



**FUNDAÇÃO UNIRG
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIRG
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

PROJETO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

**A VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM SILO NA
FAZENDA BURITIS**

**Acadêmica: Simone Giasson Pivetta
Professor Orientador: Marllós Peres de Melo, Dr
Área de concentração: Agronegócio**

**GURUPI - TO
MAIO, 2018**

SIMONE GIASSON PIVETTA

**A VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM SILO NA
FAZENDA BURITIS**

Projeto de Conclusão de Curso apresentado à
Centro Universitário UNIRG.

Orientador: Marllós Peres de Melo, Dr

**GURUPI - TO
MAIO, 2018**

A VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM SILO NA FAZENDA BURITIS

SIMONE GIASSON PIVETTA

Este Projeto foi julgado adequado e aprovado para a continuidade do Trabalho de Conclusão do Curso junto à Centro Universitário UnirG

.....
Prof^a. Eliza Magalhães do Prado Barcellos, Esp.
Coordenadora do Curso de Administração

.....
Prof^a. Claudeilda de Moraes Luna, Esp.
Coordenadora de Estágio do Curso de Administração

Apresentada a Banca Examinadora, integrada pelos Professores

:

.....
Prof^o. Marllos Peres de Melo, Dr.
Orientador

.....
Prof^a. Claudeilda de Moraes Luna, Esp.
Banca Examinadora

.....
Prof^a. Liliane Pagliarini, Esp.
Banca Examinadora

SUMÁRIO

<u>1 INTRODUÇÃO</u>	06
<u>1.2 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA</u>	08
<u>1.3 OBJETIVOS</u>	08
<u>1.3.1 Objetivo geral</u>	08
<u>1.3.2 Objetivos específicos</u>	08
<u>1.4 JUSTIFICATIVA</u>	09
<u>2 REVISÃO DA LITERATURA</u>	11
2.1 Agronegócio	11
2.1.1 A Soja produzida no Tocantins	13
2.1.2 Logística do agronegócio	14
2.1.3 Modais de transporte de soja	15
2.1.4 Modal Rodoviário	15
2.1.5 modal ferroviário	16
2.1.6 Modal aquaviário ou hidroviário	17
2.1.7 Armazenagem	19
2.1.8 Estrutura de armazenagem	20
2.1.9 Vantagens e Desvantagens de implementação de silos	22
2.2 Investimentos em silos	23
2.2.1 Custos dos produtos em função da produção	25
<u>3 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO</u>	27
<u>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</u>	29
<u>4.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA</u>	29
<u>4.2 TÉCNICAS DE PESQUISA</u>	30
<u>4.3 ANÁLISE DOS DADOS</u>	31
<u>5 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES</u>	32
<u>6 ORÇAMENTO</u>	33
<u>REFERÊNCIA</u>	34
<u>APÊNDICE A: PESQUISA</u>	38

1- INTRODUÇÃO

Este estudo busca verificar a viabilidade da instalação de um silo de soja em uma propriedade rural de médio porte localizada no município de Peixe - TO. A estrutura do silo impacta exatamente no meio de comercialização da safra do produtor rural, trazendo assim o lucro logrado por cada produção. Se o produtor não possuir uma estrutura para depósito fica submetido aos intermediários, como as cooperativas que descontam o valor final amortizado pela saca de soja. Em outro contexto, o produtor melhor estruturado, que possui um sistema de depósito, tem possibilidades menos limitadas de comercialização, estando atentos as situações econômicas do mercado, alta dos preços dos produtos e gerando possibilidades de melhores acordos.

As cooperativas que recebem os grãos de soja das propriedades, estabelece o valor da saca do grão de acordo com as características físicas do produto, baseando-se também no preço do dólar, deste modo o produtor rural busca negociar taxas e descontos de qualidade menores para alcançar maior lucro em seu produto.

É visível que o agricultor está em um mercado competitivo e muito disputado, portanto é necessário que haja meios de redução dos custos da propriedade. A armazenagem na propriedade possibilita a preservação da produção na fazenda por maior tempo permitindo a comercialização em tempos onde haja melhores ofertas para a venda do produto.

O silo para armazenamento de grãos na propriedade impediria descontos e taxas excessivas dos produtos que seriam cobrados por cooperativas pelo serviço de estocagem, ajudaria o produtor a se desgarrar da dependência de motoristas terceiros que fazem o transporte do produto até as cooperativas, ajudando a minimizar o valor do frete que sobe consideravelmente durante o período de colheita da safra.

Com o intuito de alcançar o objetivo proposto este trabalho foi separado da seguinte maneira: no primeiro capítulo além de constar a introdução encontra-se também a situação problemática, objetivos gerais, objetivos específicos e a justificativa.

No segundo capítulo é abordado a revisão de literatura, onde vários autores apresentam assuntos que exprimem a área de estudo deste trabalho. O terceiro capítulo neste estudo exhibe a caracterização da empresa definida.

No quarto capítulo é apresentado os procedimentos metodológicos que compõe pelos métodos, técnicas e análise da pesquisa essencial para a construção e elaboração deste projeto. No quinto capítulo será constatado o cronograma das atividades indispensáveis para o objetivo deste estudo. E por fim, no sexto capítulo é exibido o orçamento, onde representa o gráfico dos custos propícios para a formação deste projeto.

O subcapítulo a seguir transcorre sobre a situação problemática, que é o objeto de estudo deste trabalho.

1.1 – SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA

A situação problemática é advinda de problemas que em situações de extremo descontrole podem causar perda total da safra dos grãos na etapa final. A colheita da soja é o resultado de inúmeros processos anteriores, porém pode ser considerada como uma das principais etapas, pois qualquer erro ou atraso no processo pode levar a prejuízos inestimáveis.

O ponto em que o produto entra no estado de maturação até o ponto que ele passa a sofrer o processo de putrefação é muito curto, portando o produtor necessita agir de forma rápida no processo de colheita e escoação dos grãos, caso contrario ele sofrerá descontos nas cooperativas por não entregar um produto em ótimo estado de qualidade.

Devido aos problemas enfrentados por parte das cooperativas das altas taxas e descontos, filas que demoram na descarga dos grãos e por parte dos caminhoneiros que cobram fretes excessivos vem à questão, é viável o produtor rural dispor de seu próprio sistema de armazenagem?

1.3- OBJETIVOS

Neste projeto, apresentar os objetivos gerais e específicos se torna fundamental, pois é delineado o instrumento de pesquisa na fazenda em que está sendo avaliada.

1.3.1- OBJETIVO GERAL

Analisar da viabilidade econômica e financeira da implantação de um silo de soja na fazenda Buritis.

1.3.2- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar o contexto atual quanto à produção e a comercialização da soja no estado do Tocantins com ênfase na fazenda que está sendo estudada;
- Verificar a viabilidade financeira da implantação de um silo para estocagem de soja na propriedade;

- Determinar o tempo em que será pago o investimento;
- Estudar os custos dos produtos em função da produção e estocagem.

1.4- JUSTIFICATIVA

O Brasil tem hoje uma capacidade de armazenamento de grãos em silos em torno de 125 milhões de toneladas para uma produção de grãos de 185 milhões, ou seja, há um déficit em torno de 60 milhões de toneladas de capacidade de armazenamento nesses silos distribuídos em todo o país, essa falta de armazenagem faz com que ocorram problemas para a logística. Se a capacidade de estocar aumentar com mais quantidades de silos nas propriedades rurais, essa distribuição será regulada.

Um armazém estabelece um meio de transformar a produção mais econômica, facilitando a saída do produto em períodos melhores, cessando assim a pressão do mercado no tempo da safra. Quando se tem uma boa conservação do grão na fazenda se desenvolve várias vantagens como a diminuição das percas, economia na logística, maior produtividade na safra pelo fato de escapar das delongas dos caminhões nas filas das unidades intermediárias, assim se obtém uma melhor qualidade de classificação dos grãos.

A armazenagem de grãos nas propriedades rurais vem se transformando nas melhores escolhas, pois os produtores que mandam a soja para as unidades intermediárias com o intuito de negociar, tendem a ser livres nos dias que querem vender o grão e podem esperar tranquilos para o momento certo quando os valores melhoram, nesse sentido é agregado valor ao produto.

Sem silos e com vários caminhões para a transportaçã dos grãos em armazéns terceirizados, o produtor fica comprometido em situações complicadas, como a preocupação das colheitadeiras pararem pela demora da chegada dos caminhões, a soja colhida dentro da máquina é mais propensa a estragar, fretes com valores absurdos, acidentes nas rodovias acarretando na perca dos grãos, pois nesse ponto as estradas estão perigosas e sua infraestrutura é péssima, nos armazéns que são encaminhados a soja as taxas que são descontadas é alta, é misturado os grãos que tem e não qualidades, ou seja, a soja que é diferenciada e

melhor acaba se igualando a outro produto inferior a ele, a tendência nas safras é a cotação dos produtos baixarem, então tem um vasto de problemas que preocupam o produtor rural, fazendo com que ele faça planos de obter um armazém protegendo sua colheita, cuidando para se ter um grão com mais qualidade e vendendo seu produto no momento certo. A seguir será apresentado o capítulo da revisão de literatura.

2 - REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo tem o intuito de esclarecer os fundamentos teóricos que constituem este estudo. Aqui serão debatidas diversas noções que ajudam a explicar sobre a viabilidade da implantação de um silo na fazenda Buritis, situada no município de Peixe - TO, como os conceitos de agronegócio, logística, modais de transportes, armazenagem, estrutura de armazéns, vantagens e desvantagens da implementação de um silo e custos de investimentos.

2.1 – AGRONEGÓCIO

O agronegócio é fundamental na economia brasileira, compreendendo usos urbanos e rurais que retrata uma série de atividades agrícolas e industriais no acesso entre o campo até o consumidor final, gerando uma das maiores fontes de trabalho do mundo.

O agronegócio engloba um vasto seguimento de produção que são os insumos para a agropecuária, nesse esta incluído as sementes e fertilizantes, tem também a agroindústria que faz os produtos vegetais e o processamento do leite, e os agros serviços que presta serviços, unidade de beneficiamento e outros.

É costume o agronegócio ser dividido em três níveis, o primeiro nível é sobre as atividades agropecuárias, sua denominação é “dentro da porteira” se caracteriza pelos produtores de pequeno, médio e grande porte, estes podem ser pessoas físicas ou jurídicas.

O segundo nível é denominado “pré-porteira”, se encontram nele as indústrias e comércios que oferecem insumos para a produção rural.

O terceiro nível é definido como “pós-porteira”, pois abrange o transporte, as compras, a comercialização e os beneficiamentos do produto até o consumidor final, nele é composto os frigoríficos, supermercados, distribuidoras de alimentos e indústrias têxteis.

Neste ano, os Estados Unidos devem bater o **recorde** de produção, com 120 milhões de toneladas de soja na safra 2017/18. Já o Brasil deve alcançar a segunda maior **produção** de soja de sua história na temporada, com 107 milhões de toneladas. Em relação ao mercado, com o aumento da mistura mandatória de biodiesel no diesel, prevista para março de 2018, a demanda pelo grão para produção de óleo de soja deve subir. Por fim, segundo o estudo, em relação ao clima, merece atenção a crescente probabilidade de ocorrência do evento climático La Niña. Assim,

vale acompanhar o desenvolvimento das lavouras da Argentina, do sul do Brasil e dos EUA durante o ano. (PORTAL SYNGENTA, 2018).

O agronegócio inclui fornecedores de bens e serviços para a agricultura, os produtores rurais, os processadores, os transformadores, e distribuidores de origem agrícola até chegarem ao consumidor final. Participam os agentes que afetam os mercados, as entidades comerciais, financeiras e de serviços. (MENDES; JUNIOR, 2007).

O agronegócio brasileiro é responsável por grande parte da economia do país, representando cerca de 21% do Produto Interno Bruto (PIB) e por metade das exportações durante o ano de 2017. É também um campo repleto de oportunidades de investimentos, desenvolvimento e geração de empregos.

Atualmente, o agronegócio é capaz de produzir diversos tipos de matérias-primas e sustenta outros setores da econômica brasileira, oferecendo subsídios para confecção de roupas, produção de papel, móveis, biocombustíveis, medicamentos e materiais de higiene pessoal. Sem isso, outros pilares que sustentam a economia do país entrariam em colapso e desmoronariam, causando grande impacto negativo para o crescimento nacional

Importante destacar também que o agronegócio é responsável por metade das exportações brasileiras. Em 2017, entre os produtos mais vendidos aos países estrangeiros estão a soja (US\$4,72 bilhões), açúcar (US\$ 824,22 milhões), celulose (US\$ 527,72 milhões) e carnes (US\$ 1,22 bilhão), contribuindo para o saldo positivo da balança comercial brasileira. (DEFESA DO AGRO, 2018).

O agronegócio tem suma importância no Brasil, a colônia passou por grandes eras como Brasil Colônia, senhores de engenho e produção de açúcar, a agropecuária teve um impulso grande na década de 50 quando ocorreu o crescimento das tecnologias abrindo espaços no cerrado do Brasil, a partir desse momento se transforma em um grande exportador. (NEVES e KALAKI, 2014).

Para um maior esclarecimento, o agronegócio pode ser separado em cinco fundamentais setores que são eles: provedores de insumos e bens de produção; produtos agropecuários apropriadamente ditos; tratamento e transformação; organização, consumo e sistemas de apoio e indústrias de tratores e peças. (MUNDO EDUCAÇÃO, FREITAS, 2018).

2.1.1 - A SOJA PRODUZIDA NO TOCANTINS

O Tocantins é o estado mais novo do país, ele nasceu a partir da promulgação da Constituição brasileira em 1988, era antes pertencente ao estado do Goiás.

Nos dias de hoje a soja é plantada em diversas regiões do Tocantins, esta foi desenvolvida com ampliação da área cultivada, assim sua produção foi elevada.

No ano de 2017, o Estado do Tocantins ocupou o 11º lugar dentre os Estados brasileiros que mais expandiram no setor do agronegócio, ficando acima da média nacional em termos de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB). Regiões que anteriormente registravam pouco peso na soma total dos bens e serviços do País, tiveram um impulso maior em relação aos Estados industrializados. Em comparação com as regiões em que foram apontados aumentos no PIB, o Tocantins figurou com crescimento de 2,7%, ficando à frente de Estados como Pará (2,1%), Acre (1,9%), Alagoas (1,6%), Ceará (1,3%), Rondônia (0,70%), Bahia (0,30%), Goiás (0,1%) e Amapá (0,1%).

Segundo a Secretaria de Estado do Planejamento e Orçamento, para 2018, a previsão do PIB tocantinense é de aproximadamente R\$ 32,3 bilhões. Dados de 2015 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontavam uma taxa de crescimento acumulado no Tocantins, no período de 2010 a 2015 de 23,8%, perdendo apenas para Mato Grosso. “A crise econômica que afetou o país, Estados muito industrializados tenderam a perder participação no PIB devido ao enfraquecimento do setor industrial. Neste caso, Estados com forte identidade na agropecuária, como o Tocantins, têm segurado o valor do PIB”, ressaltou a economista Grazielle Azevedo Evangelista, servidora da Seplan. (JORNAL OPCA0, 2018).

O Estado do Tocantins vem mostrando um progresso no setor do agronegócio, assim sendo apontado como a nova fronteira agrícola do Brasil, em companhia com os estados integrantes do MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia). (PAIXÃO/SECOM, 2015)

As esmagadoras atuais de soja que se encontra em Tocantins tendo o foco de armazenar, esmagar e de transformar em óleo estão localizadas em:

- Guarái – Nutrifoco;
- Porto Nacional – Granol;
- Cariri do Tocantins – O Fazendão;
- Cariri do Tocantins – Agrex.

A Agrex, por sua vez, tem o foco apenas de fazer o armazenamento dos grãos.

2.1.2 - LOGISTICA DO AGRONEGÓCIO

A logística é um conjunto de etapas operacionais garantindo que a empresa atenda o prometido aos clientes, especialmente sobre entregas, este conceituado por compreender o que é necessário para certificar a organização e administração de recursos e etapas.

A logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável (Ballou, 2010, p. 24).

Uma das maiores dificuldades enfrentadas pelos agricultores no país é no setor da logística, isso corresponde a instabilidade no transporte e nos depósitos, se transformando em um grande obstáculo no tempo da colheita, ocasionando custos altos que atinge o agricultor, isto ocorre, pois a infraestrutura do modal rodoviário está danificado.

“Logística é o processo de gerenciar estrategicamente na empresa a aquisição, movimentação e armazenagem de matéria-prima, peças, produtos acabados e demais materiais, além dos fluxos de informação recíprocos, através da organização de seus canais de marketing, tornando possível a maximização das lucratividades presentes e futuras através do atendimento dos pedidos dos clientes a custos reduzidos” (CRISTOPHER *apud* GUARNIERI, 2011, p.32).

Para Ballou (2006, p. 27) a logística do Council of Logistitcs Management (CLM), é definida como:

O processo de planejamento, implantação e controles do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes.

O Autor ainda retrata os elementos que constitui o sistema da logística, eles são:

Serviços ao cliente, previsão de demanda, comunicação e distribuição, controle de estoque, manuseio de materiais, processamento de pedidos, peças de reposição e serviços de suporte, escolha de locais para fábrica e armazenagem (análise de localização), embalagens, manuseio de

produtos devolvidos, reciclagem de sucata, tráfego e transporte, e armazenagem e estocagem (BALLOU, 2006, p.31).

Neste cenário a logística se torna um dos componentes mais importantes, pois é por ele que os grãos colhidos na propriedade chegam à mesa do consumidor. É por esse motivo que a seguir se dará sequência na logística, mostrando os modais mais utilizados para o transporte de grãos de soja.

2.1.3 MODAIS DE TRANSPORTE DE SOJA

São conhecidos por modais de transporte pelo fato de ter diferentes modos para transportar as cargas, se baseando na agilidade, segurança e custos.

São três os modais de transportes mais utilizados para o transporte da soja no Brasil:

- I. Rodoviário;
- II. Ferroviário;
- III. Aquaviário ou hidroviário.

A seguir serão discorridos os modais para um melhor entendimento.

2.1.4 MODAL RODOVIÁRIO

O modal de transporte rodoviário é aquele em que compreende o transporte através de estradas, podendo ser tanto pavimentada ou não, que se utilizam automóveis, ônibus e caminhões para a deslocação de produtos e pessoas.

Este é usado normalmente em curtas distâncias, produtos que tem um grande valor agregado e produtos perecíveis, que por sua vez apresentam valores de frete mais elevados que os modais ferroviário e hidroviário.

O transporte rodoviário dispõe de certos benefícios como, por exemplo: transporte ágil, não exige embalagens exigentes, devido ao uso das vias terrestres o tráfego se torna flexível, a contratação e gerenciamento são bastante acessíveis.

Este modelo de transporte é mais bem usado para medias e curtas distâncias. O transporte rodoviário pode também ser encarregado para completar o destino de alguns produtos utilizando outros modais.

No entanto, suas desvantagens são: carga com limite, custo da manutenção e operação do caminhão é alta, o risco de roubo tanto do produto como do transporte é elevado, perigo de acidentes, o congestionamento faz com que o transporte atrase, este é o modal que mais polui pelo fator da queima dos combustíveis fósseis, o valor do transporte é alto.

O transporte rodoviário é o mais utilizado no Brasil, tanto para transportar produtos, quanto pessoas.

No Brasil, o meio de transporte terrestre mais utilizado é, sem dúvida, o rodoviário. Em meados do século XX, desde o governo de Washington Luís, o transporte rodoviário foi intensificado diante do aquecimento econômico sobretudo do mercado automobilístico, além da construção de diversas autoestradas pelo país, substituindo assim, e partes, as ferrovias e hidrovias. Atualmente, o Brasil está entre os dez maiores países do mundo em extensão de rodovias pavimentadas.

Nesse sentido, vale ressaltar que o Brasil possui muitas rodovias as quais conectam todas as regiões do país e, desde a década de 80, muitas delas sofreram o processo de privatização. No total, são 1,8 milhões de quilômetros, donde 146 mil são de rodovias federais e estaduais asfaltadas e 54 mil dessa extensão está concentrada no sudeste do país. (TODA MATÉRIA, 2018).

As maiorias das rodovias brasileiras estão em condições precárias, acarretando o aumento de custo de manutenção dos veículos.

2.1.5 MODAL FERROVIÁRIO

O transporte ferroviário é o que é feito por vagões se interligando em uma locomotiva que é carregada sobre trilhos de ferro, este transporta tanto produtos como pessoas, que usam plataformas de embarque e desembarque.

O modal ferroviário é usado especialmente para distancias que são mais longas e com uma quantidade de carga grande, por que seus compartimentos aguentam grandes cargas e seu custo de frete e manutenção é baixo, na maioria das vezes os produtos que são transportados por esse modal tem um valor agregado mais baixo.

As vantagens do transporte ferroviário correspondem em uma maior segurança, seu gasto de energia é pouco, as rotas são exclusivas, o frete é baixo, o índice de roubo é menor, não tem pedágios.

No entanto, o transporte ferroviário também apresenta desvantagens como os outros modais, nele se encontram: tráfego limitado nos trilhos, o transporte de ferrovia é insuficiente, sucateada, sua flexibilidade de equipamentos é pouca, são necessários entrepostos mais especializados, dificuldade em aclives e declives acentuados.

No Brasil a extensão da malha ferroviária é de 28,1 mil km, onde foram transportadas no ano de 2014 140.356.356 de toneladas de cargas, com 3.340 locomotivas e 103.141 vagões em circulação. Os principais produtos que são carregados pelo transporte ferroviário no Brasil são: o minério de ferro, a soja, o açúcar, o carvão mineral, os grãos, o milho, o farelo de soja, o óleo diesel, a celulose, os produtos siderúrgicos e o ferro-gusa. A malha ferroviária brasileira é a maior da América Latina em transporte de cargas. No país existem 3 tipos de bitolas: a larga com 1,6 metro, a métrica com 1 metro e a mista. A grande parte da malha ferroviária no Brasil se concentra entre as regiões sudeste e sul, sendo visadas principalmente para o transporte de cargas. (INFOESCOLA, 2018).

As locomotivas podem tanto estar na frente quando levam os vagões, quanto no meio que são chamadas de distribuição ou também no fim que podem ser chamadas de auxílio.

No Brasil o órgão responsável pela seguridade do transporte ferroviário é a Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT), que está filiada ao Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Para a construção e manutenção das ferrovias a responsável é a VALEC, uma empresa pública controlada pela União. A VALEC administra, coordena, controla, executa e fiscaliza as obras que envolvem a infraestrutura das ferrovias no país. É essa empresa que gera atualmente as ferrovias de transporte de cargas em âmbito federal. (INFOESCOLA, 2018).

2.1.6 MODAL AQUAVIÁRIO OU HIDROVIÁRIO

O transporte aquaviário ou hidroviário é uma via navegável, o meio de transporte é aquático que transporta tanto mercadorias quanto passageiros em lagos, rios, mares, oceanos e canais, este modal é usado desde a antiguidade.

Suas rotas já são pré-determinadas e motivos que influenciam a navegação é a largura da hidrovia, profundidade para que se possa passar navios

grandes, as sinalizações, a dinâmica dos ventos, presença de obstáculos, esses atributos são necessários para que a hidrovia se torne segura e navegável.

A principal utilização da hidrovia é nos transportes de cargas de toneladas distâncias bastantes longas, este modal se for comparado com os modais rodoviário e ferroviário, se torna muito mais barato em custos, na capacidade de carga e no impacto ambiental. Há limitações na utilização de navios de porte grande, uma dessas limitações é a infraestrutura portuária.

O Brasil possui na costa atlântica mais de 4 mil quilômetros navegável e milhares de quilômetros de rios. Apesar de grande parte dos rios navegáveis se localizarem na Amazônia, o transporte nessa região não tem muita importância econômica, devido ao fato de não haver nessa parte do país mercados produtores e consumidores de peso. Os trechos hidroviários mais importantes, do ponto de vista econômico, situam-se no Sudeste e no Sul do País. (INFOESCOLA, 2018).

Portanto, para se ter um melhor conhecimento sobre o modal aquaviário ou hidroviário, será explanado as hidrovias principais, mais utilizadas para o transporte e mais conhecidas do Brasil.

As principais hidrovias brasileiras são:

- **Hidrovia Araguaia-Tocantins:** A Bacia do Tocantins em épocas de cheias se torna navegável em uma extensão de 1.900Km, já no rio Araguaia ele é navegável em uma proporção de 1.100km;
- **Hidrovia São Francisco:** Este é mais conhecido como “Velho Chico”, é um dos maiores rios que se encontram totalmente no Brasil, seu trecho navegável é de 1.300km de extensão passando em Juazeiro (BA) e Pirapora (MG);
- **Hidrovia da Madeira:** Apontado como um dos afluentes do Amazonas, o rio Madeira possui cerca de 1.450km de extensão.
- **Hidrovia Tietê-Paraná:** Esta é uma via que permite tanto o transporte de pessoas quanto o de cargas ao longo dos rios Paraná até Tietê, esta hidrovia é essencial para a escoação da produção agrícola do Goiás, parte de Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins e Minas Gerais, seu trecho é de 1.250km sendo que 800km é no rio Paraná, e os outros 450km é no rio Tietê.

- **Hidrovia Taquari-Guaíba:** Esta hidrovia é a principal no transporte de cargas, sua extensão é de 686km, sendo operada por 70 embarcações, o que facilita o transbordo de cargas são os terminais intermodais.

2.1.7 – ARMAZENAGEM

A armazenagem é muito essencial para a humanidade, também umas das atividades mais antigas, teve funções predominantes nas organizações a poucas décadas, que em companhia com a evolução da logística é utilizada como técnica para alcançar um proveito competitivo no mercado. (GIOVINE & CHRIST, 2010).

Uma unidade armazenadora tecnicamente projetada e convenientemente localizada constitui uma das soluções para tornar o sistema produtivo mais econômico. Além de propiciar a comercialização da produção em períodos adequados à maximização de preços, evitando as pressões naturais do mercado na época de colheita, a retenção de produtos na propriedade, quando bem conduzida apresenta diversas vantagens, tais como: - Minimização das perdas quantitativas e qualitativas que ocorrem no campo;- Economia em transporte, uma vez que o frete tem preço majorado no pico da safra;- Custo de transporte reduzido pela eliminação de impurezas e do excesso de umidade;- Maior rendimento na colheita, por evitar a espera dos caminhões nas filas das unidades coletoras ou intermediárias; e - Possibilidade de obtenção de financiamento através de linhas de crédito próprias para a pré-comercialização (EGF e AGF).(DEVILLA, 2004).

Alguns fatores importantes na armazenagem de grãos são: tipos de armazéns, tipo do produto a ser armazenado, layout do armazém, determinação do espaço, rotatividade dos produtos e tipos de clientes. Porém é necessário identificar o melhor tipo de armazenagem dos grãos, podendo ser realizada em duas formas: convencional ou granel. (MORABITO & IANNONI, 2007).

- **Convencional:** Neste os grãos são colocados em sacos e guardados em galpões ou armazéns, não possui condição para armazenar grãos, pois foi construído para outras finalidades.
- **Granel:** O grão não tem embalagens, são guardados em silos de metais, concreto ou alvenaria, silo pulmão e silo bolsa. (SILVA, FILHO & REZENDE, 2000).

O armazenamento contribui para resultados financeiros melhores, onde evita também as perdas e otimiza o tempo.

O Brasil possui cerca de 16% de armazenagem, enquanto os Estados Unidos, 75%. O produto brasileiro, portanto, está concentrado dentro de caminhões e não é possível colocar mais caminhões na estrada. Logo, Graeff acredita que o investimento para regular essa saída é necessário. (SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA, 2018).

O armazenamento no agronegócio é uma fonte de ganho do agricultor e o lucro na lavoura é elevado.

Encontram-se várias vantagens dos armazéns nas propriedades, nelas se constata a redução de fretes, avarias nos grãos são evitadas.

Para se ter bons ganhos com um armazém, este deverá compor três itens indispensáveis para a duração dos grãos de soja, são eles a Termometria que monitora a massa do grão, a ventilação que faz a resfriamento da massa do grão e a exaustão, este que por sua vez é o dos mais primordiais para a durabilidade da colheita estocada, um silo sem o sistema de exaustão corresponde a redução de 60% na eficácia da ventilação e perdas nos grãos. (MALLET, 2009).

Sobre a armazenagem, é verificada uma deficiência no Brasil se comparado com os Estados Unidos, que é o maior produtor mundial de soja. Para clarear esse assunto a autora Marisa d'Arce (1995), diz:

Em outros países, onde a produção de grãos constitui uma das principais fontes de divisa, a sequência do sistema de armazenagem inicia-se na fazenda e evolui para os armazéns coletores, intermediários e terminais. No Brasil observa-se exatamente o contrário, porque a estrutura de armazenagem inicia nos terminais e intermediários coletores, geralmente representados pelas cooperativas, resultando de uma atividade tipicamente urbana.

2.1.8 ESTRUTURAS DE ARMAZENAGEM

A armazenagem de soja adequar-se para preservar a massa do grão. Assim o ponto técnico de estocagem é determinado em conformidade com a quantidade estocada e com a disponibilidade de capital que o produtor possui para levantar uma unidade para armazenagem. Além disso, é necessário tomar

determinações corretivas de expurgo para conservar a propriedade e a resistência do grão que se encontra armazenado.

Assim, este estudo pesquisou as diversas estruturas de silos:

- **Silo fundo plano metálico:** Este é uma das melhores opções para armazenar em épocas longas, são os mais conhecidos e usados, atendendo qualquer porte, pois os Silos apresentam capacidade e tamanho variados;
- **Silo fundo elevado:** É usado em armazenagem temporária de secagem e para expedição de grãos;
- **Silos de concreto:** Suas estruturas são antigas, a construção é demorada, é necessário de muita mão de obra e seu investimento inicial é alto;
- **Armazéns graneleiros:** Sua construção é rápida, custo baixo, pode ser tanto em concreto quanto alvenaria, sua armazenagem é de períodos curtos, pois por ser um processo de aeração o expurgo acontece lentamente;
- **Silos herméticos:** É nova no mercado, a estrutura é como um tubo cilíndrico, onde não passa oxigênio na parte interna, aumentando assim o gás carbônico, facilitando o controle das pragas;
- **Silo bolsa:** É mais indicado para uma estocagem de período curto e para pequenos produtores, pois sua capacidade é de apenas 200 toneladas. O grão precisa ser armazenado com a umidade baixa, pois nesse processo não há secagem.

Os silos são compostos por acessórios, são eles:

- **Sistema de aeração:** É um sistema de ventilação dentro do silo onde padroniza a temperatura, fazendo com que a umidade reduza, removendo os odores e impossibilitando o aumento de insetos;
- **Sistema de termometria:** É o que faz a medição da temperatura da massa de grãos em níveis diferentes;

- **Descarga lateral:** É um cano conectado ao lado do silo, onde reduz custos de expedição, esse processo é considerado lento pois ocorre por gravidade;
- **Tulha de expedição:** Ele serve para expedir a soja, é mais rápido que a descarga lateral, porém seu investimento é mais alto e sua armazenagem é temporária;
- **Máquina de limpeza:** Está tem a finalidade de separar as impurezas leves, médias e grossas, quebradas e grãos inteiros, fazendo a pré limpeza e a limpeza;
- **Secador:** Com fluxo uniforme, possuindo capacidade por toneladas hora na sua secagem;
- **Fornalha manual:** Sua função é manter o secador quente, pode ser tanto à cavado quanto a lenha. Existe a fornalha automática, mas seu custo é muito maior.

2.1.9 VANTAGENS E DESVANTAGENS DE IMPLEMENTAÇÃO DE SILOS

A seguir se tem as vantagens da implementação de um silo, são elas:

- Os descontos de impurezas e umidades são reduzidos, pois o agricultor pode usar medidas que sejam pouco exigentes e tabelas de mensuração atualizadas, sabendo que a maioria das cooperativas colocam custos e taxas nesses descontos, onde ocorre a perda do agricultor;
- O produtor tem um cuidado maior do sistema de armazenagem onde faz o expurgo, obtendo baixo fluxo de secagem se comparado com a cooperativa, tendo melhorias na qualidade do grão, pois, com o seu silo, não será preciso pagar taxas de quebra que são referentes aos grãos mofados, queimados e outros;
- Com um silo na fazenda é mais fácil a comercialização, pois se o preço da soja estiver baixo, o agricultor pode estoca-la e nisso se livra de taxas de estocagem, podendo armazenar períodos mais longos e vendendo a soja no momento que estiver com um preço alto;

- É isentado de taxas referentes à quebra de grãos danificados, mofados e queimados, mesmo que o agricultor já tenha que arcar com os próprios custos, será menor ao comparado com o valor das taxas;
- A perda de grãos pelas estradas diminui, obtendo também facilitação na descarga, pois em seu silo não terá filas.

Já as desvantagens mostram que implementar o silo pode não ser uma boa opção, que são:

- O investimento inicial é alto, podendo prejudicar no financeiro do agricultor caso esteja passando por épocas de produtividade ruim e clima;
- Os custos fixos se elevam, pois se os equipamentos não forem bem usados, pode acarretar em prejuízos;
- Caso a estrutura seja mal planejada e montada pode acontecer explosões pelo fator dos gases, pó e refugo;
- A estocagem com prazos mais longos podem ser um problema, pois esta complica no expurgo aumentando a danificação dos equipamentos.

2.2 - INVESTIMENTOS EM SILOS

Por se ter uma grande concorrência, o desenvolvimento e progresso do mercado do agronegócio, a produção tem apresentado uma razão distinta estratégica e com uma preocupação grande para os produtores no que se refere aos custos.

Um método de aprimorar os custos da produção é instalando um armazém na propriedade, possibilitando a venda dos grãos em um melhor momento, assim também sem ser descontado do agricultor as taxas das cooperativas.

A construção e os equipamentos necessários para implantar um armazém de 6 mil metros cúbicos, capaz de estocar 76 mil sacas de 60 quilos, custam em torno de R\$ 900 mil (inclui obra, equipamentos e instalação elétrica). "Muitos produtores vêm optando pelo modelo de parceria", afirma Specht. "Ao invés de construir sozinho um silo em sua propriedade, ele divide o investimento com um agricultor vizinho." (AGROSERVICES, 2018).

Para a implantação de um armazém, é indispensável o cálculo da viabilidade financeira.

Na parte da implementação do armazém na área financeira, é essencial os valores da OPEX que são despesas operacionais como combustível, manutenção de equipamentos e o CAPEX que são as despesas de capitais envolvendo custos pertencentes a obtenção de equipamentos e instalações.

Algumas avaliações de rentabilidade do patrimônio investido muito essenciais são:

- **Valor Presente Líquido (VPL):** Este corresponde se o projeto é viável, para estabelecer os valores que serão pagos futuramente com descontos de taxas de juros adequada, menos o custo da aplicação inicial é usado o método matemática – financeira:

$$Vpl = flec/(1+ tx) n$$
- **Taxa Interna de Retorno (TIR):** Este é caracterizado pela rentabilidade do patrimônio aplicado patenteadado, sendo assim, o lucro anual (taxa de juros) com o investimento do capital na proposta, enfatiza a maior taxa de juros dos recursos em que o projeto toleraria.
- **Período de Retorno do Capital (PRK):** Este é representado pelo período em que é indispensável o restabelecimento do capital aplicado, ou seja, qual o prazo que levaria para o montante investido na proposta retornar.

Alguns custos de investimentos dos silos de chapa de aço, silos bolsas, silos de alvenaria e silos de concreto serão apresentados logo a seguir.

O silo de Chapa de aço com capacidades de 100 mil sacas corresponde em média a um custo de R\$ 2 milhões. Dependendo das condições climáticas sua vida útil pode chegar a 30 anos.

O silo demora entre 60 e 90 dias para ser produzido, então o produtor pode aproveitar esse tempo para construir a base de concreto para o silo e o secador. Os meses mais concorridos para encomendar silos são setembro, fevereiro e março. (SUCCESSFUL FARMING, 2018).

Os silos bolsas tem uma capacidade entre 180 a 250 toneladas, a entrega varia de semanas, mas isso depende da localização da propriedade, seu custo tem início em uma média de R\$ 1.500,00 e sua vida útil pode é de 10 anos.

Para usar o silo bolsa o produtor vai precisar de uma encilhadora ou embutidora e também uma máquina extratora de grãos. O custo dessas máquinas não chega a R\$ 100 mil. Para quem não quer comprar, existem empresas que terceirizam o serviço. (SUCCESSFUL FARMING, 2018).

O silo de alvenaria possui uma capacidade desde 30 toneladas adiante, seu prazo de obra varia bastante, pois em uma semana é levantado um silo pequeno de até 600 sacos, seu gasto é a partir de R\$ 27.000,00, é um silo com uma durabilidade muito boa e tem até um ano que não perde os atributos.

Quanto menor o silo, maior é a qualidade do grão, por isso, se o produtor vai colher 10 mil sacas de milho ou soja, o ideal é construir quatro silos com capacidade para 2.500 sacas cada em vez de um com capacidade para o volume total. No caso do arroz é possível armazenar até 5 mil sacas no mesmo silo. (SUCCESSFUL FARMING, 2018).

Os Silos de concreto dispõem de uma capacidade com a datar de 1.800 toneladas, sua duração de levantamento é em torno de 20 dias, com um custo de R\$ 360.000,00, possui uma vida útil de 50 anos.

O silo de concreto é usado por indústrias ou produtores que querem armazenar por um longo período. Nessa estrutura, os grãos podem ficar armazenados por até quatro safras sem perder a qualidade. Isso acontece porque esse tipo de silo é hermético, ou seja, as paredes de concreto retêm o calor. (SUCCESSFUL FARMING, 2018).

2.2.1 CUSTOS DOS PRODUTOS EM FUNÇÃO DA PRODUÇÃO

O investimento de insumos para a propriedade é muito necessário, estes que por sua vez tendem a melhorar o plantio e proteger de pragas. As plantas carecem de nutrientes para sua desenvoltura, onde é encontrado na adubação. Para a produção o nitrogênio é um dos nutrientes mais precisos, porém requer em quantidades grandes e seu preço é alto, no entanto para absorver o nitrogênio que se encontra no ar existe um tratamento de sementes com bactérias que faz esse

processo, outros nutrientes que também são usados nas lavouras é o fósforo e o potássio fornecidos no adubo.

Com uma semana após o plantio da soja, a planta surge no solo, é nessa época que se deve ter mais cuidado para que doenças e insetos não arruinem a plantação, como fungos e lagartas que por sua vez gera gastos altos, necessitando de muitas pulverizações de fungicidas. Já para plantas daninhas é usado herbicidas que a matam e evitam sua germinação.

É investido 36 sacos de soja por hectare com um valor de R\$ 70,00 para pagar os insumos, o plantio, a colheita, as máquinas, fretes, diesel, porém com o desconto do funrural de 1.5%, o valor da saca para venda sai em R\$ 68,95, ou seja, a cada hectare de terra é gasto em média R\$ 2.482,20 e na propriedade total os gastos são de R\$ 2.134.692,00.

3- CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

As informações exibidas a seguir fazem parte da fazenda na qual a mesma liberou as divulgações, tendo em vista uma apresentação objetiva, enxugada e clara.

A Fazenda Buritys está voltada para o plantio de soja, localizada na Lagoa do Romão, município de Peixe – TO, no ramo de agronegócio e tem como objetivo oferecer soja da melhor qualidade.

A Fazenda Buritys encontra com um ambiente de 860 hectares de terra, seu início foi em 2004 com apenas 120 hectares e com um sócio, era o que o dinheiro dava como a terra já estava desmatada, o único serviço era fazer a limpeza, gradeação, tirar raízes sendo que o produtor chegou sem saber como fazer o plantio da soja, foi plantado e foram bem, mas em janeiro perto da colheita ficou com 22 dias de sol, a soja praticamente só tinha sobrado as copas, mas quando a chuva voltou, conseguiram ainda colher entre 33 e 34 sacos de soja por hectare, no entanto como foi em uma época que estava sobrando soja, o preço caiu e foi vendido por R\$ 17,00, onde não foi conseguido pagar todas as dívidas, porém o que ajudou a salvar em uma parte foi por terem plantado arroz, e este estava com preço melhor.

O Plantio do arroz foi até em 2007, quando as variedades melhores de soja começaram a entrar no Tocantins, em 2010 umas das melhores sojas transgênica também veio, a semente era tão boa, que vários anos foram plantados apenas dela, pois resistia ao sol e era muito produtiva.

A cada ano que entrava, era um espaço a mais na propriedade que abria para poder plantar.

Em 2010 o sócio vendeu a parte dele para o atual proprietário, com o intuito de trabalhar sozinho.

Em 2015/2016 foi passado por outra safra com dificuldades, foi na temporada da seca, muitas dívidas em bancos, mas em 2017/2018 melhorou, favorecendo a todos, nesta a saca chegou a 68 sacos de soja por hectare de terra.

A Fazenda tem como missão produzir grãos da melhor qualidade, pensando no bem estar do cliente.

A missão funciona como o propósito orientador para as atividades da organização e para aglutinar os esforços de seus membros. Ela serve para clarificar e comunicar os objetivos, os valores básicos e a estratégia organizacional. (CHIAVENATO 1999, p. 49).

Tem como objetivo manter a produção que vem colhendo nos dois últimos anos e a implantação de um silo para que se tenha uma melhor qualidade do grão e menos gastos com fretes e taxas das cooperativas.

A Fazenda Buritis não constitui de um sistema de informatização, os insumos são comprados pelo próprio proprietário Clair Pivetta e seus fornecedores a maioria são localizados em Gurupi – TO.

“Um sistema de informação pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar suporte à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos.” (LAUDON; LAUDON, 2004, p. 7).

Os pontos fortes da Fazenda é a fertilidade do solo, tem uma estrutura física, maquinários e equipamentos para a produção.

Pontos fracos a localização da Fazenda não é muito propícia, pois fica longe das cidades como em Gurupi a 170 km.

Sua estrutura física se dá por ter equipamentos, máquinas, um bi caçamba de boa qualidade, um galpão onde ficam guardados e um tanque reservatório de diesel de 5.000 lt, possuindo também energia elétrica e água encanada.

Os grãos de soja em uma parte são negociados no Fazendão, onde por sua vez, fazem um contrato para o mesmo, caso o preço da soja diminua ou aumente o valor não mudará. Porém o produtor não vende apenas para o Fazendão, se o preço no Granel ou Agrex estiverem melhor é para eles que são vendidos.

Alguns de seus fornecedores são o Fazendão que fornece insumos, Galvani vende adubos, Adubos Tocantins vende o cloreto. A maioria dessas empresas se localizam em Gurupi – TO, a mais próxima é a Galvani, sua localização fica em São Valério da Natividade – TO, a 40 km da propriedade.

4- PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo será abordado o procedimento da metodologia, na qual se abrange as ferramentas que são o delineamento, as técnicas e a amostragem, em cada ponto serão especificados os métodos para a elaboração deste projeto.

Segundo Gil (1989, p 27)

Para que um conhecimento possa ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação. Ou, em outras palavras, determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento.

Pode-se definir método como caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicas adotadas para se atingir o conhecimento.

Em vista disso, a fim de que o projeto seja apontado como científico, o conhecimento precisa ser elaborado por critérios dos métodos intelectuais e técnicos.

4.1- DELINEAMENTOS DE PESQUISA

O delineamento de pesquisa se refere no planejamento em sua dimensão mais vasta, abrangendo a interpretação dos dados, diagramação e previsão de análise. (GIL, 1989).

Com o delineamento da pesquisa, as preocupações essencialmente lógicas e teóricas da fase anterior cedem lugar aos problemas mais práticos de verificação. O delineamento ocupa-se precisamente do contraste entre a teoria e os fatos e sua forma é a de uma estratégia ou plano geral que determine as operações necessárias para fazê-lo. Constitui, pois, o delineamento as etapas em que o pesquisador passa a utilizar os chamados métodos particulares, já que estará preocupado fundamentalmente com os meios técnicos de investigação. (Gil, 1989, pg 70).

Neste projeto será apresentado o método estudo de caso que tem por sua vez a caracterização pelo estudo profundo de um objeto, permitindo um conhecimento detalhado, onde que também o projeto se encontra em um contexto que o pesquisador vivência a realidade da propriedade que esta sendo estudada.

A maior utilidade do estudo de caso é verificada nas pesquisas exploratórias. Por sua flexibilidade, é recomendável nas fases iniciais de uma investigação sobre temas complexos, para a construção de hipóteses ou reformulação do problema. Também se aplica com pertinência nas situações em que o objeto de estudo já é suficientemente conhecido a ponto de ser enquadrado em determinado tipo ideal. (Gil, 1989, pg 79).

4.2- TÉCNICAS DE PESQUISA

Para que se tenha uma boa elaboração do projeto, a técnica de pesquisa é a bibliográfica, tendo como objetivo fundamentar o projeto com teorias, onde aborda os conhecimentos gerais para a formação do mesmo.

A técnica utilizada para a elaboração deste projeto é a pesquisa bibliográfica.

A pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, é de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, compreendendo desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho até a decisão da sua forma de comunicação e divulgação. (Bocato 2006, p.266).

Além da técnica bibliográfica, será necessária a entrevista que por sua vez busca fatores importantes onde definem se existe viabilidade da instalação de um silo na Fazenda Buritis.

Neste estudo também é utilizado a entrevista, onde que Gil diz (1989, pg 113):

Pode-se definir entrevista como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formulam perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam a investigação. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação.

Além da entrevista, se fará necessário também para um melhor esclarecimento sobre a viabilidade da implantação de um silo na propriedade, a construção de duas planilhas de custos, a primeira terá o objetivo de verificar sobre a viabilidade financeira e a segunda planilha terá o intuito de mostrar o tempo de liquidação de investimento.

4.3- ANÁLISES DE DADOS

Para Badin (2006) A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações.

Não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos; ou com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações. (Badin, 2006, p.31).

A pesquisa quantitativa é uma forma de abordagem em que suas técnicas são estatísticas e para serem analisadas e classificadas é constituído em opiniões, números e informações, assim Fonseca diz (2002, p.20):

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

A pesquisa quantitativa é considerada dados quantitativos, ou seja, tem como objetivo traduzir números e informações, abrangendo melhor a situação que se encontra a propriedade e verificar quais são as melhores opções para uma mudança.

Na análise de dados a entrevista será feita com o proprietário da fazenda, onde que por suas respostas será obtido dados para a conclusão deste estudo.

5- CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O cronograma apresenta as atividades desenvolvidas onde verifica a época essencial para a execução do trabalho.

Quadro 1: Cronograma de Atividades

Atividades	Agosto	Setem	Outub	Novem	Dezem
Encontros de orientação	X	X	X	X	X
Levantamento de dados bibliográficos	X	X	X	X	X
Coleta de dados			X		
Análise de dados			X		
Entrega do TCC				X	
Elaboração da apresentação				X	
Defesa do TCC					X
Correção pós defesa					X
Entrega Final					X

Fonte: Dados Primários (2018).

6- ORÇAMENTO

O orçamento apresenta os materiais que são utilizados para a realização das atividades desenvolvidas no TCC podendo estar sujeito a alteração caso seja essencial.

Tabela 2: Orçamento

Despesas	Quantidade	Preço	Total
Internet conectlan (meses)	04	100,00	400,00
Gasolina	66,67lt	4,30	286,68
Caneta	01	0,89	0,89
Cópias do Projeto	03	8, 00	24, 00
Encadernação do Projeto	03	3, 00	9, 00
Total			720.57

Fonte: Dados primários (2018).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLOU, R. H. - **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2006.

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. Tradução: Hugo T. Y. Yoshizaki – 1 ed. – 22. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010. 392p.

BOCCATO, V. R. C. **Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação**. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 266, 2006.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. – Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

D'ARCE, M. A. B. R. **Pós-colheita e armazenamento de grãos**. 2016. Disponível em: <[http:// paginapessoal.utfpr.edu.br/camilamartinez/tecnologia-pos-colheita-de-graos/PDF%201%20-%20Apostila%20-%20Pos-colheita%20e%20armazenamento %20 de%20graos.pdf/view](http://paginapessoal.utfpr.edu.br/camilamartinez/tecnologia-pos-colheita-de-graos/PDF%201%20-%20Apostila%20-%20Pos-colheita%20e%20armazenamento%20de%20graos.pdf/view)>. Acesso em: 07 de maio de 2018.

DEVILLA, I. A. **Projetos de unidades armazenadoras**. Anápolis, Universidade Estadual de Goiás, abr. 2004. Disponível em: <[http://www.ebah.com.br/content/ABAAABPc4AB/projeto-unidades armazenadoras](http://www.ebah.com.br/content/ABAAABPc4AB/projeto-unidades-armazenadoras)>. Acesso em: 26 de abril de 2018.

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

GIL, Antônio Carlos, **Métodos e técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo, Editora Atlas S.A., 1989.

GIOVINE, Humberto & CHRIST, Divair, **Estudo sobre processos de armazenagem de grãos – um estudo de caso – Região de Francisco Beltrão – PR**, Paraná, Estudo, 2010.

GUARNIERI, P. **Logística Reversa**: em busca do equilíbrio econômico e ambiental. 1 ed. Recife: Clube de Autores, 2011.

INTERNET. Disponível em:<<https://www.todamateria.com.br/transporte-rodoviario/>>. Acesso em: 04 de maio de 2018.

INTERNET. Disponível em:
<<https://www.jornalopcao.com.br/tocantins/agronegocio-do-tocantins-ganha-destaque-nacional-119693/>>. Acesso em :05 de maio de 2018.

INTERNET. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/geografia/transporte-ferroviario/>>. Acesso em: 26 de março de 2018.

INTERNET. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/transporte/hidrovia/>>. Acesso em: 26 de março de 2018.

INTERNET. Disponível em:<<http://www.portalsyngenta.com.br/noticias-do-campo/perspectivas-para-o-agronegocio-brasileiro-em-2018#>> Acesso em: 05 de maio de 2018.

INTERNET. Disponível em: <<http://www.sna.agr.br/armazens-nas-propriedades-podem-ajudar-a-regular-o-fluxo-no-escoamento-da-safra/>> Acesso em: 07 de maio de 2018.

INTERNET. Disponível em:
<<https://www.redeagroservices.com.br/Noticias/2016/02/Onde-armazenar-a-safra.aspx>> Acesso em: 07 de maio de 2018.

INTERNET. Disponível em: <<https://defesadoagro.com.br/importancia-do-agronegocio-na-economia-brasileira/>> Acesso em: 07 de maio de 2018.

INTERNET. Disponível em: Artigo original do site SF Agro | Farming Brasil: <<https://sfagro.uol.com.br/silos-qual-e-o-melhor-investimento-para-armazenar-graos-na-fazenda/>> Acesso dia: 25 de abril de 2018.

INTERNET. PAIXÃO, Cláudio. Disponível em: <<https://secom.to.gov.br/noticia/212714/>> Acesso dia 24 de abril de 2018.

INTERNET. FREITAS, Eduardo de. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/agronegocios.htm>> Acesso dia 24 de abril de 2018.

INTERNET. MALLETT, Adriano. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/colunistas/coluna/armazenagem-na-propriedade-rural_385825.html> 24 de abril de 2018.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; JUNIOR, João Batista Padilha. **AGRONGÓCIO: Uma abordagem Econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MORABITO, R. & IANNONI, A. P. **Logística Agroindustrial** (cap.4). In: BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial: GEPAL: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2007.

NEVES, Marcos Fava e KALAKI, Rafael Bordonal. **A importância do agronegócio para o Brasil**. Apostila, 2014.

SILVA, J. S.; FILHO, A. F. L. & REZENDE, R. C. **Estrutura para Armazenagem de Grãos** (cap. 14). In: SILVA, Juarez de Sousa. **Secagem e Armazenagem de Produtos Agrícolas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

APÊNDICE**INSTRUMENTO DE PESQUISA****ENTREVISTA**

Empresa: FAZENDA BURITIS

PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL:

Data: _____

Questões

- 1) Qual a quantidade de produção por hectare de terra?
- 2) Em quais pontos a instalação de um silo melhoraria a produção?
- 3) Quais as atividades desenvolvidas na propriedade?
- 4) Como é feito o custeio da lavoura?
- 5) Qual o custo por km de transporte de grãos por saca?
- 6) Quais os fatores para investir em armazéns?