

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

GUSTAVO DE LUCA ANTUNES

**GESTÃO DOS CUSTOS NA CULTURA DO ARROZ: UM ESTUDO DE CASO EM
UMA PROPRIEDADE AGRÍCOLA DE MÉDIO PORTE LOCALIZADA NO
MUNICÍPIO DE MELEIRO - SC**

**CRICIÚMA
2016**

GUSTAVO DE LUCA ANTUNES

**GESTÃO DOS CUSTOS NA CULTURA DO ARROZ: UM ESTUDO DE CASO EM
UMA PROPRIEDADE AGRÍCOLA DE MÉDIO PORTE LOCALIZADA NO
MUNICÍPIO DE MELEIRO - SC**

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

Orientador: Prof. Esp. Manoel Vilsonei Menegali.

**CRICIÚMA
2016**

GUSTAVO DE LUCA ANTUNES

**GESTÃO DOS CUSTOS NA CULTURA DO ARROZ: UM ESTUDO DE CASO EM
UMA PROPRIEDADE AGRÍCOLA DE MÉDIO PORTE LOCALIZADA NO
MUNICÍPIO DE MELEIRO - SC**

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

Criciúma, 28 de Junho de 2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Manoel Vilsonei Menegali – Esp. - (UNESC) - Orientador

Prof. Andréia Cittadin – Ma. - (UNESC) - Examinadora

**Dedico este trabalho aos meus familiares,
amigos e professores, pela força e incentivo
durante esta etapa de minha vida.**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus por tantas oportunidades concedidas, uma delas estar terminando este ciclo de aprendizado que será de suma importância para minha carreira.

Aos meus pais Albertino e Vanderléia pela honestidade, amor e carinho, dando-me o exemplo de vida e formando a pessoa que sou hoje.

A minha irmã Juliana e seu esposo Diego que sempre me deram apoio para alcançar este objetivo.

Aos meus amigos Lucas, Erica, Ricardo, Pâmela, Marta e Tainá que sempre me deram força nos momentos difíceis e sempre compreenderam a minha ausência durante a trajetória de estudos.

Agradeço ao meu orientador Manoel Vilsonei Menegali por toda a paciência que teve durante o desenvolvimento deste trabalho, se dedicando ao máximo para que eu pudesse realizá-lo, sem medir esforços e me transmitindo todo seu conhecimento na área.

Ao corpo docente do Curso de Ciências Contábeis pelos ensinamentos passados, os quais contribuíram muito para a minha formação nesses quatro anos e meio de trajetória.

Aos meus colegas de sala, em especial as minhas amigas Angelina, Daniela, Edvânia, Jaqueline, Letícia, Luciana, Maria e Thayse pela grande força dada durante os semestres que passamos juntos e pela amizade que conservarei pela vida toda.

Enfim, agradeço também a todos que de certa forma contribuíram para esta minha conquista.

“Não faça da sua vida um livro de registros contábeis, com perdas e ganhos. Faça dela uma história de amor que valha a pena ser contada as próximas gerações”.

Hermes Fernandes

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de fazer um levantamento do custo de produção da cultura do arroz, na safra 2015/2016, de uma propriedade particular localizada no município de Meleiro – SC. Este estudo classifica-se como qualitativo, descritivo e realizado por meio de pesquisa bibliográfica e de estudo de caso em uma propriedade que desempenha as atividades de rizicultura e de prestação de serviços, no qual são realizadas as atividades de colheita e transporte de arroz. Desta forma precisaram-se descrever todas as etapas do cultivo do arroz irrigado, identificar os custos envolvidos na cultura do arroz na propriedade em estudo, propor um método gerencial para o cálculo do resultado e fazer uma análise econômica por meio do cálculo do retorno do investimento da propriedade rural. O método de custeio escolhido para a realização deste estudo foi o variável ou direto, pois este método prioriza o aspecto gerencial ao enfatizar a rentabilidade do negócio. Os resultados evidenciam que a produção de arroz juntamente com a prestação de serviços está trazendo uma boa lucratividade e um bom retorno sobre o investimento realizado pelo produtor, o que mostra que o mesmo está no caminho certo. Além disso, esta pesquisa confirma que o controle e gerenciamento dos gastos é uma ótima ferramenta de gestão e que é muito útil para o produtor saber as atividades que mais estão gerando gastos e procurar uma forma de reduzi-los. Assim, conclui-se que a contabilidade de custos é essencial para o auxílio das tomadas de decisão no setor do agronegócio, contribuindo muito para que o produtor conheça o real resultado obtido no seu negócio.

Palavras-chave: Contabilidade de Custos. Gestão do Agronegócio. Arroz Irrigado. Cultura do arroz.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Classificação dos Gastos	18
Figura 2 – Esquema do Método de Custeio Variável	25
Figura 3 – Fluxograma do Processo Produtivo do Arroz	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exemplo de Cálculo da Margem de Contribuição Unitária	27
Quadro 2 – Fórmula do Retorno sobre o Investimento Operacional (RIO)	27
Quadro 3 – Fórmula do Giro do Investimento	28
Quadro 4 – Fórmula da Lucratividade	28
Quadro 5 – Áreas que compõem o empreendimento agrícola	32
Quadro 6 – Gasto Total com Mão de Obra na Safra.....	35
Quadro 7 – Gasto por Hora com Mão de Obra	37
Quadro 8 – Depreciação por Hora das Máquinas e Equipamentos	38
Quadro 9 – Manutenção de Máquinas e Equipamentos	39
Quadro 10 – Consumo de Óleo Diesel por Hora.....	40
Quadro 11 – Gastos no Preparo do Terreno	41
Quadro 12 – Gastos no Plantio do Arroz.....	43
Quadro 13 – Gastos com Fertilização	45
Quadro 14 – Gastos com Irrigação	46
Quadro 15 – Gastos no Manejo de Pragas	48
Quadro 16 – Gastos com Colheita e Transporte.....	49
Quadro 17 – Outros Gastos da Rizicultura.....	51
Quadro 18 – Gastos com Prestação de Serviços.....	53
Quadro 19 – Demonstrativo de Resultado Geral.....	55
Quadro 20 – Demonstração do Resultado Gerencial.....	57
Quadro 21 – Índice da Margem de Contribuição.....	58
Quadro 22 – Retorno sobre o Investimento Operacional	58
Quadro 23 – Giro do Investimento	58
Quadro 24 – Lucratividade	59
Quadro 25 – Análise Geral do Empreendimento Agrícola.....	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Percentual
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
Deprec.	Depreciação
DR	Demonstrativo de Resultado
Envalet.	Envaletamento
Equipam.	Equipamento
Esp.	Especialista
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
Hec.	Hectare
Hr/H	Hora Homem
Hr/M	Hora Máquina
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IR	Imposto de Renda
IRRF	Imposto de Renda Retido na Fonte
ITR	Imposto Territorial Rural
KWh	Kilowatts por hora
L	Litro
L/Hr	Litros por Hora
MOD	Mão de Obra Direta
R\$	Reais
RIO	Retorno sobre o Investimento Operacional
SC	Santa Catarina
TAI	Trator de Aplicação de Insumos
UNESC	Universidade do Extremo Sul Catarinense
VA	Valor de Aquisição
VR	Valor Residual
VUh	Vida Útil em Horas
VUm	Vida Útil em Meses

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 TEMA, PROBLEMA E QUESTÃO PROBLEMA	12
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	13
1.3 JUSTIFICATIVA	14
1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 CONTABILIDADE RURAL	16
2.2 CONTABILIDADE DE CUSTOS.....	16
2.2.1 Terminologias de Custos.....	17
2.2.1.1 Gastos	18
2.2.1.2 Desembolso	18
2.2.1.3 Investimento	19
2.2.1.4 Despesa	20
2.2.1.5 Perdas	20
2.2.1.6 Desperdício	21
2.2.1.7 Custos	21
2.2.2 Classificação dos Custos	22
2.2.2.1 Quanto à Identificação.....	22
2.2.2.1.1 Custos Diretos.....	22
2.2.2.1.2 Custos Indiretos.....	23
2.2.2.2 Quanto ao Volume	23
2.2.2.2.1 Custos Fixos.....	24
2.2.2.2.2 Custos Variáveis	24
2.3 CUSTEIO VARIÁVEL OU DIRETO	25
2.4 ANÁLISE ECONÔMICA	26
2.4.1 Margem de Contribuição	26
2.4.2 Retorno sobre o Investimento Operacional (RIO)	27
3 METODOLOGIA	29
3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO.....	29
3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	30
4 ESTUDO DE CASO	31

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AGRÍCOLA	31
4.2 ATIVIDADES REALIZADAS NA PRODUÇÃO DO ARROZ IRRIGADO.....	32
4.3 INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA OS CÁLCULOS DOS GASTOS	35
4.3.1 Mão de Obra.....	35
4.3.2 Depreciação	37
4.3.3 Manutenção de Máquinas e Equipamentos	39
4.3.4 Consumo de Óleo Diesel	40
4.4 RIZICULTURA.....	40
4.4.1 Preparo do Terreno	40
4.4.2 Plantio	42
4.4.3 Fertilização.....	44
4.4.4 Irrigação	45
4.4.5 Manejo de Pragas.....	47
4.4.6 Colheita e Transporte.....	49
4.4.7 Outros Gastos	51
4.5 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	53
4.6 RIZICULTURA E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	55
4.7 ANÁLISE ECONÔMICA DO EMPREENDIMENTO AGRÍCOLA	57
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
REFERÊNCIAS.....	62
APÊNDICE.....	65
APÊNDICE A – RESUMO GERAL DOS GASTOS	66

1 INTRODUÇÃO

Nesse capítulo são abordados o tema, problema e questão problema, posteriormente são elencados os objetivos gerais e específicos para chegar ao resultado almejado e por último será mostrada a justificativa da pesquisa quanto ao tema abordado e a estrutura da pesquisa.

1.1 TEMA, PROBLEMA E QUESTÃO PROBLEMA

A produção de arroz, também conhecida como rizicultura, é uma das atividades agrícolas mais importantes do mundo. Isso se deve principalmente ao fato do arroz ser um cereal produzido e consumido em todos os continentes do planeta e também por colaborar no combate à fome mundial.

De acordo com os dados fornecidos pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB 2015) o Brasil produziu na safra 2014/2015 cerca de 12,45 milhões de toneladas de arroz, resultado este que acabou não superando apenas as safras de 2004/2005 e 2010/2011, no qual a produção foi de 13,36 e 13,61 milhões de toneladas respectivamente. Somente a região Sul do Brasil foi responsável por produzir aproximadamente 9,85 milhões de toneladas na safra 2014/2015, atingindo quase 80% da produção nacional.

O Estado de Santa Catarina é o segundo maior produtor nacional de arroz, ficando atrás apenas do Estado do Rio Grande do Sul. Quase a totalidade do arroz Catarinense é produzida de forma irrigada e o plantio é feito de forma pré-germinada.

Atualmente a produção de arroz está muito desenvolvida, a cada ano surgem novas tecnologias que auxiliam o rizicultor a aperfeiçoar suas técnicas, diminuir o trabalho braçal e conseqüentemente aumentar sua produtividade.

Porém, esses investimentos em novas tecnologias aumentam muito o custo de produção do arroz e esse aumento de custo não é repassado ao valor de venda do produto, pois o preço de venda é estabelecido pelas indústrias de beneficiamento de arroz. Desta forma, o aumento dos custos de produção podem gerar uma diminuição no resultado líquido e do resultado almejado pelo produtor.

Além disso, a alta produtividade faz com que aumente a oferta de arroz no mercado e diminua a procura, contribuindo assim para uma redução no preço de venda.

Outro fator que deve ser observado é o elevado grau de risco que a rizicultura enfrenta, principalmente em relação aos fatores climáticos. Qualquer adversidade no clima pode gerar um prejuízo significativo em toda a produção e conseqüentemente comprometer todo o resultado do produtor. Uma alternativa para diminuir o grau de risco é o rizicultor aderir a um seguro agrícola, porém isso pode contribuir ainda mais no aumento do custo de produção.

A maioria dos rizicultores não possuem ou não conhecem um método de controlar seus gastos de produção. Muitas vezes produzem arroz sem saber se o seu negócio realmente está gerando lucro.

Desta forma, é imprescindível o rizicultor conhecer os gastos envolvidos em cada etapa do processo produtivo do arroz para identificar onde estão seus maiores gastos e procurar uma forma de reduzi-los. Com a identificação dos gastos de produção, o rizicultor consegue apurar o resultado do seu negócio e obtém uma confiança maior para suas tomadas de decisão.

Diante do exposto, surge a seguinte problemática: Quais os gastos de produção envolvidos na cultura do arroz em uma propriedade de médio porte?

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo geral da pesquisa consiste em fazer um levantamento do custo de produção da cultura do arroz, na safra 2015/2016, de uma propriedade de médio porte localizada no Município de Meleiro/SC.

Para a obtenção do objetivo geral, faz-se necessário elencar os seguintes objetivos específicos:

- Descrever as etapas do cultivo do arroz irrigado;
- Identificar os custos envolvidos na cultura do arroz na propriedade;
- Propor um método gerencial para o cálculo do resultado;
- Calcular o retorno do investimento da propriedade rural.

1.3 JUSTIFICATIVA

A elaboração deste trabalho se justifica devido à relevância do cultivo de arroz na região Sul Catarinense, uma vez que essa atividade é uma das que mais movimentam a economia da região.

Visto que a maioria dos produtores desconhecem as ferramentas específicas para controle de seus gastos de produção, é fundamental propor um método de custeio que poderá auxiliar o produtor no processo de apuração de seus gastos e conseqüentemente conhecer a rentabilidade do seu negócio, contribuindo para a tomada de decisão.

A contribuição teórica desta pesquisa está relacionada ao fato de abordar a contabilidade de custos no ramo agrícola, sendo que a maioria dos autores abordam a contabilidade de custos nas indústrias e acabam deixando de lado o setor agropecuário que é fundamental para movimentar a economia do país.

A pesquisa servirá de base para os demais rizicultores conhecerem um método de custeio que pode ser aplicado em seus empreendimentos agrícolas e que os auxiliará com informações mais precisas acerca de seus negócios, contribuindo para que os mesmos conheçam os seus resultados, no qual, ajudarão a tomar decisões mais precisas em relação a sua atividade.

Desta forma, esta pesquisa é relevante por tratar de um assunto muitas vezes esquecidos pelos autores e que é de fundamental importância para os agricultores conhecerem melhor seus resultados.

1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA

Finalizado o capítulo introdutório, o trabalho está estruturado de acordo com as seguintes seções: fundamentação teórica, metodologia da pesquisa, estudo de caso e considerações finais. Na fundamentação teórica é apresentado o tema da pesquisa, abordando os principais autores relacionados com o objeto de pesquisa.

Após esta fase é abordada a metodologia da pesquisa demonstrando o tipo de pesquisa em que o estudo se enquadra e também como acontecem os procedimentos para coleta e análise de dados. Logo em seguida, é demonstrado o estudo de caso que será a principal ferramenta para análise e, conseqüentemente,

atingir os objetivos inicialmente apontados. Ao final, são apresentadas as conclusões, limitações do trabalho e sugestões para pesquisas futuras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo apresenta-se a fundamentação teórica sobre o tema pesquisado. Inicialmente são abordados alguns aspectos da contabilidade rural e da contabilidade de custos. Na sequência, expõem-se as terminologias e a classificação dos custos. Posteriormente, é tratado acerca do método de custeio variável. E por fim, é realizada uma explanação referente à análise econômica.

2.1 CONTABILIDADE RURAL

De acordo com Marion (2002) a contabilidade pode ser estudada tanto de modo geral quanto de modo particular. Quando ela é estudada de modo geral denomina-se Contabilidade Geral ou Financeira, porém quando aplicada especificamente a um ramo, no caso na área rural, denomina-se Contabilidade Rural ou Contabilidade Geral aplicada às empresas rurais.

Segundo Oliveira (2008) as propriedades rurais possuem duas formas possíveis de terem suas atividades exploradas, uma é por pessoa jurídica e a outra é por pessoa física, esta última sendo a forma predominante de exploração no Brasil. O mesmo complementa relatando que a predominância da pessoa física se deve ao fato de ser menos oneroso e ter uma administração mais voltada para a produção do que para o controle.

Conforme Oliveira (2008) os pequenos e médios produtores rurais são os que caracterizam a exploração da atividade rural por pessoa física, os quais não precisam fazer escrituração contábil para fins de Imposto de Renda, podendo apenas utilizar o livro caixa.

2.2 CONTABILIDADE DE CUSTOS

A contabilidade de custos é uma excelente ferramenta de auxílio para a área gerencial, pois produz informações muito úteis que podem contribuir nas tomadas de decisão. Além disso, a contabilidade de custos se adequa a qualquer ramo, inclusive no setor agrícola.

Ritta e Alves (2013, p. 110), descrevem que “os objetivos da contabilidade de custos concentram-se na classificação, agrupamento, apropriação, atribuição e controle de custos”.

Para Bruni e Famá (2003, p. 24), a contabilidade de custos é definida como “[...] o processo ordenado de usar os princípios da contabilidade geral para registrar os custos de operação de um negócio”.

De acordo com Nascimento (2001, p. 25), “custo é o somatório dos bens e serviços consumidos ou utilizados na produção de novos bens ou serviços, traduzidos em unidades monetárias”.

Segundo Martins (2010), a contabilidade de custos abrange duas funções importantes, a de controle e a de ajuda na tomada de decisão.

No que diz respeito a de controle, Martins (2010, p. 21) observa que:

[...] sua mais importante missão é fornecer dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão e, num estágio imediatamente seguinte, acompanhar o efetivamente acontecido para comparação com os valores anteriormente definidos.

Em relação à função de ajuda na tomada de decisões, Martins (2010, p. 22) destaca que:

[...] seu papel reveste-se de suma importância, pois consiste na alimentação de informações sobre valores relevantes que dizem respeito às consequências de curto e longo prazo sobre medidas de introdução ou corte de produtos, administração de preços de vendas, opção de compra ou produção etc.

Conforme o que foi explanado neste tópico, pode-se dizer que a contabilidade de custos é base de informações para a gestão, sendo considerada muito importante para auxílio nas tomadas de decisão, pois é capaz de apontar os gastos incorridos em cada etapa de produção de um determinado produto e ajudar a melhorar os resultados.

2.2.1 Terminologias de Custos

Para entender a sistemática de apuração de custos é imprescindível conhecer as terminologias utilizadas pelos profissionais que atuam nessa área.

Essas terminologias são essenciais para compreender e saber apropriar corretamente os gastos aos produtos ou serviços.

2.2.1.1 Gastos

De acordo com Ritta e Alves (2013, p. 111), “gasto é o valor dos insumos adquiridos, utilizados ou não”.

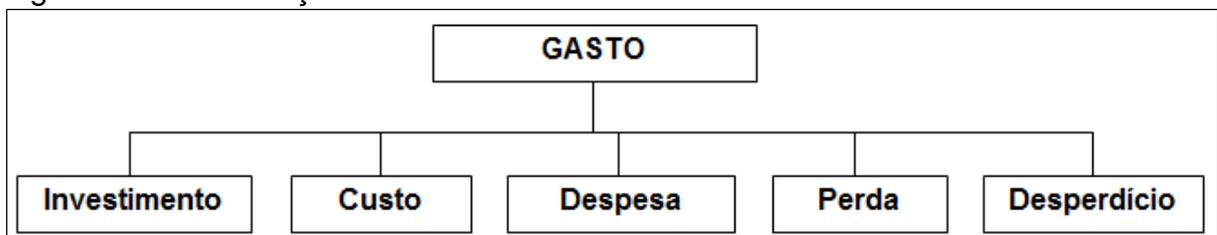
Segundo Santos, Marion e Segatti (2002, p. 35), gasto “é todo sacrifício para aquisição de um bem ou serviço com pagamento no ato (desembolso) ou no futuro (cria uma dívida)”.

Conforme Wernke (2005, p. 3), o termo gastos “é utilizado para descrever as ocorrências nas quais a empresa despense recursos ou contrai uma obrigação (dívida) perante terceiros (fornecedores, bancos, etc.) para obter algum bem ou serviço que necessite para as suas operações cotidianas”.

Além disso, Dubois, Kulpa e Souza (2006) complementam que somente pode ser considerado um gasto quando os bens ou serviços adquiridos passam a ser de propriedade da empresa e também que os gastos podem ocorrer de forma involuntária, como é o caso de perdas ou desperdícios.

Devido à grande abrangência do conceito de gastos, eles foram classificados em alguns elementos fundamentais para melhorar o entendimento, que são: custo, despesa, investimento, perda e desperdício, conforme o esquema da Figura 1 apresentada a seguir.

Figura 1 – Classificação dos Gastos



Fonte: Adaptado de Dubois, Kulpa e Souza (2006).

2.2.1.2 Desembolso

Crepaldi (2004) conceitua o desembolso como uma saída financeira da empresa, ou seja, é o pagamento da compra de um bem ou serviço. O autor também

traz em sua obra, um exemplo de compra de material de escritório para contribuir no entendimento do conceito de desembolso. O mesmo fala que se a compra do material de escritório for à vista, o desembolso será no momento da compra, já se for a prazo, o desembolso ocorrerá no momento do pagamento da duplicata ao fornecedor.

Bornia (2010, p. 15) traz a mesma linha de pensamento de Crepaldi, na qual, destaca que o desembolso:

[...] é o ato do pagamento, que pode ocorrer em momento diferente do gasto. Por exemplo, se for efetuada uma compra de material com 60 dias de prazo para o pagamento, o gasto ocorrerá imediatamente, mas o desembolso só ocorrerá dois meses depois.

Segundo Oliveira e Perez Jr. (2007, p. 16), os desembolsos são “saídas de dinheiro do caixa ou das contas bancárias das empresas, ou seja, entrega a terceiros de parte dos numerários da empresa”.

Conforme Santos, Marion e Segatti (2002, p. 35) o desembolso “é todo o dinheiro que sai do caixa (disponível) para um pagamento”. Os autores ainda complementam observando que, mais cedo ou mais tarde, todo gasto vira um desembolso, porém nem todo desembolso é um gasto. Os mesmos utilizam como exemplo a amortização ou quitação de um empréstimo bancário, que é um desembolso, mas não é um gasto.

Desta forma, conclui-se que o desembolso corresponde ao pagamento total ou parcial de um bem ou serviço.

2.2.1.3 Investimento

Os investimentos são gastos realizados com o intuito de gerar benefícios econômicos no futuro.

Conforme Ritta e Alves (2013, p. 111) o investimento está relacionado ao “valor dos insumos adquiridos, não utilizados pela empresa, que poderão ser empregados pela empresa em períodos futuros”.

Segundo Wernke (2004, p. 11), os investimentos “[...] são gastos que irão beneficiar a empresa em períodos futuros. Enquadram-se nessa categoria, por exemplo, as aquisições de ativos, como estoques e máquinas”.

De acordo com Martins (2003, p. 25) os investimentos:

[...] podem ser de diversas naturezas e de períodos de ativação variados: a matéria-prima é um gasto contabilizado temporariamente como investimento circulante; a máquina é um gasto que se transforma num investimento permanente; as ações adquiridas de outras empresas são gastos classificados como investimentos circulantes ou permanentes, dependendo da intenção que levou a sociedade à aquisição.

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

2.2.1.4 Despesa

Para Santos, Marion e Segatti (2002, p. 36) despesa “é todo o consumo de bens ou serviços para a obtenção de receita”.

Em relação às despesas, Megliorini (2007, p. 7) destaca que “[...] correspondem à parcela dos gastos consumida para administrar a empresa e realizar as vendas, isto é, para gerar a receita”. O autor complementa relatando que as despesas são representadas pelas despesas administrativas e pelas despesas de vendas.

Martins (2010) traz como exemplo a comissão do vendedor que é um gasto que se torna imediatamente uma despesa. Além disso, Martins (2010, p. 26) também destaca que “as despesas são itens que reduzem o Patrimônio Líquido e que têm essa característica de representar sacrifícios no processo de obtenção de receita”.

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

2.2.1.5 Perdas

Santos, Marion e Segatti (2002, p. 36) destacam que perda “é um gasto involuntário, anormal, extraordinário”. Os mesmos trazem como exemplos de perdas: desfalque no caixa, inundações, greves, incêndios, etc.

Segundo Berti (2006, p. 21) as perdas “são gastos não intencionais decorrentes de fatores externos, fortuitos ou da atividade produtiva normal da empresa”.

Martins (2010, p. 26) concorda com os autores anteriores, relatando que a perda é um “bem ou serviço consumido de forma anormal ou involuntária”.

Deste modo, conceitua-se perda como todo gasto anormal e involuntário que não gera uma receita.

2.2.1.6 Desperdício

De acordo com Ritta e Alves (2013) o desperdício é classificado como perda anormal e perda normal. A perda anormal está ligada ao trabalho que aumenta o gasto e não agrega valor ao produto. Já a perda normal está ligada a ineficiência normal do processo produtivo.

Segundo Bornia (2009, p. 17), o desperdício “é o esforço econômico que não agrega valor ao produto da empresa e nem serve para suportar diretamente o trabalho efetivo”.

Para Wernke (2004, p. 12), o desperdício:

[...] pode englobar os custos e as despesas utilizados de forma não eficiente. Ou seja, são considerados desperdícios todas as atividades que não agregam valor e que resultam em gastos de tempo, dinheiro, recursos sem lucro, além de direcionarem custos desnecessários aos produtos.

Oliveira e Perez Jr. (2007, p. 23) relatam que “atualmente, o desperdício está sendo classificado como custo ou despesa e sua identificação e eliminação é fator determinante do sucesso ou fracasso de um negócio”.

Deste modo, conclui-se que os desperdícios são gastos que podem ser evitados e estão relacionados com atividades que não agregam valor aos produtos e serviços.

2.2.1.7 Custos

Os custos são todos os gastos relacionados com o setor produtivo, conforme relata Martins (2003, p. 25), custo é “o gasto relativo à bem ou serviço, a fim de gerar receita para a empresa”.

Ritta e Alves (2013, p. 111) trazem o conceito de custo como sendo o “valor dos insumos usados na fabricação de produtos ou prestação de serviços”.

De acordo com Wernke (2004, p. 12), os custos são:

[...] os gastos efetuados no processo de fabricação de bens ou de prestação de serviços. No caso industrial, são os fatores utilizados na produção, como matérias-primas, salários e encargos sociais dos operários da fábrica, depreciação das máquinas, dos móveis e das ferramentas utilizadas no processo produtivo.

Segundo Santos, Marion e Segatti (2002) em uma fazenda são classificados como custo os gastos com insumos, mão-de-obra, desgaste de máquina, aluguel, Imposto Territorial Rural, etc.

2.2.2 Classificação dos Custos

Conforme abordado anteriormente, os custos somente se referem aos gastos que a empresa apresenta para realizar sua atividade produtiva.

É muito importante para qualquer atividade, até mesmo no ramo agrícola, saber classificar os custos em categorias específicas. Essa classificação dos custos é muito utilizada como ferramenta gerencial.

Para facilitar processo de entendimento dos custos, eles podem ser classificados quanto à identificação e quanto ao volume.

2.2.2.1 Quanto à Identificação

A classificação dos custos quanto à identificação pode ser dividida em Custos Diretos e Custos Indiretos.

Conforme Dubois, Kulpa e Souza (2006, p. 26), este tipo de classificação “é o mais utilizado em relação aos objetos de custo, isto é, os bens e/ou serviços produzidos na empresa”.

Abaixo serão explanados os conceitos de custos diretos e indiretos.

2.2.2.1.1 Custos Diretos

Os custos diretos, de acordo com Wernke (2011, p. 36) “são os gastos fáceis ou diretamente atribuíveis a cada mercadoria comercializada no período. São

aqueles custos e despesas que podem ser identificados com facilidade como apropriáveis a este ou aquele item vendido”.

Na mesma linha de pensamento, Berti (2006, p. 60), explana que o custo direto “é aquele em que o técnico (contador) não precisa de instrumentos, métodos ou fórmulas de auxílio para identificar, ou melhor colocando, é fácil de identifica-lo”.

Ferreira (2007, p. 53) concorda com os autores anteriores, no qual conceitua como custos diretos “[...] aqueles que podem ser imediatamente apropriados a um só tipo de produto ou a um só tipo de serviço”.

Assim, definem-se custos diretos como aqueles que têm relação direta com os produtos e são de fácil apropriação.

2.2.2.1.2 Custos Indiretos

Conforme Berti (2006, p. 60), o custo indireto “é aquele em que o técnico precisa de um auxílio, de uma metodologia, de uma forma de rateio para identificar o custo e não se pode afirmar com certeza ou com precisão se realmente o valor está correto”.

Segundo Martins (2003, p. 49), os custos indiretos “não oferecem condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada e muitas vezes arbitrária (como o aluguel, a supervisão, as chefias etc.)”.

Martins (2010, p. 24) ressalta que “cada vez que é necessário utilizar qualquer fator de rateio para a apropriação ou cada vez que há o uso de estimativas e não de mediação direta, fica o custeio incluído como indiretos”.

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

2.2.2.2 Quanto ao Volume

A classificação dos custos quanto ao volume pode ser dividida em Custos Fixos e Custos Variáveis.

Segundo Dubois, Kulpa e Souza (2006) esse tipo de classificação dá ênfase às quantidades elaboradas de cada um dos produtos.

Abaixo serão abordados os conceitos de custos fixos e variáveis, de acordo com autores relacionados ao assunto.

2.2.2.2.1 Custos Fixos

Os custos fixos são aqueles gastos que não têm seu valor alterado.

De acordo com Ritta e Alves (2013, p. 111), o custo fixo é conceituado como aquele que “não varia em função do volume de produção e de atividade da empresa”.

Conforme Megliorini (2002, p. 12), os custos fixos “são aqueles decorrentes da estrutura produtiva instalada da empresa, que independem da quantidade que venha a ser produzida dentro do limite da capacidade instalada”.

Deste modo, definem-se os custos fixos como os gastos que não se alteram com a quantidade produzida.

2.2.2.2.2 Custos Variáveis

Os custos variáveis são aqueles que variam de acordo com o nível de produção.

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

De acordo com Wernke (2001, p. 14), os custos variáveis são “os que estão diretamente relacionados com o volume de produção ou venda. Quanto maior for o volume de produção, maiores serão os custos variáveis totais”.

Perez Jr, Oliveira e Costa (2001, p. 22) salientam que são características dos custos variáveis:

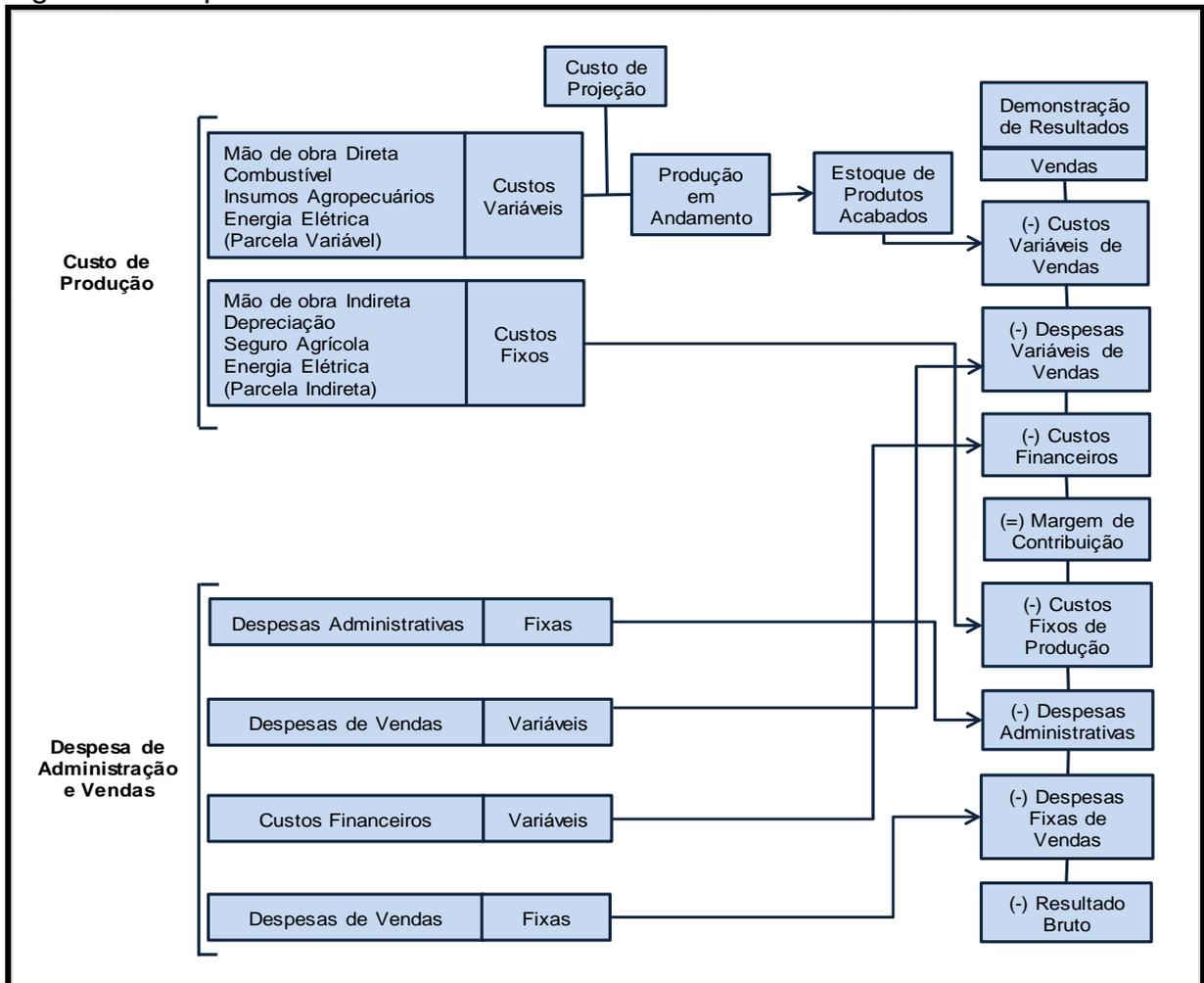
- a. seu valor total varia na proporção direta do volume de produção;
- b. o valor é constante por unidade, independentemente da quantidade produzida;
- c. a alocação aos produtos ou centros de custos é, normalmente, feita de forma direta, sem a necessidade de utilização de critérios de rateios.

Deste modo, conclui-se que quanto mais unidades produzidas, maior será o custo variável, pois o mesmo está relacionado proporcionalmente ao volume de produção.

2.3 CUSTEIO VARIÁVEL OU DIRETO

Neste método são utilizados apenas custos diretos e variáveis de produção incorridos no período. Assim, custos indiretos e fixos são considerados despesas indo diretamente para o resultado, conforme o esquema apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Esquema do Método de Custeio Variável



Fonte: Adaptado de Santos, Marion e Sagatti (2002, p. 46).

De acordo com Martins (2010, p. 197), este método surgiu “[...] devido aos problemas vistos com relação à dificuldade trazida pela apropriação dos custos fixos

aos produtos e em função da grande utilidade do conhecimento do custo variável e da margem de contribuição”.

Martins (2010, p. 198), complementa que “no custeio variável, só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o resultado”,

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

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

Deste modo, percebe-se que o método de custeio variável não é aceito pela legislação fiscal e apenas serve de base para fins gerenciais, sendo útil para encontrar a Margem de Contribuição e auxiliar nas tomadas de decisão.

2.4 ANÁLISE ECONÔMICA

Neste tópico será abordada a análise econômica, dando enfoque para a margem de contribuição e o retorno sobre o investimento operacional, que são ferramentas indispensáveis para avaliar o resultado econômico do negócio.

2.4.1 Margem de Contribuição

Bornia (2002, p. 72) define margem de contribuição como “a parcela do preço de venda que resta para a cobertura dos custos e despesas fixas e para a geração do lucro por produto vendido”.

Santos, Marion e Segatti (2002, p. 126) abordam que a margem de contribuição “é utilizada também para se conhecer a eficiência na utilização dos recursos diretos, sendo que para determiná-la diminuem-se da Receita Bruta os

custos e despesas variáveis”. No Quadro 1 tem-se um exemplo do cálculo da margem de contribuição.

Quadro 1 – Exemplo de Cálculo da Margem de Contribuição Unitária

Preço de Venda	\$ 1.000
(-) Custo e Despesa Variável (unitário)	\$ 500
(=) Margem de Contribuição	\$ 500

Fonte: Adaptado de Santos, Marion e Segatti (2002, p. 126).

Deste modo, define-se a margem de contribuição como o resultado gerado com a dedução dos custos e despesas variáveis da receita de vendas.

2.4.2 Retorno sobre o Investimento Operacional (RIO)

Conforme Santos, Marion e Segatti (2002, p. 128) o retorno sobre o investimento operacional (RIO) trata-se de “um instrumento de grande utilidade para criação de um esquema de análise e controle baseado em indicadores de gestão”. De acordo com os mesmos, o RIO pode ser definido como o percentual de lucro sobre o investimento que foi feito para consegui-lo. No Quadro 2 apresenta-se a fórmula do RIO.

Quadro 2 – Fórmula do Retorno sobre o Investimento Operacional (RIO)

Retorno sobre o Investimento Operacional	=	$\frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Investimentos}}$
-----------------------------------------------------	---	---------------------------------------------------------

Fonte: Adaptado de Santos, Marion e Segatti (2002, p. 128).

Santos, Marion e Segatti (2002) complementam que o cálculo do RIO representa uma informação muito importante para o administrador, porém pode-se dividi-lo em duas partes relativas que poderão auxiliá-lo ainda mais. Estas partes citadas são: Utilização do Investimento (Giro do Investimento) e Lucratividade.

De acordo com Santos, Marion e Segatti (2002, p. 128) a utilização do investimento ou giro do investimento “[...] diz respeito à eficácia com que o investimento realizado proporcionou receitas a determinado centro de responsabilidade ou para a empresa, o que significa quantas vezes foi possível

transformar o investimento em vendas”. A fórmula utilizada para o cálculo do giro de investimento está evidenciada no Quadro 3.

Quadro 3 – Fórmula do Giro do Investimento

Giro do Investimento	=	$\frac{\text{Vendas}}{\text{Investimentos}}$
-----------------------------	---	----------------------------------------------

Fonte: Adaptado de Santos, Marion e Segatti (2002, p. 128).

Quanto à lucratividade, Santos, Marion e Segatti (2002) expressam que a mesma é obtida por meio da divisão do lucro pelas vendas, conforme o Quadro 4.

Quadro 4 – Fórmula da Lucratividade

Lucratividade	=	$\frac{\text{Lucro}}{\text{Vendas}}$
----------------------	---	--------------------------------------

Fonte: Adaptado de Santos, Marion e Segatti (2002, p. 128).

Desta forma, Santos, Marion e Segatti (2002) concluem que fazendo a multiplicação do giro do investimento pela lucratividade, chega-se a taxa de retorno sobre o investimento operacional (RIO).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se a metodologia utilizada para a realização deste estudo. Inicialmente, aborda-se o enquadramento metodológico quanto aos objetivos, procedimentos e abordagem do problema. Em seguida, expõem-se os procedimentos usados para a coleta de dados.

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

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

Quanto aos objetivos caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, pois descreve sobre o tema e problema proposto pelo autor. Segundo Santos (2000, p. 26), a pesquisa descritiva “é um levantamento das características conhecidas, componentes do fato/fenômeno/problema. É normalmente feita na forma de levantamento ou observações sistemáticas do fato/fenômeno/problema escolhido”. Complementa Andrade (2005, p. 124), que “os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles”.

Quanto aos procedimentos, o estudo foi embasado em pesquisa bibliográfica e estudo de caso. Para Santos (2000, p. 29), a pesquisa bibliográfica consiste no:

[...] conjunto de materiais escritos/gravados, mecânica ou eletronicamente, que contêm informações já elaboradas e publicadas por outros autores, uma bibliografia. São fontes bibliográficas, os livros, as publicações periódicas, fitas gravadas de áudio e vídeo, páginas de web sites, relatórios de simpósios/seminários, anais de congresso e etc.

A metodologia de estudo de caso é utilizada para unir a teoria à prática. Santos (2000, p. 28), conceitua o estudo de caso como “um objeto de pesquisa restrito, com o objetivo de aprofundar-lhe os aspectos característicos [...], cujo objetivo pode ser qualquer fato/fenômeno individual, ou um de seus aspectos”. Para Santos (2000, p. 28) este estudo “[...] exige do pesquisador grande equilíbrio

intelectual e capacidade de observação, além da parcimônia quanto à generalização de resultados”.

Deste modo, o estudo é qualitativo, descritivo e realizado mediante pesquisa bibliográfica e de estudo de caso.

3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados referente à produção de arroz e à prestação de serviços foi realizada no período de 01/04/2015 a 31/03/2016, pois na agricultura ou mais precisamente no cultivo do arroz irrigado, o manejo com o terreno começa no mês de abril com sua preparação, o plantio se inicia em agosto e no início do ano seguinte é finalizado o ciclo produtivo com a realização da colheita, abordando então a safra 2015/2016.

Os dados pertinentes ao objeto de pesquisa foram obtidos pelo controle do produtor, no qual, identifica os gastos ocorridos em cada atividade da cultura, realizando esses registros de forma manual e por meio de notas fiscais dos insumos utilizados na propriedade. Além disso, foi necessário constatar com terceiros em que o produtor presta serviços no período da colheita, acerca do total de área cultivada e a quantidade produzida pelos mesmos.

4 ESTUDO DE CASO

Neste capítulo apresenta-se o estudo de caso demonstrando as atividades realizadas na produção do arroz irrigado de um produtor rural do município de Meleiro - SC, no qual, o qual utiliza o método de plantio pré-germinado. Também são demonstrados os gastos ocorridos em cada etapa e atividade da rizicultura. Para facilitar o entendimento, as atividades foram divididas nas seguintes etapas: preparo do terreno, plantio, fertilização, irrigação, manejo de pragas, colheita e transporte.

Além disso, o produtor desempenha prestação de serviços a terceiros, no qual são realizadas as atividades de colheita e transporte na época da colheita. Com isso, os gastos com prestação de serviços também foram abordados. Para finalizar são demonstrados os resultados e realizada uma análise econômica geral do empreendimento agrícola.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AGRÍCOLA

O empreendimento agrícola em estudo pertence ao produtor A. A., será tratado deste modo por motivos de confidencialidade das informações. O empreendimento está situado no município de Meleiro – SC e possui uma área produtiva total de 135 hectares, divididos em 9 áreas distintas, sendo que 5 são de propriedade do produtor e 4 são arrendadas.

De acordo com a Lei nº 8.629/93, esta propriedade é classificada como propriedade de médio porte. Para ser classificada desta maneira, ela precisa ter entre 4 e 15 módulos rurais e a propriedade em estudo possui 7,5 módulos.

Para saber a quantidade de módulos da propriedade basta dividir a quantidade total de hectares do empreendimento pela quantidade de hectares equivalentes à 1 módulo estabelecido pelo município em que está situada a propriedade.

Segundo o Sistema Nacional de Cadastro Rural (2013) o módulo rural no município de Meleiro – SC é equivalente a 18 hectares. Portanto, fazendo a divisão de 135 hectares por 18 hectares, se chega a um resultado de 7,5 módulos rurais.

O Quadro 5 demonstra as áreas que compõem o empreendimento agrícola.

Quadro 5 – Áreas que compõem o empreendimento agrícola

ÁREA	HECTARES	SITUAÇÃO	PRODUÇÃO (Sacas/Hec.)	PRODUÇÃO TOTAL
1	15	PRÓPRIO	105	1.575
2	8	PRÓPRIO	137	1.096
3	7	PRÓPRIO	135	945
4	3	PRÓPRIO	120	360
5	2	PRÓPRIO	112	224
6	4	ARRENDADO	116	464
7	20	ARRENDADO	127	2.540
8	60	ARRENDADO	119	7.140
9	16	ARRENDADO	116	1.856
TOTAL	135	-	-	16.200

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Nota-se que a maioria das terras são arrendadas, chegando a um percentual aproximado de 74% de terras arrendadas e apenas 26% de posse do produtor. Fazendo a divisão do total de 16.200 sacas colhidas pela quantidade de hectares plantados, que neste caso é de 135, chega-se a uma produção média de 120 sacas por hectare.

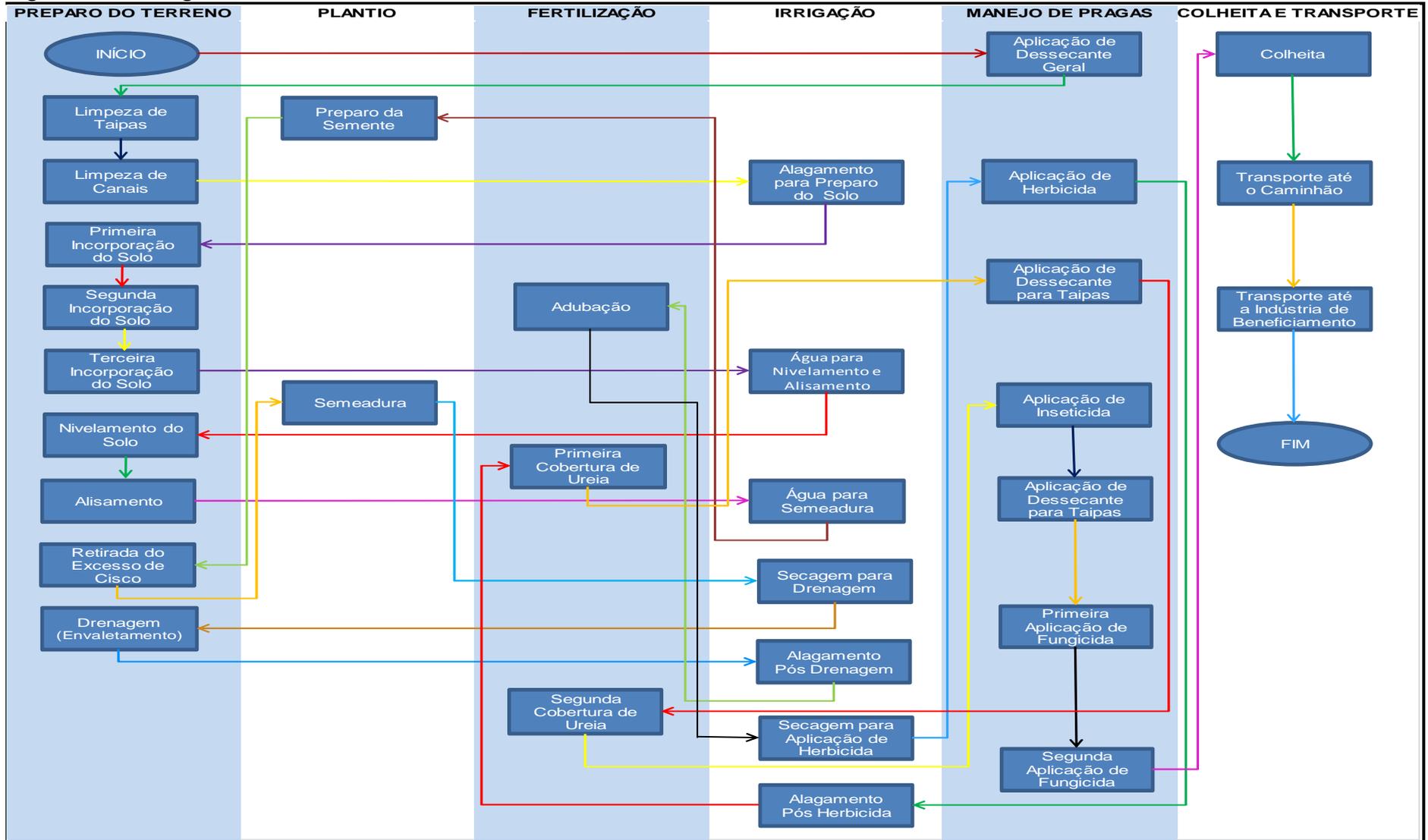
Além da sua própria produção, o produtor rural busca novas fontes de receita com a prestação de serviços no período de colheita. Na safra 2015/2016 foram prestados serviços de colheita e transporte à 6 produtores rurais, totalizando uma área de 150 hectares em que foram prestados serviços e uma produção média de 133 sacas por hectare.

4.2 ATIVIDADES REALIZADAS NA PRODUÇÃO DO ARROZ IRRIGADO

Toda produção possui início e fim, assim como a produção do arroz irrigado no método de plantio pré-germinado. Para chegar ao final da produção é preciso passar por diversas etapas que podem ser mais bem entendidas mediante uma sequência ou fluxograma.

Na Figura 3, são demonstradas detalhadamente as atividades realizadas pelo produtor no ciclo produtivo do arroz, desde a aplicação do dessecante na palhada oriunda da safra anterior até a colheita e o transporte dos grãos produzidos na nova safra.

Figura 3 – Fluxograma do Processo Produtivo do Arroz



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Percebe-se que o mesmo está dividido em seis etapas e dentro de cada etapa estão contidas as diversas atividades realizadas na produção do arroz irrigado.

4.3 INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA OS CÁLCULOS DOS GASTOS

Para um melhor entendimento dos cálculos dos gastos de cada atividade da rizicultura e da prestação de serviços, que são apresentados posteriormente, faz-se necessário demonstrar os cálculos com mão de obra total e por cada hora trabalhada, a depreciação por hora de cada máquina e equipamento, o valor total e por hora com a manutenção das máquinas e equipamentos e também o consumo médio de óleo diesel de cada máquina.

4.3.1 Mão de Obra

No empreendimento em estudo a mão de obra é realizada por três empregados e pelo próprio produtor. Dois empregados são contratados para trabalharem durante toda safra, que se estende de abril até março do ano seguinte, e outro é contratado temporariamente por um período de três meses.

De acordo com a Cartilha do Empregado e do Empregador Rural (2012, p. 5) “ao final da safra devem ser pagos ao trabalhador rural: saldo de salários, 13º salário proporcional, férias proporcionais acrescidas de 1/3 e FGTS”. A seguir, no Quadro 6, estão os gastos com mão de obra total.

Quadro 6 – Gasto Total com Mão de Obra na Safra

GASTO TOTAL COM MÃO DE OBRA NA PRODUÇÃO					
	Empregado 1	Empregado 2	Empregado 3	Empregador	TOTAL
Salário Anual	30.000,00	30.000,00	3.000,00	-	63.000,00
Pró-labore	-	-	-	34.200,00	34.200,00
13º Salário	2.500,00	2.500,00	250,00	-	5.250,00
Férias + 1/3 de Férias	3.333,33	3.333,33	333,33	-	7.000,00
FGTS	2.866,67	2.866,67	286,67	-	6.020,00
TOTAL	38.700,00	38.700,00	3.870,00	34.200,00	115.470,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Nota-se que tanto o empregado 1 quanto o empregado 2 geram ao empregador um gasto de salário de R\$ 30.000,00 durante a safra, perfazendo um gasto mensal de R\$ 2.500,00 por empregado. No salário mensal de cada um deles são descontados 11% de INSS e 7,5% de IRRF, porém isso não altera o custo do empregador com salário. Além disso, constituem os gastos com salários o 13º salário no valor de R\$ 2.500,00 cada, as férias acrescidas de 1/3 de férias que totalizam R\$ 3.333,33 cada empregado, mais o FGTS de 8% sobre o salário, 13º salário, férias e 1/3 de férias que corresponde a R\$ 2.866,67. Ao final da safra os empregados 1 e 2 geram um custo individual de R\$ 38.700,00.

O empregado 3 possui um salário mensal de R\$ 1.000,00 e como ele é contratado por apenas três meses, gera um custo de salário de R\$ 3.000,00 por safra. Do salário mensal deste empregado é descontado INSS de 8%. O 13º salário proporcional corresponde a R\$ 250,00, as férias acrescidas de 1/3 de férias totaliza R\$ 333,33 e o FGTS totaliza R\$ 286,67. O custo total com o empregado 3 é de R\$ 3.870,00.

O pró-labore do empregador é de R\$ 3.000,00 mensais, entretanto 5% do pró-labore foi tratado como despesa por estar ligado aos serviços administrativos que o empregador realiza, desta forma o pró-labore referente à produção é de R\$ 2.850,00, gerando um montante ao final da safra de R\$ 34.200,00. Somando os gastos individuais dos três empregados com o do empregador tem-se um valor total de gastos com mão de obra na safra de R\$ 15.470,00

É importante ressaltar que de acordo com Moss e Spagnol (2014) o empregador não paga o INSS patronal, pois o mesmo é substituído pelo pagamento do Funrural no momento da venda da mercadoria. Além disso, o Site Contábil (2016) diz que de acordo com o direito trabalhista, sobre o pró-labore não são obrigatórios benefícios como FGTS, 13º salário, férias, entre outros.

Após serem calculados os gastos totais com mão de obra é fundamental calcular os gastos por hora trabalhada, no qual auxiliarão posteriormente no cálculo da mão de obra para cada atividade desempenhada na rizicultura e na prestação de serviços. O Quadro 7 demonstra o valor da mão de obra por hora, além de também trazer o total de horas trabalhadas em cada etapa e na prestação de serviços, o gasto total de cada etapa e a classificação em gasto variável ou fixo.

Quadro 7 – Gasto por Hora com Mão de Obra Produtiva

MÃO DE OBRA PRODUTIVA POR HORA			
ETAPA	HORAS DE MOD	GASTO VARIÁVEL	GASTO FIXO
Preparo do Terreno	925	16.183,30	-
Plantio	394	6.893,21	-
Fertilização	486	8.502,79	-
Irrigação	756	13.226,56	-
Manejo das Pragas	1036	18.125,29	-
Colheita e Transporte	570	9.972,41	-
Prestação de Serviços	632	11.057,13	-
Outras Ativ. Rizicultura	1571	-	27.485,36
Outras Ativ. Prest. Serv.	230	-	4.023,95
Total de Horas de MOD	6.600	83.960,69	31.509,31
Total dos Salários + Pró-Labore + Encargos	115.470,00	-	-
Gastos com MOD/Hora	17,50	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Nota-se que são consumidas 6.600 horas para desempenhar as atividades da produção do arroz e da prestação de serviços. Fazendo a divisão dos gastos totais com mão de obra de R\$ 115.470,00 pela quantidade total de horas, chega-se a um resultado de R\$ 17,50 com mão de obra produtiva por hora. Além disto, as outras atividades realizadas na prestação de serviços e as outras atividades da rizicultura tiveram sua mão de obra classificada como gastos fixos, pelo fato de serem gastos indiretos e não poderem ser alocados às etapas produtivas.

4.3.2 Depreciação

Outra informação que é relevante para o cálculo dos gastos com cada atividade é o valor da depreciação por hora das máquinas e equipamentos. Essa informação é demonstrada no Quadro 8.

Quadro 8 – Depreciação por Hora das Máquinas e Equipamentos

DEPRECIÇÃO DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS						
Máquinas e Equipamentos	Valor de Aquisição	Valor Residual	Valor Depreciável	Vida útil (Horas)	Uso Anual Médio (Horas)	Total de Depreciação por Hora
Trator 1	94.000,00	23.500,00	70.500,00	12000	611	5,88
Trator 2	110.000,00	27.500,00	82.500,00	12000	565	6,88
Trator 3	30.000,00	7.500,00	22.500,00	12000	214	1,88
TAI	80.000,00	20.000,00	60.000,00	5000	557	12,00
Enxada Rotativa 1	8.000,00	1.600,00	6.400,00	2500	177	2,56
Enxada Rotativa 2	10.000,00	2.000,00	8.000,00	2500	354	3,20
Roda pé de pato 1	3.000,00	600,00	2.400,00	5000	322	0,48
Roda pé de pato 2	3.000,00	600,00	2.400,00	5000	211	0,48
Roda meia gaiola 1	5.000,00	1.000,00	4.000,00	5000	289	0,80
Roda meia gaiola 2	5.000,00	1.000,00	4.000,00	5000	354	0,80
Semeadeira	3.000,00	600,00	2.400,00	2500	210	0,96
Pulverizador	15.000,00	3.000,00	12.000,00	2000	312	6,00
Roçadeira Traseira	5.000,00	1.000,00	4.000,00	2500	45	1,60
Prancha	2.000,00	100,00	1.900,00	2500	66	0,76
Pau Alisador	1.000,00	50,00	950,00	2500	112	0,38
Patrolão	2.500,00	500,00	2.000,00	2500	66	0,80
Guincho	5.000,00	500,00	4.500,00	2500	40	1,80
Carreta 4 Rodas	3.000,00	150,00	2.850,00	5000	35	0,57
Paviola	1.000,00	200,00	800,00	2500	20	0,32
Envaletador	3.000,00	600,00	2.400,00	2500	35	0,96
Carreta p/ transp. do TAI	7.000,00	350,00	6.650,00	5000	50	1,33
Carreta p/ transp. da Colheitadeira	12.000,00	600,00	11.400,00	5000	63	2,28
Graneleiro1	12.000,00	2.400,00	9.600,00	5000	211	1,92
Graneleiro2	16.000,00	3.200,00	12.800,00	5000	211	2,56
Colheitadeira	280.000,00	70.000,00	210.000,00	5000	316	42,00
Caminhão	90.000,00	22.500,00	67.500,00	12000	316	5,63
Estacionário	12.000,00	2.400,00	9.600,00	5000	148	1,92
Pulverizador Costal 1	200,00	10,00	190,00	2500	50	0,08
Pulverizador Costal 2	200,00	10,00	190,00	2500	50	0,08
Lâmina Traseira	4.000,00	800,00	3.200,00	2500	20	1,28
Bomba de Água	15.000,00	3.000,00	12.000,00	2500	50	4,80
Galpão (meses)	80.000,00	24.000,00	56.000,00	300	12meses	186,67
TOTAL	916.900,00	221.270,00	695.630,00	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

O Quadro 8 está demonstrando a depreciação por hora de cada máquina e equipamento utilizados na produção do arroz. O cálculo da depreciação dos mesmos por hora foi realizado por meio da seguinte fórmula: $[(VA - VR) / VUh]$, onde VA= valor de aquisição; VR= valor residual; VUh= vida útil em horas. Entretanto, o cálculo da depreciação do galpão foi realizado por meses e não por horas como das outras máquinas e equipamentos. A fórmula utilizada foi: $[(VA - VR) / VUm]$, onde VA= valor de aquisição; VR= valor residual; VUm= vida útil em meses.

4.3.3 Manutenção de Máquinas e Equipamentos

No Quadro 9 são demonstrados os gastos com manutenção com máquinas e equipamentos.

Quadro 9 – Manutenção de Máquinas e Equipamentos

MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS			
Máquinas e Equipamentos	Uso Anual (Horas)	Valor Total da Manutenção	Valor da Manutenção por Hora
Trator 1	611,0	3.100,00	5,07
Trator 2	565,0	4.110,00	7,27
Trator 3	214,0	629,00	2,94
TAI	557,0	3.700,00	6,64
Enxada Rotativa 1	177,0	995,00	5,62
Enxada Rotativa 2	354,0	1.110,00	3,14
Graneleiro 1	211,0	200,00	0,95
Graneleiro 2	211,0	770,00	3,65
Estacionário	148,0	700,00	4,73
Caminhão	316,0	5.500,00	17,41
Colheitadeira	316,0	10.450,00	33,07
TOTAL	3.680,0	31.264,00	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

As informações do Quadro 9 foram utilizadas para calcular os gastos com manutenção em cada etapa. Para isso, basta calcular a quantidade de horas trabalhadas de cada máquina ou equipamento pelo valor da sua devida manutenção por hora.

4.3.4 Consumo de Óleo Diesel

No Quadro 10 é demonstrado o consumo de óleo diesel por máquina.

Quadro 10 – Consumo de Óleo Diesel por Hora

CONSUMO DE ÓLEO DIESEL	
Máquina	Consumo Médio (L/Hr)
Trator 1	11,0
Trator 2	14,0
Trator 3	8,0
TAI	4,0
Caminhão	15,0
Colheitadeira	18,0

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

As informações contidas no Quadro 10 foram utilizadas para calcular a quantidade de óleo diesel em cada atividade. Para isto, basta multiplicar o valor de horas máquina pelo consumo médio de cada máquina.

4.4 RIZICULTURA

Neste tópico demonstra-se com mais clareza as atividades realizadas pelo produtor no seu próprio empreendimento agrícola, os gastos incorridos em cada atividade e também os outros gastos que não foram abordados nas etapas produtivas.

4.4.1 Preparo do Terreno

O processo produtivo do arroz se inicia com o preparo do terreno. No empreendimento em estudo esta etapa geralmente é realizada entre os meses de abril a agosto.

O preparo do terreno consiste basicamente em deixar o solo pronto para posteriormente receber as sementes pré-germinadas de arroz. Nesta etapa, uma das principais atividades a serem realizadas é a incorporação da palhada e de outras plantas, oriundas da safra anterior, ao solo com o auxílio das enxadas rotativas acopladas aos tratores. Outra atividade importante é o nivelamento e

alisamento do solo, pois um bom nivelamento proporciona que a lâmina de água que cobre o solo seja uniforme e ajude contra o aparecimento de plantas daninhas. No Quadro 11, têm-se os gastos incorridos na etapa de preparo do terreno.

Quadro 11 – Gastos no Preparo do Terreno

PREPARO DO TERRENO							
Gasto Fixo ou Variável	Atividade (Máquinas e Equipam.)	Insumo	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Total	Total Atividade
V	Limpeza de Taipas (Trator 1 + Roçadeira Traseira + Roda Pé de Pato 1)	MOD	45,0	Hr/H	17,50	787,30	2.466,92
F		Depreciação	45,0	Hr/M	7,96	357,98	
V		Óleo Diesel	495,0	L	2,67	1.321,65	
V	Limpeza de Canais (Trator 1+ Patrolão + Roda Pé de Pato 1)	MOD	66,0	Hr/H	17,50	1.154,70	3.565,35
F		Depreciação	66,0	Hr/M	7,16	472,23	
V		Óleo Diesel	726,0	L	2,67	1.938,42	
V	Primeira Incorporação do Solo (Trator 1 e 2 + Enxada Rotativa 1 e 2 + Roda Meia Gaiola 1 e 2)	MOD	177,0	Hr/H	17,50	3.096,70	10.783,81
F		Depreciação	88,5	Hr/M	20,11	1.779,74	
V		Óleo Diesel	2.212,5	L	2,67	5.907,38	
V	Segunda Incorporação do Solo (Trator 1 e 2 + Enxada Rotativa 1 e 2 + Roda Meia Gaiola 1 e 2)	MOD	177,0	Hr/H	17,50	3.096,70	10.783,81
F		Depreciação	88,5	Hr/M	20,11	1.779,74	
V		Óleo Diesel	2.212,5	L	2,67	5.907,38	
V	Terceira Incorporação do Solo (Trator 2 + Enxada Rotativa 2 + Roda Meia Gaiola 2)	MOD	177,0	Hr/H	17,50	3.096,70	11.637,83
F		Depreciação	177,0	Hr/M	10,88	1.924,88	
V		Óleo Diesel	2.478,0	L	2,67	6.616,26	
V	Nivelamento do Solo (Trator 3 + Prancha)	MOD	66,0	Hr/H	17,50	1.154,70	2.738,37
F		Depreciação	66,0	Hr/M	2,64	173,91	
V		Óleo Diesel	528,0	L	2,67	1.409,76	
V	Alisamento (Trator 1 + Pau Alisador + Roda Meia Gaiola 1)	MOD	112,0	Hr/H	17,50	1.959,49	6.039,09
F		Depreciação	112,0	Hr/M	7,06	790,16	
V		Óleo Diesel	1.232,0	L	2,67	3.289,44	
V	Retirada do Excesso de Cisco (Manual)	MOD	70,0	Hr/H	17,50	1.224,68	1.224,68

Continua...

Conclusão.

V	Drenagem (Envalet.) (TAI + Envaletador)	MOD	35,0	Hr/H	17,50	612,34	1.439,74
F		Depreciação	35,0	Hr/M	12,96	453,60	
V		Óleo Diesel	140,0	L	2,67	373,80	
F	Manutenção de Equipamentos	Manutenção	-	-	-	7.136,06	7.136,06
TOTAL DA ETAPA							57.815,66

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Percebe-se que a etapa de preparo do terreno apresenta um gasto total de R\$ 57.815,66. As atividades que mais se destacaram foram as de incorporação do solo, onde a primeira e segunda incorporações apresentaram um gasto cada de R\$ 10.783,81 e a terceira obteve um valor de R\$ 11.637,83. A diferença de valores da terceira incorporação para as demais é que na terceira foi utilizado apenas o trator 2, que apresenta um maior consumo de óleo diesel e também um maior valor de depreciação.

O valor unitário de R\$ 17,50 da mão de obra referente a cada atividade está conforme o cálculo do Quadro 7. O valor da depreciação é resultante da soma da depreciação por hora de cada máquina e equipamento de acordo com o Quadro 8, multiplicando a soma da depreciação pela quantidade de horas trabalhadas por cada máquina e equipamento, obtém-se o valor total. O óleo diesel possui um custo unitário de R\$ 2,67 e para saber a quantidade gasta de óleo diesel, basta multiplicar as horas máquina pelo consumo de óleo diesel referente a cada máquina como foi abordado no Quadro 10. Para chegar ao valor total de R\$ 7.136,06 com manutenção, foi multiplicado a quantidade de horas máquina de cada máquina e equipamento pelo seu valor correspondente de gastos com manutenção por hora conforme o Quadro 9.

4.4.2 Plantio

Após o terreno estar devidamente preparado, dá-se início a etapa do plantio. Esta etapa geralmente começa no mês de agosto e termina no mês de setembro. Nesta etapa as atividades desempenhadas são o preparo das sementes e semeadura das mesmas.

A atividade de preparo das sementes começa com a colocação das sacas de sementes dentro de um tanque de água, no qual, ficarão imersas por um período de aproximadamente 48 horas. Após esse tempo as sacas são retiradas do tanque e são cobertas por um plástico para acelerar o processo de germinação, pois quanto mais alta a temperatura mais rápido será este processo. Depois da germinação das sementes, finalmente chega a atividade de semeadura. As sementes germinadas são lançadas na terra por meio de uma semeadeira a lanço acoplada ao TAI (trator de aplicação de insumos). No quadro 12, estão os gastos com a etapa de plantio.

Quadro 12 – Gastos no Plantio do Arroz

PLANTIO							
Gasto Fixo ou Variável	Atividade (Máquinas e Equipam.)	Insumo	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Total	Total Atividade
V	Preparo da Semente	MOD	250,0	Hr/H	17,50	4.373,86	4.373,86
V	Semeadura (TAI + Semeadeira)	MOD	144,0	Hr/H	17,50	2.519,35	29.358,07
F		Depreciação	48,0	Hr/M	12,96	622,08	
V		Óleo Diesel	192,0	L	2,67	512,64	
V		Semente	378,0	Saca	68,00	25.704,00	
F	Manutenção de Equipamentos	Manutenção	-	-	-	318,85	318,85
TOTAL DA ETAPA							34.050,78

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Nota-se que o gasto total com a etapa de plantio é de R\$ 34.050,78. O preparo da semente é realizado manualmente, portanto o único gasto é com mão de obra. Neste caso, são utilizadas 250 horas para realizar o preparo a um valor unitário de R\$ 17,50. Fazendo a multiplicação das 250 horas pelo preço unitário da hora, chega-se a um gasto de R\$ 4.373,86 com mão de obra.

Na atividade de semeadura têm-se os gastos com mão de obra, depreciação, óleo diesel e semente. Na mão de obra são utilizadas 144 horas para a realização da semeadura a um custo de R\$ 17,50, totalizando um gasto de R\$ 2.519,35. Os equipamentos depreciados nesta atividade são o TAI e a semeadeira. De acordo com o Quadro 8, o TAI deprecia R\$ 12,00 por hora e a semeadeira R\$ 0,96, somando os dois tem-se uma depreciação por hora de R\$ 12,96 e que

multiplicado pelas 48 horas máquina da atividade apresenta um gasto com depreciação de R\$ 622,08. O óleo diesel é gasto somente com o TAI, no qual tem um consumo de 4 litros por hora. Multiplicando este consumo por hora pela quantidade de horas máquina, chega-se a um total de 192 litros de óleo diesel. O preço unitário do óleo diesel é de R\$ 2,67, portanto o gasto total com óleo diesel é de R\$ 512,64. A compra de sementes é a que mais contribui para a elevação dos gastos, no processo de semeadura são utilizadas 2,8 sacas de semente por hectare, desta forma num total de 135 hectares são utilizadas 378 sacas. A saca de semente tem um custo unitário de R\$ 68,00, multiplicando esse custo unitário pelas 378 sacas tem-se um total de gastos com sementes de R\$ 25.704,00.

O gasto com manutenção nesta etapa foi bem baixo, pois o mesmo apenas se obteve com o TAI. Multiplicando a quantidade de horas máquina do TAI pelo valor de manutenção por horas (ver Quadro 9) se chega a um gasto com manutenção de R\$ 318,85.

4.4.3 Fertilização

A etapa de fertilização é uma das mais importantes para garantir uma alta produtividade. Nesta etapa estão incluídas as aplicações de adubo e ureia.

A aplicação de adubo, na propriedade em estudo, ocorre nos primeiros 30 dias após o plantio e é considerada uma atividade essencial, pois o adubo é rico em fósforo e potássio que são indispensáveis para o desenvolvimento da planta. É importante ressaltar que muitos rizicultores fazem a aplicação do adubo antes do plantio, porém isso fica a critério dos mesmos.

A aplicação de ureia é realizada duas vezes. A primeira e segunda aplicação ocorre com aproximadamente 55 e 80 dias, respectivamente, após o plantio. Nestas aplicações é utilizado nitrogênio que ajuda no desenvolvimento e cloreto que auxilia no fortalecimento da planta. No Quadro 13 encontram-se os gastos incorridos nesta etapa.

Quadro 13 – Gastos com Fertilização

FERTILIZAÇÃO							
Gasto Fixo ou Variável	Atividade (Máquinas e Equipam.)	Insumo	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Total	Total Atividade
V	Adução (TAI + Semeadeira)	MOD	120,0	Hr/H	17,50	2.099,45	49.620,05
F		Depreciação	40,0	Hr/M	12,96	518,40	
V		Óleo Diesel	160,0	L	2,67	427,20	
V		Fertilizante	675,0	Saca	69,00	46.575,00	
V	Primeira Cobertura de Ureia (TAI + Semeadeira)	MOD	183,0	Hr/H	17,50	3.201,67	22.193,71
F		Depreciação	61,0	Hr/M	12,96	790,56	
V		Óleo Diesel	244,0	L	2,67	651,48	
V		Fertilizante	270,0	Saca	65,00	17.550,00	
V	Segunda Cobertura de Ureia (TAI + Semeadeira)	MOD	183,0	Hr/H	17,50	3.201,67	22.193,71
F		Depreciação	61,0	Hr/M	12,96	790,56	
V		Óleo Diesel	244,0	L	2,67	651,48	
V		Fertilizante	270,0	Saca	65,00	17.550,00	
F	Manutenção de Equipamentos	Manutenção	-	-	-	1.076,12	1.076,12
TOTAL DA ETAPA							95.083,59

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

A etapa de fertilização apresentou um gasto total de R\$ 95.083,59, tornando-se a etapa com o maior volume de gastos do empreendimento agrícola.

Analisando o Quadro 13, percebe-se que a aplicação de adubo apresentou gastos bem mais elevados que as aplicações de ureia. Isto se deve ao fato de que na aplicação de adubo são utilizadas 5 sacas do fertilizante a um custo unitário de R\$ 69,00, totalizando R\$ 46.575,00 com fertilizantes. Já em cada uma das aplicações de ureia são utilizadas apenas 2 sacas do fertilizante a um custo unitário de R\$ 65,00, deste modo os gastos com fertilizantes em cada aplicação de ureia é de R\$ 17.550,00. A manutenção, nesta etapa, foi baixa por conta de que só teve este tipo de gasto com o TAI.

4.4.4 Irrigação

A água é um fator imprescindível na cultura do arroz irrigado, ela está em praticamente todo o ciclo produtivo. É aconselhável que seja mantido uma lâmina de

água de no máximo 10 centímetros de profundidade. A manutenção da água é essencial para o controle de plantas daninhas e para a absorção dos fertilizantes aplicados no solo.

A primeira irrigação começa antes mesmo do preparo do terreno e se estende até aproximadamente uns 20 dias que antecedem a colheita. A retirada da água do solo é realizada após o processo de plantio e antes da aplicação de herbicida. No Quadro 14 estão os gastos com irrigação.

Quadro 14 – Gastos com Irrigação

MANEJO DA IRRIGAÇÃO							
Gasto Fixo ou Variável	Atividade	Insumo	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Total	Total Atividade
V	Alagamento para Preparo do Solo	MOD	108,0	Hr/H	17,50	1.889,51	1.889,51
V	Água para Nivelamento e Alisamento	MOD	108,0	Hr/H	17,50	1.889,51	1.889,51
V	Água para Semeadura	MOD	108,0	Hr/H	17,50	1.889,51	1.889,51
V	Secagem para Drenagem	MOD	108,0	Hr/H	17,50	1.889,51	1.889,51
V	Alagamento Pós-Drenagem	MOD	108,0	Hr/H	17,50	1.889,51	1.889,51
V	Secagem para Aplicação de Herbicida	MOD	108,0	Hr/H	17,50	1.889,51	1.889,51
V	Alagamento Pós-Herbicida	MOD	108,0	Hr/H	17,50	1.889,51	1.889,51
F	Taxa Anual da Água	Água	15,0	R\$/Hec.	100,00	1.500,00	1.500,00
V	Bombeamento de Água	Energia Elétrica	27.210,0	Kw/h	0,19655	5.348,13	5.588,13
F		Depreciação	50,0	Horas	4,80	240,00	
TOTAL DA ETAPA							20.314,69

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Nota-se que o total dos gastos é de R\$ 20.314,69, sendo a etapa com menor montante de gastos.

O motivo desta etapa não apresentar elevados gastos é que as atividades são realizadas manualmente, tendo assim apenas gastos com mão de obra, taxa para uso da água, depreciação e energia elétrica para bombear a água quando ela está escassa e não entra de forma natural nas canchas de arroz.

As atividades de alagamento e secagem levam em média a mesma quantidade de horas para serem executadas, que neste caso é de 108 horas cada. Como os gastos por hora com mão de obra são de R\$ 17,50, faz-se a multiplicação pelas 108 horas e chega-se a um gasto com mão de obra de R\$ 1.889,51 em cada atividade de alagamento e secagem.

A taxa anual de água é cobrada apenas sobre 15 hectares de terra em que o produtor está associado a uma cooperativa de água. A mesma possui um custo por hectare de R\$ 100,00 e que acaba totalizando um gasto de R\$ 1.500,00.

A energia elétrica obteve um consumo de 27.210,0 Kw/h a um custo unitário de R\$ 0,19655 resultando um gasto de R\$ 5.348,13. A depreciação com a bomba de água foi de R\$ 240,00.

4.4.5 Manejo de Pragas

Na etapa de manejo de pragas estão incluídas as atividades de aplicações de: dessecante geral, herbicida, inseticida, fungicida e dessecante para taipas. Esta etapa possui a função de controlar o aparecimento de plantas daninhas, insetos e doenças que podem acarretar grandes prejuízos nas plantações de arroz.

A atividade de aplicação de herbicida é necessária para eliminar as plantas daninhas que se desenvolvem juntamente com o arroz e que prejudicam o seu desenvolvimento como, popularmente conhecidos, chapéu de couro, tiririca, mimoso, arroz vermelho, entre outros. Os dessecantes aplicados pelo produtor também são uma espécie de herbicida, porém precisa-se ter cuidado para que os mesmos não tenham contato com o arroz e o acabem matando.

O inseticida aplicado no arroz tem a função de eliminar os insetos que atacam as plantações como, por exemplo, as lagartas e os percevejos. Se essas pragas não forem rapidamente eliminadas, o produtor terá uma queda significativa na produtividade e na qualidade dos grãos.

O fungicida tem a função de extinguir as doenças ocasionadas por fungos nas plantações. A principal doença ocasionada por fungos e que preocupa muitos os produtores de arroz é a brusone.

No Quadro 15, estão elencados os gastos encontrados na etapa de manejo de pragas.

Quadro 15 – Gastos no Manejo de Pragas

MANEJO DE PRAGAS							
Gasto Fixo ou Variável	Atividade (Máquinas e Equipam.)	Insumo	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Total	Total Atividade
V	Aplicação de Dessecante Geral (TAI + Pulverizador)	MOD	120,0	Hr/H	17,50	2.099,45	18.231,65
F		Depreciação	40,0	Hr/M	18,00	720,00	
V		Óleo Diesel	160,0	L	2,67	427,20	
V		Agrotóxico	600,0	L	24,98	14.985,00	
V	Aplicação de Herbicida (TAI + Pulverizador)	MOD	204,0	Hr/H	17,50	3.569,07	33.869,31
F		Depreciação	68,0	Hr/M	18,00	1.224,00	
V		Óleo Diesel	272,0	L	2,67	726,24	
V		Agrotóxico	297,0	L	95,45	28.350,00	
V	Aplicação de Inseticida (TAI + Pulverizador)	MOD	204,0	Hr/H	17,50	3.569,07	9.919,31
F		Depreciação	68,0	Hr/M	18,00	1.224,00	
V		Óleo Diesel	272,0	L	2,67	726,24	
V		Agrotóxico	40,0	L	110,00	4.400,00	
V	2 Aplicações de Fungicida (TAI + Pulverizador)	MOD	408,0	Hr/H	17,50	7.138,15	27.238,63
F		Depreciação	136,0	Hr/M	18,00	2.448,00	
V		Óleo Diesel	544,0	L	2,67	1.452,48	
V		Agrotóxico	162,0	L	100,00	16.200,00	
V	2 Aplicações de Dessecante para Taipas (Pulverizador Costal 1 e 2)	MOD	100,0	Hr/H	17,50	1.749,55	2.757,50
F		Depreciação	50,0	Hr/M	0,15	7,60	
V		Agrotóxico	80,0	L	12,50	1.000,35	
F	Manutenção de Equipamentos	Manutenção	-	-	-	2.072,53	2.072,53
TOTAL DA ETAPA							94.088,93

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

A etapa de manejo de pragas também possui um total elevado de gastos, apresentando o acumulado de R\$ 94.088,93.

A atividade que mais chama atenção é a de aplicação de herbicida, na qual, demonstra um gasto de R\$ 33.869,31.

O elevado volume de gastos nesta etapa está relacionado principalmente com a compra de agrotóxicos para o combate de plantas daninhas, insetos e fungos. É importante ressaltar que nas aplicações de dessecante para taipas não houve gastos com óleo diesel, devido ao fato de que a atividade é realizada manualmente.

4.4.6 Colheita e Transporte

A colheita do arroz é realizada, aproximadamente, 150 dias após o plantio. O ponto certo da colheita é quando o arroz obtém uma cor amarelo ouro e que o mesmo esteja com aproximadamente 20% de umidade nos grãos.

A atividade de colheita é realizada com uma colheitadeira automotriz, a qual faz o corte, debulha e separa os grãos de arroz da palha. A palha é descartada pela colheitadeira e os grãos são armazenados no seu interior. Quando o reservatório de grãos da colheitadeira atinge sua capacidade máxima, os grãos são transportados para o caminhão por meio da carreta graneleira rebocada por um trator. No empreendimento em estudo são utilizados dois tratores e duas carretas graneleiras para executarem o transporte até o caminhão.

Após o arroz ser transportado até o caminhão, este é transportado até a indústria de armazenamento e beneficiamento. Nesta indústria o arroz será pesado, classificado, retirado a impureza e posteriormente o produtor saberá a quantidade líquida de sacas de arroz contidas naquele caminhão.

Além disso, também é utilizada nesta etapa uma carreta graneleira, popularmente conhecida como estacionário, rebocada por outro trator e que é utilizada quando o caminhão que faz o transporte demora para retornar à propriedade. No Quadro 16 estão os gastos com colheita e transporte.

Quadro 16 – Gastos com Colheita e Transporte

COLHEITA E TRANSPORTE							
Gasto Fixo ou Variável	Atividade (Máquinas e Equipam.)	Insumo	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Total	Total Atividade
V	Colheita (Colheitadeira)	MOD	150,0	Hr/H	17,50	2.624,32	16.133,32

Continua...

Conclusão.

F		Depreciação	150,0	Hr/M	42,00	6.300,00	
V		Óleo Diesel	2.700,0	L	2,67	7.209,00	
V	Transporte até o Caminhão (Trator 1, 2 e 3 + Roda Pé de Pato 1 e 2 + Graneleiro 1 e 2 + Estacionário)	MOD	270,0	Hr/H	17,50	4.723,77	14.978,62
F		Depreciação	100,00	Hr/M	18,19	1.819,00	
F		Depreciação	70,0	Hr/M	3,80	265,65	
V		Óleo Diesel	3.060,0	L	2,67	8.170,20	
V	Transporte até a Indústria (Caminhão)	MOD	150,0	Hr/H	17,50	2.624,32	9.475,57
F		Depreciação	150,0	Hr/M	5,63	843,75	
V		Óleo Diesel	2.250,0	L	2,67	6.007,50	
F	Manutenção de Equipamentos	Manutenção	-	-	-	9.802,55	9.802,55
TOTAL DA ETAPA							50.390,05

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o Quadro 16, percebe-se que os gastos totais com colheita e transporte são de R\$ 50.390,05.

Na atividade de colheita são usadas 150 horas tanto para mão de obra quanto para depreciação. O valor unitário da mão de obra, como nas demais etapas, é de R\$ 17,50, totalizando um gasto de R\$ 2.624,32. Na depreciação a única máquina é a colheitadeira que tem um valor de depreciação por hora de R\$ 42,00, apresentando um gasto de R\$ 6.300,00. A colheitadeira possui um consumo de óleo diesel de 18 litros por hora, deste modo, são utilizados 2.700 litros com um custo unitário de R\$ 2,67, obtendo um gasto de R\$ 7.209,00.

No transporte até o caminhão tem-se um gasto total de R\$ 14.978,62. Além disso, nota-se que a depreciação aparece duas vezes, esta separação se deve ao fato de que o trator 3 e o estacionário serem utilizados 70 horas nesta atividade, enquanto as demais máquinas e equipamentos são usadas 100 horas.

O transporte até a indústria obteve um gasto de R\$ 9.475,57, com destaque para o consumo de óleo diesel que apresenta o gasto mais elevado desta atividade. O consumo de óleo diesel do caminhão é de 15 litros por hora, apresentando um gasto de R\$ 6.007,50.

O gasto com manutenção é de R\$ 9.802,55, sendo considerado bastante elevado em relação às outras etapas, devido principalmente ao fato de a manutenção da colheitadeira também ter sido elevada.

4.4.7 Outros Gastos

Neste tópico estão os gastos que ocorreram na rizicultura, mas que não foram alocados em nenhuma etapa do processo produtivo. São exemplos de outros gastos: arrendamento, imposto territorial rural, depreciação do galpão, depreciação de outros equipamentos, energia elétrica, seguro agrícola e mão de obra relacionada a outras atividades. No Quadro 17 estão os outros gastos com a rizicultura.

Quadro 17 – Outros Gastos da Rizicultura

OUTROS GASTOS					
Gasto Fixo ou Variável	Atividade	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Total
V	Arrendamento	492.000,00	R\$	30%	147.600,00
F	Imposto Territorial Rural – ITR	-	-	-	93,48
F	Depreciação Galpão	10,5	Meses	186,67	1.960,00
F	Deprec. Outros Equipamentos	1	Ano	258,85	258,85
F	Energia Elétrica	8.100,0	Kw/h	0,19655	1.592,06
F	Seguro Agrícola	82,0	Hectares	182,93	15.000,00
F	Mão de Obra Indireta	1.571,0	Horas	17,50	27.485,36
F	Pró-labore Adm.	10,5	Meses	150,00	1.575,00
TOTAL DE OUTROS GASTOS					195.564,75

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

No arrendamento de terras, que neste caso é de 100 hectares, o produtor paga um percentual de 30% sobre a produção da mesma. Nas áreas arrendadas foram colhidas 12.000 sacas de arroz e o valor pago por saca posta na indústria é de R\$ 42,00, porém R\$ 1,00 é referente ao frete realizado pelo produtor e R\$ 41,00 referente ao valor pago pela indústria por saca, portanto neste caso o gasto por saca com arrendamento é de R\$ 41,00 e o outro R\$ 1,00 fica para o produtor por ele ter

realizado o transporte até a indústria, assim totalizando R\$ 492.000,00. Aplicando o 30% sobre o valor total da venda do arroz produzido nas terras arrendadas, chega-se a um gasto de R\$ 147.600,00 com arrendamento.

O Imposto Territorial Rural (ITR) é pago por matrícula de terra que o produtor possui e neste caso teve um gasto total de R\$ 93,48.

A depreciação do galpão totalizou um gasto fixo de R\$ 1.960,00. É importante ressaltar que a depreciação é referente a 10,5 meses, no qual o galpão é utilizado para a rizicultura, no restante de 1,5 meses o mesmo é usado para a prestação de serviços.

A depreciação de outros equipamentos está relacionada aos equipamentos que são necessários para a rizicultura, mas que não foram alocados às etapas. Estes equipamentos foram: guincho, carreta de 4 rodas, paviola, carreta para transporte do TAI, carreta para transporte da colheitadeira e lâmina traseira. Somando a depreciação de todos estes equipamentos, tem-se um gasto fixo de R\$ 258,85. Foram utilizadas apenas 30 horas para calcular a depreciação da carreta para transporte da colheitadeira, pois as outras 33 horas estão relacionadas à prestação de serviços. Os gastos com depreciação de cada equipamento citado anteriormente, podem ser vistos no Quadro 8.

O gasto fixo de R\$ 1.592,06 com energia elétrica, está relacionada com a energia utilizada no galpão e na lavagem das máquinas e equipamentos.

O valor por hectare do seguro agrícola é de aproximadamente R\$ 182,93 e o produtor possui 82 hectares segurados, o que leva a um gasto de R\$ 15.000,00.

A mão de obra indireta está relacionada com atividades de lavagem de máquinas e equipamentos, preparo dos mesmos, abastecimento, arrumação de estradas e entre outras desempenhadas na propriedade. Para a realização dessas atividades são empenhadas em torno de 1.571 horas a um custo unitário de R\$ 17,50, gerando um gasto de R\$ 27.485,36. É importante mencionar que esse gasto com mão de obra é classificado como um gasto fixo, por ele não estar diretamente ligado à produção do arroz.

O pró-labore administrativo é referente aos serviços administrativos que o empregador realiza, correspondendo a 5% do total de pró-labore. Este gasto totalizou um montante de R\$ 1.575,00.

O total de outros gastos fechou com um montante de R\$ 195.564,75.

4.5 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Os serviços prestados pelo produtor agrícola estão relacionados às atividades de colheita e transporte. No total foram prestados serviços em 150 hectares com uma produção média de 133 sacas por hectare. Os ganhos com prestação de serviços são 9% da produção total paga pelo rizicultor que contratou os serviços e R\$ 1,00 de frete por saca transportada até a indústria de beneficiamento, na qual a mesma faz esse pagamento. No Quadro 18 estão os gastos com a prestação de serviços.

Quadro 18 – Gastos com Prestação de Serviços

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS - COLHEITA E TRANSPORTE							
Gasto Fixo ou Variável	Atividade (Máquinas e Equipam.)	Insumo	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Total	Total Atividade
V	Colheita (Colheitadeira)	MOD	166,0	Hr/H	17,50	2.904,25	17.854,21
F		Depreciação	166,0	Hr/M	42,00	6.972,00	
V		Óleo Diesel	2.988,0	L	2,67	7.977,96	
V	Transporte até o Caminhão (Trator 1, 2 e 3 + Roda Pé de Pato 1 e 2 + Graneleiro 1 e 2 + Estacionário)	MOD	300,0	Hr/H	17,50	5.248,64	16.639,07
F		Depreciação	111,0	Hr/M	18,19	2.019,09	
F		Depreciação	78,0	Hr/M	3,80	296,01	
V		Óleo Diesel	3.399,0	L	2,67	9.075,33	
V	Transporte até a Indústria (Caminhão)	MOD	166,0	Hr/H	17,50	2.904,25	10.486,30
F		Depreciação	166,0	Hr/M	5,63	933,75	
V		Óleo Diesel	2.490,0	L	2,67	6.648,30	
F	Manutenção de Equipamentos	Manutenção	-	-	-	10.857,89	10.857,89
F	MOD - Outras Atividades	Mão de Obra Indireta	230,0	Hr/H	17,50	4.023,95	4.023,95
F	Pró-labore Administrativo	Pró-labore	1,5	Meses	150,00	225,00	225,00
F	Energia Elétrica	Energia Elétrica	1.157,1	Kw/h	0,19655	227,44	227,44

Continua...

Conclusão.

F	Deprec. Outros Equipam.	Depreciação	33,0	H/M	2,28	75,24	75,24
F	Depreciação Galpão	Depreciação	1,5	Meses	186,67	280,00	280,00
TOTAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS							60.669,09

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

De acordo com o Quadro 18, percebe-se que os gastos totais com a prestação de serviços são de R\$ 60.669,09.

Na atividade de colheita são usadas 166 horas tanto para mão de obra quanto para depreciação. O valor unitário da mão de obra é de R\$ 17,50, totalizando um gasto de R\$ 2.904,25. Na depreciação o valor por hora é de R\$ 42,00, obtendo um gasto de R\$ 6.972,00. A colheitadeira possui um consumo de óleo diesel de 18 litros por hora, deste modo, são utilizados 2.988 litros com um custo unitário de R\$ 2,67, obtendo um gasto de R\$ 7.977,96.

No transporte até o caminhão tem-se um gasto total de R\$ 16.639,07. Além disso, nota-se que esta atividade apresenta duas depreciações devido ao fato de que o trator 3 e o estacionário sofrem 78 horas de depreciação e as demais máquinas e equipamentos sofrem 111 horas.

O transporte até a indústria obteve um gasto de R\$ 10.486,30. O consumo de óleo diesel do caminhão é de 15 litros por hora, apresentando um gasto de R\$ 6.648,30.

O gasto com manutenção é de R\$ 10.857,89, sendo considerado elevado, devido principalmente ao fato de a manutenção da colheitadeira também ter sido elevada.

A mão de obra indireta referente a outras atividades está relacionada com o preparo das máquinas, lavação, entre outras atividades. Foram utilizadas 230,0 horas homem para desempenhar estas atividades, custando ao produtor um total de R\$ 4.023,95.

O pró-labore administrativo é referente aos serviços administrativos que o empregador realiza, correspondendo a 5% do total de pró-labore. Este gasto totalizou um montante de R\$ 225,00.

O gasto fixo de R\$ 227,44 com energia elétrica, está relacionado com a energia gasta no galpão e na lavagem das máquinas e equipamentos durante o período de prestação de serviços.

A depreciação de outros equipamentos refere-se à depreciação da carreta para transporte da colheitadeira. A carreta tem uso médio anual de 63 horas, porém 30 horas já foram alocadas na rizicultura, restando 33 horas para a prestação de serviços. Fazendo a multiplicação destas 33 horas pela depreciação por hora da carreta que de acordo com o quadro 8 é de R\$ 2,28, obtém-se um gasto com depreciação de R\$ 75,24.

O galpão possui um valor de depreciação mensal de R\$ 186,67 e na prestação de serviço o mesmo é utilizado 1,5 meses, gerando um gasto de R\$ 280,00.

4.6 RIZICULTURA E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Finalizada a descrição das etapas do cultivo do arroz e identificados os gastos envolvidos, faz se necessário calcular o resultado gerado no empreendimento agrícola. O Quadro 19 apresenta o demonstrativo de resultado da rizicultura, da prestação de serviços e do total do empreendimento, cujos dados de análise foram apurados no período de 01/04/2015 a 31/03/2016.

Quadro 19 – Demonstrativo de Resultado Geral

DEMONSTRATIVO DE RESULTADO – VARIÁVEL			
Sacas Colhidas na Rizicultura: 16.200		Sacas Colhidas na Prest. de Serv.: 19.950	
Preço de Venda: R\$ 42,00		Percentual Recebido: 9%	
		Preço de Venda: R\$ 41,00	
		Receita com Frete por Saca: R\$ 1,00	
CONTA	Rizicultura	Prestação de Serviços	TOTAL
RECEITA BRUTA	680.400,00	93.565,50	773.965,50
(-) Funrural	(15.649,20)	-	(15.649,20)
RECEITA LÍQUIDA	664.750,80	93.565,50	758.316,30
Gastos Variáveis	451.891,77	34.758,72	486.650,49
Agrotóxico	64.935,35	-	64.935,35
Arrendamento	147.600,00	-	147.600,00
Fertilizante	81.675,00	-	81.675,00

Continua...

Conclusão.

Mão de Obra Direta	72.903,56	11.057,13	83.960,69
Óleo Diesel	53.725,74	23.701,59	77.427,33
Semente	25.704,00	-	25.704,00
Energia Elétrica	5.348,13	-	5.348,13
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	212.859,03	58.806,78	271.665,81
Margem de Contribuição em %	32,02%	62,85%	35,82%
Gastos Fixos	95.416,68	25.910,37	121.327,05
Depreciação	25.545,82	10.220,85	35.766,67
Mão de Obra Indireta	27.485,36	4.023,95	31.509,31
Pró-labore Administrativo	1.575,00	225,00	1.800,00
Manutenção	20.406,11	10.857,89	31.264,00
ITR	93,48	-	93,48
Deprec. Galpão	1.960,00	280,00	2.240,00
Depreciação Outros Equipam.	258,85	75,24	334,09
Seguro Agrícola	15.000,00	-	15.000,00
Energia Elétrica	1.592,06	227,44	1.819,50
Taxa Água	1.500,00	-	1.500,00
LUCRO ANTES DO IR	117.442,34	32.896,41	150.338,76
LUCRO POR SACCA	7,25	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

O demonstrativo de resultado da rizicultura apresenta uma receita bruta de R\$ 680.400,00. Deste total, é deduzido R\$ 15.649,20 referente ao Funrural que é um tributo incidente sobre a venda do arroz. Desta forma a receita líquida é de R\$ 664.750,80. Da receita líquida são deduzidos os gastos variáveis no valor de R\$ 451.891,77, resultando em uma margem de contribuição de R\$ 212.859,03. Da margem de contribuição são subtraídos os gastos fixos no valor de R\$ 95.416,68, chegando a um lucro líquido antes do IR de R\$ 117.442,34. Fazendo a divisão do lucro pelo total de sacas colhidas obtém-se um lucro por saca de R\$ 7,25.

O demonstrativo de resultado da prestação de serviços apresenta uma receita bruta de R\$ 93.565,50. Deste total, R\$ 73.615,50 é referente à venda do arroz, obtido através dos 9% do total de sacas colhidas nos 150 hectares em que foram prestados serviços e R\$ 19.950,00 é oriundo da receita com frete. Como não apresenta alguma dedução, a receita líquida também é de R\$ 93.565,50. Da receita

líquida são deduzidos os gastos variáveis no valor de R\$ 34.758,72, resultando em uma margem de contribuição de R\$ 58.806,78. Da margem de contribuição são descontados os gastos fixos no valor de R\$ 25.910,37, chegando a um lucro líquido antes do IR de R\$ 32.896,41.

O demonstrativo de resultado geral do empreendimento agrícola apresenta uma receita bruta de R\$ 773.965,50. Da receita bruta foram descontados R\$ 15.649,20 referente ao Funrural da atividade de rizicultura. Sendo assim, a receita líquida é de R\$ 758.316,30. Da receita líquida são descontados os gastos variáveis no valor de R\$ 486.650,49, resultando em uma margem de contribuição de R\$ 271.665,81. Da margem de contribuição são deduzidos os gastos fixos no valor de R\$ 121.327,05, chegando a um lucro líquido antes do IR de R\$ 150.338,76.

4.7 ANÁLISE ECONÔMICA DO EMPREENDIMENTO AGRÍCOLA

Com base no Demonstrativo de Resultado Geral do empreendimento agrícola, será demonstrado o Resultado Gerencial, conforme o Quadro 20.

Quadro 20 – Demonstração do Resultado Gerencial

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO GERENCIAL	TOTAL
Vendas Líquidas	758.316,30
(-) Gastos Variáveis	486.650,49
(=) Margem de Contribuição	271.665,81
(-) Gastos Fixos	121.327,05
(=) Lucro Operacional	150.338,76

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Este quadro demonstra o total de vendas, deduzindo os gastos variáveis e assim chegando à margem de contribuição, que representa quanto o valor das vendas contribui para o pagamento dos gastos fixos e também para gerar lucro. Da margem de contribuição são diminuídos os gastos fixos, resultando no lucro operacional. O Quadro 21 traz o cálculo do índice da margem de contribuição.

Quadro 21 – Índice da Margem de Contribuição

Índice da Margem de Contribuição	=	$\frac{\text{Margem de Contribuição em R\$}}{\text{Vendas}}$	=	$\frac{271.665,81}{758.316,30}$	=	35,8%
-----------------------------------------	---	--------------------------------------------------------------	---	---------------------------------	---	--------------

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Este índice demonstra a porcentagem que sobra da receita para a recuperação dos gastos fixos, com o intuito de apurar o lucro líquido. O valor da margem de contribuição é de R\$ 271.665,81, fazendo a divisão por R\$ 758.316,30, referente ao valor das vendas, obtém-se um índice de 35,8%.

O Quadro 22 apresenta o cálculo do retorno sobre o investimento operacional. Faz-se necessário ressaltar que todos os gastos fixos e variáveis foram considerados como investimento.

Quadro 22 – Retorno sobre o Investimento Operacional

Retorno s/ o Investimento Operacional	=	$\frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Investimentos}}$	=	$\frac{150.338,76}{607.977,54}$	=	24,7%
----------------------------------------------	---	---------------------------------------------------------	---	---------------------------------	---	--------------

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

O retorno sobre o investimento operacional é de 24,7%, demonstrando que esse foi o percentual de lucro sobre os investimentos realizados no empreendimento em estudo.

O Quadro 23 evidencia o cálculo do giro do investimento do empreendimento agrícola.

Quadro 23 – Giro do Investimento

Giro do Investimento	=	$\frac{\text{Vendas}}{\text{Investimentos}}$	=	$\frac{758.316,30}{607.977,54}$	=	1,25
-----------------------------	---	----------------------------------------------	---	---------------------------------	---	-------------

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

O giro do investimento determina a eficácia com que o investimento realizado proporciona receita, ou seja, que no empreendimento em estudo foi possível transformar o investimento em vendas 1,25 vezes.

No Quadro 24 está demonstrada a lucratividade sobre as vendas do período em estudo.

Quadro 24 – Lucratividade

Lucratividade	=	$\frac{\text{Lucro}}{\text{Vendas}}$	=	$\frac{150.338,76}{758.316,30}$	=	19,8%
----------------------	---	--------------------------------------	---	---------------------------------	---	--------------

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

De acordo com o quadro nota-se que o lucro corresponde a 19,8% da receita de vendas, no qual corresponde a um bom retorno de investimento para o empreendimento agrícola. Deste modo, pode-se concluir que as atividades realizadas são vantajosas para o produtor rural.

O Quadro 25 apresenta de forma sintetizada uma análise geral do empreendimento em estudo.

Quadro 25 – Análise Geral do Empreendimento Agrícola

RESULTADOS	
1 Receita Líquida Operacional	758.316,30
2 Lucro Operacional	150.338,76
3 Investimento Médio	607.977,54
4 Lucratividade (2/1)	19,8%
5 Giro de Investimento (1/3)	1,25
6 Retorno s/ Investimento (4x5)	24,7%

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Nota-se que a receita líquida operacional foi de R\$ 758.316,30, o lucro operacional foi de R\$ 150.338,76, o investimento médio foi de R\$ 607.977,54, além disso, o empreendimento apresentou uma lucratividade de 19,8%, um giro de investimento de 1,25 e um retorno sobre o investimento de 24,7%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os gastos envolvidos na atividade agropecuária são considerados fatores que merecem um tratamento cuidadoso para a obtenção de sucesso no negócio, deste modo, surgiu a problemática de identificar os gastos envolvidos na cultura do arroz. Dado a centralidade da questão, o presente trabalho objetivou fazer um levantamento do custo de produção da cultura do arroz, na safra 2015/2016, de uma propriedade de médio porte localizada no município de Meleiro – SC.

Os objetivos deste trabalho foram atingidos com a descrição de todas as etapas do cultivo do arroz irrigado, com a identificação dos gastos envolvidos na cultura do arroz na propriedade, foi proposto um método gerencial para o cálculo do resultado, e também foi efetuado o cálculo do retorno sobre o investimento realizado no empreendimento rural.

Por meio da descrição de todas as etapas realizadas na cultura do arroz, pôde-se notar a diversidade de atividades que precisam ser desempenhadas pelo produtor e seus empregados durante o ciclo produtivo do grão.

Com o levantamento dos gastos conclui-se que as etapas com maior volume de gastos na propriedade são a fertilização e o manejo de pragas, devido aos gastos elevados com fertilizantes e agrotóxicos. A prestação de serviços demonstrou que é uma ótima fonte de receita para o produtor.

Para a apuração do resultado foi abordado o custeio variável por ele ser o método mais indicado para fins gerenciais. A rizicultura apresentou um lucro de R\$ 117.442,34, a prestação de serviços obteve R\$ 32.896,41, perfazendo um lucro no empreendimento de R\$ 150.338,76.

A análise econômica do empreendimento rural, no qual engloba as atividades de rizicultura e de prestação de serviços, demonstrou que o investimento neste negócio é lucrativo para o produtor, no qual representou uma lucratividade de 19,8% sobre a receita e um retorno sobre o investimento realizado de 24,7%.

Com a realização deste trabalho é possível afirmar que o controle do custo de produção do arroz é necessário para que o produtor continue neste negócio e conheça as atividades que mais estão gerando gastos, a fim de encontrar uma forma de reduzi-los. Além disso, afirma-se que o método utilizado neste trabalho

pode ser utilizado em outras culturas, pois o mesmo auxilia na obtenção de um melhor desempenho no processo de gestão.

Por fim, como limitações deste trabalho, aponta-se que foi abordada somente a safra 2015/2016. Desta forma, deixa-se como sugestão que esta pesquisa seja estendida para as próximas safras, com o intuito de se obter parâmetros para a comparação dos resultados gerados na cultura do arroz no empreendimento em estudo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução a metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 174 p.

BERTI, Anélio. **Contabilidade e análise de custos**. 1. Ed. Curitiba: Juruá, 2006. 291p.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 214 p.

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

BRASIL. Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993. **Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8629.htm>. Acesso em: 23 abr. 2016.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **A matemática das finanças**. São Paulo: Atlas, 2003. 239 p.

CONAB. **Séries Históricas: Séries Históricas de Área Plantada, Produtividade e Produção, Relativas às Safras 1976/77 a 2014/15 de grãos, 2001 a 2014 de café, 2005/06 a 2014/15 de cana-de-acúcar**. 2015. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_10_16_10_52_19_safras_outu_2015.pdf>. Acesso em: 28 out. 2015.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Curso básico de contabilidade de custos**. 3. ed. São Paulo : Atlas, 2004. 322 p.

DUBOIS, Alexy; KULPA, Luciana; SOUZA, Luiz Eurico de. **Gestão de Custos e Formação de Preços: conceitos, modelos e instrumentos: abordagem do capital de giro e da margem de competitividade**. São Paulo: Atlas, 2006. 248 p.

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

HENTSCHKE, Marcelo Bergmann. **Cartilha do empregado e do empregador rural**. Porto Alegre: TRT-RS, 2012. 46 p.

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda-pessoa jurídica**. 7 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2002. 275 p.

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

_____. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 370 p.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. São Paulo: Makron Books, 2002. 193 p.

_____. **Custos: Análise e Gestão** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 208 p.

MOSS, Lucas Rezende; SPAGNOL, Ludymilla. **O Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (FUNRURAL)**. 2014. Disponível em: <<http://www.fiscosoft.com.br/a/6fua/o-fundo-de-assistencia-ao-trabalhador-rural-funrural-lucas-rezende-moss>> Acesso em: 28 abr. 2016.

NASCIMENTO, Jonilton Mendes do. **Custos: planejamento, controle e gestão na economia globalizada**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001, 384 p.

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

OLIVEIRA, Neuza Corte de. **Contabilidade do agronegócio: teoria e prática**. Curitiba: Juruá, 2008. 197 p.

PEREZ JR., José Hernandez; OLIVEIRA, Luís Martins de; COSTA, Rogério Guedes. **Gestão estratégica de custos**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001, 312p.

RITTA, Cleyton de Oliveira; ALVES, Rosimere. **Contabilidade de gestão**. Criciúma, SC: UNESC, 2013. 169 p.

SANTOS, Antonio Raimundo. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. 139p.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 165 p.

SISTEMA Nacional de Cadastro Rural. **Índices Básicos de 2013**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/indices-cadastrais/indices_basicos_2013_por_municipio.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2016.

SITE Contábil. **Notícias Empresariais**. 2016. Disponível em: <<http://www.sitecontabil.com.br/noticias/artigo.php?id=711>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

TEIXEIRA, Elizabeth. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2005. 203 p.

WERNKE, Rodney. **Análise de custos e preços de venda: ênfase em aplicações e casos nacionais**. São Paulo: Saraiva, 2005. 201 p.

_____. **Gestão de custos no comércio varejista**. Curitiba: Juruá, 2011. 256 p.

_____. **Gestão de custos:** uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 175 p.

_____. **Gestão de custos:** uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2001. 175 p.

APÉNDICE

APÊNDICE A – Resumo Geral dos Gastos

RESUMO GERAL RIZICULTURA E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS			
Classificação	Etapas	Insumos	Total (R\$)
V	Preparo do Terreno	Mão de Obra Direta	16.183,30
F	Preparo do Terreno	Depreciação	7.732,22
V	Preparo do Terreno	Óleo Diesel	26.764,08
F	Preparo do Terreno	Manutenção	7.136,06
V	Plantio	Mão de Obra Direta	6.893,21
F	Plantio	Depreciação	622,08
V	Plantio	Óleo Diesel	512,64
V	Plantio	Semente	25.704,00
F	Plantio	Manutenção	318,85
V	Fertilização	Mão de Obra Direta	8.502,79
F	Fertilização	Depreciação	2.099,52
V	Fertilização	Óleo Diesel	1.730,16
V	Fertilização	Fertilizante	81.675,00
F	Fertilização	Manutenção	1.076,12
V	Irrigação	Mão de Obra Direta	13.226,56
F	Irrigação	Taxa Água	1.500,00
V	Irrigação	Energia Elétrica	5.348,13
F	Irrigação	Depreciação	240,00
V	Manejo de Pragas	Mão de Obra Direta	18.125,29
F	Manejo de Pragas	Depreciação	5.623,60
V	Manejo de Pragas	Óleo Diesel	3.332,16
V	Manejo de Pragas	Agrotóxico	64.935,35
F	Manejo de Pragas	Manutenção	2.072,53
V	Colheita e Transporte	Mão de Obra Direta	9.972,41
F	Colheita e Transporte	Depreciação	9.228,40
F	Colheita e Transporte	Manutenção	9.802,55
V	Colheita e Transporte	Óleo Diesel	21.386,70
V	Outros Gastos Rizicultura	Arrendamento	147.600,00
F	Outros Gastos Rizicultura	ITR	93,48
F	Outros Gastos Rizicultura	Depreciação Galpão	1.960,00
F	Outros Gastos Rizicultura	Deprec. Outros Equipamentos	258,85
F	Outros Gastos Rizicultura	Seguro Agrícola	15.000,00
F	Outros Gastos Rizicultura	Energia Elétrica	1.592,06
F	Outros Gastos Rizicultura	Mão de Obra Indireta	27.485,36
F	Outros Gastos Rizicultura	Pró-labore - Administrativo	1.575,00
V	Prestação de Serviços	Mão de Obra Direta	11.057,13
F	Prestação de Serviços	Depreciação	10.220,85
V	Prestação de Serviços	Óleo Diesel	23.701,59

Continua...

Conclusão.

F	Prestação de Serviços	Manutenção	10.857,89
F	Prestação de Serviços	Mão de Obra Indireta	4.023,95
F	Prestação de Serviços	Pró-labore - Administrativo	225,00
F	Prestação de Serviços	Energia Elétrica	227,44
F	Prestação de Serviços	Deprec. Outros Equipamentos	75,24
F	Prestação de Serviços	Depreciação Galpão	280,00
TOTAL			607.977,54