



FACULDADES MAGSUL

DENER GABRIEL BENITES FRANCO

**ANÁLISE DA RENTABILIDADE ECONÔMICA DAS CULTURAS
DE SOJA E MILHO PARA INVESTIMENTOS EM PRODUÇÃO:
ESTUDO DE CASO REALIZADO EM UMA PROPRIEDADE
RURAL DE PONTA PORÃ – MS**

Ponta Porã – MS

2020

DENER GABRIEL BENITES FRANCO

**ANÁLISE DA RENTABILIDADE ECONÔMICA DAS CULTURAS
DE SOJA E MILHO PARA INVESTIMENTOS EM PRODUÇÃO:
ESTUDO DE CASO REALIZADO EM UMA PROPRIEDADE
RURAL DE PONTA PORÃ – MS**

Trabalho de Conclusão Curso apresentado à Banca Examinadora das Faculdades Integradas de Ponta Porã, como exigência para obtenção do título de Bacharel no Curso de Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. (a). Me (a) Márcio Rogério Rosales do Nascimento.

Ponta Porã – MS

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F814a Franco, Dener Gabriel Benites.

Análise da rentabilidade econômica das culturas de soja e milho para investimento em produção: um estudo de caso realizado em uma propriedade rural de Ponta Porã – MS / Dener Gabriel Benites Franco – Ponta Porã - MS, 2020.
58p.; 30 cm.

Orientador (a): Prof^o. Me. Márcio Rogério Rosales do Nascimento.

Monografia (graduação) – Faculdades Magsul - Ponta Porã - MS. Curso de Ciências Contábeis.

1. Agronegócio. 2. Gestão de custos. 3. Análise econômica. I. Nascimento, Márcio Rogério Rosales do. II. Título.

CDD: 657.62

DENER GABRIEL BENITES FRANCO

**ANÁLISE DA RENTABILIDADE ECONÔMICA DAS CULTURAS
DE SOJA E MILHO PARA INVESTIMENTOS EM PRODUÇÃO:
ESTUDO DE CASO REALIZADO EM UMA PROPRIEDADE
RURAL DE PONTA PORÃ – MS**

Trabalho de Conclusão Curso apresentado à Banca Examinadora das Faculdades Integradas de Ponta Porã, como exigência para obtenção do título de Bacharel no Curso de Ciências Contábeis.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. (a). Me (a) Márcio Rogério Rosales do Nascimento.

Examinador: Prof. (a). Me (a) Alex Ferreira da Silva.

Ponta Porã 20 de fevereiro de 2020.

Dedico este trabalho a minha família,
em especial a minha mãe que tanto me
incentivou a sempre estudar, ser dedicado e
buscar meu melhor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por toda força que tem me dado, por todas as bênçãos e constante iluminação durante esses 4 anos de curso.

A minha família por tudo o apoio durante o curso, pelas noites em que me ajudaram com trabalhos e provas, pelo discernimento a mim concedido e por não medirem forças para me auxiliar durante todo este processo que se intitula a busca pelo conhecimento.

Agradeço também ao meu orientador Márcio Rosales por toda a ajuda durante o curso, os puxões de orelha e toda sua paciência durante o processo de criação deste trabalho, agradeço sobretudo também sua amizade e apoio constante.

Ao professor Alex Ferreira meu agradecimento por todo o auxílio durante o curso, seja com este trabalho ou seja em sala de aula, pois o vejo como inspiração de profissional por sua dedicação ao ensino.

Aos colegas que estiveram comigo nesta caminhada agradeço pelos ensinamentos, apoios e momentos que passamos juntos, nem sempre foram mil maravilhas, mas estivemos juntos e nos levantamos a cada passo, sempre mais fortes e mais unidos.

Agradeço aos meus amigos Tiago José, Luiz Felipe, Antonio Rebello, Mateus Enrique, Ellen Caroline, Adrielle Rompató e Jhennyfer Oliveira pelo carinho e apoio constante, por todos os momentos vividos, que Deus nos abençoe nesta nova etapa em nossa vida.

“O futuro pertence aqueles que acreditam na beleza de seus sonhos”.

Eleanor Roosevelt

FRANCO, Dener Gabriel Benites. **Análise da rentabilidade econômica das culturas de soja e milho para investimentos em produção**: estudo de caso realizado em uma propriedade rural de Ponta Porã – MS. 58 páginas. Trabalho de Conclusão do curso de Ciências Contábeis – Faculdades Integradas de Ponta Porã, Ponta Porã, 2020.

RESUMO

A presente pesquisa de conclusão de curso tem por objetivo identificar a rentabilidade econômica das produções de milho e soja de uma fazenda no município de Ponta Porã – MS. A propriedade trabalha com a produção das culturas de soja como fonte principal de produção e durante o período da safrinha utiliza-se da cultura de milho como fonte de obtenção de receita. Através da utilização de métodos contábeis ligados a contabilidade rural e o gerenciamento de custos, a seguinte pesquisa irá estabelecer a ligação entre os índices de análise econômica extraídos através dos relatórios contábeis para a tomada de decisão de investimento, bem como a relação de custo/volume/lucro ao final da produção. Ao realizar a identificação dos custos e receitas de cada cultura o lucro ou prejuízo de cada uma delas, informação importante a ser levada em consideração no processo de tomada de decisão da propriedade rural, foi feito o rateio dos mesmos a fim de identificar qual o custo exato de cada cultura e qual seu impacto no preço de venda. Através das análises de relatórios contábeis foi possível identificar que há uma defasagem no processo de identificação das receitas líquidas de cada cultura, o que proporciona uma informação imprecisa quanto ao lucro ao fim da safra do produtor, gerando assim dúvidas em relação à rentabilidade econômica de suas safras.

Palavras-chave: Agronegócio, Gestão de Custos, Análise Econômica.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ativos biológicos, produtos agrícolas e produtos resultantes de processamento.....	23
Quadro 2 – Demonstração do resultado gerencial.....	35
Quadro 3 – Comparativo de margem de contribuição por culturas - período 2016.....	45
Quadro 4 – Comparativo de margem de contribuição por culturas - período 2017.....	45
Quadro 5 – Comparativo de margem de contribuição por culturas - período 2018.....	46
Quadro 6 – Comparativo de ponto de equilíbrio por culturas produzidas - período 2016.....	46
Quadro 7 – Comparativo de ponto de equilíbrio por culturas produzidas - período 2017.....	47
Quadro 8 – Comparativo de ponto de equilíbrio por culturas produzidas - período 2018.....	47
Quadro 9 – Comparativo em volume de produção das culturas para margem de segurança – período 2016.....	49
Quadro 10 – Comparativo em volume de produção das culturas para margem de segurança – período 2017.....	50
Quadro 11 – Comparativo em volume de produção das culturas para margem de segurança – período 2018.....	50
Quadro 12 – Demonstração do Resultado do Exercício da FAZENDA XX - período 2017.....	55
Quadro 13 – Demonstração do Resultado do Exercício da FAZENDA XX - período 2018.....	56

Quadro 14 – Demonstração do Resultado do Exercício da FAZENDA XX -
período 2018.....57

Quadro 15 – Demonstração do Resultado do Exercício da FAZENDA XX -
período 2018.....58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparativo de receitas, custos e despesas variáveis da cultura de soja - períodos de 2016 a 2018.....	44
Tabela 2 – Comparativo de receitas, custos e despesas variáveis da cultura de milho - períodos de 2016 a 2018.....	45
Tabela 3 – Comparativo em valores anuais de receitas necessárias (ponto de equilíbrio) - períodos 2016 a 2017.....	47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comparativo de pontos de equilíbrios em volumes de toneladas....	48
Gráfico 2 – Comparativo de pontos de equilíbrios por cultura e período.....	49
Gráfico 3 – Receitas por cultura e período.....	49

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

A, B e C – Produtos

Cf – Custos Fixos

CPF – Código de Pessoa Física

CT – Custos Totais

Cv – Custos variáveis

CVL – Custo/Volume/Lucro

Cvu – Custos variáveis unitários

FUNRURAL – Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural

ICMS – Imposto Sobre Circulação de Mercadorias

INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social

MC – Margem de Contribuição

MSO – Margem de Segurança Operacional

PE – Ponto de Equilíbrio

PEE – Ponto de Equilíbrio Econômico

PEF – Ponto de Equilíbrio Financeiro

PEp – Ponto de Equilíbrio Ponderado

Pr – Produção da atividade por unidade de área

Pu – Preço unitário de venda

Pu – Preço unitário do produto

Q – Volume de produção e venda

Qt – Volume de Vendas

RA – Retorno sobre o Ativo

RB – Receita Bruta

RPL – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RT – Receita Total

α – Participação relativa de um produto no volume de vendas

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Componentes do agronegócio.....	19
Figura 2 – Fluxo do método de custeamento por absorção.....	31
Figura 3 – Fluxo do método de custeamento direto.....	32
Figura 4 – Análise custo/volume/lucro e suas técnicas.....	34
Figura 5 – Índice de margem de contribuição.....	36
Figura 6 – Equação do ponto de equilíbrio em volume.....	39
Figura 7 – Equação do ponto de equilíbrio em valor.....	39
Figura 8 – Fórmula da margem de contribuição e ponto de equilíbrio contábil...	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 PROBLEMÁTICA DE PESQUISA	17
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 Objetivos Gerais	17
1.2.2 Objetivos Específicos	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 AGRONEGÓCIO NO BRASIL	18
2.1.1 Contextualização da Propriedade Rural	21
2.1.2 Definição de Ativo Biológico	22
2.1.3 Ativo Biológico x Produto Agrícola	23
2.1.4 Mensuração e Reconhecimento de Ativos e Passivos Biológicos	24
2.1.5 Tipos de Culturas	25
2.2 GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS	26
2.2.1 Métodos de Custeio	27
2.2.2 Conceitos de Custos	28
2.2.3 Classificação de Custos	29
2.3 INDICADORES DE ANÁLISE ECONÔMICA	32
2.3.1 Margem de Contribuição	35
2.3.2 Margem de Segurança	36
2.3.3 Ponto de Equilíbrio	37
2.3.4 Relação Custo/Volume/Lucro	38
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	40
4 ANÁLISE DOS DADOS	44
4.1 CÁLCULO DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	44
4.2 ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO DAS CULTURAS	46
4.3 CÁLCULO DA MARGEM DE SEGURANÇA OPERACIONAL	50
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS	53
ANEXOS	56

JUSTIFICATIVA

O tema a ser abordado foi escolhido após serem encontradas durante o cotidiano contábil diversas dificuldades com relação a apuração dos custos das propriedades agrícolas. Durante o processo de escrituração dos dados contábeis a primeira dificuldade encontrada é a separação das receitas e despesas com base em cada propriedade, uma vez que o agricultor possua várias propriedades rurais em seu mesmo CPF gerando assim, um entrave na contabilização.

As notas fiscais são geradas em cada inscrição, porém, a pesquisa de notas para sua contabilização que é feita durante o processo, gera como resultado todas as compras e vendas que foram realizadas em todas as inscrições, não alocando por propriedade, mas sim como um todo.

Como segunda dificuldade foi possível observar que não há um sistema efetivo de distribuição das receitas e despesas agrícolas pois em uma mesma área rural são produzidas mais de um tipo de cultura, logo, contabilmente, durante a escrituração do livro razão há uma dificuldade na alocação por fazenda.

Ao ser realizado a importação das notas fiscais emitidas pelos agricultores ocorre uma duplicidade de valores pois o agricultor emite a sua contra nota e o seu cliente emite uma nota fiscal de entrada gerando assim, duplicação das receitas, caso não haja uma parametrização rigorosa dos dados importados.

Vale ressaltar que durante a comercialização da produção existem vários tipos de natureza de operações fiscais, como por exemplo, as remessas para fixação, remessas para depósito fechado, transferência de depósito, vendas para fixação etc. Logo se faz necessário um sistema de controle de receitas onde é possível identificar a rentabilidade de cada cultura a luz do custeio variável com o fim de apresentar a cultura que mais lhe é rentável.

1 INTRODUÇÃO

Ferreira & Vegro (2008) discorrem que com o desenvolvimento tecnológico, a agricultura vem se desenvolvendo e produzindo cada vez mais, reduzindo os custos, gerando renda e criando empregos, fornecendo, dessa forma, as bases para a implantação de indústrias. É de suma importância a necessidade de profissionais e de mão de obra qualificados, para operarem nas atividades rurais, tanto na própria produção como na área administrativa, visando buscar um controle econômico-financeiro mais rigoroso.

Crepaldi (2017) afirma que, não muito empregada pelos produtores como uma ferramenta é, sem dúvida, a Contabilidade Rural, pois ela é vista como uma técnica difícil, com um fraco resultado na prática, ela é conhecida apenas para a declaração do imposto de renda, e os produtores não demonstram interesse na sua aplicação gerencial.

Calderelli (2003) comenta que dentre outros fatores, vale ser ressaltado que tem contribuído para a não empregabilidade da contabilidade rural é a deficiência dos sistemas contábeis, responsáveis em retratar as características da atividade agropecuária, bem como, a falta de profissionais capacitados na transmissão de tecnologias administrativas aos produtores rurais, daí, a não inclusão da Contabilidade Rural como instrumento de políticas governamentais agrícolas ou fiscais.

Para Marion (2014) quando uma propriedade controla seus recursos e planeja investir de forma a traçar uma linha de produção eficaz, suas expectativas de obter lucro com uma produção de qualidade é maior, assim, o produtor deverá manter um planejamento, elaborar programas anuais, manter constante aprimoramento, pois estes servirão de base para o controle da propriedade.

Crepaldi (2017) destaca que a contabilidade é uma ferramenta que auxilia no controle do desempenho econômico, financeiro e patrimonial, controle dos custos e análise da rentabilidade, além de um importante papel como ferramenta de apoio na gestão da propriedade rural. É por meio das informações contábeis que o produtor rural planeja, controla, toma decisões e consegue gerir os custos

e identificar os melhores sistemas de produção, utilizando para isso a Contabilidade, por meio dos métodos de custeio.

A tarefa de gerar informações gerenciais que permitam a tomada de decisão é uma dificuldade para os produtores rurais devido à falta de dados consistentes e reais. Segundo ainda Crepaldi (2017), para obter os dados referentes ao movimento econômico-financeiro diário da propriedade é preciso que o administrador da propriedade saiba como está a rentabilidade da sua atividade produtiva, quais os resultados e como podem ser otimizadas por meio da avaliação dos resultados, fontes de receita e tipos de despesas, necessários para definir a situação de seu negócio. Outra postura a ser adotada pelo empresário rural é a de desvincular-se, ao máximo, da pessoa física. Do ponto de vista organizacional deve adotar uma postura autônoma responsável por todas as atividades que compõem a administração financeira e contábil.

Com as exigências que o mercado consumidor impõe, é necessário que o empresário rural tenha conhecimento da real situação da sua propriedade e dos resultados obtidos com as atividades nela desenvolvidas. Considerando como exemplo uma propriedade rural da região de Ponta Porã, o presente trabalho procura responder à questão: qual a rentabilidade de cada cultura produzida na propriedade?

1.1 PROBLEMÁTICA DE PESQUISA

De que forma os indicadores de análise econômica podem contribuir para obtenção de informações sobre a rentabilidade na produção das culturas de uma propriedade rural com a finalidade a aplicação de investimentos financeiros?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivos Gerais

Demonstrar de que forma os indicadores de análise econômica contribuem para obtenção de informações sobre a rentabilidade na produção de uma propriedade rural como tendo como finalidade a aplicação de investimentos financeiros para a produção.

1.2.2 Objetivos Específicos

a) Item 1 da análise – dimensionar o estudo da produtividade das culturas de milho e soja dentro do agronegócio brasileiro;

b) Item 2 da análise – apropriar os custos da produção de acordo com as culturas produzidas;

c) Item 3 da análise – construir os índices de rentabilidade para análise a partir da gestão estratégica de custos para adequado processo de tomada de decisão na produção rural.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AGRONEGÓCIO NO BRASIL

O agronegócio no Brasil nos tempos atuais não se restringe apenas na agricultura, devido à grande evolução das tecnologias rurais passou a se tornar um sistema mais amplo, se tornando assim uma cadeia produtiva que não se limita somente aos termos “antes da porteira” e “depois da porteira”, mas sim em todas as atividades que cercam essa produção.

Para Araújo (2003, p. 28) agronegócio pode ser definido como:

O conjunto de todas as operações e transações envolvidas desde a fabricação dos insumos agropecuários, das operações de produção nas unidades agropecuárias, até o processamento e distribuição e consumo dos produtos agropecuários “in natura” ou industrializados.

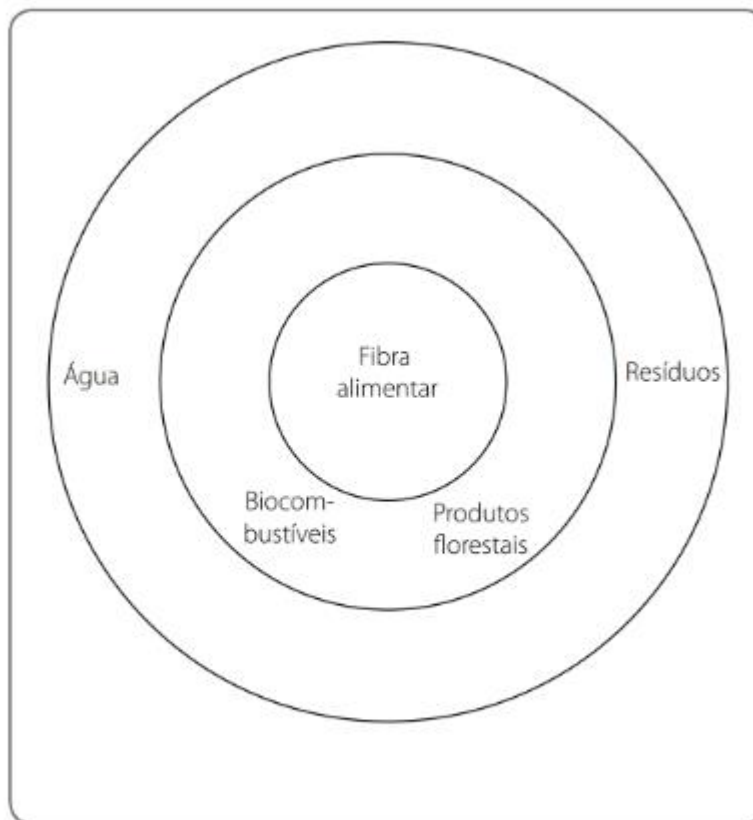
A nova definição de agronegócio continua a ter uma visão sistêmica, considerando as empresas relacionadas à área de insumos agrícolas, as empresas que produzem máquinas e implementos agrícolas e as empresas ligadas aos processos de industrialização e comercialização agrícola e sistema financeiro.

De acordo com Kay e Edwards (2014), graças à inovação e à gestão de cadeias, o agronegócio pode ser considerado dinâmico e sistêmico por atender consumidores locais e distante graças as inovações de transporte e tecnologia, entregando assim bens e serviços provenientes de recursos naturais.

Segundo Van Fleet (2016), de maneira resumida o agronegócio se define por quatro “Fs” (em inglês):

- *Food* (alimentos);
- *Fiber* (fibras);
- *Forest* (produtos florestais) e;
- *Fuel* (biocombustíveis).

Figura 1 - Componentes do Agronegócio.



Fonte: adaptada de FLEET, Van de (2016, p. 4).

Ainda para Van de Fleet (2016) o alimento deve estar no centro pois se trata do produto mais importante do agronegócio, o qual se inclui a produção de carnes, aves, peixes, grãos, frutas, vegetais, lácteos etc. Os demais componentes a serem classificados são a indústria da fibra, biocombustíveis e a silvicultura.

Para Nakao (2017, p. 9) é importante destacar que:

“O agronegócio brasileiro tem posição de destaque em termos internacionais. A produção e exportação brasileira de carne, açúcar, soja, celulose e café, entre outros, estão entre as maiores do mundo. Entretanto, a pauta de exportação de produtos do agronegócio

brasileiro possui diferentes níveis de desenvolvimento na cadeia produtiva. Há produtos básicos, como café em grão e carne de frango, produtos semimanufaturados, como celulose, e produtos manufaturados, como calçados.”

De acordo com o site Gestão no Campo (2019), entende-se que o agronegócio pode ser dividido em três etapas:

1ª – Produtores rurais;

2ª – Fornecedores de insumos agrícolas;

3ª – Processamento, distribuição e comercialização;

Com o aperfeiçoamento tecnológico do século XXI, o Brasil vem ganhando destaque mundial como um dos maiores produtores de alimentos, isso advém do seu alto nível de aprimoramento de produção e investimentos financeiros com o intuito de aumentar sua produtividade sem perder o alto índice de qualidade.

O Brasil devido a sua localização e clima, tem por tendência natural ter seus recursos mais voltados para a produção agrícola e pecuária, diferente dos investimentos em incentivos do governo voltados para industrialização, o agronegócio possui uma gama de incentivos fiscais e financeiros.

Dados do Ministério da Agricultura destacam que:

[...] “A divulgação dos dados do PIB no primeiro trimestre de 2017 ilustra bem uma das partes do cenário das projeções para este ano. O PIB apresentou crescimento de 1.0% na comparação do primeiro trimestre 2017 contra o quarto trimestre de 2016, levando-se em consideração a série com ajustes sazonal. Segundo o IBGE, esta foi a primeira alta nessa comparação, após oito trimestres consecutivos de queda. Na comparação com igual período de 2016, o PIB recuo 0,4%. A Agropecuária teve expansão de 13,4%, a indústria cresceu 0,9% e os serviços (0,0%) apresentaram estabilidade”.

Em segundo dados do CEPEA (2015), o agronegócio no Brasil possui proporções extremamente altas, pois, no ano de 2015 gerou um Produto Interno Bruto de cerca de R\$ 1,28 trilhões, correspondendo a 23% de todo o PIB brasileiro do ano. Logo, é possível afirmar que o agronegócio possui grande impacto econômico no país.

Ainda de acordo com dados obtidos no CEPEA (2019) o Produto Interno Bruto do ano de 2018 gerou uma renda de R\$ 3,1 trilhões, sendo deste valor

aproximadamente 26,3% referente ao agronegócio, valores que chegam a cerca de R\$ 450 milhões, entre pecuária e agricultura.

Araújo (2003, p. 28) em sua obra afirma que:

“O Agronegócio brasileiro tem grande importância na balança comercial, participando com mais de 40% da pauta de exportação e sendo altamente superavitário, de modo a contribuir sensivelmente para evitar déficits comerciais do Brasil. Outros indicadores relevantes para o agronegócio no Brasil referem-se à geração de empregos, ao custo para cada emprego gerado e à absorção dos gastos familiares”.

Uma das grandes vantagens da elaboração de demonstrativos financeiros da atividade econômica para Nakao (2017) é utilizar das informações contábeis como meio de obtenção de créditos com mais facilidade e com menor taxa de juros junto as instituições bancárias e cooperativas, uma vez que elas utilizam das informações contidas em tais demonstrativos para avaliação.

2.1.1 Contextualização da Propriedade Rural

Crepaldi (2017) afirma que empresa rural é todo empreendimento de pessoa física e jurídica que explore racionalmente atividades rurais de seu imóvel, tendo por base como exploração mínima padrões previamente fixados.

Marion (2014), considera empresas rurais as entidades que têm por finalidade explorar a capacidade produtiva do solo seja este por meio da agricultura ou da pecuária.

Marion (2014, p. 22), diz que “empresas rurais são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo através do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas”. A agricultura representa toda a atividade de exploração da terra, seja ela: atividade agrícola (vegetal), atividade zootécnica (animais) e atividade agroindustrial (beneficiamento dos produtos).

O agricultor vem diminuindo o número de atividades em seu estabelecimento rural, dedicando-se apenas a uma ou duas espécies, especializando-se para melhorar a qualidade de seus produtos, visando a um mercado no qual recebe um melhor preço. CREPALDI (2017).

Porém, Grossi, Souza e Silva (2002), apresentaram uma nova configuração do meio rural brasileiro, denominado como “Novo Rural”, dividido em três grupos: a agropecuária moderna (commodities); atividades não-agrícolas (moradia, lazer, serviços) e novas atividades agropecuárias (localizados em nichos de mercado) integrando um conjunto de atividades de renda no mercado, como a urbanização do meio rural, turismo, lazer e de prestação de serviços, como aluguel de máquinas, pesque-pague etc.

2.1.2 Definição de Ativo Biológico

De acordo com o CPC 29 as definições relacionadas com a área agrícola possuem significados específicos, tais como:

“Atividade agrícola é o gerenciamento da transformação biológica e da colheita de ativos biológicos para venda ou para conversão em produtos agrícolas ou em ativos biológicos adicionais, pela entidade.

Planta portadora é uma planta viva que:

(a) é utilizada na produção ou no fornecimento de produtos agrícolas; (b) é cultivada para produzir frutos por mais de um período; e (c) tem uma probabilidade remota de ser vendida como produto agrícola, exceto para eventual venda como sucata. (Definição incluída pela Revisão CPC 08)

Produção agrícola é o produto colhido de ativo biológico da entidade.

Ativo biológico é um animal e/ou uma planta, vivos.

Transformação biológica compreende o processo de crescimento, degeneração, produção e procriação que causam mudanças qualitativa e quantitativa no ativo biológico.

Despesa de venda são despesas incrementais diretamente atribuíveis à venda de ativo, exceto despesas financeiras e tributos sobre o lucro.

Grupo de ativos biológicos é um conjunto de animais ou plantas vivos semelhantes.

Colheita é a extração do produto de ativo biológico ou a cessação da vida desse ativo biológico”.

Ainda de acordo com o CPC 29, é definido que *valor contábil* é o valor ou montante pelo qual o ativo biológico é reconhecido no balanço patrimonial, e o *valor justo* é o preço recebido pela venda de um ativo ou que poderia ser pago pela transferência de um passivo em uma transação não forçada entre os participantes na data de mensuração.

Não são consideradas plantas portadoras de acordo com o CPC 29:

(a) plantas cultivadas para serem colhidas como produto agrícola (por exemplo, árvores cultivadas para o uso como madeira);

(b) plantas cultivadas para a produção de produtos agrícolas, quando há a possibilidade maior do que remota de que a entidade também vai colher e vender a planta como produto agrícola, exceto as vendas de sucata como incidentais (por exemplo, árvores que são cultivadas por seus frutos e sua madeira); e

(c) culturas anuais (por exemplo, milho e trigo). (Incluído pela Revisão CPC 08)

Nakao (2017, p. 22) destaca que:

[...] “determinados ativos não devem receber a classificação de ativos biológicos na apresentação do balanço. É também o caso de plantações de milho que servem para fins de pesquisa de melhoramento genético. Apesar de serem ativos biológicos e haver a transformação biológica da planta, não há atividade agrícola, já que nem a planta e nem os grãos têm propósito comercial. Do mesmo modo, animais de trabalho e para fins de exposição também não devem receber o tratamento dado pelo CPC 29”.

Para Nakao (2017) o CPC 29 é bastante claro quanto a definição de ativo biológico, porém, existem uma série de aspectos que norteiam tal definição e que devem ser estudadas com mais afinco.

2.1.3 Ativo Biológico x Produto Agrícola

O CPC 29 afirma que “produção agrícola é o produto colhido de ativo biológico da entidade”, logo não há importância se o ativo biológico tem ou não sua vida encerrada durante a colheita para que haja o produto agrícola.

Nakao (2017) em sua obra enfatiza que se deve diferenciar produto agrícola de produto resultante do processamento após a colheita, pois, uma vez que por definição, se o produto agrícola é aquele colhido de ativo biológico, qualquer processamento realizado sobre ele o transforma em outro produto.

Através do quadro apresentado abaixo é possível notar que o ativo biológico pode deixar de existir quando o produto agrícola é colhido, ou seja, quando o milho é colhido o ativo biológico é baixado.

Quadro 1 - Ativos biológicos, produtos agrícolas e produtos resultantes de processamento.

Ativos biológicos	Produto agrícola	Produtos resultantes do processamento após a colheita
Boi gordo	Carcaça (em arroba)	Picanha, couro
Suíno vivo	Carcaça (em kg)	Presunto, bacon
Vaca leiteira	Leite <i>in natura</i> (em litro)	Leite pasteurizado, queijo

Touro reprodutor	Sêmen coletado	Sêmen envasado em ampola
Pé de milho	Grão de milho (em saca)	Ração de aves e suínos
Pé de fumo	Folha de fumo (em kg)	Cigarro, charuto
Pés de café	Café (em saca de 60 kg)	Café torrado, moído
Macieira	Maçã (em caixa de 18 kg)	Suco de maçã
Pé de eucalipto	Tora de madeira (em m ³)	Madeira serrada, celulose
Soqueira	Cana-de-açúcar (em ton.)	Açúcar, álcool

Fonte: adaptada de NAKAO, Sívio Hiroshi (2017, p. 24).

Logo é possível perceber que ao existir o processamento da matéria prima (ativo biológico) existe também uma mudança em seu reconhecimento e mensuração dentro do ativo biológico, tópico que deve ser levado em consideração ao realizar a apuração e registro dos acontecimentos contábeis.

2.1.4 Mensuração e Reconhecimento de Ativos e Passivos Biológicos

Como estabelecido pela NBC TG 29 (R2) a entidade somente poderá reconhecer um ativo biológico ou produto agrícola, quando este: controlar o ativo como resultado de eventos passados, for provável que benefícios econômicos futuros associados com o ativo irão fluir para a entidade e o valor justo ou custo puder ser mensurado confiavelmente.

“O produto agrícola colhido de ativos biológicos da entidade deve ser mensurado ao valor justo, menos a despesa de venda, no momento da colheita. O valor assim atribuído representa o custo, no momento da aplicação da NBC TG 16 – Estoques, ou outra norma aplicável.” (NBC TG 29 (R2))

Segundo a NBC TG 29 (R2):

“Entidades, frequentemente, fazem contratos para vender seus ativos biológicos ou produtos agrícolas em data futura. Os preços contratados não são, necessariamente, relevantes na mensuração do valor justo porque este reflete as condições do mercado corrente em que compradores e vendedores participantes do mercado realizariam a transação. Como consequência, o valor justo de ativo biológico ou produto agrícola não é ajustado em função da existência do contrato. Em alguns casos, um contrato para venda de ativo biológico ou produto agrícola pode ser um contrato oneroso, como definido na NBC TG 25 – Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes e que se aplica aos contratos onerosos”. (Alterado pela NBC TG 29 (R1))

Para todos os efeitos, a NCB TG 29 (R2) diz que a entidade deve mensurar o produto agrícola no momento da colheita ao seu valor justo, menos

a despesa de venda. Esta norma assume a premissa de que o valor justo do produto agrícola no momento da colheita pode ser sempre mensurado de forma confiável.

Os produtos agrícolas são as *commodities*, que a Lei nº 6.404/76 chama de “mercadorias fungíveis”, como por exemplo: café, suco de laranja, soja etc. Porém adentro da Lei nº 6.404/76 caso examinado a fundo há mais de um tipo de estoque, pois conforme a mesma:

“Art. 183, § 4º Os estoques de mercadorias fungíveis destinadas à venda poderão ser avaliados pelo valor de mercado, quando esse for o costume mercantil aceito pela técnica contábil.”

O Pronunciamento Técnico CPC 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola, remete que os estoques que compreendam o produto agrícola que a entidade tenha colhido, e que sejam provenientes dos seus ativos biológicos, deverão ser reconhecidos e mensurados pelo seu valor justo deduzido dos dispêndios estimados na venda no momento da colheita. Esse é o custo dos estoques naquela data para aplicação deste Pronunciamento.

2.1.5 Tipos de Culturas

Para Marion (2014) especificamente na atividade agrícola, torna-se necessária a identificação do tipo de cultura explorada, isto é, cultura permanente ou cultura temporária.

Conforme observa Andrade (2000), aqueles fatores, isolados ou em conjunto, traduzem-se muito mais em impactos negativos do que positivos, o que, por sua vez, demonstra a necessidade do empresário rural tomar decisões que, pelo menos, atenuem os possíveis impactos negativos durante a decisão da escolha do tipo de plantio a ser realizado.

2.1.5.1 Culturas Temporárias

Crepaldi (2017) define que culturas temporárias são aquelas que estão sujeitas ao replantio após cada colheita como por exemplo: milho, arroz, feijão, trigo etc. No caso desse tipo de cultura os gastos para sua formação serão considerados despesas de custeio, contabilizados no período de sua realização.

Ainda conforme Crepaldi (2017, p. 114) é estabelecido que:

“No que se refere à cultura temporária, durante o ciclo produtivo, esses produtos são contabilizados no Ativo Circulante, como se fossem um “Estoque em Andamento” em uma empresa industrial. Dessa forma, todos os custos incorridos serão acumulados em conta específica, que pode ser intitulada “Cultura Temporária em Formação” (arroz, milho, trigo, feijão, alho, cebola etc.) – Estoques. Os custos que compõem o grupo são, basicamente, sementes, fertilizantes, mudas, mão de obra, encargos sociais, energia elétrica, combustível etc. Em se tratando de uma única cultura, todos os custos tornam-se diretos à cultura, e, por conta disso, devem ser alocados diretamente; porém, quando se trata de várias culturas, fato que ocorre com frequência, há necessidade de rateio dos custos indiretos, proporcional a cada cultura”.

Após a comercialização, os custos que deverão ser registrados em contas próprias do Ativo Circulante, serão baixados das contas de resultado por ocasião.

2.1.5.2 Culturas Permanentes

As culturas permanentes podem ser definidas por aquelas que não são sujeitas a replantio após a colheita de acordo com Crepaldi (2017). Na hipótese de ocorrência de culturas permanentes os custos incorridos durante a formação da cultura serão contabilizados em contas do Ativo Permanente, sendo permitida a depreciação, amortização ou exaustão em quotas compatíveis com o tempo de vida útil da produção.

Crepaldi (2017, p. 115) afirma que “quando a cultura permanente começar a produzir, os custos pagos ou incorridos na formação de seus frutos serão contabilizados em conta de Ativo Circulante, que será transferida para custo de produtos vendidos, no Resultado, por ocasião da venda da colheita”.

2.2 GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS

Martins (2012, p. 319) em sua obra contribui para o conceito de Gestão Estratégica de Custos afirmando:

“{...} numa visão mais abrangente, a Gestão Estratégica de Custos requer análises que vão além dos limites da empresa para se conhecer toda a cadeia de valor: desde a origem dos recursos materiais, humanos, financeiros e tecnológicos que utiliza, até o consumidor final. Passa a não ser apenas importante conhecer os custos da sua empresa, mas os dos fornecedores e os dos clientes que sejam ainda intermediários, a fim de procurar, ao longo de toda a cadeia de valor

(até chegar ao consumidor final), onde estão as chances de redução de custos e de aumento de competitividade”.

A princípio a não era grande a preocupação das empresas com a medição dos custos, porém, rapidamente surgiu a necessidade de efetivar o processo de gestão dos custos, já que a simples apuração dos custos não seria mais suficiente para apoiar por completo tomadas de decisão das organizações para SILVA (1999).

2.2.1 Métodos de Custeio

Métodos de custeio consistem no processo aplicado por uma entidade para alocar custos aos produtos por ela produzidos. Santos (1999, p. 66) afirma que o método de custeio “é o critério utilizado, por uma unidade, para apropriar custos dos fatores de produção às entidades de objeto de acumulação de custos, definidos pelo método de acumulação de custos”.

2.2.1.1 Custeio por Absorção

O autor Martins (2012, p. 442) descreve que este “consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos para todos os produtos feitos”. Assim, cada produto recebe sua parcela de custos até o momento em que todos os custos de produção sejam absorvidos, seja pelos produtos vendidos ou pelos que foram estocados.

O método mais tradicional de custeio é o custeio por absorção, que é empregado no intuito de atribuir um valor de custos ao produto, principalmente uma parte dos custos indiretos, consistindo na apropriação de todos os custos de produção aos produtos, de forma direta e indireta, mediante critérios de rateios de acordo com WERNKE (2001).

2.2.1.2 Custeio Variável

O Custeio direto ou variável caracteriza-se por apropriar aos produtos somente os seus custos variáveis, ou seja, que variem com a sua quantidade produzida ou vendida, não se cogitando qualquer espécie de rateio de custos ou despesas fixos aos mesmos, de acordo com Martins(2000, p.214), 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”.

Todavia, existem limitações ao método de custeio variável. O NAA (*National Association of Accountants*) (1953) aponta que a grande dificuldade é distinguir entre custos fixos e custos variáveis, principalmente se ocorrerem os chamados custos semivariáveis.

2.2.2 Conceitos de Custos

De acordo com Crepadi (2018, p. 185) os custos podem ser divididos em duas categorias, as quais são:

“Custos variáveis: assim chamados pelo fato de que seus valores dependem da intensidade da utilização do maquinário. Custo variável total: o custo variável total, ou CVT, é o custo de recursos com duração igual ou menor que o ciclo de produção. Em outras palavras, são recursos aplicados e/ou consumidos a curto prazo, incorporando-se totalmente ao produto. Resultam da soma dos gastos com insumos (sementes, defensivos, fertilizantes e medicamentos), serviços em geral prestados por mão de obra braçal, técnica e administrativa, serviços de máquinas e equipamentos, conservação dos bens empresariais e juros. Exemplos: combustível, lubrificantes, manutenção e consertos”.

Quando dividido pela quantidade, o custo variável total é transformado em custo variável médio (CVM) que representa o custo de uma unidade produzida.

De acordo com Martins (2018, p. 56), “custos fixos são os que num período têm seu montante fixado não em função de oscilações na atividade”. Custos variáveis são custos que variam de acordo com a produção. Se a fábrica está trabalhando mais, produz mais, consome mais matéria-prima. Se está com a produção ociosa, conseqüentemente a matéria prima gasta vai ser menor. São custos que têm seu total definido dependendo da quantidade de produtos fabricados.

Martins (2018, p. 56) define custos indiretos como sendo aqueles que “precisam de esquemas especiais para a alocação, tais como bases de rateio, estimativas etc.” Dentre os métodos de custeio podem ser destacados: custeio por absorção, custeio variável, custo-padrão e custo-meta.

Custeio Variável é uma forma alternativa para o processo de apuração de custo, que exclui os custos fixos. Também conhecido por Custeio Direto, segundo Martins (2018) esse método significa apropriação de todos os custos variáveis, quer direto quer indireto. Somente as partes "variáveis" dos custos são consideradas. Imputam-se na apuração do custeio direto, os materiais diretos, a mão-de-obra direta e os custos gerais variáveis.

Conforme Crepaldi (2017, p. 185) em relação aos custos fixos:

Custos fixos: assim chamados pelo fato de que ocorrem independentemente do uso ou não do maquinário. Custo fixo total: também conhecido pela sigla CFT, o chamado custo fixo total é o custo dos recursos com duração superior ao ciclo de produção, ou seja, não se incorpora totalmente ao produto no curto prazo, fazendo-se em tantos ciclos quantos permitir sua vida útil. É o resultado da soma dos custos de terra, benfeitorias, máquinas e equipamentos, lavouras permanentes, animais produtivos e de trabalho, impostos e taxas fixas. Exemplos: depreciação, juros calculados, seguros e eventuais taxas fixas.

Dividindo o custo fixo total pela quantidade produzida, obtemos o custo fixo médio (CFMe) que é a representação do custo fixo de uma unidade produzida.

Por exemplo, o aluguel da fábrica em certo mês é de determinado valor, independentemente de aumentos ou diminuições naquele mês do volume elaborado de produtos. MARTINS, 2018

Os custos mistos, normalmente, apresentam componentes fixos e outros que variam em função do volume de vendas ou produção. Para Hasen e Mowen (2001, p. 92), "custos mistos são aqueles que têm um componente fixo e um componente variável". Por exemplo: os funcionários que recebem um salário fixo e comissões sobre a produção. Cada unidade produzida acrescentará um valor determinado em seus salários.

2.2.3 Classificação de Custos

Custeio Variável é uma forma alternativa para o processo de apuração de custo, que exclui os custos fixos. Também conhecido por Custeio Direto, segundo Martins (2018) esse método significa apropriação de todos os custos variáveis, quer direto quer indireto. Somente as partes "variáveis" dos custos são

consideradas. Imputam-se na apuração do custeio direto, os materiais diretos, a mão-de-obra direta e os custos gerais variáveis.

Conforme Marion (2014, p. 25) “as despesas também são classificadas em dois grupos: Despesas Fixas e Despesas Variáveis”.

“Despesas Fixas são gastos com consumo de recursos que não variam diretamente e proporcionais com o volume de vendas. Representa os gastos da estrutura fixa de uma empresa, exemplo: água, luz, salário administrativo, seguros etc.

Despesas Variáveis são gastos com consumo de recursos diretamente relacionados com o volume de vendas, exemplo: comissões, impostos sobre venda, e outros.”

Marion (2014) menciona que, na atividade agrícola, um aspecto importante é o ano agrícola/exercício social. Nessa atividade, porém, a receita concentra-se, normalmente, durante ou logo após a colheita, ao contrário de outras atividades, cuja receita se distribui ao longo dos doze meses. Se o ano agrícola terminar em março, o exercício social poderá ser encerrado em 30/06 ou 31/07 e, assim, sucessivamente, evitando-se, dessa forma, a cultura em formação, por ocasião da apuração do resultado. Ao encerrar-se o exercício social antes da colheita, tem-se plantas em crescimento, por isso, o resultado é difícil de avaliar para se obter um resultado justo e real, por isso, é recomendado encerrar o exercício social após a colheita e a comercialização.

Para Marion (2014) a diferença fundamental entre despesa e custo é a característica em que despesa se identifica com o período, o exercício, o ano e custo se identifica com um produto que está sendo produzido e, portanto, custos dos produtos são gastos de produção atribuídos as unidades que foram produzidas.

Ainda de acordo com Marion (2014, p. 34) a partir do levantamento de custos, entende-se que estes possuem três objetivos fundamentais:

a) Custos para avaliação dos estoques (Custeio por Absorção): são os levantados pela contabilidade de custos tradicional, a fim de mensurar monetariamente os estoques de produtos acabados ou ainda em exploração e, ao fim de um exercício ou intervalo de tempo (mês, trimestre, semestre), apurar o resultado contábil da empresa.

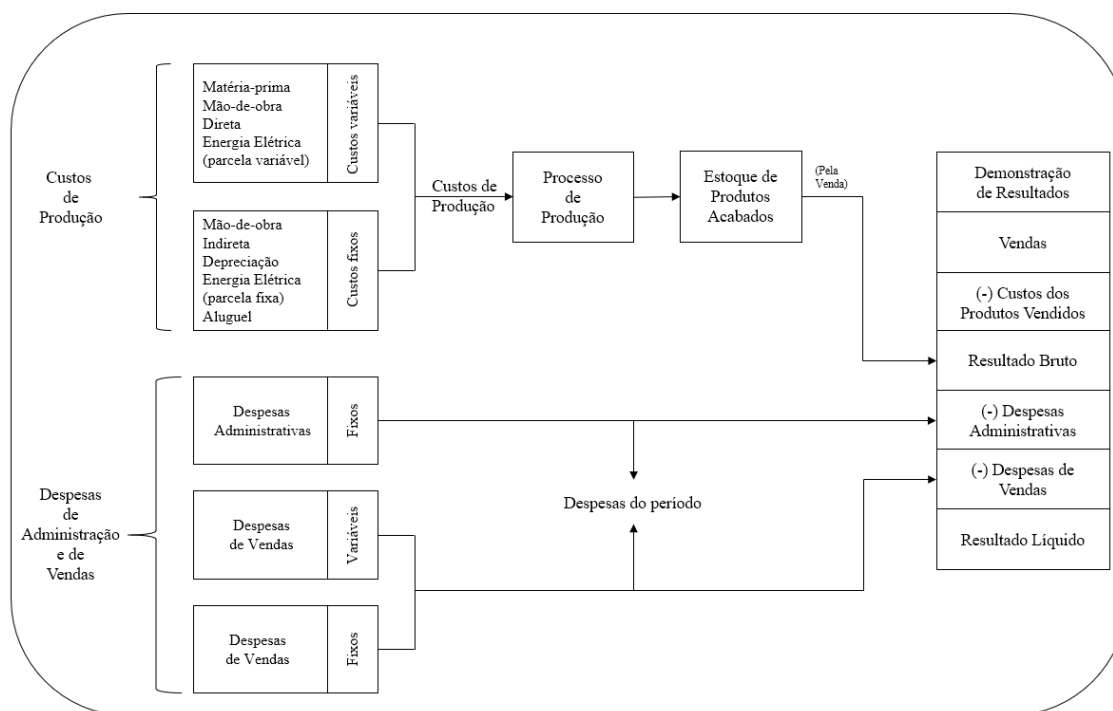
b) Custos para avaliação dos estoques (Custeio Direto ou Variável): este método considera somente os custos variáveis para determinação dos custos de produção, ou seja, mão-de-obra direta, máquinas diretas e insumos agrícolas. Os custos fixos neste caso serão considerados

como despesas correntes e debitados diretamente nos resultados. Por esse motivo não é aceito pela legislação fiscal vigente, podendo ser utilizado somente na apuração de resultados gerenciais.

c) Custos *standard* ou padrão: destinam-se a confrontar a realidade com os padrões de custo e outros tipos de previsões e metas contidos no planejamento empresarial. Evidentemente, muitos dos padrões estabelecidos vem do controle”.

Segue abaixo modelos de métodos de custeamento direto e por absorção dos tipos de custos acima supracitados de acordo com Santos (2012):

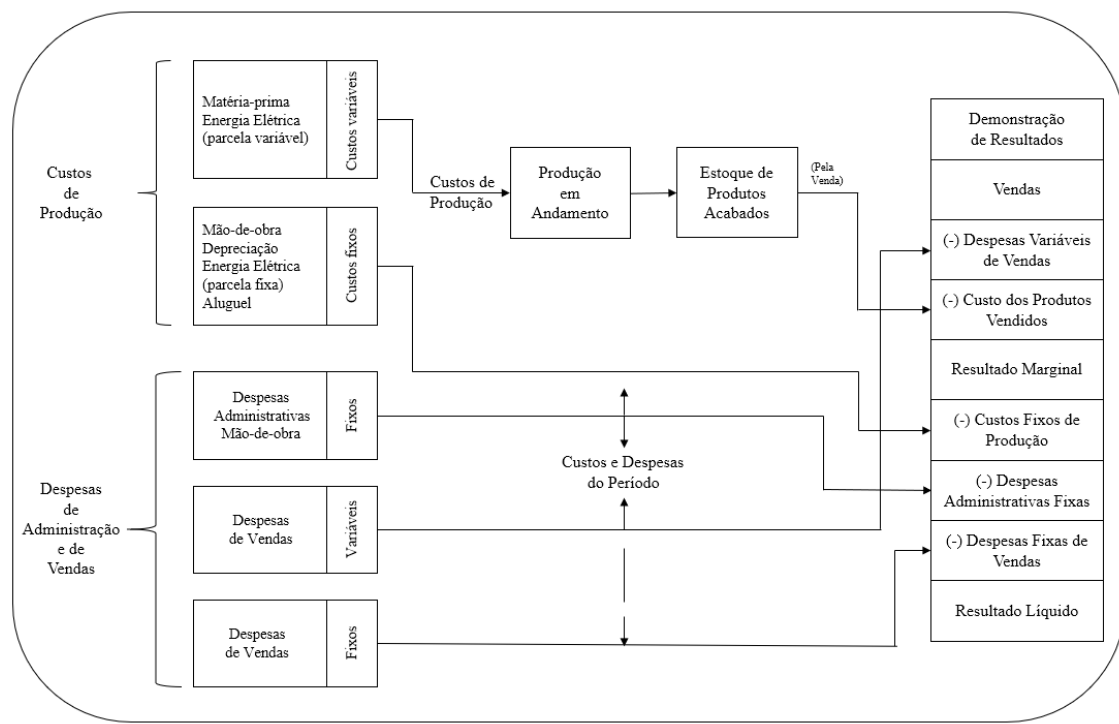
Figura 2 - Fluxo do método de custeamento por absorção.



Fonte: adaptado de SANTOS, Joel José (2012, p. 31).

Analisando método de custeamento por absorção é admissível que tal método compreende um custeio mais abrangente, não sendo capaz assim de identificar com tanta eficácia os mais diversos tipos de custos e despesas incorridas na produção, uma vez quando a mesma possuir mais de uma cultura ou atividade econômica.

Figura 3 - Fluxo do método de custeamento direto.



Fonte: adaptado de SANTOS, Joel José (2012, p. 32).

Para Marion (2014) existem duas formas de acumulação de custos, as de ordem de produção e a produção em processo, basicamente se distinguem em sistemas de produção por ciclo definido no tempo e no espaço geográfico utilizado na propriedade e sistema de produção de processos padronizados ou constantes, demandas contínuas.

2.3 INDICADORES DE ANÁLISE ECONÔMICA

A análise das demonstrações contábeis propicia a avaliação do patrimônio da empresa. Com base nos relatórios gerenciais, é possível verificar a situação econômica e financeira da organização em um momento estático ou então, em diversos períodos, apresentando-se como determinante na comparação entre os resultados realizados e os planejados, servindo de suporte para ações que melhorem seu desempenho no futuro de acordo com Linhares (2003).

Em se tratando de avaliação de viabilidade, estabilidade e lucratividade em um projeto ou negócio, o indicador ideal é o de rentabilidade, que segundo

Matarazzo (2003), mostra a rentabilidade dos capitais investidos, isto é, quanto rendeu os investimentos e, portanto, qual o grau de êxito econômico da empresa.

Estes indicadores, para Assaf Neto (2015), visam avaliar os resultados auferidos em relação a determinados parâmetros que melhor revelem suas dimensões. Os indicadores de rentabilidade representam uma avaliação econômica do desempenho da empresa, dimensionando o retorno sobre os investimentos realizados e a lucratividade apresentada pelas vendas.

Os indicadores de análise de resultados de rentabilidade foram os definidos por Martin *et al.* (1998, p. 59) como:

“Receita Bruta (RB): receita esperada para determinada produção por hectare, para um preço de venda pré-definido ou efetivamente recebido, ou seja, $RB = Pr \times Pu$, onde Pr = produção da atividade por unidade de área e Pu = preço unitário do produto”.

Gitman (2004) destaca que existem inúmeras medições de rentabilidade, acreditando que elas permitem ao analista avaliar os lucros da empresa em relação a certo nível de vendas, a certo nível de ativos ou ao volume de capital investido pelos proprietários, pois sem lucros uma empresa não poderia atrair capital externo.

A rentabilidade pode ser definida como a medida final do grau de êxito econômico obtido por uma empresa, em relação ao capital nela investido. Esse êxito econômico é determinado pela magnitude do lucro líquido contábil.

Obter uma rentabilidade adequada a risco suportado por sócios ou acionistas, constitui o principal objetivo das empresas que operam em economias capitalistas. Afinal, o lucro constitui o elemento propulsor dos investimentos de recursos em diferentes empreendimentos.

A avaliação da rentabilidade costuma ser feita através do retorno sobre o ativo e o retorno sobre o patrimônio líquido, sendo este a medida final do grau de êxito econômico.

Assim, rentabilidade e liquidez aparecem alternadamente como condicionantes da sobrevivência da empresa ou como condicionadas pela estratégia implementada pela empresa. Rentabilidade e liquidez são então, ao mesmo tempo, resultados (consequências) e restrições (constrangimentos). A

integração de ambas, deve, portanto, conduzir ao objetivo de flexibilidade (Hirigoyen, 2015).

Maher (2001) evidencia que é sob o olhar de um processo de gestão voltado a conduzir o processo decisório que a gestão de custos é enfatizada nos sistemas de gestão econômicos, financeiros e patrimoniais e compreende temas como métodos de custeio, estudo do preço de venda e análise de custo/volume/lucro.

Para Warren, Reeve e Fees (2001), a análise custo/volume/lucro é uma análise disciplinada das relações entre preços de venda, volumes de produção e de venda, custos, despesas e lucros. É relevante destacar, conforme destacado por Martins (2018), que a análise de alterações do custo, volume e lucro é utilizada tendo como base o método de custeio variável, dado que essa técnica utiliza da segregação dos custos e despesas entre variáveis e fixos.

Figura 4 - Análise custo/volume/lucro e suas técnicas



Fonte: adaptado de SOUZA, Marco Antonio de, DIEHL, Carlos Alberto (2009).

Para a situação em que uma propriedade rural explora mais de produto, então a relação custo/volume/lucro deverá considerar a estruturação das respectivas receitas totais para cada um deles, bem como de seus custos totais a partir de um referencial comum sobre os custos fixos, mas requerendo uma separação dos custos variáveis por meio da apropriação direta ou de rateio.

2.3.1 Margem de Contribuição

Margem de contribuição representa o valor resultante da venda após serem deduzidos os custos e despesas variáveis correlacionados ao produto comercializado. Segundo constatam Souza e Diehl (2009) é possível compreender que quanto maior a margem de contribuição de um produto, maior é sua contribuição na formação do lucro, sendo ele, de maneira geral, preferencial na produção.

Para Wernke (2004), a margem de contribuição pode ser calculada individualmente ou no valor total, tanto em valor como em percentual. Martins (2018) complementa que quando for expressa em porcentagem ela é titulada índice de margem de contribuição e determina o efeito no lucro operacional originado pelo aumento ou diminuição no volume de vendas.

De acordo com Marion (2014) a técnica da margem de contribuição pode ser aplicado as empresas que tem o intuito de apurar seus resultados por produto (arroba de boi, saca de soja, saco do café), utilizando do método de custeio direto ou variável.

Para Souza e Diehl (2009), quando não existir limitação na capacidade produtiva, o produto mais rentável será o que apresentar maior margem de contribuição por unidade. De outra parte, quando existir algum fator limitante, o produto mais rentável será o que tiver maior margem de contribuição em relação ao fator limitante da capacidade produtiva.

Neste sentido pode-se afirmar que a margem de contribuição é um componente presente nos cálculos das ferramentas de análise de custo/volume/lucro, pois está diretamente ligado com o ponto de equilíbrio.

Quadro 2 - Demonstração do resultado gerencial.

Receita Com Vendas	R\$ -
(-) Custo Variável (em unid.)	R\$ -
(=) Margem de Contribuição	R\$ -

Fonte: adaptado de Gilberto José dos Santos; José Carlos Marion, Sonia Segatti. Administração de custos na agropecuária. 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2012.

Segundo Marion (2014) determina-se então o índice de margem de contribuição calculando as seguintes fórmulas:

Figura 5 - Índice de margem de contribuição

$$\%MG = \frac{\text{Margem de Contribuição}}{\text{Vendas}}$$

Índice do Custo Variável:

$$\%ICV = \frac{\text{Custo Variável}}{\text{Preço de Venda}}$$

logo:

$$\% \text{ Índice} = \frac{\text{Preço de Venda} - \text{Custo Variável Unitário}}{\text{Preço de Venda}}$$

Fonte: adaptado de Marion, José Carlos, (2014) Contabilidade Rural: Contabilidade Agrícola, Contabilidade da Pecuária, Imposto de Renda, Pessoa Jurídica. 14 ed. São Paulo: Atlas.

Tais índices para Marion (2014) representam em percentuais, quanto cada unidade vendida contribui para cobrir os custos totais em função do volume vendido, proporcionando assim também o lucro.

2.3.2 Margem de Segurança

Para Crepaldi (2011) margem de segurança é considerado um indicador de risco que determina a quantidade que as vendas podem diminuir até o momento entidade ter prejuízo, ou seja, pode ser considerado a diferença entre o valor as receitas pelo ponto de equilíbrio contábil.

De acordo com Megliorini (2012, p. 159), a margem de segurança é definida como:

“Margem de Segurança (MS) é a quantidade de produtos ou receitas operadas acima do ponto de equilíbrio. Quanto maior a margem de segurança, maiores serão a capacidade de geração de lucro e a segurança de que a empresa não incorrerá em prejuízos”.

Conforme Crepaldi (2019) margem de segurança é a quantidade de unidades produzidas e vendidas que estão acima do ponto de equilíbrio, e define a fórmula para seu cálculo por:

$$MS (unid) = QV - PEC \text{ ou } MS (vlr) = MS (unid) \times MC(un)$$

Na fórmula acima determinada por Crepaldi (2019) os dados utilizados são:

MS = Margem de segurança;

QV = Quantidade vendida;

PEC = Ponto de equilíbrio contábil; e

MC = Margem de contribuição

Através da utilização das fórmulas será viável a identificação por cultura produzida seja em quantidade de produtos de produção, ou seja, em quantidade de receita necessária.

2.3.3 Ponto de Equilíbrio

O ponto de equilíbrio pode ser definindo como “{...} o ponto de equilíbrio, também chamado de ponto de ruptura, nasce da conjugação dos custos e despesas totais com as receitas totais”, Martins (2018, p. 257). Warren, Reeve e Fees (2001) acrescentam que a receita que corresponde aos gastos totais é chamada de receita de equilíbrio e alegam que, em consequência, qualquer nível de venda inferior a esse ponto significará perdas, ao mesmo tempo em que representa, inversamente, lucros, quando quaisquer níveis de vendas excederem o ponto identificado.

Já o Ponto de Equilíbrio Econômico é considerado o retorno mínimo desejado pelos investidores e acarreta a cobertura dos custos totais acrescidos do lucro necessário para que o investimento seja devidamente recompensado conforme o retorno pretendido. A análise do PEE, conforme alega Atkinson *et al* (2015), também pode ser empregada para identificação do lucro meta ou lucro desejado. Com a inclusão do fator de retorno sobre investimento define-se a rentabilidade esperada pelos acionistas e apura o volume de produção e venda necessários para o alcance da meta definida.

Por fim tem-se o Ponto de Equilíbrio Financeiro, que é calculado quando a empresa pretende conhecer o volume de vendas necessário para cobrir os custos e despesas variáveis, os custos e as despesas fixos pagáveis (exclui, por exemplo, a depreciação) e outras dívidas que a empresa tenha que saldar no

período, Wernke (2004). Logo, em concordância com Souza e Diehl (2009), o PEF pode também ser utilizado nas situações em que o gestor precisa constituir um saldo mínimo de caixa.

2.3.4 Relação Custo/Volume/Lucro

Para Marion (2012) a análise do custo de produção é um dos métodos utilizados para conhecer alguns fatores que estejam possivelmente prejudicando a rentabilidade da exploração econômica da propriedade. Dessa forma, através da análise de sua composição, o custo de produção permite diagnosticar problemas, bem como tirar conclusões sobre o rendimento da atividade.

Além disso, Souza e Diehl (2009), destacam que há que se reconhecer que a análise CVL reflete um resultado útil em curto prazo, pois considera os custos fixos e variáveis, os processos de produção e o mix de vendas constantes para a realização do cálculo. Como é sabido, o mercado é afetado por instabilidades das demandas, dos preços de venda de produtos e dos preços de compra de matérias prima e de outros custos, provocando a partir disso a dificuldade em se analisar um cenário por um longo período utilizando-se de um método que considera estes elementos constantes.

Outro aspecto a ser observado é que a análise CVL não considera a atualização do dinheiro com o passar do tempo, principalmente os efeitos da inflação na desvalorização da moeda. Conforme destacam Souza e Diehl (2009), os menores níveis inflacionários atualmente presentes na economia brasileira, quando comparativamente analisados em relação ao histórico de instabilidade econômica nacional, não devem ser desprezados em um estudo mais criterioso.

De acordo Marion (2012, p.127) para análise do ponto de equilíbrio deve-se ter por objetivos:

“Objetivos da Análise:

- I) Determinar o volume mínimo de produção/vendas suficiente para cobrir os custos totais (fixos e variáveis) e contribuir para a formação do lucro. Esse volume mínimo é o ponto em que a empresa não realiza lucro nem prejuízo, conhecido como ponto de equilíbrio;
- II) Munir a administração da empresa de informações, com o propósito de alterar a composição da produção/vendas em função do mercado; e

III) Servir de instrumento de decisão para determinação do lucro planejado por ocasião da elaboração dos planos orçamentários.”

Ainda Marion (2012, p.127) define que para ter condições de aplicação da análise a entidade deve:

“Condição para Aplicação da Análise:

- Custos fixos e variáveis rigorosamente separados.
- Decomposição dos custos semifixos ou semi-variáveis e seus componentes fixos e variáveis através dos métodos dos pontos máximos e mínimos de método estatístico dos mínimos quadrados.
- A análise é desenvolvida segundo a hipótese de que é possível determinar com precisão os custos fixos e variáveis.
- Admitir o princípio da linearidade dos custos através da equação: “ $y = a + bx$ ”.

As fórmulas para cálculo do Ponto de Equilíbrio são determinadas para Marion (2014) por:

Figura 6 – Equação do ponto de equilíbrio em volume.

$$px - bx = a$$

$$x(p - b) = a$$

$$x = a / (p - b) \text{ que equivale ao}$$

$$\text{PE}_{\text{vol}} = \frac{\text{CF}}{\text{PV}_{\text{un}} - \text{CV}_{\text{un}}}$$

ou

$$\text{MC}_{\text{un}}$$

Fonte: Adaptado de Gilberto José dos Santos; José Carlos Marion, Sonia Segatti. Administração de custos na agropecuária. São Paulo: Atlas, 2012.

A equação destacada abaixo se faz necessária para a conversão das unidades em valores que foram determinados a partir do ponto de equilíbrio em volume.

Figura 7 – Equação do ponto de equilíbrio em valor.

$$px = a + bx$$

$$px - bx = a$$

$$px(1 - b/p) = a$$

$px = a / (1 - b/p)$ que equivale ao

$$\boxed{PE_{vr} = \frac{CF}{1 - \frac{CV_{un}}{PV_{un}}}} \quad \text{ou} \quad \boxed{\frac{CF}{\% MC}}$$

$$\boxed{PE_{valor} = PE_{volume} \times PV_{un}}$$

Fonte: Adaptado de Gilberto José dos Santos; José Carlos Marion, Sonia Segatti. Administração de custos na agropecuária. São Paulo: Atlas, 2012.

Dubois, Kulpa e Souza (2009), afirmam que Ponto de Equilíbrio Contábil, determina a quantidade mínima de produção e venda em que a empresa não obtém lucro, porém não sofre prejuízos. É calculado, em unidades físicas ou em valor (\$), pela divisão dos custos e despesas fixas dividido pela margem de contribuição.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Devido às deficiências existentes nas propriedades rurais, no que diz respeito à escrituração para o controle da atividade, será realizada uma pesquisa descritiva quanto a classificação das receitas bem como os índices de rentabilidade produzidas pelas mesmas, gerando assim informações para análise de rentabilidade da propriedade.

Segundo a taxonomia desenvolvida por Vergara (2000), que qualifica a pesquisa quanto aos fins e quanto aos meios, o presente estudo é classificado como descritivo, uma vez que tem por objetivo averiguar a rentabilidade produzida por diversas culturas quando cultivadas em uma mesma propriedade.

De acordo com Andrade (2002) a pesquisa descritiva tem como preocupação observar, registrar, analisar, classificar e interpretar os fatos, sem realizar nenhuma interferência. Rudio (2003) salienta que esse tipo de pesquisa envolve atividades como levantamento bibliográfico, pesquisa documental,

questionários e entrevistas, com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre o tema e descrever o fenômeno estudado.

Quanto aos objetivos é considerada de caráter descritivo e exploratório. Sustentando essa classificação, Gil (2017) comenta que a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Complementando sua classificação geral, a pesquisa é exploratória, a qual tem o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o objeto de estudo, tentando torná-lo explícito ou a construir hipóteses.

O procedimento de pesquisa adotado foi o documental. A pesquisa documental pode ser parte integrante de um rol de instrumentos de um mesmo estudo ou o único instrumento de pesquisa. A pesquisa documental se justifica [...] “no momento em que se podem organizar informações que se encontram dispersas, conferindo-lhe uma nova importância como fonte de consulta”. LONGARAY *et al.* (2003, p.89).

Gil, (2017, p 45) ressalta que:

“A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa.”

Fica evidente a importância da pesquisa descritiva nas Ciências Contábeis, uma vez que oferecer esclarecimento acerca de determinadas características e aspectos relacionados a ciência contábil, logo se faz necessário compreender e entender a natureza de tal tipo de pesquisa.

Eisenhardt (1989), os estudos de casos, sejam eles simples ou múltiplos, são focados no entendimento da dinâmica presente em um cenário ou ambiente. É uma pesquisa estratégica que pretende descrever uma realidade que pode ser replicada logicamente em outros cenários similares.

Como forma de manter o rigor da pesquisa científica, foi realizado um protocolo de estudo de caso a fim de formalizar a estruturação da pesquisa. O

protocolo definido estabelece questões importantes para a pesquisa, conforme citado por Yin (2001), sendo eles:

- (a) visão geral do projeto contendo os objetivos, questões básicas e o referencial teórico que suportará o estudo;
- (b) procedimentos de campo, para a realização das entrevistas, incluindo revisão das informações prévias, documentos importantes a serem analisados, relação dos entrevistados e o roteiro da entrevista;
- (c) plano de análise para cada estudo e um esboço do relatório individual e;
- (d) plano de análise para análise conjunta dos casos e conclusão sobre os resultados encontrados.

Para análise de dados será utilizado dados referentes contabilidade da propriedade rural, tal quais relatórios contábeis demonstrando as compras e vendas, componentes da formação do preço de venda e relatórios de custos e despesas durante o processo de produção, sendo estes insumos necessários, despesas e folha de pagamento.

Será analisado na propriedade rural as informações referentes aos custos e receitas de produção dos anos de 2015 a 2018 de uma propriedade rural, a qual tem por plantaçoão as culturas de milho e soja, ambas culturas temporárias pelo fato da plantaçoão e colheita serem feitas em menos de um ano.

Os dados utilizados para cálculo dos indicadores serão os relatórios de demonstração do resultado do exercício pelo método de custeio variável dos períodos de 2015 a 2018, bem como, o balanço patrimonial do mesmo período para identificação dos valores que são necessários para determinar os custos fixos e variáveis e analisar se a propriedade rural está tendo lucro ou prejuízo.

Inicialmente será trabalhado o rateio dos custos fixos das safras distribuindo o custo entre as culturas produzidas (soja e milho) a fim de determinar quais os custos fixos que a propriedade rural possui e qual o valor que será agregado em cada cultura.

Após esse rateio utilizar o critério do método de custeio variável para elaboração da demonstração do resultado do exercício com o intuito de determinar a margem de contribuição unitária das culturas, fator determinante para a etapa de análise da relação de custo/volume/lucro.

A análise dos dados será realizada em duas etapas, sendo a primeira uma análise individual, também chamada de *within-case analysis*, na qual se realizará um estudo de cada caso com o objetivo entender a realidade da produção de cada cultura da propriedade rural e concluir sobre o porquê da utilização ou não da análise CVL.

Na segunda etapa será comparado os dois casos entre si, com a técnica *cross-case analysis*, buscando similaridades e diferenças entre eles que facilitem a obtenção de conclusões gerais a respeito dos objetos em estudo Yin (2001).

O método de análise utilizado será a aplicação das fórmulas de margem de contribuição, ponto de equilíbrio contábil, as quais podem ser respectivamente representadas de acordo com Marion (2012) por:

Figura 8 - Fórmula da margem de contribuição e ponto de equilíbrio contábil.

$$\frac{\text{Margem de Contribuição}}{\text{Vendas}} = Y \% \quad \text{e} \quad PEC = \frac{\text{Valor do Custo Fixo}}{\text{Margem de Contribuição}}$$

Fonte: adaptado de Gilberto José dos Santos; José Carlos Marion, Sonia Segatti. Administração de custos na agropecuária. São Paulo: Atlas, 2012.

Após a aplicação dos cálculos será feito a análise da relação custo/volume/lucro de produção para conhecer os fatores de rentabilidade ou prejuízo econômico da exploração da propriedade.

Se faz necessário ressaltar que as informações relativas à produção da propriedade foram extraídas da declaração anual do produtor rural que é feita e armazenada do MIC (módulo integrado do contribuinte) e o lucro ou prejuízo determinado no fim do período foi obtido através da declaração de imposto de renda da proprietária da fazenda.

Os dados colhidos são de uma propriedade rural localizada na região de Ponta Porã – MS, ora denominada FAZENDA XX com autorização prévia da proprietária e do contador responsável pelos serviços de contabilização.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Na análise dos dados do presente trabalho, será calculado e analisado os dados e informações extraídas dos relatórios contábeis da FAZENDA XX, que são o cálculo da Margem de Contribuição, a análise do PEC (Ponto de Equilíbrio Contábil) e estabelecer a relação de C/V/L (custo/volume/lucro) da propriedade estudada.

4.1 CÁLCULO DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

Através do volume de produção que foi identificado na declaração anual do produtor rural e das despesas de custeio declaradas no imposto de renda da proprietária foi possível determinar os custos e despesas da safra como exemplificados abaixo na demonstração do resultado do exercício elaborada de acordo com o método do custeio variável.

Na demonstração é possível notar que a propriedade no ano de 2015 não obteve margem de contribuição positiva, acarretando prejuízo no fim do período, impossibilitando assim de realizar o cálculo dos indicadores por não ter um resultado favorável.

No período seguinte, ano de 2016 a entidade rural obteve uma margem de contribuição positiva, embora que no fim do período tenha prejuízo devido aos altos valores de gastos com despesas e custos fixos, mas ainda assim contribuindo para análise dos indicadores.

Para analisar o índice de margem de contribuição é utilizado os valores de receitas, custos e despesas da cultura. Na tabela abaixo está disposto os dados utilizados para calcular o índice nos períodos de 2016 a 2018 referente a cultura da soja

Tabela 1 - Comparativo de receitas, custos e despesas variáveis da cultura de soja - períodos de 2016 a 2018.

SOJA	2016	2017	2018
-------------	-------------	-------------	-------------

Receitas	R\$ 2.580.985,51	R\$ 4.963.816,39	R\$ 5.565.681,59
Custos e Despesas Variáveis	R\$ 1.681.531,20	R\$ 2.997.470,60	R\$ 3.115.446,40

Fonte: extraído do sistema contábil da FAZENDA XX.

Em relação as receitas e custos utilizados no cálculo da margem de contribuição da cultura de milho segue abaixo na tabela 2 as informações.

Tabela 2 - Comparativo de receitas, custos e despesas variáveis da cultura de milho - períodos de 2016 a 2018.

MILHO	2016		2017		2018
Receitas	R\$ 417.500,00	R\$ 809.263,54	R\$ 1.445.653,38		
Custos e Despesas Variáveis	R\$ 290.000,00	R\$ 320.496,00	R\$ 497.042,91		

Fonte: extraído do sistema contábil da FAZENDA XX.

Abaixo os cálculos da margem de contribuição períodos de 2016 a 2018 dispostos por culturas. Vale ressaltar que foram determinados os preços unitários por quilogramas vendidos utilizando por base informações obtidas na declaração anual do produtor rural.

Quadro 3 - Comparativo de margem de contribuição unitário por culturas - período 2016.

MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO - ANO 2016			
SOJA		MILHO	
MC (kg) =	R\$ 1,10 - R\$ 0,72	MC (kg) =	R\$ 0,41 - R\$ 0,29
MC (kg) =	R\$ 0,38	MC (kg) =	R\$ 0,12

Fonte: elaborado pelo autor.

Tendo por base as margens de contribuição unitárias das culturas pode-se observar que houve um aumento relativo entre os anos de 2016 e 2017 da cultura de milho, no entanto em relação a soja houve apenas o acréscimo de R\$ 0,02 em relação ao mesmo período.

Quadro 4 - Comparativo de margem de contribuição unitário por culturas - período 2017.

MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO - ANO 2017			
SOJA		MILHO	
MC (kg) =	R\$ 1,02 - R\$ 0,62	MC (kg) =	R\$ 0,40 - R\$ 0,16
MC (kg) =	R\$ 0,40	MC (kg) =	R\$ 0,24

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao elaborar os cálculos da margem de contribuição do período de 2018 foi possível perceber que entre os 3 anos analisados a safra com o maior valor de contribuição por produto é a do ano referido.

Quadro 5 - Comparativo de margem de contribuição unitário por culturas - período 2018.

MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO - ANO 2018			
SOJA		MILHO	
MC (kg) =	R\$ 1,19 - R\$ 0,67	MC (kg) =	R\$ 0,75 - R\$ 0,26
MC (kg) =	R\$ 0,52	MC (kg) =	R\$ 0,49

Fonte: elaborado pelo autor.

O quadro acima visa demonstrar o valor unitário da margem de contribuição das culturas de soja e milho, ou seja, quanto cada cultura de forma unitária contribuía para o lucro ao final da safra.

Não se fez necessário calcular a margem de contribuição do período de 2015 pelo fato dos dados encontrados nas demonstrações mostrarem que a FAZENDA XX no período obteve uma margem de contribuição negativa que resulta da pouca produção das culturas em relação aos custos e despesas, resultando assim em uma margem de contribuição desfavorável.

4.2 ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO DAS CULTURAS

Após determinar a margem de contribuição por cultura e por quilogramas produzidas se fez necessário calcular o índice de ponto de equilíbrio de cada cultura como meio de determinar qual o volume de produção necessário de cada cultura para que seja possível arcar com os custos e despesas fixas da safra.

O quadro abaixo está separado por cultura produzida e determina através das informações extraídas da DRE da FAZENDA XX o ponto de equilíbrio em volume no período da safra de 2016.

Quadro 6 - Comparativo de ponto de equilíbrio por culturas produzidas - período 2016.

PONTO DE EQUILÍBRIO EM VOLUME - ANO 2016			
SOJA		MILHO	
PE (c) =	<u>R\$ 717.244</u>	PE (c) =	<u>R\$ 307.110,39</u>
	R\$ 0,38		R\$ 0,12
PE (c) =	1887,48 t	PE (c) =	2559,25 t

Fonte: elaborado pelo autor.

O quadro acima indica qual o ponto de equilíbrio de cada cultura de forma quantitativa, ou seja, em quilogramas de produção quanto era necessário produzir por cultura para cobrir os gastos e despesas das culturas.

A partir dos dados apresentados na demonstração do resultado do exercício do período de 2017 foi elaborado o seguinte quadro contendo as informações referentes ao ponto de equilíbrio da safra do ano referido

Quadro 7 - Comparativo de ponto de equilíbrio por culturas produzidas - período 2017.

PONTO DE EQUILÍBRIO EM VOLUME - ANO 2017			
SOJA		MILHO	
PE (c) =	<u>R\$ 1.542.844</u>	PE (c) =	<u>R\$ 639.236,13</u>
	R\$ 0,40		R\$ 0,24
PE (c) =	3857,11 t	PE (c) =	2663,48 t

Fonte: elaborado pelo autor.

Após a separação dos dados necessários, foi elaborado também o quadro comparativo de ponto de equilíbrio da safra de 2018 para um maior leque de informações no sentido de análise.

Quadro 8 - Comparativo de ponto de equilíbrio por culturas produzidas - período 2018.

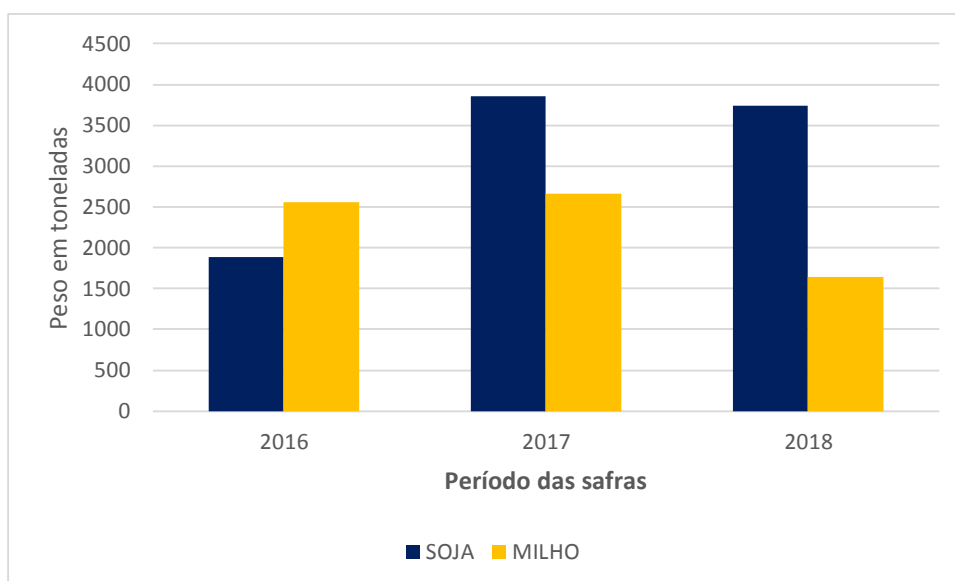
PONTO DE EQUILÍBRIO EM VOLUME- ANO 2018			
SOJA		MILHO	
PE (c) =	<u>R\$ 1.942.721,37</u>	PE (c) =	<u>R\$ 804.735,00</u>
	R\$ 0,52		R\$ 0,49
PE (c) =	3736,00 t	PE (c) =	1642,31 t

Fonte: elaborado pelo autor.

Como nos outros quadros, este acima citado, tenta de forma sucinta demonstrar a quantidade de volume de produção necessário para cobrir os custos e despesas do ano de 2018, onde é possível também observar que o volume de produção necessário da cultura de milho é metade da quantidade necessária da cultura de soja.

O gráfico abaixo visa demonstrar a distribuição de toneladas de produção necessárias para alcançar o ponto de equilíbrio em contábil e forma de volume de produção, ou seja, anualmente qual o volume que deverá ser produzido de cada cultura.

Gráfico 1 – Comparativo de pontos de equilíbrios em volume de toneladas.



Como forma de maximizar as informações produzidas foi calculado através do volume de ponto de equilíbrio das culturas qual o valor em moeda corrente a FAZENDA XX teria que arrecadar para ter fundos necessários para arcar com os gastos da propriedade durante o período de plantio até a efetiva colheita.

Tabela 3 - Comparativo em valores anuais de receitas necessárias (ponto de equilíbrio) - períodos 2016 a 2017.

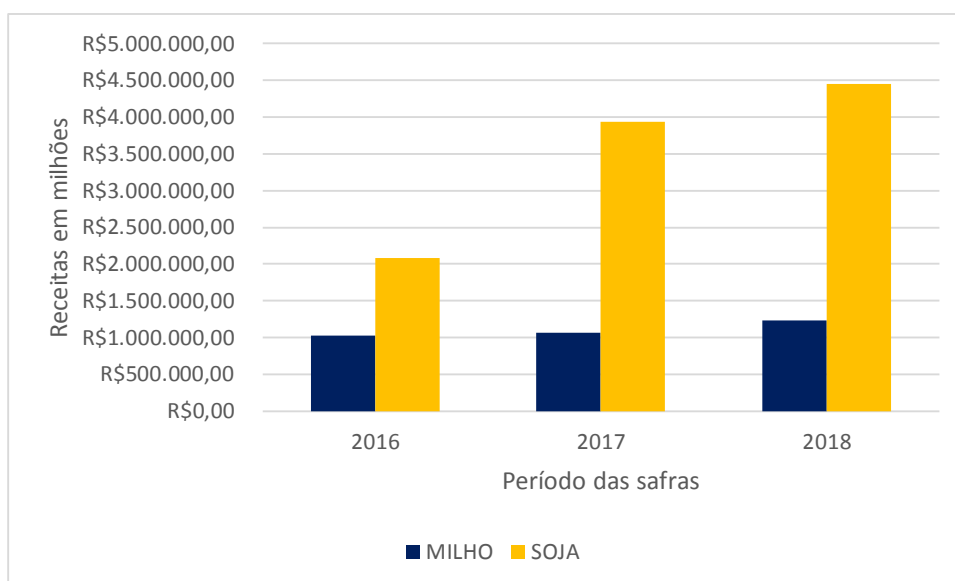
	2016	2017	2018
Soja	R\$ 2.076.232,40	R\$ 3.934.252,20	R\$ 4.445.842,38
Milho	R\$ 1.023.701,20	R\$ 1.065.393,60	R\$ 1.231.737,00

Fonte: elaborada pelo autor.

A tabela acima demonstra os valores referentes as receitas necessárias para cobrir todos os dispêndios e custos das culturas de forma anual, ou seja, quanto cada cultura deverá vender para que as culturas alcancem o ponto de equilíbrio, vale ressaltar que o volume de receitas necessárias para a cultura de soja é consideravelmente o dobro da cultura de milho.

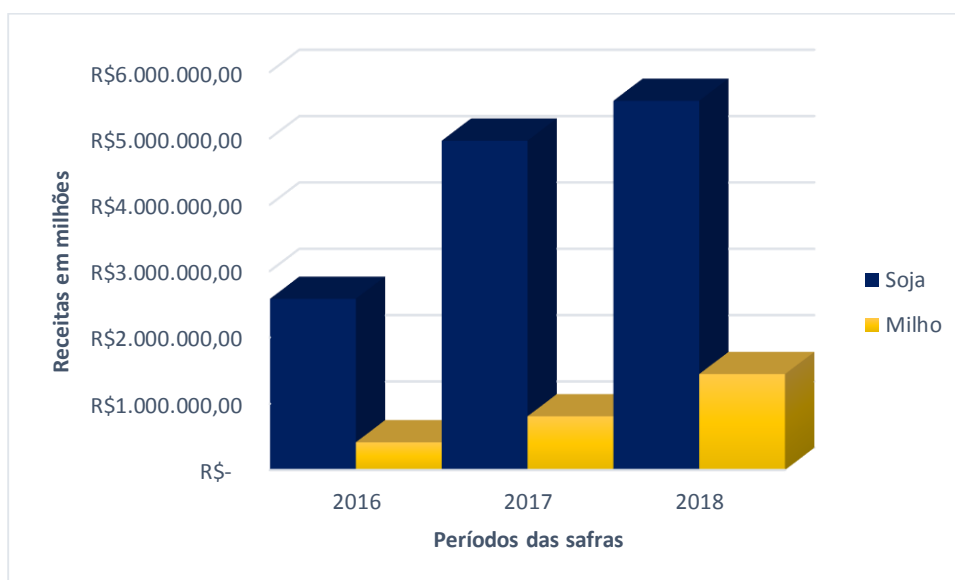
Tendo por base a tabela 3 foi possível desenvolver um gráfico para melhor demonstração dos valores referentes as receitas necessárias para se alcançar o ponto de equilíbrio, o gráfico foi distribuído por cultura e ano de safra.

Gráfico 2 – Comparativo de pontos de equilíbrios por cultura e período.



Através do gráfico abaixo é nítido a diferença da rentabilidade anual das culturas de soja e milho, logo pode-se concluir que a maior fonte de receita e produção da FAZENDA XX se concentra na produção e venda da soja. Ainda pela observação do gráfico nota-se que houve um grande aumento na receita da soja em comparação as safras de 2016 e 2018.

Gráfico 3 - Receitas por cultura e período.



Fonte: elaborado pelo autor.

Verifica-se então com base no gráfico que há uma preferência de cultura escolhida para cultivo como produto principal de venda, logo, uma vez que a

propriedade trabalhe com duas safras anuais, opte pelo plantio da soja pelo fator receita ser consideravelmente maior quando comparado com a cultura do milho, que acaba sendo plantada na segunda safra do ano.

4.3 CÁLCULO DA MARGEM DE SEGURANÇA OPERACIONAL

Para aplicar a teoria da margem de segurança operacional foram extraídos os dados relativos à margem de contribuição e ponto de equilíbrio de cada período e cultura, destacando assim o volume de produção que a fazenda pode diminuir sem ter prejuízos.

No ano de 2016 foi calculado que a fazenda possuía uma margem de segurança elevada da cultura de soja, enquanto a do milho foi observado que era operado de forma negativa, ou seja, o volume produzido estava abaixo do necessário para suprir os custos e despesas de produção como destaca o quadro abaixo.

Quadro 9 – Comparativo em volume de produção das culturas para margem de segurança – período 2016.

ANÁLISE ANO 2016			
SOJA		MILHO	
MS (unid) =	QV - PEC	MS (unid) =	QV - PEC
MS (unid) =	2.335.460 - 1.887.484	MS (unid) =	1.000.000 - 2.559.253
MS (unid) =	447.976 KG	MS (unid) =	- 1559.253 KG

Fonte: elaborado pelo autor.

Pode-se observar com os dados acima que há uma grande diferença de margem de segurança entre as culturas, ou seja, que a margem de segurança da cultura de soja é relativamente alta, e a do milho sequer obteve um valor de margem de segurança, uma vez que sua venda foi inferior a quantidade necessária para cobrir os custos.

Em percentuais a soja obteve uma margem de segurança de 23,73% em relação a quantidade destacada no ponto de equilíbrio contábil, já o milho obteve um percentual de 39,07% negativos em relação ao ponto de equilíbrio, ou seja, seria necessário aumentar as vendas em cerca de 40% para que atinja o ponto de equilíbrio contábil e assim consiga obter uma margem de segurança aceitável.

Para os cálculos do período da safra de 2017 percebe-se que a produção continuou com o mesmo problema de margem de segurança da cultura do milho, produzindo menos do que o necessário, contudo a cultura da soja permanecia com um grau de segurança considerável.

Quadro 10 – Comparativo em volume de produção das culturas para margem de segurança – período 2017.

ANÁLISE ANO 2017			
SOJA		MILHO	
MS (unid) =	QV - PEC	MS (unid) =	QV - PEC
MS (unid) =	4.834.630 - 3.857.110	MS (unid) =	2.003.100 - 2.663.484
MS (unid) =	977.520 KG	MS (unid) =	- 660.384 KG

Fonte: elaborado pelo autor.

No último período de produção analisado, que é referente a safra de 2018 nota-se que há uma melhora no volume de produção da cultura do milho onde ela passou ser produzida com uma margem de segurança considerável, suprindo seus custos de produção e dispondo de lucro para a propriedade.

Quadro 11 – Comparativo em volume de produção das culturas para margem de segurança – período 2018.

ANÁLISE ANO 2018			
SOJA		MILHO	
MS (unid) =	QV - PEC	MS (unid) =	QV - PEC
MS (unid) =	4.649.920 - 3.736.002	MS (unid) =	1.926.140 - 1.642.316
MS (unid) =	913.918 KG	MS (unid) =	283.824 KG

Fonte: elaborado pelo autor.

No ano de 2018 finalmente foi possível alcançar uma margem de segurança para ambas as culturas, em percentuais segundo a análise a cultura de milho obteve uma margem de segurança positiva, em percentuais a cultura de milho alcançou um total de 17,28% de margem de segurança, enquanto que a cultura de soja obteve 24,46% de margem em relação ao ponto de equilíbrio contábil do ano de produção.

Após a análise dos 3 anos pode-se destacar que a fazenda obteve uma maior lucratividade de produção no último ano, comprovado pelos índices de margem de contribuição e margem de segurança, indicando que a partir do ano de 2018 ela possuía um considerável volume de produção que poderia ser reduzido sem que acarretasse prejuízo para a entidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente trabalho foi analisar a relação entre os custos, volume operacional e o lucro obtido na propriedade rural ora denominada “FAZENDA XX” localizada em Ponta Porã – MS, considerando a perspectiva de produção das culturas de soja e milho.

Pode-se afirmar considerando o cenário econômico atual que não só as empresas comerciais e industriais vem passando por um mercado turbulento, mas também as empresas agricultoras, uma vez que o comércio das culturas produzidas estão inseridas no mercado de importação e exportação, e algumas dessas culturas dependem de preços determinados pela Bolsa de Valores através das *commodities* que é o caso da soja.

A agricultura vem tomando uma posição de destaque na composição do PIB do país, então é de suma importância que os gestores e proprietários das empresas agricultoras tenham noção e conhecimento das atividades e da lucratividade ou prejuízo que possam vir a ter.

No estudo de caso analisado foi observado a produção das culturas de soja e milho, onde foi separado por meio do método do custeio variável todas as despesas e custos a fim de obter a real lucratividade da propriedade por cultura.

Ao analisar os 4 anos de produção foi possível notar que a fazenda operou com prejuízo nos períodos de 2015 e 2016, somente obtendo lucro com as safras nos anos de 2017 e 2018.

No ano da safra de 2015 a fazenda obteve seu maior resultado negativo em decorrência do baixo volume de produção em relação aos gastos e dispêndios que apresentou, fazendo com que ela não tivesse condições de suprir todos os seus gastos operacionais e administrativos somente com as receitas do período.

Ao fazer a efetiva distribuição dos custos e despesas foi identificado que embora a fazenda estivesse obtendo no resultado final um lucro considerável, ao analisar os indicadores foi detectado que a produção da cultura de milho encontrava-se em situação de prejuízo nos períodos de 2015 a 2017, pois suas

receitas com vendas não eram suficientes para sustentar suas operações, acarretando em resultado desfavorável para a empresa.

A cultura de soja, no entanto produziu em todos os anos analisados um resultado positivo, sendo este elevado a cada ano, seja em sentido de volume de produção, quanto retorno econômico, reafirmando assim o motivo da gestão da propriedade determinar como cultura principal a soja.

Portanto deve-se salientar que ao fazer a análise do volume de produção da fazenda nas culturas de milho e soja foi detectado que embora a cultura de milho tenha um baixo volume de produção, ao realizar a distribuição dos custos é perceptível que se torna prejudicial sua produção pois é agregado um alto valor monetário de custo.

Pode-se concluir ao analisar a lucratividade das culturas, que a gestão da fazenda pode optar por determinar uma cultura diferente como opção para a segunda safra anual, uma vez o milho não se encontra retornando de forma efetiva os investimentos aplicados, logo, não obtendo uma rentabilidade favorável a continuação da produção.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. G. de. **Introdução à administração rural**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002.

ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos do Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2003.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços**. São Paulo: Atlas, 2015.

ATKINSON, Anthony A. Kaplan, Robert S. Matsumura, Ella Mae Young, S. Mark. **Contabilidade gerencial**. Rio de Janeiro: Atlas, 2015.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB Agro CEPEA, novembro/2017**. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>. Acesso em 26 out. 2019.

Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **CPC 29 - Ativo Biológico e Produto Agrícola**. Disponível em:

http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/324_CPC_29_rev%2013.pdf.

Acesso em 10 de out. de 2019.

CREPALDI, Silvio Aparecido; Crepaldi, Guilherme Simões. **Contabilidade de custos**. Rio de Janeiro: Atlas, 2017.

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**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GESTÃO NO CAMPO. **Conceito de Agronegócio**. Disponível em <https://www.gestaonocampo.com.br/conceito-de-agronegocio/>. Acesso em 12 de out. de 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Rio de Janeiro: Atlas, 2017.

GITMAN, Lawrence Jeffrey. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

KAY, Ronald D.; EDWARDS, William M. Duffy, Patricia A.. **Gestão de propriedades rurais**. Porto Alegre: AMGH, 2014.

MAHER, Michel. **Contabilidade de Custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001.

MARION, José Carlos, (2014) Contabilidade Rural: **Contabilidade Agrícola, Contabilidade da Pecuária, Imposto de Renda, Pessoa Jurídica**. 14 ed. São Paulo: Atlas.

MARTIN, N. B. *et al.* **Sistema integrado de custos agropecuários: Custagri**. Informações Econômicas, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 7-28, 1998.

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

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços**. 6. ed. São Paulo: Atlas 2003.

NAKAO, Sílvio (org.). **Contabilidade financeira no agronegócio** / Amaury José Rezende ... [et al.] – São Paulo: Atlas, 2017.

NATIONAL ASSOCIATION OF ACCOUNTANTS - NAA, Reserch Report nº 23. Direct Costing. New York, 1953.

SANTOS, Gilberto José dos; Marion, José Carlos Segatti, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 2012

SANTOS, Joel José dos. **Fundamentos de custos para formação do preço e do lucro**. São Paulo: Atlas, 2012.

SENAR - (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) (2003) - **Manual de Orientação da Previdência Social na área Rural**, 2 ed. Brasília: INSS / SENAR.

SOUZA, Marcos Antônio; DIEHL, Carlos Alberto. **Gestão de Custos: uma abordagem integrada entre contabilidade, engenharia e administração**. São Paulo: Atlas, 2009.

VAN FLEET, D. D, *What is Agribusiness? a visual description. Amity Journal of Agribusiness, v. 1, n. 1, p. 1-6, 2016*. Disponível em: <<http://amity.edu/UserFiles/admaa/203Viewpoint.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2019.

WARREN, Carl S.; REEVE, James M.; FEES, Philip E. **Contabilidade gerencial**. 2.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

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

ANEXOS

Quadro 12 - Demonstração do Resultado do Exercício da FAZENDA XX - período 2015.

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO EM 31/12/2015	
Descrição	Saldo Atual
RECEITA OPERACIONAL	1.847.150,94
VENDAS DE SOJA	1.802.602,94
VENDAS DE MILHO	44.548,00
DEDUÇÕES	(42.484,46)
(-) FUNRURAL	(38.790,16)
(-) SENAR	(3.694,30)
RECEITA LÍQUIDA	1.804.666,48
CUSTOS VARIÁVEIS	(1.798.652,39)
CUSTOS	
(-) CUSTO DE PRODUÇÃO DA LAVOURA	(1.798.652,39)
DESPESAS VARIÁVEIS	(454.320,00)
GASTOS GERAIS OPERACIONAIS	
COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	(254.623,95)
MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	(195.494,49)
DESPESAS DA PECUÁRIA	(4.201,56)
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	(448.305,91)
CUSTOS FIXOS	(55.061,61)
ENCARGOS SOCIAIS	
INSS	(3.467,20)
FGTS	(3.921,83)
MÃO DE OBRA	
SALÁRIOS E ORDENADOS	(38.571,99)
13º SALÁRIO	(4.343,26)
FÉRIAS	(4.757,33)
DESPESAS FIXAS	(176.269,09)
FINANCEIRAS	
MULTAS/JUROS	(13.911,39)
GASTOS GERAIS ADMINISTRATIVOS	
VEÍCULOS	(92.000,00)
COPA E COZINHA	(15.654,85)
DIVERSAS	(2.084,00)
ENERGIA ELÉTRICA	(12.012,61)
TAXAS E EMONUMENTOS	(21.457,39)
ÁGUA E SANEAMENTO	(11.458,36)
SOFTWARES E INFORMÁTICA	(1.800,00)
SEGUROS	(5.890,49)
LUCRO OPERACIONAL BRUTO	(679.636,61)
RESULTADO OPERACIONAL LÍQUIDO	(679.636,61)
RESULTADO ANTES DO IR	(679.636,61)
PREJUÍZO DO EXERCÍCIO	(679.636,61)

Fonte: Fazenda XX.

Quadro 13 - Demonstração do Resultado do Exercício da FAZENDA XX - período 2016.

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO EM 31/12/2016	
Descrição	Saldo Atual
RECEITA OPERACIONAL	2.998.485,51
VENDAS DE SOJA	2.580.985,51
VENDAS DE MILHO	417.500,00
DEDUÇÕES	(68.965,16)
(-) FUNRURAL	(62.968,19)
(-) SENAR	(5.996,97)
RECEITA LÍQUIDA	2.929.520,35
CUSTOS VARIÁVEIS	(1.674.537,76)
CUSTOS	
(-) CUSTO DE PRODUÇÃO DA LAVOURA	(1.674.537,76)
DESPESAS VARIÁVEIS	(296.993,44)
GASTOS GERAIS OPERACIONAIS	
COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	(268.039,62)
MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	(28.953,82)
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	957.989,15
CUSTOS FIXOS	(86.694,42)
ENCARGOS SOCIAIS	
INSS	(7.965,82)
FGTS	(6.221,47)
MÃO DE OBRA	
SALÁRIOS E ORDENADOS	(59.239,36)
13º SALÁRIO	(8.363,80)
FÉRIAS	(4.903,97)
DESPESAS FIXAS	(937.659,99)
FINANCEIRAS	
MULTAS/JUROS	(109.576,72)
GASTOS GERAIS ADMINISTRATIVOS	
COPA E COZINHA	(109.787,47)
DIVERSAS	(94.494,09)
ENERGIA ELÉTRICA	(106.272,36)
TAXAS E EMONUMENTOS	(112.702,13)
ÁGUA E SANEAMENTO	(105.954,46)
SOFTWARES E INFORMÁTICA	(91.897,49)
SEGUROS	(98.637,94)
SEGURO AGRÍCOLA	(108.337,33)
LUCRO OPERACIONAL BRUTO	(66.365,26)
RESULTADO OPERACIONAL LÍQUIDO	(66.365,26)
RESULTADO ANTES DO IR	(66.365,26)
PREJUÍZO DO EXERCÍCIO	(66.365,26)

Fonte: Fazenda XX.

Quadro 14 - Demonstração do Resultado do Exercício da FAZENDA XX - período 2017.

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO EM 31/12/2017	
Descrição	Saldo Atual
RECEITA OPERACIONAL	5.773.079,93
VENDAS DE SOJA	4.963.816,39
VENDAS DE MILHO	809.263,54
DEDUÇÕES	(132.780,82)
(-) FUNRURAL	(121.234,67)
(-) SENAR	(11.546,15)
RECEITA LÍQUIDA	5.640.299,11
CUSTOS VARIÁVEIS	(3.051.526,70)
CUSTOS	
(-) CUSTO DE PRODUÇÃO DA LAVOURA	(3.051.526,70)
DESPESAS VARIÁVEIS	(266.439,90)
GASTOS GERAIS OPERACIONAIS	
COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	(249.276,84)
MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	(17.163,06)
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	2.322.332,51
CUSTOS FIXOS	(90.419,59)
ENCARGOS SOCIAIS	
INSS	(7.333,81)
FGTS	(8.010,25)
MÃO DE OBRA	
SALÁRIOS E ORDENADOS	(58.202,65)
13º SALÁRIO	(6.694,37)
FÉRIAS	(10.178,51)
DESPESAS FIXAS	(2.091.660,20)
FINANCEIRAS	
MULTAS/JUROS	(192.561,70)
GASTOS GERAIS ADMINISTRATIVOS	
COPA E COZINHA	(217.627,45)
DIVERSAS	(225.972,07)
ENERGIA ELÉTRICA	(237.514,79)
TAXAS E EMONUMENTOS	(187.683,62)
ÁGUA E SANEAMENTO	(286.762,13)
SOFTWARES E INFORMÁTICA	(235.423,41)
SEGUROS	(231.203,64)
SEGURO AGRÍCOLA	(276.911,39)
LUCRO OPERACIONAL BRUTO	140.252,72
RESULTADO OPERACIONAL LÍQUIDO	140.252,72
RESULTADO ANTES DO IR	140.252,72
LUCRO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	140.252,72

Fonte: Fazenda XX.

Quadro 15 - Demonstração do Resultado do Exercício da FAZENDA XX - período 2018.

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO EM 31/12/2018	
Descrição	Saldo Atual
RECEITA OPERACIONAL	7.350.876,10
VENDAS DE SOJA	5.565.681,59
VENDAS DE MILHO	1.445.653,38
VENDAS DE AVEIA	339.541,13
DEDUÇÕES	(169.070,14)
(-) FUNRURAL	(154.368,39)
(-) SENAR	(14.701,75)
RECEITA LÍQUIDA	7.181.805,96
CUSTOS VARIÁVEIS	(3.420.308,45)
CUSTOS	
(-) CUSTO DE PRODUÇÃO DA LAVOURA	(3.420.308,45)
DESPESAS VARIÁVEIS	(315.593,26)
GASTOS GERAIS OPERACIONAIS	
COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	(296.639,44)
MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	(18.953,82)
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	3.445.904,25
CUSTOS FIXOS	(148.526,08)
ENCARGOS SOCIAIS	
INSS	(13.824,73)
FGTS	(11.824,73)
MÃO DE OBRA	
SALÁRIOS E ORDENADOS	(100.286,64)
13º SALÁRIO	(11.145,56)
FÉRIAS	(11.444,42)
DESPESAS FIXAS	(2.687.829,08)
FINANCEIRAS	
MULTAS/JUROS	(449.688,37)
GASTOS GERAIS ADMINISTRATIVOS	
COPA E COZINHA	(349.113,25)
DIVERSAS	(349.603,70)
ENERGIA ELÉTRICA	(390.013,13)
TAXAS E EMONUMENTOS	(356.024,46)
ÁGUA E SANEAMENTO	(347.896,28)
SEGUROS	(115.251,84)
SEGURO AGRÍCOLA	(330.238,05)
LUCRO OPERACIONAL BRUTO	609.549,09
RESULTADO OPERACIONAL LÍQUIDO	609.549,09
RESULTADO ANTES DO IR	609.549,09
LUCRO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	609.549,09

Fonte: Fazenda XX.