar a lama após nivelar o terreno, antes da sementeira. Em casos em que o solo é mais arenoso e orgânico, podem ser necessárias doses maiores de fertilizantes. Especialmente nestes casos de doses mais elevadas, a adubação pode ser fracionada em duas etapas, para evitar a perda de nutrientes, com a primeira aplicação feita no momento de preparo do solo e outra junto com a segunda aplicação de nitrogênio, que é feita após o plantio.

Com o solo devidamente fertilizado, em seguida virá o plantio. O solo deve estar previamente inundado com lâmina de água de 5 cm, para receber a semente



pré-germinada. Este tipo de semente passa por um processo de pré-germinação antes de ser plantada definitivamente na terra.

A irrigação da lavoura está relacionada com o sistema de cultivo que o produtor escolheu, que irá determinar a forma de preparo do solo e o manejo da água. Por conta disto, o sistema utilizado pelo produtor para manejo da água irá depender da situação em que sua lavoura se encontra e suas necessidades. Em áreas que recebem quantidades ideais de água as plantas se desenvolvem com melhor aspecto físico, a água também contribui para o transporte de nutrientes para o arroz, impedem o desenvolvimento e propagação das ervas daninhas e na incidência de pragas e doenças (REUNIÃO TÉCNICA DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 2018).

O controle de ervas daninhas, pragas e fungos pode ser feito de diversas maneiras, uma delas está citado no parágrafo anterior, que é por meio do manejo da água. As ervas daninhas podem ser controladas por meio de prevenção, que tem por objetivo evitar ou reduzir infestações de plantas daninhas indesejáveis. Existem diversas maneiras de realizar esta prevenção, porém a mais utilizada é o controle químico, por meio da aplicação de herbicidas, por ser o mais prático, rápido e eficiente. O manejo das pragas se dá pela utilização de inseticidas químicos, podendo ser feito também por métodos culturais, mecânicos, físicos e biológicos. O manejo das doenças que podem ser causadas por fungos, vírus, bactérias e nematoides pode ser feito de diversas maneiras também, porém o mais utilizado é o controle químico, por meio da aplicação de fungicidas (REUNIÃO TÉCNICA DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 2018).

Para realizar a colheita deve ser levado em consideração o estágio de desenvolvimento reprodutivo da planta, devendo ser realizada também após as fases de orvalho do dia, para que a planta esteja livre de umidade, a colheita é feita com a utilização de máquinas. Ao fazer o transporte dos grãos, é necessário evitar que estes fiquem expostos ao sol ou abafados sob a lona do caminhão por muito tempo antes de se submeter a secagem.

4.2 CARACTERÍSTICAS DA PROPRIEDADE E DA PRODUÇÃO

A propriedade estudada conta com um total de 66 hectares, que se dividem em duas áreas dentro do município, a área 1, com 34 hectares, dos quais 23 são próprios e 11 são arrendados, e a área 2 com 32 hectares, onde 28 são próprios e 4 são arrendados. Ambas as áreas contam com terrenos próprios e arrendados, no decorrer deste estudo os dados dos terrenos próprio e arrendado serão apresentados em separado, para que o produtor analise a lucratividade de ambos individualmente.

A Tabela 1 mostra a quantidade de hectares da área territorial total pertence ao produtor e quantos são arrendados.

Tabela 1: Divisão em terreno próprio e arrendado

Terreno	Hectares por terreno	Participação sobre o total %
Próprio	51	77,27
Arrendado	15	22,73
Total área plantada	66	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).



Observa-se que do total da área produzida, 51 hectares são próprios e 15 são arrendados. A produção em terras próprias sobressai, sendo do total, 77,27% equivalem a terrenos próprios e apenas 22,73% são em terrenos arrendados.

Na Tabela 2, estão demonstrados a quantidade de hectares presentes nas áreas 1 e 2 e a média de sacas que cada área produziu por hectares.

Tabela 2: Produção média por áreas

Área	Hectares por área	Participação sobre o total %	Produção média de sacas por hectares
Área 1	34	51,52	177
Área 2	32	48,48	157
Total	66	100	167

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Como em cada área as terras próprias e arrendadas encontram-se em extrema uma com a outra, não sendo possível fazer a média de produção em sacas por área própria e arrendada. Contudo, como as áreas 1 e 2 encontram-se em localidades distintas, é possível determinar a média da produção em sacas realizada por cada uma delas. A área 1 fez uma média melhor do que a área 2, sendo que na área 1 foi produzido em média 20 sacas a mais por hectare. Apesar disso, a média de 157 sacas por hectare feita pela área 2 é satisfatória.

Segundo o produtor rural responsável pela produção, a safra 2018/2019 teve bons resultados, pois a produção média de toda a produção ficou em 167 sacas por hectare, quantidade considerada excelente.

A Tabela 3 a seguir mostra a quantidade de sacas produzidas por cada área dividida em própria e arrendada.

Tabela 3: Produção em sacas por área e terreno

Área	Terreno	Hectares por área	Participação sobre o total %	Total produzido (sacas)	Participação sobre o total produzido %
Área 1	Próprio	23	34,85	4.071	36,87
	Arrendado	11	16,67	1.947	17,63
Área 2	Próprio	28	42,42	4.396	39,81
	Arrendado	4	6,06	628	5,69
Total	-	66	100	11.042	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

A Tabela 3 mostra a quantia de hectares em cada terreno separados por próprio e arrendado, e a participação em percentual de cada parte perante o total de hectares. A parte com mais participação é o terreno próprio da área 2, com 42,42% e o com menor participação é o terreno arrendado também da área 2, com 6,06%. A Tabela 3 mostra também a quantia de sacas que cada parte produziu, assim como sua participação em percentual perante o total de sacas produzidas, os com maior e menor participação também foram os terrenos próprio e arrendado da área 2, com 39,81% e 5,69% respectivamente.



É importante ressaltar que a iniciativa do estudo partiu do interesse do pesquisador juntamente com o produtor rural responsável pela produção, com o intuito de apurar os gastos e receitas, verificando se a rizicultura é realmente lucrativa.

O produtor rural é associado de uma cooperativa agropecuária, onde ele deposita toda a sua produção, mantendo-a estocada e vendendo quando lhe convém. Vale ressaltar que não há custos de armazenamento para manter o arroz nos silos da cooperativa, pois o produtor é sócio. Para efeitos deste estudo utilizou-se o valor de R\$ 44,00 a saca como padrão, pois entre o período estudado o valor de mercado da saca oscilou entre R\$ 43,00 e R\$ 45,00, sendo o valor de R\$ 44,00 considerado adequado nesta situação.

É importante ressaltar também, que o produtor não tem custo com frete para transportar o arroz da lavoura até os silos onde ficarão armazenados, pois a cooperativa agropecuária em questão também se responsabiliza pelo pagamento do frete no transporte da produção dos seus associados.

A Tabela 4, mostra a quantidade em sacas produzidas por cada terreno, assim como o faturamento que cada uma gerou e o faturamento total.

Tabela 4: Composição da receita bruta

Terreno	Hectares por terreno	Valor de venda saca (R\$)	Sacas por terreno	Receita bruta por terreno (R\$)
Próprio	51	44,00	8.467	372.548,00
Arrendado	15	44,00	2.575	113.300,00
Total	66	44,00	11.042	485.848,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Do total de 11.042 sacas produzidas, 8.467 são do terreno próprio e 2.575 são do terreno arrendado. Multiplicadas por R\$ 44,00 a saca, tem-se um faturamento de R\$ 372.548,00 na parte própria e R\$ 113.300,00 na arrendada, totalizando um faturamento de R\$ 485.848,00 em toda a produção.

4.3 APURAÇÃO DOS GASTOS

Após a caracterização da propriedade e da produção, faz-se necessário apurar os gastos envolvidos no processo. Para apuração dos custos e despesas, juntamente com o produtor rural foram reunidas as notas fiscais, recibos e demais documentos que comprovem todos os gastos envolvidos na produção. Após identificados todos os custos e despesas, estes foram alocados utilizando o método de Custeio Variável.

A Tabela 5 mostra os insumos utilizados no período e os valores gastos com cada um deles, divididos pelos terrenos próprio e arrendado.

Tabela 5: Insumos utilizados na produção

Item	Total insumo (R\$)	Insumos terreno próprio (R\$)	Insumos terreno arrendado (R\$)
Sementes de arroz	15.950,00	12.325,00	3.625,00
Calcário	13.440,00	10.385,45	3.054,55
Adubo e fertilizante	73.401,00	56.718,95	16.682,05
Materiais diversos	93,20	72,02	21,18



Demais insumos	52.746,00	40.758,27	11.987,73
Total	155.630,20	120.259,70	35.370,50

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Os gastos com insumos do período totalizaram R\$ 155.630,20, sendo que R\$ 120.259,70 são utilizados no terreno próprio e R\$ 35.370,50 no terreno arrendado. Nota-se que do total de insumos, a maior representatividade em valor está nos adubos e fertilizantes, com 47,16% de representatividade perante o total de insumos.

Para chegar a estes valores, foram separados os gastos com insumos por meio do levantamento das notas fiscais que comprovam a aquisição destes, em seguida rateou-se entre próprio e arrendado utilizando a quantidade de hectares de cada um como critério de rateio.

Vale ressaltar que os insumos estão demonstrados em valor, sem apresentar as quantidades consumidas em sacas, pois os mesmos foram adquiridos parte em sacas de 50 quilogramas, no caso dos adubos, fertilizantes e sementes, parte em bag de 1.000 ou 500 quilogramas, dificultando a mensuração em quantidades. O calcário foi adquirido em toneladas, totalizando 112 toneladas de R\$ 120,00 cada.

Dentro do valor de materiais diversos, estão gastos com luvas para manusear agrotóxicos, lonas de plástico, entre outros pequenos gastos necessários para a produção. Nos demais insumos estão os defensivos, que são os herbicidas, inseticidas, fungicidas, entre outros, aplicados na lavoura para controle de pragas e ervas daninhas. Dentro do valor de R\$ 52.746,00 dos demais insumos estão também os venenos utilizados na manutenção de taipas e estradas, essenciais para acesso à lavoura, que totalizam em média R\$ 1.200,00.

Na área 1 há o gasto com energia elétrica utilizada para mover uma bomba d'água. Este gasto totalizou R\$ 422,18, e foi rateado proporcionalmente entre os terrenos próprio e arrendado da área 1, totalizando R\$ 285,59 para o terreno próprio e R\$ 136,59 para o arrendado. Este gasto é distribuído somente na área 1 pois há algumas canchas que se encontram acima do nível das outras, necessitando da bomba d'água para puxar água para cima e abastecê-las. Na área 2 as canchas estão todas no mesmo nível, não necessitando de bomba d'água no local.

O custo com combustível para abastecer as máquinas totalizou R\$ 33.066,02, como evidenciado na Tabela 6 abaixo:

Tabela 6: Consumo de combustível

Terreno	Hectares por terreno	Combustível por hectare (R\$)	Combustível por terreno (R\$)
Próprio	51	501,00	25.551,02
Arrendado	15	501,00	7.515,00
Total	66	501,00	33.066,02

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

O valor total gasto com combustíveis também foi rateado entre os terrenos próprio e arrendado proporcionalmente, utilizando a área territorial como parâmetro de rateio, sendo assim R\$ 25.551,02 pertence ao terreno próprio e R\$ 7.515,00 ao arrendado.



Para apuração dos custos de produção, é importante também calcular a desvalorização dos maquinários utilizados pelo produtor no processo. A Quadro 8 mostra os bens que fazem parte do imobilizado do produtor, como máquinas, equipamentos e construções e seus devidos valores de depreciação.

Quadro 8: Cálculo depreciação

Equipamentos	Valor aquisição (R\$)	Valor residual (R\$)	Vida útil (anos)	Depreciação anual (R\$)
Colheitadeira	200.000,00	180.000,00	10	2.000,00
Trator New Roland	150.000,00	130.000,00	10	2.000,00
Trator Massey Ferguson	120.000,00	70.000,00	10	5.000,00
Trator Gomes	153.000,00	145.000,00	10	800,00
Rotativa	10.000,00	6.000,00	10	400,00
Carreta 4 rodas	9.000,00	5.000,00	10	400,00
Lâmina	8.000,00	4.000,00	10	400,00
Patrolão	7.000,00	3.000,00	10	400,00
Guincho de bag	7.000,00	6.000,00	10	100,00
Xupim	13.000,00	10.000,00	10	300,00
Prancha	2.000,00	1.500,00	10	50,00
Plantadeira 19L	36.000,00	30.000,00	10	600,00
Grade niveladora	7.000,00	5.000,00	10	200,00
Envaletadeira	9.000,00	8.000,00	10	100,00
Galpão	90.000,00	70.000,00	25	800,00
Arado escalificador	5.000,00	4.000,00	10	100,00
Total	826.000,00	677.500,00	-	13.650,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Na Quadro 8 demonstra-se o cálculo da depreciação, para isso levou-se em consideração a data de aquisição dos bens, o seu valor residual e o prazo de vida útil estimado. O método utilizado para o cálculo da depreciação foi o linear, e os valores de aquisição e residual foram estipulados por meio de entrevistas com o produtor rural. Sendo assim, a depreciação totalizou R\$ 13.650,00, e foi rateada entre os terrenos próprio e arrendado como mostra a Tabela 7.

Tabela 7: Rateio depreciação

Terreno	Hectares por terreno	Depreciação por hectare (R\$)	Depreciação por terreno (R\$)
Próprio	51	206,82	10.547,73
Arrendado	15	206,82	3.102,27
Total	66	206,82	13.650,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

O cálculo da depreciação foi rateado entre os terrenos próprio e arrendado de maneira proporcional à quantidade de hectares que cada um representa, pois os itens depreciados são utilizados igualmente nos dois terrenos, resultando em R\$ 10.547,73 para o terreno próprio e R\$ 3.102,27 para o arrendado.



Além da depreciação, as máquinas e equipamentos por vezes precisam de manutenções. Na Tabela 8 estão evidenciados os valores gastos com serviços e peças utilizados nestas manutenções.

Tabela 8: Gastos com manutenção de máquinas e equipamentos

Terreno	Hectares por terreno	Serviços por terreno (R\$)	Peças por terreno (R\$)	Total manutenção por terreno (R\$)
Próprio	51	698,62	11.931,92	12.630,54
Arrendado	15	205,48	3.509,39	3.714,86
Total	66	904,09	15.441,31	16.345,40

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Os gastos com manutenções também foram rateados por igual entre os terrenos próprio e arrendado, resultando em R\$ 16.345,40 no total e R\$ 247,66 por hectare. Do total, R\$ 12.630,54 vai para o próprio e R\$ 3.714,86 para o arrendado. Do total do custo com manutenções, R\$ 15.441,31 é referente às peças utilizadas nos reparos e apenas R\$ 904,09 são gastos com serviços.

Há também as despesas com pagamento de impostos e taxas, que totalizaram R\$ 3.114,00, deste valor R\$ 2.042,00 refere-se ao pagamento de taxa para a Cooperativa Turvense de Irrigação, R\$ 22,00 de ITR (Imposto Territorial Rural) e R\$ 1.050,00 para a Associação de Irrigação e Drenagem.

Vale ressaltar que a produção rural em questão não apresenta custos com seguros pelo motivo de não haver contratação na safra em estudo.

As despesas com arrendamento acontecem somente no terreno arrendado, oficializada por meio de contrato entre o produtor que trabalha na terra e o proprietário da terra arrendada. A Tabela 9 demonstra os valores referente ao arrendamento:

Tabela 9: Contrato arrendamento

Área	Hectares arrendados	Sacas por hectare (contrato)	Total em sacas	Custo total arrendamento (R\$)	Custo total arrendamento por hectare (R\$)
Área 1	11	35	385	16.940,00	1.540,00
Área 2	4	35	140	6.160,00	1.540,00
Total	15	35	525	23.100,00	1.540,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Na Tabela 9 estão identificadas as quantidades de hectares arrendados das áreas 1 e 2. A quantia negociada no contrato de arrendamento é de 35 sacas por hectare, multiplicado pelos 15 hectares arrendados resultou em 525 sacas no total. Utilizando o valor de R\$ 44,00 a saca o custo do arrendamento ficou em R\$ 23.100,00.

O produtor rural da área estudada possui contrato de parceria com outro produtor, ou seja, eles trabalham juntos e o produtor dono das terras paga uma quantia para seu colega. Esta quantia equivale a R\$ 10.000,00 em dinheiro somado a 300 sacas ao final da safra, que multiplicado por R\$ 44,00 (valor da saca utilizado como parâmetro do estudo) resulta em R\$ 13.200,00, sendo assim R\$ 23.200,00 no total. Há também o pró-labore do produtor, que levando em consideração o tempo e trabalho envolvido na produção, foi estimado em R\$ 96.000,00 no total, como mostra a Tabela 10.

Tabela 10: Mão de obra

Terreno	Hectares por terreno	Contrato parceria por terreno (R\$)	Pró-labore por terreno (R\$)	Total mão de obra por terreno (R\$)
Próprio	51	17.927,27	74.181,82	92.109,09
Arrendado	15	5.272,73	21.818,18	27.090,91
Total	66	23.200,00	96.000,00	119.200,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Os gastos com mão de obra totalizaram R\$ 92.109,09 para a terra própria e R\$ 27.090,91 para a terra arrendada. Os custos com a mão de obra foram R\$ 119.200,00 no total e R\$ 1.806,06 por hectare.

Após o levantamento de todos os gastos, as receitas e as despesas são comparadas e apresentadas de forma dedutiva, onde as despesas deduzem do total da receita, apresentando ao final o resultado do exercício, que é apresentado por meio da Demonstração do Resultado, como mostra Quadro 9.

Quadro 9: Demonstração do Resultado

	ÁREA TOTAL		ÁREA PRÓPRIA		ÁREA ARRENDADA	
	Valor (R\$)	AV %	Valor (R\$)	AV %	Valor (R\$)	AV %
Receita Bruta de Vendas	485.848,00	100,00%	372.548,00	100,00%	113.300,00	100,00%
Despesas Variáveis	7.287,72	1,50%	5.588,22	1,50%	1.699,50	1,50%
Funrural/senar	7.287,72	1,50%	5.588,22	1,50%	1.699,50	1,50%
Lucro Bruto	478.560,28	98,50%	366.959,78	98,50%	111.600,50	98,50%
Custos Variáveis	211.703,02	43,57%	145.738,70	39,12%	65.964,32	58,22%
Adbos e fertilizantes	73.401,00	15,11%	56.718,95	15,22%	16.682,05	14,72%
Calcáreo	13.440,00	2,77%	10.385,45	2,79%	3.054,55	2,70%
Sementes de arroz	15.950,00	3,28%	12.325,00	3,31%	3.625,00	3,20%
Defensivos	52.746,00	10,86%	40.758,27	10,94%	11.987,73	10,58%
Combustível	33.066,02	6,81%	25.551,02	6,86%	7.515,00	6,63%
Arrendamento	23.100,00	4,75%	0,00	0,00%	23.100,00	20,39%
Margem de Contribuição	266.857,26	54,93%	221.221,08	59,38%	45.636,18	40,28%
Custos Fixos	152.824,78	31,46%	118.051,24	31,69%	34.773,54	30,69%
Material diversos	93,20	0,02%	72,02	0,02%	21,18	0,02%
Manutenção de máquinas	16.345,40	3,36%	12.630,54	3,39%	3.714,86	3,28%
Energia bomba d'água	422,18	0,09%	285,59	0,08%	136,59	0,12%
Depreciação	13.650,00	2,81%	10.547,73	2,83%	3.102,27	2,74%
Mão de obra	119.200,00	24,53%	92.109,09	24,72%	27.090,91	23,91%
Taxas/ITR	3.114,00	0,64%	2.406,27	0,65%	707,73	0,62%
Result. do período (R\$)	114.032,48	23,47%	103.169,84	27,69%	10.862,64	9,59%
Result. do período (sacas)	2.592		2.345		247	
Lucro por saca (R\$)	10,33		12,18		4,22	
Lucro por hectares (R\$)	1.727,76		2.022,94		724,18	

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).



A apuração do lucro no Demonstrativo de Resultado foi elaborada em três colunas, separando o total da parte própria e arrendada, para que seja possível analisar em separado a viabilidade de cada uma delas. Sobre a Receita Bruta de Vendas é recolhido o percentual de 1,5% de Funrural (Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural), um tributo retido pela cooperativa no momento da venda e repassado para o governo a título de contribuição previdenciária.

Nota-se que o resultado da safra foi de 23,47%, sendo 27,69% na área própria e 9,59% na arrendada, que é menor por conta da despesa com o contrato de arrendamento, que na área própria não existe.

Os maiores gastos estão nos custos variáveis, com 45,07% de representatividade sobre a receita, neste inclui-se o Funrural. Os gastos fixos ficaram em 31,46% da receita. O resultado do período em sacas foi de 2.592, sendo um lucro de R\$ 10,33 por saca com um custo de R\$ 33,67 cada uma, o lucro por hectare resultou em R\$ 1.727,76, com um custo por hectare de R\$ 5.633,57.

4.4 ANÁLISE DO CUSTO, VOLUME E LUCRO

A partir das teorias dos indicadores econômicos, foram realizados os cálculos que seguem abaixo. O Quadro 10 apresenta a Margem de Contribuição da safra estudada.

Quadro 10: Margem de Contribuição Unitária e em Valor

Margem de Contribuição			
	Área Total	Próprio	Arrendado
1 - Preço de venda unitário	44,00	44,00	44,00
2 - Despesas/Custos variáveis unitário	19,83	17,87	26,28
3 = (1-2) Margem de Contribuição Unitária	24,17	26,13	17,72
4 = $(\frac{3}{1} \times 100)$ Margem de Contribuição percentual	54,93%	59,38%	40,28%
5 - Quantidade vendida do produto no período	11.042,00	8.467,00	2.575,00
6 = (3*5) Margem de Contribuição em Valor	266.857,26	221.221,08	45.636,18

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Para chegar ao valor da Margem de Contribuição Unitária, utilizou-se o valor projetado da saca de R\$ 44,00, deduzindo deste as despesas e custos variáveis unitário da saca, incluindo o Funrural. A Margem de Contribuição em Valor foi calculada por meio da multiplicação da Margem de Contribuição Unitária pela quantidade produzida. Na área total as despesas e custos variáveis são de R\$ 19,83, chegando ao valor de Margem de Contribuição Unitária de R\$ 24,17, que multiplicado pelo total de sacas produzidas resulta em uma Margem de Contribuição em Valor de R\$ 266.857,26 e 54,93% em percentual.

No terreno próprio as despesas e custos variáveis totalizaram R\$ 17,87, resultando em uma Margem de Contribuição Unitária de R\$ 26,13, que multiplicados pelas 8.467 sacas produzidas totalizaram uma Margem de Contribuição de R\$ 221.221,08 em valor e 59,38% em percentual. Já no terreno arrendado as despesas e custos variáveis foram maiores, chegando a R\$ 26,28 por saca, resultando em uma Margem de Contribuição de R\$ 17,72 por unidade, de R\$ 45.636,18 em valor e 40,28% em percentual.



Em seguida calcula-se o Ponto de Equilíbrio do período, no Quadro 11 estão expostos os pontos de equilíbrio contábil em quantidade e valor, econômico e financeiro.

Quadro 11: Pontos de Equilíbrio

Ponto de Equilíbrio			
	Área Total	Próprio	Arrendado
1 - Despesas e custos fixos totais	152.824,78	118.051,24	34.773,54
2 - Margem de Contribuição unitária	24,17	26,13	17,72
3 = (1/2) Ponto de equilíbrio contábil em quantidade	6.324	4.518	1.962
1 - Despesas e custos fixos totais	152.824,78	118.051,24	34.773,54
2 - Margem de Contribuição percentual	54,93%	59,38%	40,28%
3 = (1/2) Ponto de equilíbrio contábil em valor	278.237,19	198.804,53	86.331,56
1 - Despesas e custos fixos totais + lucro desejado	255.424,78	210.551,24	44.473,54
2 - Margem de Contribuição unitária	24,17	26,13	17,72
3 = (1/2) Ponto de equilíbrio econômico (quantidade)	10.569	8.059	2.509
1 - Desp. e custos fixos totais - depreciação + dívidas	139.174,78	107.503,51	31.671,27
2 - Margem de Contribuição unitária	24,17	26,13	17,72
3 = (1/2) Ponto de equilíbrio financeiro (quantidade)	5.759	4.115	1.787

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Para que a safra não resulte nem em lucro nem em prejuízo, devem ser produzidas 6.324 sacas no total, 4.518 no terreno próprio e 1.962 no arrendado. Em valor monetário o ponto de equilíbrio da área total é R\$ 278.237,19, sendo R\$ 198.804,53 do terreno próprio e R\$ 86.331,56 do arrendado.

O Ponto de Equilíbrio Econômico é o quanto o produtor precisa produzir para gerar o lucro esperado. Na área total o produtor espera um lucro de R\$ 102.600,00, e para isso ele precisa produzir 10.569 sacas. No terreno próprio o lucro almejado é de R\$ 92.500,00 sendo necessário uma produção de 8.059 sacas, no terreno arrendado o lucro que se espera é de R\$ 9.700,00 necessitando produzir 2.509 sacas. O resultado é satisfatório, pois nas três formas o produtor ultrapassou o resultado esperado.

No Ponto de Equilíbrio Financeiro são deduzidos os valores referentes a depreciação e soma-se as dívidas do período que ainda não estão inclusas no cálculo, como por exemplo empréstimos e financiamentos. Como o produtor não recorreu ao capital de terceiros para a realização da safra, não há dívidas para somar. Vale ressaltar que os valores de despesas e custos variáveis estão inclusos no cálculo por meio da Margem de Contribuição. Sendo assim, para que o produtor consiga pagar as dívidas adquiridas durante a safra ele precisa produzir 5.759 sacas na área total, 4.115 na própria e 1.787 na arrendada.

Com base nas análises do Ponto de Equilíbrio é possível medir o sucesso da safra no período estudado, o total produzido excedeu de maneira satisfatória o Ponto de Equilíbrio Contábil, sendo todo esse excesso lucro para o produtor. Ao analisar o Ponto de Equilíbrio Financeiro nota-se também que o produtor é capaz de pagar todas as dívidas adquiridas durante a safra.

O que excede o Ponto de Equilíbrio chama-se lucro, a Margem de Segurança mede estes valores em excesso, como mostra o Quadro 12.

Quadro 12: Margem de Segurança

Margem de Segurança			
	Área Total	Próprio	Arrendado
1 - Quantidade vendida do produto no período	11.042	8.467	2.575
2 - Ponto de Equilíbrio em quantidade	6.324	4.518	1.962
3 = (1-2) Margem de Segurança em quantidade	4.718	3.949	613
4 = $(\frac{3}{1} \cdot 100)$ Margem de Segurança percentual	42,73%	46,64%	23,80%
5 - Vendas do período (R\$)	485.848,00	372.548,00	113.300,00
6 - Ponto de equilíbrio (R\$)	278.237,19	198.804,53	86.331,56
7 = (5-6) Margem de Segurança em valor	207.610,81	173.743,47	26.968,44

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Com base nos cálculos da Margem de Segurança, observa-se que a produção pode cair até 4.718 sacas no total, 3.949 no terreno próprio e 613 no arrendado, que ainda não estará no prejuízo, passando disso o produtor começa a apresentar resultados negativos. Em valores monetários isto representa R\$ 207.610,81 no total, R\$ 173.743,47 no terreno próprio e R\$ 26.968,44 no arrendado. O produtor trabalhou com uma boa margem de segurança, sendo que sua produção pode cair até 42,73% na área total, 46,64% no terreno próprio e 23,80% no arrendado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Gerenciar com eficácia os custos de produção das instituições se torna cada vez mais importante no ramo dos negócios, o mercado está cada vez mais competitivo, exigindo das empresas uma gama de informações que facilitem as suas tomadas de decisões e planejamentos. Esta inovação também atinge as pessoas físicas, gerando uma necessidade em controlar suas finanças, sejam pessoais ou de um pequeno negócio.

O ramo agropecuário não fica de fora desta evolução, os trabalhadores do campo que atuam na agricultura familiar estão se aperfeiçoando e buscando mecanismos que auxiliem nos controles de sua produção. Neste contexto, essa pesquisa teve os seguintes objetivos específicos: relatar as etapas no processo produtivo do arroz irrigado; identificar os custos do processo produtivo do período estudado (safra 2018/2019); elaborar a Demonstração do Resultado da safra, calcular a Margem de Contribuição, Ponto de Equilíbrio, Margem de Segurança.

Para a realização deste estudo e levantamento dos dados por parte do pesquisador, foi importante primeiramente conhecer as etapas da produção, descritas desde a preparação do terreno para o plantio até a colheita e transporte dos grãos.

No segundo objetivo específico constatou-se que os custos com maior representatividade perante a receita bruta foram a mão de obra, com 24,53% seguida dos adubos e fertilizantes, com 15,11% de representatividade sobre a receita. A elaboração da Demonstração do Resultado e o cálculo da Margem de Contribuição, Ponto de Equilíbrio e Margem de Segurança foram fundamentais para a eficácia das análises, tanto para o pesquisador quanto para o produtor rural, pois os mesmos apresentaram ótimos resultados, comprovando o sucesso da safra 2018/2019 nas propriedades estudadas.



A partir deste estudo, em resposta a questão de pesquisa foi possível concluir que é possível a elaboração de um plano com o propósito de apurar a lucratividade dos terrenos próprio e arrendado de uma produção de arroz irrigado.

Por meio das comparações entre os terrenos próprio e arrendado, conclui-se que o terreno próprio apresenta melhores lucros, pois nos cálculos deste terreno não há a despesa com arrendamento. Contudo, o terreno arrendado ainda apresenta bons resultados, sendo assim o produtor decidiu por continuar operando nas terras arrendadas.

Por fim, conclui-se que os objetivos deste trabalho foram alcançados, ou seja, o levantamento dos dados e sua apuração por meio do Custeio Variável apresentaram para o produtor as informações do qual ele tinha necessidade em saber, como os gastos separados por setor, por terreno próprio e arrendado, total dos gastos, lucros e etc. Conclui-se também, por meio deste trabalho, que esta produção de arroz irrigado é uma atividade lucrativa para o produtor.

Como limitações para a realização deste estudo, pode-se citar a dificuldade em estimar o preço de venda da saca de arroz e a falta de informações referente as safras anteriores para realizar comparações.

Como sugestões para estudos futuros, além dos indicadores deste trabalho, elaborar também um Fluxo de Caixa da produção rural, para que além dos lucros, o produtor tenha conhecimento dos valores em dinheiro disponíveis em seu caixa. Além disso, realizar comparações entre diversas safras, para que seja possível estimar a evolução ou regressão da produção, assim como apurar custos de outros métodos de cultivo e comparar com o irrigado, para estudar qual deles apresenta-se o mais lucrativo.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços**: um enfoque econômico-financeiro. 11 Ed. São Paulo: Atlas, 2015. 366 p.

BERTI, Anélio. **Contabilidade e Análise de Custos**. Curitiba: Juruá, 2006. 292 p.

BERTÓ, Dalvio José; BEULKE, Rolando. **Gestão de Custos**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 440 p.

BRUNI, Adriano Leal. **A administração de custos, preços e lucros**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008. 419 p.

CAMLOFFSKI, Rodrigo. **Análise de Investimentos e Viabilidade Financeira das Empresas**. São Paulo: Atlas, 2014. 125 p.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITCKE, Bruno Hartmut. **Análise de Investimentos**: Matemática Financeira, Engenharia Econômica, Tomada de Decisão, Estratégia Empresarial. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 411 p.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 162 p.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **A cultura do arroz** / organizador Aroldo Antonio de Oliveira Neto. – Brasília: Conab, 2015. 180 p. Disponível em:



file:///C:/Users/Carol/Downloads/2015_-_A_Cultura_do_Arroz.pdf. Acesso em: 31 ago. 2019.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Curso Básico de Contabilidade de Custos**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2004. 323 p.

DF. EMBRAPA. **Embrapa em Números**. Brasília: Secretaria Geral, Gerência de Comunicação e Informação, 2018. 140 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/1600893/Embrapa+em+N%C3%BAmeros/7624614b-ff8c-40c0-a87f-c9f00cd0a832>. Acesso em: 20 mar. 2019.

FERREIRA, José Antônio Stark. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 378 p.

FERREIRA, Ricardo José. **Contabilidade básica: teoria e questões comentadas: finalmente você vai aprender contabilidade**. 6 Ed. Rio de Janeiro: Ed. Ferreira, 2008. 720 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 175 p.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 775 p.

GROPPELLI, A. A; NIKBAKHT, Ehsan. **Administração Financeira**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 496 p.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. **Introdução à Teoria da Contabilidade: Para o nível de graduação**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 288 p.

MARION, José Carlos. **Contabilidade e Controladoria em Agribusiness**. São Paulo: Atlas, 1996. 222 p.

_____. **Contabilidade Rural: Contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda da pessoa jurídica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 278 p.

_____. **Contabilidade Básica**. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2015. 275 p.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 370 p.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos: análise e gestão**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 209 p.

NEPOMUCENO, Fernando. **Contabilidade Rural e seus Custos de Produção**. São Paulo: Iob-thomson, 2004. 308 p.

NUNES, José Luis da Silva. **Histórico do arroz**. 2016. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/culturas/arroz/informacoes/historico_361591.html. Acesso em: 14 maio 2019.



OLIVEIRA, Luís Martins de; PEREZ JUNIOR, José Hernandez. **Contabilidade de custos para não contadores**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 338 p.

OLIVEIRA, Luís Martins de; PEREZ JUNIOR, José Hernandez; SILVA, Carlos Alberto dos Santos. **Controladoria Estratégica: Textos e Casos Práticos com Solução**. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2015. 364 p.

OLIVEIRA, Neuza Corte de. **Contabilidade do Agronegócio: Teoria e Prática**. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2010. 194 p. 1ª reimpressão (ano 2011).

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Controladoria Estratégica e Operacional: Conceitos, estrutura, aplicação**. 3 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 507 p.

_____. **Controladoria Estratégica e Operacional: Conceitos, estrutura, aplicação**. 3 ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 507 p.

PADOVEZE, Clóvis Luís; BENEDICTO, Gideon Carvalho de. **Análise das Demonstrações Financeiras**. 3 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 298 p.

REUNIÃO TÉCNICA DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil/32**. Reunião Técnica da Cultura do arroz irrigado, 08 a 10 de agosto de 2018, Farroupilha, RS. Cachoeirinha: Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado, 2018. 205 p. Disponível em: http://www.sosbai.com.br/docs/Boletim_RT_2018.pdf. Acesso em: 31 ago. 2019.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade Intermediária**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 424 p.

RODRIGUES, Aldenir Ortiz et al. **Contabilidade Rural**. 2 ed. São Paulo: IOB, 2012. 310 p.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração: Guia para Estágios, Trabalhos de Conclusão, Dissertações e Estudo de Caso**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2005. 308 p.

SÁ, Carlos Alexandre. **Orçamento Empresarial: novas técnicas de elaboração e de acompanhamento**. São Paulo: Atlas, 2014. 281 p.

SANTA CATARINA. EPAGRI. **O valor da Epagri: O trabalho que impulsiona o agronegócio catarinense**. Florianópolis: Epagri/demc, 2018. 35 p. Disponível em: http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_epagri/DOC/DOC-285-Relatorio-Epagri-2018.pdf. Acesso em: 20 mar. 2019.

WERNKE, Rodney. **Gestão de Custos no Comércio Varejista**. Curitiba: Juruá, 2011. 256 p.

XXXII REUNIÃO TÉCNICA DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO (Cachoeirinha). Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado. **Arroz irrigado: Recomendações Técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. 2018. Disponível em: <http://www.sosbai.com.br/docs/Boletim>. Acesso em: 20 mar. 2019.