



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS *CAMPUS* PORTO NACIONAL
CURSO DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA**

PAULO CARLOS PASCULLI JUNIOR

**A CADEIA LOGÍSTICA DE UMA EMPRESA MULTINACIONAL DE
FERTILIZANTES EM PORTO NACIONAL - TOCANTINS**

PORTO NACIONAL

2022

PAULO CARLOS PASCULLI JUNIOR

**A CADEIA LOGÍSTICA DE UMA EMPRESA MULTINACIONAL DE
FERTILIZANTES EM PORTO NACIONAL - TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito para obtenção do grau
Tecnólogo em Logística do Instituto Federal de
Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins -
IFTO.

Orientador: Prof. Me. Leandro Maluf.

**PORTO NACIONAL
2022**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PORTO NACIONAL
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA

PAULO CARLOS PASCULLI JUNIOR

**A CADEIA LOGÍSTICA DE UMA EMPRESA MULTINACIONAL
DEFERTILIZANTES EM PORTO NACIONAL – TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Tecnologia em Logística do Instituto
Federal do Tocantins - Campus Porto
Nacional, como exigência à obtenção do
grau em Tecnólogo(a) em Logística.

Aprovado em: 13 dezembro de 2022

BANCA AVALIADORA

Prof. Me. Leandro Maluf
IFTO - Campus Porto
Nacional

Profa. Ma. Millena Adrianna Formiga Dias
Bernardeli IFTO - Campus Porto Nacional

Prof. Me. Igor Barbosa e
Melo IFTO - Campus Porto
Nacional

Porto Nacional-TO, 13 de dezembro de
2022.



Documento assinado eletronicamente por **Igor Barbosa Melo, Servidor**, em 13/12/2022, às 19:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art.6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Millena Adrianna Formiga Dias Bernardeli, Servidora**, em 13/12/2022, às 19:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Maluf, Servidor**, em 14/12/2022, às 10:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art.6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



autenticidade deste documento pode ser conferida no
site [http://sei.iftto.edu.br/sei/controlador_externo.php?](http://sei.iftto.edu.br/sei/controlador_externo.php?documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
[documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.iftto.edu.br/sei/controlador_externo.php?documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código
dor 1833940 e o código CRC 57CC6D78.



Av. Tocantins, Loteamento Mãe
DedéSetor - Jardim América
CEP 77500-000 Porto Nacional -
TO(63) 3363-9700
www.porto.iftto.edu.br - coordsuplogistica@iftto.edu.br

Referência: Processo nº 23337.025580/2022-65SEI nº 1833940

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

P278c Pasculli Junior, Paulo Carlos
A Cadeia Logística de uma Empresa Multinacional de
Fertilizantes em Porto Nacional - Tocantins / Paulo Carlos Pasculli
Junior. – Porto Nacional, TO, 2022.
42 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Logística) –
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins,
Campus Porto Nacional, Porto Nacional, TO, 2022.

Orientador: Me. Leandro Maluf

1. Cadeia de Suprimentos. 2. Processos logístico integrado. 3.
Tecnologia de informação.. I. Maluf, Leandro. II. Título.

CDD 658.5

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins
de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a).

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado aos meus pais, ao meu irmão e ao meu orientador, sem os quais eu não teria concluído este projeto.

RESUMO

O gerenciamento logístico vem sendo utilizado pelas empresas devido ao mercado cada vez mais competitivo em relação aos serviços e produtividade, ampliando o nível de complexidade operacional. Com isso o participante da pesquisa é uma empresa no ramo dos fertilizantes que está consolidada como grande fornecedora do país e enfrentando demandas crescentes, e tem como desafio, ciclos logísticos mais rápidos e eficientes. Nesse contexto, a logística surge como um diferencial competitivo e fator determinante para o sucesso das organizações. O objetivo geral desta pesquisa foi descrever o funcionamento da cadeia de suprimentos, visando conhecer as etapas do processo logístico em uma indústria de fertilizantes no município de Porto Nacional – TO, tendo como objetivos específicos, identificar a cadeia de suprimentos, considerando as atividades envolvidas no processo logístico entre cliente e fornecedor, conhecer como é o funcionamento da empresa no processo de compras para o abastecimento dos estoques de matérias-primas na unidade, observar como é realizado o transporte das matérias primas, até chegar à unidade da empresa localizada em Porto Nacional – TO. Esta pesquisa configura-se como um levantamento sucinto de dados primários que servirão como instrumento analítico para futuras pesquisas científicas e conhecimento da sociedade em relação à cadeia logística de uma empresa multinacional de fertilizantes em Porto Nacional - Tocantins. Os resultados demonstraram que a gestão da cadeia de suprimentos integrada traz benefícios para empresa tanto na compra e manutenção dos estoques com o atendimento aos fornecedores sem grande oscilação ou perdas e excessos por falta de comunicação.

Palavras chaves: Cadeia de suprimentos. Processos logístico integrado. Tecnologia de informação.

ABSTRACT

Logistic management has been used by companies due to the increasingly competitive market in terms of services and productivity, increasing the level of operational complexity. Thus, the research participant is a company in the field of fertilizers that is consolidated as a major supplier in the country and facing growing demands, and has as a challenge, faster and more efficient logistics cycles. In this context, logistics emerges as a competitive differential and a determining factor for the success of organizations. The general objective of this research was to describe the functioning of the supply chain, aiming to know the stages of the logistic process in a fertilizer industry in the city of Porto Nacional - TO, having as specific objectives, to identify the supply chain, considering the activities involved in the logistic process between customer and supplier, to know how the company works in the purchasing process for the supply of raw material stocks in the unit, to observe how the transport of raw materials is carried out, until reaching the company's unit located in Porto Nacional – TO. This research is configured as a brief survey of data that will serve as an analytical tool for future scientific research and knowledge of society in relation to the logistics chain of a multinational fertilizer company in Porto Nacional -Tocantins. The results showed that the integrated supply chain management brings benefits to the company both in the purchase and maintenance of stocks with the service to suppliers without great oscillation or losses and excesses due to lack of communication.

Keywords: *Supply chain. Integrated logistics processes. Information technology.*

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Processos de compras e insumos.....	27
Quadro 2 - Meios de transporte do suprimento.....	28
Quadro 3 - Portos utilizados para chegada de insumos.....	29
Quadro 4 - Origem dos insumos.....	30
Quadro 5 - Prazo de entrega dos insumos após à compra.....	31
Quadro 6 - Planejamento para abastecimento de estoques.....	33
Quadro 7 - Armazenamento de insumos.....	34
Quadro 8 - Quem são os compradores de fertilizantes na unidade de Porto Nacional -TO.....	35
Quadro 9 - Quantitativo de clientes e regiões atendidas pela unidade de Porto Nacional - TO.....	36
Quadro 10 - Logística integrada entre compra, armazenamento, venda e demanda.....	37
Quadro 11 - Desafios da empresa em relação a distribuição de produtos.....	38
Quadro 12 - Benefícios da tecnologia de informação para a cadeia de suprimentos.	39

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	DESENVOLVIMENTO	9
2.1	LOGÍSTICA	9
2.2	CADEIA DE SUPRIMENTOS	12
2.3	CADEIA DE SUPRIMENTOS DO MERCADO DE FERTILIZANTES	13
2.4	ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS E COMPRAS	18
3	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	22
4	RESULTADO E DISCUSSÃO.....	24
4.2	A CADEIA DE SUPRIMENTOS DA EMPRESA DE FERTILIZANTES NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL	24
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
	REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

A globalização econômica impulsionou a competitividade a partir da década de 1990, fazendo com que as organizações se organizassem para competir com empresas de vários lugares do mundo, formando assim uma aldeia global, nessa perspectiva, as empresas necessitam estar sempre atentas ao mercado mundial, buscando atualização e inovação em seus negócios (PLANTT, 2013).

Dessa forma, o gerenciamento da cadeia de suprimentos vem sendo utilizado por diversas empresas, devido ao mercado cada vez mais rigoroso e competitivo, em relação a serviço e produtividade, ampliando assim, o nível de complexidade operacional entre redes e cadeias (LACERDA, 2000).

Atualmente, tem se discutido muito sobre logística, e no agronegócio a cadeia de suprimentos vem se consolidando e apoiando um dos principais segmentos do país, enfrentando demandas crescentes e desafios de ciclos logísticos mais rápidos e eficientes (BEATRIZ, 2021).

Com isso, a gestão passa a ser vital e deve estar sintonizada com os conceitos mais modernos, voltando-se para parcerias estratégicas, fusões e aquisições que possam permitir a sua manutenção num mercado extremamente competitivo (BEATRIZ, 2021).

A logística empresarial segundo Ballou (2001) é um campo de estudo relativamente novo da gestão integrada, quando comparado à áreas tradicionais como: finanças, *marketing* e produção.

Portanto, a problemática que motivou essa pesquisa deu-se por meio do entendimento de que o gerenciamento logístico vem sendo utilizado pelas empresas devido ao mercado cada vez mais competitivo em relação a serviço e produtividade, ampliando o nível de complexidade operacional.

Com isso o participante da cadeia de suprimentos no agronegócio vem se consolidando no principal segmento do país, enfrentando demandas crescentes e desafios de ciclos logísticos mais rápidos e eficientes. Assim entender os desafios estruturais desse setor é uma forma de contribuir para a construção do conhecimento do acadêmico e da sociedade.

O tipo de pesquisa desenvolvida foi a qualitativa. É uma modalidade de pesquisa baseada na aplicação de questionários estruturados a um grupo de pessoas que representam uma determinada realidade.

O objetivo deste trabalho é descrever o funcionamento da cadeia de suprimentos, visando conhecer as etapas do processo logístico em uma indústria de fertilizantes no município de Porto Nacional – TO. Para isso foram construídos os seguintes objetivos específicos: identificar a cadeia de suprimentos, considerando as atividades envolvidas no processo logístico, conhecer como é o funcionamento da empresa no processo de compras para o abastecimento dos estoques de matérias-primas na unidade e observar como é realizado o transporte das matérias primas, até chegar à unidade da empresa localizada em Porto Nacional – TO.

Diante do que foi exposto surge o seguinte questionamento: Como é o funcionamento da cadeia de suprimentos de uma empresa de fertilizantes multinacional, qual o programa ou a tecnologia de informação utilizada para um bom funcionamento integrado? As organizações modernas precisam urgentemente trabalhar a sua gestão logística visto que se trata de um setor crítico que exige muita atenção por parte dos gestores, quanto à dependência das demais operações da empresa da gestão logística.

A afinação dos processos de gestão logística com as demais atividades dentro da empresa representa uma forma de torná-la mais eficiente em seus processos e assim apresentar-se mais preparada para enfrentar o mercado que é extremamente competitivo.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Logística

Este capítulo apresenta o conceito de logística dentro do ambiente de simples distribuição física até sua integração no moderno gerenciamento da cadeia de suprimentos, enfatizando sua importância competitiva em ambientes empresariais.

Bertarglia (2016), afirma que os conceitos de logística possibilitam o uso estratégico de conhecimento sobre a cadeia de abastecimento que é de suma importância para as organizações empresariais, trata-se de um diferencial competitivo no mercado.

Os desafios que as empresas atuais enfrentam encontram-se concentrados nas áreas de gestão de procedimentos operacionais que incidem sobre todo a sua organização, visto que envolvem os seus próprios colaboradores, seus clientes, e agentes do mercado como seus concorrentes e seus fornecedores (BERTARGLIA, 2016).

Christopher (1998), destaca o papel da logística em uma empresa é dá condições para a produção observando as possibilidades de alteração na quantidade e no estado dos produtos e serviços a serem ofertados, assim como o valor agregado por meio do controle de estoque e distribuição da mercadoria, por meio de aperfeiçoamento contínuo.

A aplicação de métodos da logística para a gestão da cadeia de produção encontra-se em vantagens tais como pela capacidade de operar com menor custos que a concorrente e ter maior segurança para operar, qualquer empresa que deseja permanecer no mercado deve atentar-se para oferecer ao cliente diferenciais, o gestor não deve segurar-se no fato de que oferta um produto exclusivo ou que possui o domínio do mercado, visto que este é muito volúvel e pode mudar a qualquer momento.

Na concepção de Ballou (1995), historicamente o desenvolvimento da logística pode ser dividido em três momentos, quais sejam:

- a) Antes de 1950;
- b) Entre 1950 – 1970;
- c) Após 1990.

De acordo com Bowersox e Closs (2001), antes da década de 50, não havia conceito formal ou teoria sobre logística integrada. Nesta época, funções hoje aceitas como logísticas eram geralmente consideradas como operações de apoio ou de suporte. Não havia coordenação entre as funções, o que gerava duplicação de trabalho e desperdícios. Eis os momentos da logística destacados neste trabalho:

- **Antes de 1950** - logística estava sob um estado dormente, pois não havia uma filosofia dominante para conduzi-la. As atividades a logística nessa época era limitada a um conceito fracionado da gestão dos fluxos de materiais, com gerenciamento voltado a produtividade.

- O cenário de pós-guerra foi favorável à conservação de estoques devido uma baixa nos custos (LAVRATTI, 2006).

É importante salientar que muitos dos conceitos logísticos utilizados atualmente são provenientes da logística militar da Segunda Guerra Mundial, influenciado assim nas atividades comerciais. Por volta de 1945, as atividades de transporte e armazenagem de produto passaram a ser de responsabilidade de um único gerente em várias empresas.

- **Entre 1950 – 1970** - entre as décadas de 50 e 70 a logística experimentou uma decolagem tanto a nível prático como teórico, pois o ambiente se mostrava propício para as novidades na área administrativa. Entretanto professores de *marketing* e administração não se mostravam satisfeito com a maneira que a logística estava sendo tratada pelas empresas, pois elas estavam dando mais ênfase às atividades de compra e venda, deixando de lado a distribuição física, o que segundo Peter Drucker em Ballou (1995), é uma das áreas de negócios infelizmente mais desprezadas e mais promissoras na América.

Houng Yuh Ching (1999), na década de 70 evidencia que algumas condições econômicas e tecnológicas contribuíram também para o desenvolvimento da logística, são elas:

- Alteração nos padrões das atividades da demanda dos consumidores: a migração das áreas rurais para as urbanas, e ao mesmo tempo a migração do centro da cidade para as regiões mais periféricas, com a estratégia dos varejistas atenderem às pessoas que para lá mudaram e assim explorar esse nicho de mercado.

- Isso aumentou a área de entrega na metrópole fazendo com que aumentassem os estoques totais, incrementos e o custo da distribuição.

Além das migrações os consumidores passaram a procurar maior variedade de mercadorias, que significa custos maiores de manutenção de estoque.

- Pressão por custos na indústria: após a Segunda Guerra Mundial, houve crescimento econômico substancial seguido de recessão e um período de prolongada pressão por lucro, o que fez as empresas repensassem uma estratégia de aumentar a sua produção, enxergando os processos logísticos como uma contribuição, e até mesmo como uma maneira de solucionar um problema por meio da dedução de custos das empresas americanas. Nessa época começou a ser pesquisado sobre os custos logísticos que as empresas que se mostraram espantosos.

- Avanços na tecnologia de computadores: com o decorrer do tempo os problemas logísticos ficaram mais complicados com diversos tipos de transportes para selecionar e a proliferação de produtos e maior quantidade de depósitos no sistema de distribuição. Para lidar com essa maior complexidade surgindo novas tecnologias como o computador que acabava de estreiar no mundo dos negócios.

- Experiência militar: antes mesmo de as empresas em geral se interessassem em administrar atividades logísticas de forma coletiva, a área militar americana já desempenhava muito bem essa função. Mais de uma década antes os militares já haviam executado a mais bem planejada e sofisticada operação logística, a invasão da Europa. Várias atividades típicas da logística estão incluídas na logística militar, como aquisição, estoque, definição de especificações, transporte e administração de estoques (HONG YUH CHING, 1999).

- **Entre 1970 – 1990** - A logística empresarial passou para um estado de semimaturidade, mesmo assim a aceitação era muito vagarosa, pois as empresas ainda se preocupam mais em gerar lucros do que com o controle de custos.

Contudo, algumas mudanças e eventos influenciaram cada vez mais a logística, como a competição mundial, a falta de matérias-primas, a súbita elevação do preço do petróleo, o aumento da inflação mundial entre outros. As funções logísticas passaram a se tornar mais interessantes à medida que as empresas também começaram a enfrentar o fluxo das mercadorias importadas.

Após 1990 - A logística é entendida como a junção da administração de materiais com a distribuição física. Com o tempo as empresas foram sentindo a necessidade de ter planejamento de operações logísticas, devido ao ambiente macroeconômico, aumento da concorrência entre outros fatores (HONG YUH CHING, 1999, p. 23).

Atualmente podemos dizer que as mudanças no ambiente competitivo e no estilo de trabalho vêm tornando os clientes cada vez mais exigentes, isso acaba refletindo na demanda por níveis crescentes de serviços logísticos. Essas mudanças econômicas vêm transformando a visão empresarial sobre a logística, que passou a ser vista não somente como uma simples atividade operacional, um centro de custos, mas sim como uma atividade estratégica, uma ferramenta gerencial, fonte potencial de vantagens competitivas (FLEURY, WANKE E FIGUEIREDO, 2000).

Segundo Fleury, Wanke e Figueiredo (2000), essa exploração da logística como uma arma estratégica se deve a sua crescente complexidade e a utilização intensiva de novas tecnologias que permitem aperfeiçoar os projetos de sistemas logísticos e gerenciar de forma integrada e eficiente seus diversos componentes, ou seja, estoque, armazenagem, transporte, processamento de pedidos, compras e manufatura.

Pode-se observar também a importância da logística nas atividades econômicas, contribuindo de forma significativa para a estrutura de custos das empresas, assim como para o produto interno bruto das Nações, embora não existam levantamentos específicos, estimasse que no Brasil os gastos com as atividades logísticas correspondam a cerca de 20% do Pib, com base no fato de que os gastos com transportes correspondam a 10% do Pib, e que na média, o transporte corresponda a 60% dos custos logísticos (FLEURY, WANKE E FIGUEIREDO, 2000).

2.2 Cadeia de Suprimentos

As atividades como produção, armazenamento e transporte de produtos ou serviços é conhecida no contexto do estudo da logística como cadeia de suprimentos, portanto, ações que resultam em aquisição de matérias-primas, controle de estoques e entrega do produto para o consumidor final são atividades da cadeia de suprimentos (CHRISTOPHER;1998).

Bertaglia (2016), alerta que para a sobrevivência das empresas no cenário global de mercado é necessário que seus gestores compreendam o papel estratégico que é desempenhado pela cadeia de suprimentos e sua fundamental participação para que não apenas tenha uma vantagem competitiva, mas também para que sobreviva.

O autor ainda defende que a cadeia de suprimentos é um conjunto de etapas que são indispensáveis desde o momento de adquirir os insumos, deve ser entendida como um processo de agregar valores por meio do atendimento das necessidades e vontades do cliente, por meio de uma entrega adequada e no tempo combinado (BERTAGLIA, 2016).

Para Novais (2001), a cadeia de suprimentos é um processo centrado em planejar, implementar e controlar para evitar o desperdício ou o desabastecimento de matérias-primas, e não apenas isto, mas também de informações e serviços associados, visando atender às necessidades do cliente por meio de um processo eficiente desde a aquisição inicial até a sua entrega final.

É interessante observar que Novais (2001), foca toda a cadeia de suprimentos como um processo para atender às necessidades e vontades do cliente final, ou seja, o consumidor final e coloca esse processo como um diferencial competitivo para a empresa, ressaltando sempre que se trata de um processo desde o início, lá na aquisição da matéria-prima até o serviço de entrega ao cliente.

Christopher (1998), ressalta que além de todo o processo que já é usual da cadeia de suprimentos, ainda é necessário que todas as ações estejam integradas ao *marketing*, sendo este o diferencial que a empresa precisa para melhorar sua *performance* de competitividade no mercado.

2.3 Cadeia de Suprimentos do Mercado de Fertilizantes

Sabe-se que os fertilizantes, corretivos, inoculantes e biofertilizantes são insumos básicos, compostos químicos que suprem às deficiências em substâncias vitais a sobrevivência dos vegetais, e quando utilizados de forma correta, aumentam a produção agrícola, tendo como órgão fiscalizador o Ministério da Agricultura para a produção e o comércio dos mesmos.

Para importação dos mesmos, é necessário não apenas possuir o registro de importador e de estabelecimento do produtor de fertilizantes perante o Ministério da Agricultura, como também, o produto deve ser registrado. Ressalva-se a matéria-prima para fabricação de fertilizantes, produtos para uso próprio ou de cooperativas agrícolas (MAPA-Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento, 2021).

Através da evolução do consumo de fertilizantes no Brasil, podemos mensurar a relevância do mesmo para a agricultura no país, haja vista a taxa geométrica de

crescimento no período de 1989 a 2012 de 5,5% aa., cifra expressiva quando comparada a outros importantes países e a própria taxa de crescimento de consumo global (MAPA-Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento, 2021).

Os fertilizantes e seus intermediários permaneceram, entre janeiro e outubro de 2020, como principal item, e de acordo com as projeções da Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim), o Brasil deverá registrar até o final do ano, um recorde em volume de importação de químicos, chegando a aproximadamente 50,4 milhões de toneladas, um aumento de 5,8% em comparação ao ano anterior.

Segundo dados disponíveis no site da Agrolink, os fertilizantes e seus intermediários, entre janeiro e outubro, permaneceram como o principal item da pauta de importações químicas, respondendo por 19,7% do total das importações em valor (US\$ 6,6 bilhões) e por 68,6% das quantidades importadas (28,6 milhões de toneladas). Especificamente no mês de outubro, o país importou US\$ 3,5 bilhões em produtos químicos, valor que representa redução de 17,5% na comparação a igual mês do ano anterior, considerando que o valor da exportação por um custo de US\$ 830 milhões, impactou em menos 19% em comparação com o ano anterior (AGROLINK, 2021).

Devido às características físicas e a economia voltada para a agricultura, o Brasil é um grande consumidor de fertilizantes, e a demanda por esse produto tem crescido consideravelmente nos últimos anos. Infelizmente o país produz somente em torno de 35% de que é consumido e importa grande parte 65%.

Segundo a Associação Nacional para Difusão de Adubos (Anda, 2021), em 2018 foram produzidos 6 83 milhões de toneladas de adubos no país. Somando a produção nacional e o volume importado, o consumo de fertilizantes no Brasil deve atingir 36,7 milhões de toneladas, 1,5% superior ao entregue no mercado em 2019, e isso se deve ao aumento das margens esperadas de soja e do milho para a próxima safra.

Estima-se que esse ano o país deve atingir um volume 3% menor em comparação com o ano anterior, que foi de 29,5 milhões de toneladas, conforme projeções do Banco de investimentos Rabobank. Ainda, segundo o mesmo, até o fim do ano, o setor deve comprar 28,6 milhões de toneladas de adubos no exterior, e ainda sim, esse volume representa o segundo maior da história, atrás apenas de 2019 (ANDA, 2021).

A gestão de processos logísticos pelas empresas não é uma novidade conforme nos informa Ballou (2007), trata-se de organizar os processos de tal modo que se tornem cooperativos e assim facilite a gestão de toda a organização. Isso significa que as atividades dentro de uma empresa, como a produção e o *marketing*, por exemplo, podem ser reagrupadas para formar um trabalho mais completo e trabalhando junto para obter um melhor resultado.

Os processos logísticos representam um fator positivo para as empresas e impactam diretamente a econômica de uma região, já que se trata da saúde da própria empresa que por sua vez representa um impacto positivo na vitalidade dessas organizações. Quando utilizada de forma eficiente e eficaz, as atividades logísticas podem absorver uma porção significativa de seus custos, que representam em média 22% das vendas. Esse montante pode determinar muitas vezes se a empresa será competitiva ou não (BERTAGLIA, 2016; BALLOU, 2007).

Nos dias de hoje, a área de administração de materiais e distribuição física, integrar-se para formar a logística empresarial, onde muitas companhias desenvolvem novos organogramas para melhor tratar as atividades de suprimento e distribuição, frequentemente dando status de alta administração para a função, ao lado do *marketing* e produção (BALLOU, 2007).

Uma vez sistematizada forma integrada, as atividades dentro das empresas serão mais eficientes, o que, por conseguinte, reduz os riscos de erros ou a falta de comunicação entre os setores, proporcionando uma melhor elaboração do produto final.

Outro ponto importante a mencionar, é a ligação que a empresa possuiu com o cliente e fornecedor. Na área de fertilizantes, é muito comum as empresas estreitarem os laços com os clientes, de forma a fidelizá-los, seja através de descontos especiais, bonificações, prazos maiores de pagamento, flexibilidade e prioridades de entregas, entre outros (BALLOU, 2007; NOVAIS, 2001).

Noutra ponta, existem as empresas exportadoras, trades, concorrentes nacionais que representam os fornecedores de matérias-primas. Da mesma forma, é importante possuir laços com os fornecedores para trocarem informações sobre o mercado, obter bons descontos na compra da matéria-prima, conseguir empréstimos de produtos muitas vezes com um prazo bom de retorno entre outras regalias.

Bowersox (2001) diz que a logística é vista como competência que vincula a empresa a seus clientes, as informações recebidas de seus clientes e sobre eles influenciam nas atividades da empresa (vendas, previsões e pedidos).

No que diz respeito à logística empresarial a chamada cadeia de suprimentos que é bem enfatizada na obra de Ballou (2007) e refuta a ideia de que a área da empresa que lida com a logística seja restrita apenas com fornecedores e clientes diretos, visto que o melhor é que seja integrada com interligação entre as várias camadas ou elos, que envolve não somente, mas também clientes e consumidor final, assim como no sentido de fornecedor primário de uma cadeia de suprimentos.

Ballou (2007) representa um nome bem notável entre os autores que estudaram a logística integrada e cadeia de suprimentos, termos estes que usa para descrever os diversos caminhos que um produto acabado irá percorrer até chegar ao consumidor final.

Portanto, para Ballou (2007) cadeia de suprimentos é o caminho que um produto percorre desde o fornecedor primário, indústria, varejo/atacado até o consumidor final, portanto, insere processos e métodos que aperfeiçoam esse caminho.

Os principais autores que estudaram o conceito de cadeia de suprimentos foram Lambert (2005), Simchi-Levi, Kaminsky e Sinchi-Levi (2003), Simme Douwe, Flapper e Luk (2005) e Qingyu Zhang (2007).

Para Lambert (2005) o autor trabalha com o conceito de *framework* que traz uma tradução de cadeia de suprimentos *management* por meio dos principais processos das empresas. Nessa perspectiva, uma gestão eficiente depende da integração dos processos internos, assim como os parceiros comerciais.

Simchi-Levi, Kaminsky e Sinchi-Levi (2003), aborda em sua obra *Cadeia de Suprimentos: Projeto e Gestão* dos principais tópicos de cadeia de suprimentos com uma linguagem bem acessível e de fácil aplicação no cenário real das empresas. Esta obra defende a integração da gestão de suprimentos com outras áreas da gestão da empresa.

O livro *Managing Closed-Loop Supply Chains* de Simme Douwe, Flapper e Luk (2005) foca o desenvolvimento do conceito de cadeia de suprimentos na construção de parceiras que agregam valor à empresa e também defende os processos de logística reversa com essa finalidade.

Enquanto que Qingyu Zhang (2007) defende que a estrutura de Tecnologia da Informação (TI) é muito importante para o processo de cadeia de suprimentos e de gestão da própria empresa, sistemas com ERP fazem a integração dos setores da empresa, ou empresas do mesmo grupo, fornecedores, entre outros parceiros.

Estas obras são importantes para o conhecimento do processo de cadeia de suprimentos e para aplicação na gestão de estoques e suprimentos, que por sua vez depende e contribui com os demais setores da empresa.

Numa escala mundial, o processo logístico se tornou componente relevante do produto interno bruto (PIB) dos países, pois afeta diversos aspectos econômicos como a inflação, taxa de juros e produtividade. Na década de 90, o processo logístico mundial foi impulsionado por fatores como a abertura comercial, a privatização da infraestrutura, a estabilização econômica do país e as novas tecnologias, que tornaram possível o gerenciamento das operações logísticas demandantes e até então complexas (LANGENDYK, 2002).

Silva e Fleury (2000) complementam dizendo que tais fatores contribuíram para mudanças gerenciais e operacionais, como a busca de aproximações entre organizações visando vantagens comerciais e melhor coordenação das operações logísticas.

A partir de então, a cadeia de suprimentos passou a ser vista como uma grande oportunidade de obtenção de ganhos de produtividade no âmbito das empresas, tanto é verdade que, Magrinelli e Ferreira (2010) consideram que a logística atualmente é fator relevante para a contribuição para o sucesso e o fracasso das empresas.

Essa visão que enfatiza a importância da logística no Brasil, não decorre unicamente do volume de recursos movimentados ou da crescente responsabilidade e poder de seus executivos, mas também, da compreensão das empresas a logística simboliza um papel estratégico, proporcionando assim uma vantagem competitiva sustentável.

Em que pese os fertilizantes sejam produtos que dependem do setor da produção agrícola, o conjunto dos consumidores de fertilizantes engloba desde o pequeno produtor rural, que trabalha para a sua subsistência, até grandes empresas multinacionais, vertical integradas ou não, que podem estar voltadas para o mercado interno ou para a exportação (IANNONI; MORABITO, 2002).

No entanto, Kulaif (1999) argumenta que, pelo fato de a indústria de fertilizantes ser produtora de *commodities* e a comercialização deste produto ocorrer em grandes proporções no mercado internacional, o que colocaria essa empresa em uma situação de desvantagem em relação aos seus concorrentes.

Segundo autoridades do assunto, o fator da sazonalidade no setor de fertilizantes é outro aspecto crítico enfrentado pelas indústrias de fertilizantes, haja vista que a produção deve ser contínua, porém, a demanda acaba concentrando em alguns meses. No segundo semestre do ano, a demanda por fertilizantes teve como variantes, o preço dos fretes, aumento das despesas portuárias, diminuição dos lucros, entre outros.

Segundo estatísticas do BNDES (2010), mesmo diante de problemas logísticos, o consumo de fertilizantes no Brasil tem apresentado taxas significativas de crescimento nos últimos anos com importações cada vez maiores, tornando-se o quarto maior consumidor mundiais, atrás apenas da China, dos Estados Unidos e da Índia.

Diante de um mercado fragmentado e extenso, composto por pequenos produtores, empresas agrícolas e cooperativas, e da difícil decisão de localização das plantas, a questão da logística é essencial para ficar próxima dos produtores agropecuaristas, principalmente para fornecimento de insumos da categoria fertilizantes.

Além disso, é necessário que a estrutura operacional do canal seja flexível para poder fazer mudanças que atendam diferentes níveis de serviços exigidos por diferentes consumidores no mercado, atribuindo valores aos seus produtos, e o produto final da mesma, é distribuído aos consumidores ordinariamente via rodovias.

2.4 Administração de Materiais e Compras

Aspectos econômicos, imposições da economia e do mercado, assim como da própria logística dessas empresas, exigem uma mudança de postura dos seus gestores, entretanto, ao mesmo a opção de integrá-la ao planejamento geral da organização, criando ligações ou interfaces interna ou externa.

Considerando que é necessário que a gestão da empresa esteja atenta e faça estudos que preveem o volume de vendas, conforme o que foi ensinado por García, Lacerda e Benício (2004) que estes estudos precisam ter uma margem de erro e que

se não estiver atenta a isso poderá ser prejudicial ao processo de planejamento. Sobre a possibilidade de se atrasar o planejamento de suprimentos de mercadorias ou matérias-primas, é necessário que se considerem outros imprevistos tais como defeitos em equipamentos, crises com pessoal, seja interna ou não, não recebimento de mercadorias e problemas com fornecedores para que haja controle eficiente do sistema de gestão de estoque, é necessário avaliar todos os problemas e verificar com que frequência isso ocorre.

Sobre a gestão de compras Bertaglia (2003, p. 27) afirma que “Contudo, a gestão de compras não se limita ao ato de comprar e monitorar. É um processo estratégico, que envolve custo, qualidade e velocidade de resposta. É uma tarefa crucial para a organização, seja de que tipo for”.

Assim a gestão de compras tem se modificado no sentido de melhorar seu processo, fazendo uso de métodos já existentes que tem sido melhorados e destes muito progresso tem sido alcançado no âmbito das empresas.

Um conceito que deve ser abordado quando se trata de planejamento logístico de uma empresa é o de controle de estoques, para uma melhor compreensão conta-se com a definição de Arnould (1999, p. 265) que o define como:

Os estoques são materiais e suprimentos que uma empresa ou instituição mantém, seja para vender ou para fornecer insumos ou suprimentos para o processo de produção. Todas as empresas e instituições precisam manter estoques. Frequentemente, os estoques constituem uma parte substancial dos ativos totais.

Como se percebeu na argumentação de Arnould (1999), os estoques podem representar um percentual alto dos investimentos em seus ativos, mas se houver uma gestão cuidadosa destes, tanto no que diz respeito a gestão de entrada e saída de produtos, quanto de preparação para as condições ideais para armazenagem dos produtos, a empresa ganha mais agilidade em seus processos, diminui o desperdício e atende com maior presteza seus clientes.

Sabe-se que para o bom funcionamento das atividades de logística, ou o funcionamento de maneira eficaz, é necessário o apoio dos demais departamentos da organização, como por exemplo, o sistema de informação. *Enterprise Resource Planning* (ERP), por exemplo, objetiva a integração de toda a organização por meio de processos, e tal recurso, proporciona à organização um maior controle, acesso a informações confiáveis e até mesmo auxílio nas tomadas de decisões (BALLOU, 2007).

Considerando que o sistema de informação logístico é conhecido como “um subsistema do sistema de informações gerenciais” o qual providência a informação especificamente necessária para a administração logística, os mesmos funcionam como um elo que conecta as atividades em um processo integrado, combinando hardware e software para medir, controlar e gerenciar as operações.

O controle do fluxo de informação na cadeia de suprimentos, no setor de fertilizantes, tendo a suprir as dificuldades encontradas por efeito da distância entre as localidades, a empresa e empresas de agropecuária estão localizadas normalmente na zona rural dos municípios e estes são os maiores consumidores.

Com um bom fluxo de informação, o produtor fica mais próximo da empresa em questões de entrega, lançamentos e promoções bem como, aproxima-se do produtor e do mercado em questões de preço praticado, necessidades da região e efeitos climáticos.

O gerenciamento do fluxo de informações como forma de facilitar os fluxos de matérias dentro da cadeia logística, assume grande importância e que pode ser investigada empiricamente com uma empresa de fertilizantes. Localizada na região norte do Brasil, próximo a Palmas, na cidade de Porto Nacional, estado do Tocantins, o grupo possui sede administrativa em Goiânia, e nove fábricas, contando com Porto Nacional (TO), São Luís (MA), Querência (MT), Sinop (MT), Rondonópolis (MT), Barcarena (PA), Catalão (GO), Araguari (MG), e Luís Eduardo Magalhães (BA).

A empresa pesquisada é líder mundial na produção de fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos, e seu mercado varia entre pequenos produtores, revendas, cooperativas e outras empresas do mesmo segmento que se tratam de utilização de seus produtos para transformação em matéria-prima em novos produtos.

A pesquisa de campo observou algumas implicações gerenciais com relação ao fluxo de informações necessárias a cadeia de suprimentos, cujo foco é o setor comercial da empresa, no qual vantagens e desvantagens na venda direta ou manutenção nos centros de distribuição são observadas a partir do fluxo de informações, esses como eixo de análise no presente estudo.

Portanto, o fato de a cadeia de aquisição da matéria-prima encontrar-se na Rússia, Egito e Israel, as entregas da mesma chegam à empresa com até 90 dias desde a saída de sua origem, no entanto, o problema estava longe de ser sanado,

uma vez que fazendo com que os preços mudem constantemente impactados pelo câmbio e outros fatores.

Alguns produtos como ulexita e hidroboracita, componentes para a fabricação de produtos à base de boro 10%, eram os mais difíceis de conseguir, tendo, às vezes implicações no teor do produto, e ambos negociados a um teor e preço. Assim, sempre foi um desafio gerencial o controle de tais, aquisições de matérias-primas, despontando, a necessidade por uma busca insana de Informações sobre o mercado, estreitando relações com os fornecedores.

Em paralelo, Ballou (1995) aponta que os estoques agem como “amortecedores”, entre o suprimento e a necessidade de produção. Manter em estoque todo o material para a produção pode ser ineficiente, e essa questão estratégica, deve ser tomada como prioridade em qualquer cadeia. No caso da empresa citada, era um dos fatores pelos quais se perdiam algumas de suas negociações.

Surgiu então, o propósito da empresa manter estoques em vários centros espalhados pelo país, mas, até onde isto era vantajoso em detrimento às vendas diretas e a manutenção de estoques na fábrica.

No caso da indústria, um dos problemas é que não se trata de produtos em série como celulares, televisores, geladeiras, por exemplo, mas produtos acabados ou semiacabados, que poderão servir ao consumidor final e, ao mesmo tempo, a outras indústrias que também os utilizam como matéria.

Sem condições de buscar o produto, muito menos de armazená-lo, ao comprar o adubo, por exemplo, seja de solo ou foliar, o produtor tem o desejo imediato de sua utilização. A revenda se mostra como uma saída, porém, desagrega o valor do produto, uma vez que a empresa tem de diminuir o preço para a mesma revender ou ainda pagar comissões a agentes credenciados, contudo, várias revendas concentradas em uma mesma região, pode acarretar uma diferença no preço de um mesmo produto.

Este é o ponto onde se analisa a importância do fluxo de informação na empresa. A alocação de agentes, vendedores de campo, em nome da empresa, em localidades distintas, fazendo visitas técnicas, ministrando palestras e reuniões junto às cooperativas e aos produtores de um modo geral, é uma maneira de a empresa comunicar-se com o cliente, além ainda de ter maior possibilidade de acompanhar as tendências do mercado.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

O procedimento metodológico adotado para a construção deste trabalho constitui-se, quanto aos objetivos em uma pesquisa qualitativa, sendo um dos primeiros desafios enfrentados, foi quanto à determinação de um instrumento para descrever e caracterizar a proposta apresentada. A abordagem empregada é a qualitativa, pois visa compreender melhor o tema por meio da coleta de dados primários.

Foi necessário modificar a trajetória metodológica desta pesquisa em decorrência do período pandêmico, a empresa restringiu o acesso do pesquisador aos seus colaboradores, impossibilitando a realização da entrevista, fazendo com que fosse necessário a construção de um questionário autoaplicável. Foram deixados na empresa, 20 cópias deste, mas apenas 03 delas foram respondidas.

O questionário utilizado conteve questões abertas onde os entrevistados poderiam dissertar sobre as questões livremente. Este grupo escolhido como já dissemos foi motivado pela acessibilidade e disposição ao sermos apresentados, e dos 20 colaboradores somente 3 devolveram o questionário respondido. Os demais alegaram falta tempo, e falta de conhecimento para responder questões teóricas.

Na elaboração do questionário para a coleta de dados, primeiro fizemos perguntas gerais que não foram muito longas para não cansar o respondente, e nem muito curtas, para não impossibilitar a análise adequada das respostas. Iniciamos o questionário com informações gerais sobre a empresa, localização e número de funcionários.

O intervalo de tempo selecionado para a aplicação do instrumento de pesquisa foi de 07 de junho à 02 de julho, período de 04 semanas, neste período de entre safra, percebemos que o atendimento seria mais fácil, foram realizadas quatro visitas na empresa, procuramos a gerência responsável para pedir permissão para falar com os responsáveis pela compra e recebimento dos produtos na cadeia de suprimentos.

Após está reunião com a gerência, nos foi apresentado a equipe que trabalha diretamente com a cadeia de abastecimento interna da empresa, após apresentação e pedido de ajuda, agendamos nova visita para aplicação do nosso instrumento de pesquisa que foi um questionário com perguntas abertas.

E nesta reunião pode-se observar os funcionários que estavam mais receptivos e mais dispostos a participarem conosco deste trabalho, por isso foram selecionados 20 colaboradores do grupo responsável pela cadeia de abastecimento interna da empresa.

Em seguida foram apresentadas as questões abertas que solicitam informações acerca do gerenciamento da cadeia de suprimentos, indagamos sobre processos gerencias da cadeia, treinamentos.

Pode-se definir pesquisa como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. A finalidade principal de uma pesquisa é encontrar as respostas para os problemas fazendo uso de métodos científicos confiáveis e adequados à cada situação pesquisada. Assim, tem-se que pesquisa é um processo que, a partir da utilização de uma metodologia científica, permite a obtenção de novos conhecimentos da realidade (GIL, 2017).

Considerando que as técnicas de pesquisa são concernentes à coleta de dados, conforme supracitado, Andrade (1998, p. 155) evidencia que “As técnicas são conjunto de normas usadas especificamente em cada área das ciências, podendo-se afirmar que a técnica é a instrumentação específica da coleta de dados”.

Assim, para alcançar os objetivos propostos foi feita pesquisa bibliográfica para delinear como se dá o funcionamento da gestão da cadeia de suprimentos dentro dos estoques de matérias-primas e junto a multinacional localizada em Porto Nacional – TO para observar as técnicas que são aplicadas no modelo da gestão da cadeia de suprimentos.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Este estudo aqui relatado foi promovido entre trabalhadores do setor de logística de uma empresa de Fertilizantes no município de Porto Nacional Tocantins com filial na cidade de Porto Nacional Tocantins, foram distribuídos entre os colaboradores de todos os níveis 20 (vinte) questionários iguais, porém, apenas 3 (três) foram devolvidos respondidos e estes que foram analisados.

O questionário denominado “Roteiro de pesquisa semiestruturada” foi dividido em duas partes: a primeira denominada de “Identificação” (fundação da empresa, proprietários, atividade econômica, tempo da empresa na cidade, número de funcionários, cargo/função, escolaridade, tempo de experiência profissional na empresa), esta parte não foi respondida por nenhum dos participantes.

A segunda parte das questões é denominada “Questões referentes à Cadeia de suprimentos” e possui 12 (doze) questões que tratam de todo o processo logístico dos insumos.

4.2 A cadeia de suprimentos da empresa de fertilizantes no município de Porto Nacional - TO.

Não é possível traçar um perfil dos respondentes da entrevista semiestruturada pelo fato de que os três participantes não responderam essa primeira parte. A segunda etapa da pesquisa foi respondida pelos três participantes, portanto, é possível verificar o que disseram a respeito da cadeia de suprimentos da empresa.

Quadro 1 – Processos de compras e insumos

Questão 1 - Como são os processos de compras de insumos para a unidade de Porto Nacional - TO.
1. Respondente 1: A aquisição dos insumos é feita no mercado nacional e internacional. 2. Respondente 2: É feita através de compras no mercado nacionais e importadas. 3. Respondente 3: As compras são realizadas pela equipe da gestão de compras da cadeia de suprimentos, na área internacional.

Fonte: Quadro elaborado pelo autor (2021).

Em relação as respostas dos entrevistados quanto à **Questão 1**, pode-se notar que os entrevistados afirmam que a empresa de fertilizantes realiza suas compras no mercado internacional e nacional, nos países como à Rússia, Israel e Egito. Portanto, tem um longo caminho até chegar à fábrica e a distribuidora em Porto Nacional – TO, estado do Tocantins. Foi informado que o Brasil possui dependência de fornecedores estrangeiros de fertilizantes, principalmente dos russos. Não foi informado em que estado no Brasil é feita as compras que complementam as matérias primas para a fabricação dos fertilizantes.

Ballou (2007) teoriza sobre o conceito de cadeia de suprimentos que é basicamente uma gestão do abastecimento para a redução dos custos a partir da sincronização de programas de produção, armazenagem e distribuição, com o intuito de agregar valor ao produto. Nas respostas obtidas junto aos entrevistados 1, 2 e 3, nota-se a importância do relacionamento e planejamento entre os setores da empresa que adquire, e as empresas que a abastecem.

Observando as respostas dos entrevistados nota-se que os procedimentos adotados na cadeia de suprimentos precisam ser bem planejados e integrados e devem contemplar e respaldar as previsões de consumo para a empresa. A empresa de fertilizantes localizada neste município tem uma cadeia longa para ter seu abastecimento, com isso, o planejamento tem que atender o abastecimento de suas matérias primas, que são importadas de outros países e passam por um longo processo de importação, transporte e armazenamento até chegar ao destino.

Na concepção de Bowersox e Closs (2001), o principal objetivo da logística de suprimentos é dar apoio à produção ou à revenda, proporcionando compras em tempo hábil ao menor custo total. Como visto para contemplar esse objetivo a empresa de fertilizantes utiliza-se de compras internacionais. Com isso o processo de compras precisa estar informado, com previsões e estimativas de vendas bem dimensionadas. O apoio do setor de compras aos processos da cadeia de suprimentos, a torna segura e confiável e este assunto será discutido na **questão 12**, onde conseguiu-se resposta dos três respondentes, onde foi informado qual o sistema a empresa usa para a integração dos setores.

Quadro 2 - Meios de transporte do suprimento

Questão 2 – Quais os meios pelos quais o insumo chega até a unidade de Porto Nacional - TO. Quais modais são utilizados?

1. Respondente 1: Importados – frete marítimo e rodoviário. Nacional – frete rodoviário.

2. Respondente 2: Importados – frete marítimo e rodoviário. Nacional – frete rodoviário.

3. Respondente 3: Intermodal, marítimo e rodoviário.

Fonte: Quadro elaborado pelo autor (2021).

Em relação ao meio pelo qual chega os insumos e seus modais, nota-se através das respostas obtidas na questão 2, que os insumos chegam à unidade da empresa em Porto Nacional – TO, no estado do Tocantins, por meio de fretes marítimos até o porto de São Luís e o restante do percurso é feito por meio de transporte rodoviário. Todo este processo que leva cerca de 60 a 80 dias para a chegada da matéria prima na empresa, precisa estar previsto para que não falte produto na produção e venda da empresa.

O processo de transporte dos suprimentos do fornecedor até a empresa faz parte da chamada cadeia logística integrada, onde estão envolvidos neste processo pessoas em sua maioria bem treinadas para atenderem a necessidade da empresa, entendendo a interligação entre as organizações, entre sistema de informações e recursos, que são mobilizados adequadamente para que os produtos ou serviços alcancem a empresa e seus clientes.

Com as respostas dos entrevistados pode-se observar que neste caso não houve opções na escolha do tipo de transporte, já que o produto é transportado no primeiro momento todo pelo marítimo. As circunstâncias que se apresentam na importação, e o tipo de material, obrigam a empresa a aderir a modalidade mencionada de transporte, que é o transporte marítimo e rodoviário, sem que haja planejamento estratégico ou preocupação com a decisão de localização para evitar que o produto fique com custo alto.

Em relação específica aos modais na questão, os entrevistados responderam, e mostraram alguns documentos que os insumos chegam à unidade de Porto Nacional – TO, no estado do Tocantins por meio de fretes marítimos (somente no caso dos insumos importados) e rodoviários (em ambos os casos, importados e nacionais), que os portos aos quais chegam as matérias primas são: Porto de Itaqui – MA, Porto de Aratu – BA, Porto de Vila do Conde – PA, e um dos respondentes

ênfatiou que chegam pelos portos do sul somente algumas matérias-primas específicas não descrita.

Entre os principais desafios para as empresas que usam o transporte rodoviário em grande parte do trajeto do fornecedor até suas dependências, está o alto valor dos fretes, maior tempo do trajeto, possibilidade de acidentes e danos a carga, atrasos por diversos motivos, como manutenção da malha viária, greves, entre outros. Os entrevistados 1, 2 e 3, quando questionados informaram que o transporte realizado por meio marítimo e rodoviário não é levado em conta o risco de roubos por se tratar de materiais primas bem específicas.

Quadro 3 – Portos utilizados para chegada de insumos

Questão 3 - Em qual Porto Chega o insumo no Brasil? Quais são os meios utilizados para a chegada dos insumos na planta da empresa de Porto Nacional - TO?

1. Respondente 1: Porto de Aratu Bahia, Porto de Itaqui Maranhão, Porto Vila de Conde Pará.

2. Respondente 2: Não respondeu

3. Respondente 3: Não respondeu

Fonte: Quadro elaborado pelo autor (2021).

A empresa pesquisada utiliza os portos do Arco Norte, sobretudo visando atender a região do MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia). São eles o Porto de Conde - PA, Porto do Itaqui - MA, Porto de Aratu – BA. Os portos do Sul também são utilizados para algumas matérias primas específicas não informadas. Então as decisões quanto à gestão do transporte no gerenciamento da cadeia de suprimentos ficam restritas ao transporte marítimo e rodoviário, como discutido e informado nas questões anteriores 2 e 4.

O insumo depois de descarregado no porto, chega na maioria das vezes a granel, é depositado no armazém da empresa no porto, ficando à espera dos tramites legais para liberação para serem deslocadas em Big bags e aí trazidas por transporte rodoviário até a unidade de Porto Nacional no estado do Tocantins. As operações informadas pelos entrevistados mostram que as dificuldades com o desembarço alfandegário devem ser consideradas junto às estimativas de abastecimento.

A distância, por si só, traz maior incerteza em relação à constância e pontualidade das entregas, Ballou (2001) destaca que isso está intimamente

relacionado com ao modal empregado, que é o transporte rodoviário, aumentando assim a importância de um constante monitoramento dos carregamentos e níveis de estoques, para possíveis mudanças nos planos de abastecimento caso necessário.

Em conformidade com Bertaglia (2009), a cadeia de suprimentos corresponde a todos os processos de aquisição de materiais e tem como objetivo principal agregar valor junto aos clientes e consumidores por meio da disponibilização de produtos adequados à necessidade das demandas. Toda organização que oferta produtos e serviços para seus clientes necessita delimitar estratégias bem claras de logística, e a cadeia de suprimentos traz a vantagem competitiva necessária.

Quadro 4 – Origem dos insumos

Questão 4 – Origem dos insumos.
1. Respondente 1: Rússia, Israel e Egito, importados e Brasil, nacional.
2. Respondente 2: Rússia, Israel e Egito.
3. Respondente 3: Principalmente da Rússia, Israel, Egito e Brasil.

Fonte: Quadro elaborado pelo autor (2021).

Na Questão 4 é apresentado a origem dos insumos utilizados na empresa pesquisada, evidenciando assim que além de insumos nacionais, a empresa depende da matéria prima vinda de outros países, podendo, caso falte, causar um impacto muito grande no mercado brasileiro, e especificamente na empresa, por isso uma previsão de demanda com um rigoroso controle dos estoques, facilita as atividades de compra e negociação e os trâmites em geral para importação.

Já que no caso os produtos fazem um longo caminho, demorando em torno de 60 a 80 dias para a realização de todo o processo, que são os trâmites de compras como por exemplo: cotação, documentação, embarque e transporte até sua chegada na empresa no estado do Tocantins, como mencionado, a produção dos fertilizantes desta organização depende de compras realizadas na Europa e na Ásia. A indústria nacional não consegue suprir a demanda do agronegócio brasileiro, dependendo de matérias primas do mercado internacional, sendo este o motivo para a empresa, fazer suas compras principais em outros países.

Por tanto, essa alta demanda por fertilizantes aliada a baixa oferta do produto no mercado brasileiro são os responsáveis pela opção de compra de insumos na Rússia, Israel e Egito pela empresa pesquisada. Foi informado que 23% dos adubos

ou fertilizantes químicos importados pelo Brasil vem da Rússia, aponta o levantamento do Comex.Stat, do Ministério da Agricultura, e que 70% da matéria prima dos fertilizantes usados no plantio utilizado pelos agricultores brasileiros vêm do exterior, aponta, (a consultoria Cogo).

Isso faz com que o Brasil seja o único dos grandes polos agrícolas que têm dependência da importação. Existem dois motivos para o Brasil depender de outros países. O primeiro é por não possuir a matéria prima e o segundo, é quando possui, não utiliza para esse fim. Os fertilizantes químicos são utilizados pelos agricultores como uma estratégia, é uma ferramenta para aumentar a produtividade do solo.

Quadro 5 – Prazo de entrega dos insumos após à compra

Questão 5 – Quanto tempo para o insumo chegar até a unidade de Porto Nacional após a sua compra.
1. Respondente 1: Em média de 3 a 5 dias quando vem direto, as vezes fica em armazém no porto.
2. Respondente 2: Em média de 3 a 5 dias quando vem direto, as vezes fica em armazém no porto.
3. Respondente 3: Entre 5 a 10 dias, alguns são estocados em parceiros nacionais.

Fonte: Quadro elaborado pelo autor (2021).

Em relação à questão 5, o tempo de chegada da matéria prima, notamos que a função do transporte para a empresa é de fundamental importância para abastecer e suprir o contexto geral do processo de fabricação e a distribuição física dos produtos, e portanto, torna-se uma função de extrema importância por ser representativa em relação aos custos logísticos e ao nível de serviço desejado e ofertado.

Segundo informações obtidas junto aos respondentes 1, 2 e 3, um navio que sai da Rússia até sua chegada no Brasil, leva em torno de 60 dias. O descarregamento pode levar até 5 dias, assim levando em média 65 dias para a mercadoria ser depositado no armazém da empresa para posterior embarco por transporte rodoviário a planta da cidade de Porto Nacional - TO.

No processo de distribuição temos à associação da movimentação física de materiais, normalmente de um fornecedor a um cliente. O processo de distribuição física se compõe em três elementos globais: recebimento, armazenagem e expedição. A função dos transportes começa na expedição e conclui-se com a efetivação da entrega dos materiais (BERTAGLIA, 2009).

Por isso tem-se a necessidade de um ótimo dimensionamento, muito bem calculado, caso aconteça imprevistos com burocracias, greves em portos entre outros. Após a chegada e o descarregamento nos portos brasileiros, o insumo chega na unidade do município de Porto Nacional-TO dentro de quatro a dez dias por transporte rodoviário.

O prazo para a chegada dos insumos é longo, principalmente pelo fato de que são utilizados dois modais de transporte o marítimo e terrestre, demandando atenção ao cumprimento de prazos, com burocracias típicas de transações internacionais, alto custo de seguros para cargas em transportes marítimos, prazos longos devido a viagem rodoviária e possíveis atrasos decorrentes de contratempos em ambos os tipos de transporte.

Os fertilizantes fabricados e vendidos pela empresa aqui do município de Porto Nacional, são para atender as culturas agrícolas da região, e mesmo não havendo interrupção de vendas e com uma constante venda o atendimento as demandas são realizadas com alto nível de serviço e nas entregas. A seguir iremos abordar e discutir sobre as respostas à Questão 7, onde os respondentes afirmam que o planejamento para compra de insumo é feito anualmente.

Quadro 6 – Planejamento para abastecimento de estoques

Questão 6 – Quantos meses de antecedência é feito o planejamento da compra para o abastecimento do estoque.
1. Respondente 1: O planejamento é feito anualmente.
2. Respondente 2: Planejamento anual.
3. Respondente 3: O planejamento é realizado uma vez ao ano.

Fonte: Quadro elaborado pelo autor (2021).

Para iniciarmos nossa discussão sobre as respostas obtidas na questão 6, sobre o tempo para o abastecimento do estoque na empresa de fertilizantes, precisamos destacar a ênfase que é dada a este setor na empresa. Nesta empresa o setor de compras não é tratado mais apenas como um processo de compra. Agora é considerado como uma atividade importante que controla custo, qualidade e velocidade de resposta. Bertaglia (2009) destaca duas decisões importantes: compras centralizadas ou descentralizadas e um relacionamento com os fornecedores.

No caso da empresa pesquisa é importante destacar que as compras são centralizadas, segundo o informado a centralização é pelo motivo de que os produtos não têm variação, e com a centralização das compras a empresa acredita que o setor assegura um contato mais harmônico e próximo dos fornecedores das matérias primas, foi informado também que o setor de compras precisa estar com alto treinamento e capacitação para poderem assegurar este contato com fornecedores internacionais. Assim, acredita-se que a empresa desenvolve um relacionamento de alianças estratégicas com relação de ganha-ganha entre os parceiros em longo prazo.

Os respondentes da questão 6 foram unânimes em afirmar que o planejamento dos estoques quanto às compras para o abastecimento em relação às suas matérias primas é anual, isso porque se trata de importação de insumos, onde se tem trâmites burocráticos e procedimentos de transporte e armazenamento em portos e tudo mesmo que de forma bem planejada acaba sendo lento os processos para aquisição. Portanto a previsão e a gestão de estoque trabalham com prazos dimensionados para atendimento anual.

Segundo Bertaglia (2009, p.156) a cadeia de abastecimento integrada, tem como principal objetivo de planejamento o de propiciar uma visão clara do processo como um todo, avaliando metas e restrições em compras, produção e distribuição num horizonte de tempo pré-estabelecido. A elaboração de um planejamento integrado da cadeia de abastecimento proporciona benefícios, entre eles a redução de custos e dos estoques, aumentando a lucratividade, melhor uso da capacidade produtiva e melhor utilização dos ativos.

De acordo com o que os respondentes, é feito um planejamento de compras anual. Sendo sempre necessário fazer acompanhamento com base em safras anteriores para entender as quantidades necessárias de insumos a serem adquiridos, assim com estes estudos há uma quantidade pré-determinada anualmente, com os dados é dado o início as compras dos insumos, sempre levando previsões das safras anuais.

Quadro 7 – Armazenamento de Insumos

Questão 7 – Como é armazenado o insumo da empresa de Porto Nacional – TO.
1. Respondente 1: É feito em baia, divisória por item, coberta e identificada.
2. Respondente 2: Box de armazém.
3. Respondente 3: Temos um galpão que é subdividido em boxes (bais).

Fonte: Quadro elaborado pelo autor (2021).

Segundo os respondentes a armazenagem é um processo importante, o material em questão nesta indústria precisa de local específico e organizado conforme as necessidades dos insumos. Estes insumos que chegam na unidade de Porto Nacional – TO, são armazenados em um galpão subdividido em box (bais), e estes assim ficam longe de fonte de calor e substâncias incompatíveis.

Conforme Bertaglia (2009, p.184) descreve que o processo de armazenamento ocorre quando algo é guardado para uso ou transporte futuro. Com o intuito ou necessidade de retirar o produto da zona de recebimento de acordo com as necessidades internas e externas da cadeia de abastecimento.

De acordo com o responde 1 a armazenagem de insumos na indústria pesquisada é feita em baias separadas por item com cobertura e identificada de acordo com as normas da planta. Já os demais respondentes 2 e 3 informaram que está armazenagem é simplesmente em box, não souberam ou não quiseram dar maiores informações sobre a questão.

Na visita realizada na empresa para a entrega do formulário para obtenção de informações, foi apresentado o armazém onde os fertilizantes da empresa eram armazenados, notamos que o local foi construído todo em concreto para evitar contaminações nas matérias primas ali armazenadas, e evitar uma mistura entre os materiais ali guardados.

Existem alguns procedimentos de segurança no armazém, como a proibição de fumar no local e lâmpadas descobertas da área de armazenamento. Para o recebimento das matérias-primas é feito um controle rigoroso no trânsito de entrada e saída de veículos, já que as matérias-primas são secas e pulverulentas e como são transportadas por correias e big bag os cuidados são bem fiscalizados.

Quadro 8 – Quem são os compradores de fertilizantes na unidade de Porto Nacional -TO

Questão 8 – Quem são os clientes que compram fertilizantes na unidade de Porto Nacional – TO.
1. Respondente 1: Pequeno produtor, distribuidor, grande e médio produtor.
2. Respondente 2: Pequeno produtor, distribuidor, grande e médio produtor.
3. Respondente 3: Pequeno produtor, distribuidor, grande e médio produtor.

Fonte: Quadro elaborado pelo autor (2021).

As respostas a questões 8 relatam o perfil dos clientes da empresa que produz o fertilizante, esta empresa afirma que se trata de pequenos produtores, distribuidores de grande e médio porte e que estes são aproximadamente 1.200 clientes fixos. Os clientes destas empresas são diversos, conforme evidencia a Questão 9, é importante que a organização conheça as suas demandas para se planejar para atendê-los, fazendo toda a diferença na manutenção e, até a expansão, da carteira de clientes de uma empresa.

Traçar o perfil do cliente é uma atividade interessante para a empresa que possui suas ações pautadas em planejamento estratégico, visto que essa parte do processo de gestão da cadeia de suprimentos vai direcionar as demandas ao abastecimento de seus clientes; quantidade de insumos e matéria-prima a ser adquirida, prazos, formação de preços para o consumidor, entre outros.

É importante salientar que os processos de gestão logística estão intimamente ligados ao cuidado que a empresa precisa ter em atender às necessidades de qualidade e prazo para o cliente. Bowesox (2001) diz que a logística é um processo de integração de esforço e que a finalidade é atender às necessidades do consumidor final.

E o processo de armazenagem, como vimos anteriormente, bem gerido, é uma vantagem competitiva transmitindo segurança no abastecimento para todos os clientes da empresa. O processo de aquisição da matéria-prima para chegar ao cliente, é necessário realizar todo um planejamento estratégico onde esteja otimizado a movimentação de mercadorias, seu fluxo, prazos de compras, quantidades, sondagem de fenômenos de mercado, desde o recebimento do produto até a entrega ao cliente final.

Quadro 9 – Quantitativo de clientes e regiões atendidas pela unidade de Porto Nacional – TO.

Questão 9 – Quantos clientes e quais as regiões são atendidas pelos produtos produzidos na unidade de Porto Nacional – TO.

1. **Respondente 1:** A unidade de Porto Nacional possui uma carteira de aproximadamente 1000 clientes.
2. **Respondente 2:** Aproximadamente 1000 clientes.
3. **Respondente 3:** Aproximadamente 1000 clientes.

Fonte: Quadro elaborado pelo autor (2021).

Os respondentes informaram que com que este número eles acreditam que a empresa tenha uma parte significativa do abastecimento na região do MATOPIBA, já que os fertilizantes desta unidade são procurados pelos produtores do estado do Tocantins e dos estados vizinhos como Bahia, Piauí e Maranhão, especialmente para os plantios de soja, milho e algodão.

É importante ressaltar que a região é considerada uma grande fronteira agrícola, por isso a empresa acredita que as maiores oportunidades de crescimento nas vendas sejam dentro do estado e consequentemente na região do MATOPIBA segundo relatos em diálogos quando realizada as visitas, a meta da empresa é aumentar dez por cento de crescimento nos próximos quinze anos o maior patamar projeto para as operações globais da empresa.

O interesse na aquisição da empresa, por investidores internacionais, foi motivado pela quantidade de clientes que a empresa havia conquistado. Com este número de clientes a empresa passou a ter um número substancial da fatia do mercado regional, e assim ampliando seu mercado tanto nacional como regional.

Quadro 10 – Logística integrada entre compra, armazenamento, venda e demanda.

Questão 10 – Como é o funcionamento da logística integrada na empresa entre o setor de compras, armazenagem e o setor de vendas da empresa para atender às demandas.

1. **Respondente 1:** Não respondeu.
2. **Respondente 2:** Não respondeu.
3. **Respondente 3:** É realizada por diferentes processos em diferentes etapas para atingir os objetivos.

Fonte: Quadro elaborado pelo autor (2021).

Pensando no atendimento da demanda dos seus consumidores e, consequentemente, na manutenção de sua carteira de clientes a empresa

pesquisada planeja o tempo que deve levar para adquirir seus insumos, visto que se houver quaisquer problemas de cálculo nesse sentido, pode-se provocar falta de produto para a produção e entrega aos clientes locais causando problemas na confiabilidade e segurança da marca.

Segundo Bertaglia (2009, p.30), comprar é o conceito utilizado na indústria com a finalidade de obter materiais, componentes, acessórios ou serviços. É o processo de aquisição que também inclui a seleção dos fornecedores, os contratos de negociação e as decisões que envolvem compras locais ou centrais.

No caso específico desta empresa, as compras internacionais são centralizadas no escritório que fica na sede em Goiânia. As compras são planejadas e informadas com considerável tempo já que os produtos são importados e são realizadas com um ano de antecedência para não haver imprevistos de escassez de insumos e problemas de câmbio entre as moedas dos países.

Com o movimentado comércio internacional, seja para a venda de produtos prontos ao consumo ou para a aquisição de matérias-primas para a produção, as empresas estão mais expostas a certas condições que não estão no seu controle, como a empresa utiliza compras de maior volume no mercado internacional do que localmente, é necessário antecipação e muito controle.

A empresa com isso faz estudos de viabilidade econômica para levantar variáveis quanto a preços, disponibilidade local e global, disponibilidade de transporte, armazenagem, volume e frequência de compras de insumos para atender as demandas. A produção antes da época do plantio é contínua, ocorre para atender às previsões de vendas, e com isso o tempo de entrega do produto para o cliente final é menor.

Outro fator importante a ser considerado no âmbito da gestão da cadeia de suprimentos de uma organização é a sua integração com outros setores, visto que existe interdependência entre as áreas de sua gestão, e a distribuição depende da junção de todas as áreas da cadeia de suprimentos. Essa é a temática da **Questão 11**, onde obteve-se a opinião dos três respondentes, que ratificaram a existência de processos visando objetivos em comum.

Quadro 11 – Desafios da empresa em relação a distribuição de produtos

Questão 11 – Quais são os desafios que a empresa encontra em relação a distribuição dos seus produtos?

1. Respondente 1: Parceiros distantes existindo uma carência de parcerias próximas.

2. Respondente 2: Custo elevado do frete.

3. Respondente 3: Não respondeu. Não quis justificar.

Fonte: Quadro elaborado pelo autor (2021).

Os desafios consistem em garantir à empresa o atendimento dos níveis de serviços demandados por seus clientes e trazidos pela estratégia de marketing da organização, no sentido de buscar os melhores resultados possíveis em termos de custos e lucratividade. A logística integrada envolve, produção, fornecedores, estoques, localização e aqui a distribuição é fator de grande preocupação e influência e transporte que exerce a distribuição da produção e produtos aos fornecedores e consumidores.

A cadeia de suprimentos integrada que está presente nas organizações tem que ser especializada, implementada e treinada, como uma ferramenta de ligação entre o mercado, as redes de distribuição, com os processos de produção e as atividades de comprar e vender produtos, de modo que os consumidores consigam um serviço confiável, com um baixo custo total, fazendo assim uma integração dos negócios que são complicados, para assim ter um ganho de eficiência considerável.

Bertaglia (2009) explica que a distribuição de produtos por estar relacionada ao movimento de material, essa distribuição física envolve funções como a gestão de estoque, administração de pedidos, armazenagem, e o transporte das cargas, entre outras. Por isso, por ter tantas ações integradas, percebe-se que na sua administração equilibrada a empresa obtém vantagens, colocando seus produtos ao alcance dos consumidores.

A integração se dá por vários processos, mas a tecnologia de informação tem sua maior contribuição, e este assunto será discutido na **questão 12**, onde conseguiu-se resposta dos três respondentes, onde foi informado qual o sistema a empresa usa para a integração dos setores.

Quadro 12 – Benefícios da tecnologia de informação para a cadeia de suprimentos

Questão 12 – Quais os benefícios que a tecnologia de informação trás para a cadeia de suprimentos?
1. Respondente 1: Sistema ERP. 2. Respondente 2: Sistema ERP, que é muito ágil prático e confiável. 3. Respondente 3: Sistema ERP, integrado muito ágil e de fácil utilização.

Fonte: Quadro elaborado pelo autor (2021).

As respostas à **Questão 12** evidenciam que a empresa possui sistemas modernos de gerenciamento de dados, sendo que o respondente 1 afirma que faz uso do sistema e ERP, que segundo SACCOL e Souza (2021) trata-se de um método completo de gestão que visa integrar os processos dentro de uma organização, independentemente do porte. Sistema este que foi desenvolvido com o conceito de cadeia de suprimentos.

Portanto, para a gestão da complexidade desse processo que envolve um grande fluxo de informações entre a empresa, seus fornecedores e os pedidos dos clientes, além da própria empresa e seus próprios departamentos, o ERP é um sistema que aperfeiçoa os processos.

Ballou (2007, p. 25) explicou que para realizar o gerenciamento da cadeia de suprimentos é necessário que haja um suporte de informações seguro e ágil, visto que se trata de uma coordenação de estratégias e métodos que envolvem marketing, logística e produção, enfim todos os processos do canal de fluxo.

Considerando que a origem dos produtos é distante e tão complexa dada o longo caminho que percorre desde a Rússia, Egito e Israel até Porto Nacional - TO é primordial que haja um bom planejamento de estoque, como evidenciado nas respostas à **Questão 4 e 6**.

A integração da tecnologia de informação à gestão de cadeia de suprimentos traz importantes benefícios para a empresa. Redução dos estoques, inventários precisos, custos conhecidos, processos padronizados e comunicação otimizada, estes são alguns dos benefícios oferecidos pela tecnologia de informação. Com tecnologia em informação a empresa e a cadeia de suprimentos, oferecerá agilidade e foco na produção, podendo assim evitar custos desnecessários e mantendo as atividades importantes e de acordo com as demandas.

Portanto, uma boa gestão de armazenagem e de estoques é considerada um fator de sucesso para a organização e agrega valor ao produto e à própria empresa.

Normalmente o sistema de tecnologia em informação integra os demais setores de gestão da empresa, e este é seu principal intuito e função. É o caso da empresa pesquisada, visto que faz uso um sistema de Planejamento de Recursos Empresariais (ERP), sistema de gestão integrado como também é conhecido e utilizado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como finalidade principal realizar uma análise dos processos logísticos relativos à cadeia de suprimentos de uma indústria de nível multinacional localizada na cidade tocantinense de Porto Nacional - TO, com o objetivo de entender seus processos de gestão, considerando que o passo a passo do processo logístico consiste em planejar, comprar, produzir; armazenar e transportar.

Este estudo que foi alicerçado por um referencial teórico que defende a gestão da cadeia de suprimentos como uma oportunidade para agregar valor às empresas e transformar-se em uma vantagem competitiva para angariar melhores posições no mercado competitivo, visto que o atendimento das demandas dos clientes por meio da oferta de produtos com alta qualidade, em conformidade com a necessidade do comprador, com preço adequado e entrega no tempo combinado são fatores vantajosos para a empresa.

A Empresa estudada representa o crescimento do mercado globalizado visto que se originou de uma empresa local que atingiu o mercado nacional e foi adquirida por uma multinacional, hoje atingiu o topo da concorrência em nível nacional quando se trata de fertilizantes, o que torna mais necessário ainda uma boa gestão da cadeia de suprimentos.

Em relação à cadeia de suprimentos e seus processos logísticos percebeu-se a partir dos resultados desta pesquisa que sua origem se dá em países que ficam distantes do Brasil (Rússia, Egito e Israel), e mais ainda da cidade de Porto Nacional - TO, fazendo com que seja um processo de aquisição de matérias-primas que demanda tempo, envolve fatores de oscilação de câmbio e muito planejamento, que na empresa pesquisada é feita anualmente.

O transporte rodoviário em terras brasileiras representa um fator de dificuldade para esta empresa, visto que é tanto utilizado para receber seus

suprimentos a partir do porto marítimo em que chega ao país até a unidade de Porto Nacional - TO.

Portanto, deve-se primar pela gestão eficiente do processo logístico da cadeia de suprimentos para que esta seja um fator de vantagem competitiva para a empresa, quanto a isso se percebeu que esta possui sistemas modernos de gestão de seus processos por meio de sistema de ERP E controle de estoque e de armazenagem.

É importante ressaltar que esta multinacional era uma empresa regional que foi conquistando espaço no mercado nacional e expandindo-se pelos estados brasileiros onde estavam os nichos de mercado a serem explorados, assim o fez sondando o mercado as circunstâncias mercadológicas e chegou a despertar o interesse de uma poderosa empresa suíça.

Acreditamos que os objetivos deste trabalho foram alcançados, sendo possível analisar os principais fatores, que levaram o crescimento da empresa do ramo de fertilizantes. Entretanto, o baixo número de participantes na devolução dos questionários respondidos, pode comprometer a representatividade do resultado do estudo. O quantitativo na adesão da equipe é de suma relevância para se ter uma análise real do processo de gerenciamento logístico.

Por fim, concluiu-se que esta empresa faz e precisa continuar praticando a gestão e o gerenciamento de sua cadeia de suprimentos visando o fortalecimento de seus processos, para que assim permaneça em crescimento e continue ofertando produtos de qualidade, com pontualidade e ganhando espaço no mercado nacional de fertilizantes.

REFERÊNCIAS

ANDA, Associação Nacional para Difusão de Adubo. **Estatística, Indicadores**. Disponível em: <http://www.anda.org.br/index.php?mpg=03.00.00> Acesso em 23 set. 2021.

ANDRADE, J. V. de. **Turismo – fundamentos e dimensões**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1998.

AGROLINK. **Informações sobre agropecuária brasileira**. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/> Acesso em: 23 set. 2021.

ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de Materiais: uma introdução**. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais, distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1995.

_____. **Logística Empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

_____. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BEATRIZ, Ana. **Logística no Agronegócio: entenda como pode ser um diferencial competitivo para o setor**. Disponível em: <https://cargox.com.br/blog/logistica-no-agronegocio-entenda-como-pode-ser-um-diferencial-competitivo-para-o-setor>. Acesso em: 05 nov. 2021.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003

_____. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**. 2.ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

BNDES, Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social. **Relatório Anual BNDES**, 2010. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/929/4/RA2010_final_BD.pdf Acesso em: 11 out. 2021.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística Empresarial. O Processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. **Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2007.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira, 1998.

CRUZ, C. A. B. A logística reversa como diferencial competitivo nas organizações. **Revista Científica do ITPAC**, v. 6, n. 4, out 2013.

DOUGLAS, M. **Supply Chain Management**: processes, partnerships, performance. Lambert. 2nd edition. Supply Chain Management Institute, 2005, p. 44 p.

EUROCHEM FERTILIZANTES TOCANTINS. **Quem somos**. Disponível em: <https://www.eurochemfto.com.br/quem-somos/> Acesso em: 11 out. 2021

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F.. **Logística Empresarial**: a perspectiva brasileira. 1 ed. São Paulo: ATLAS, 2000.

HONG, Yuh Ching. **Gestão de Estoque na Cadeia de Logística Integrada**. 1 ed. São Paulo: ATLAS, 1999.

GARCIA. E. S.; LACERDA. L. S.; BENICIO. R. A. **Gerenciando incertezas no planejamento logístico**: o papel do estoque de segurança. São Paulo, Atlas, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Atlas; 6. ed., São Paulo: Atlas, 2017.

IANNONI, A. P.; MORABITO, R. **Análise do sistema logístico de recepção de cana-de-açúcar**: um estudo de caso utilizando simulação discreta. São Paulo: Atlas, 2002.

KULAIF, Y. **A nova configuração da indústria de fertilizantes fosfatados no Brasil**. São Paulo: Atlas, 1999.

KAMINSKY P. e Sinchi-Levi E. Bookman, 2003.

LACERDA, Leonardo. **Armazenagem estratégica**: analisando novos conceitos. Centro de Estudos em Logística (CEL), 2000, COPPEAD/UFRJ.

LAVRATTI, F. B. **Gestão da distribuição física**: coordenando a rede logística. Florianópolis – SC: Ed. do Autor, 2006.

MAGRINELLI, R. M.; FERREIRA, F. S. **A importância da logística**: um estudo de caso de um escritório de advocacia de Palmital (SP). 2010.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: estratégia, operações e planejamento. Rio de Janeiro: Campos, 2001.

QINGYU, Zhang. **E-Supply Chain Technologies and Management**. IGI Publishing, 2007, 300 p.

OLIVEIRA, Rozana Gonçalves De. **Logística na Cadeia de Suprimentos e sua Influência na Distribuição Final**: um estudo de caso na Fertilizantes Tocantins. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - Campus Porto Nacional: 2015.

PLANTT, Allan Augusto. **Logística e cadeia de suprimentos**. 2. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2013. 116p.

SILVA, C. R. L.; FLEURY, P. F. Avaliação da organização logística em empresas da cadeia de suprimento *marketing* o de alimentos: indústria e comércio. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 4, n. 1, p. 47-67, 2000.

SIMCHI-LEVI, D. **Cadeia de Suprimentos**: projeto e gestão. Bookman, 2001.

SIMME, Douwe P. Managing Closed-Loop Supply Chains. Flapper Jo A. E. E. van Nunen e, Luk N. Van Wassenhove. Springer, 2005, 214 p.

SACCOL, Amarolinda Zanela. SOUZA, Cesar Alexandre de. **Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning). Teoria e Casos**. São Paulo: 2021.