

ANÁLISE DE INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO EM UMA DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS LOCALIZADA DA CIDADE DE MOSSORÓ.

Jadson Rafael Soares de Brito¹, Miriam Karla Rocha²

Resumo: O trabalho em questão foi idealizado devido a necessidade de avaliar o desempenho logístico de uma distribuidora de alimentos na cidade de Mossoró, no Rio Grande do Norte. O método de pesquisa utilizado foi com base em pesquisas bibliográficas sobre a área da logística, com foco nos indicadores de desempenho, além da coleta de dados na empresa estudada. Para que o objetivo principal de propor indicadores de desempenho logístico na distribuidora fosse atingido, foi necessário, primeiramente, conhecer os processos internos da distribuidora e mapeá-los. No referencial teórico foi feita uma pesquisa sobre logística, mapeamento de processos e indicadores de desempenho Logístico. Depois foi feita a coleta de dados das informações necessárias para a sugestão de aplicação de indicadores de desempenho Logístico na distribuidora. Através da coleta dos dados foi feita, então, a aplicação dos indicadores nos resultados. Foi analisada que internamente há necessidade de dois indicadores no que se diz respeito ao atendimento do pedido do cliente, quatro indicadores para estoques, dois para a armazenagem e um para transportes. Já no âmbito externo foi vista a necessidade de análise de dois indicadores de desempenho na organização para uma tomada de decisão mais assertiva. Conclui-se o estudo com todos os objetivos alcançados, e apresentação do estudo para os responsáveis da organização.

Palavras-chave: logística, indicadores, processos.

1. INTRODUÇÃO

A Logística tem um papel importante para a distribuição na cadeia de suprimentos das organizações, pois ela sendo trabalhada de uma forma inteligente e aplicando as ferramentas necessárias para mensurar o processo de distribuição traz benefícios extremamente importantes para as empresas, como a redução de custos no transporte e armazenagem, além da qualidade no serviço prestado. Sakai (2005) [1] diz que o custo logístico nas empresas pode chegar a 30% do valor das vendas, a depender do setor econômico, da localização geográfica e da relação entre o peso e o valor dos produtos. Em muitas empresas, o custo logístico total é uma das maiores parcelas do custo final do produto, superado apenas pelo custo das matérias primas. Portanto, é de total necessidade obter uma logística bem estruturada e organizada dentro das empresas.

Segundo Moura (2016) [2], logística é o processo onde o fluxo de serviços, produtos e informações associadas entre fornecedores e clientes estejam em constante alinhamento, levando ao consumidor final a melhor experiência possível. Na atualidade, a competição entre as organizações está elevada, e a logística se torna um diferencial competitivo para empresas com o mesmo nicho de mercado.

Barbosa (2006) [3] relata que cada vez mais os consumidores estão mais exigentes em questões de prazo, preços e serviços, sendo a última categoria, onde a logística se encaixa como estratégia de valor, melhorando a confiabilidade na entrega, reduzindo tempos, mantendo baixos níveis de estoques, entre outros. Esses valores são notados pelos clientes, e por este motivo a logística tem sido investida e otimizada em diversas empresas por conta da competitividade.

Para se obter um melhor desempenho da logística nas empresas é necessário avaliar e definir os indicadores de desempenho logístico.

Segundo Bowersox e Closs (2001) [4] os indicadores de desempenho logístico são definidos como um conjunto de informações necessárias usadas para decisões estratégicas na área de logística. Através deles é possível identificar os pontos onde é necessário haver intervenção de melhoria na organização, podendo ser visualizados onde estão ocorrendo falhas no desempenho das atividades empresariais.

Bittencourt (2020) [5] cita que com a pandemia do novo coronavírus, SARS-CoV-2, que causa a Covid-19, houve a necessidade do isolamento social, que ocasionou uma mudança repentina no comércio e no estilo de vida das pessoas. A população passou a sair de casa somente para as necessidades essenciais, como por exemplo ir ao supermercado, farmácia, ou ir ao hospital; devido a essa ocorrência o padrão de consumo mudou bastante e, como mostra em Fischer (2020) [6], o *e-commerce* ganhou muita força no mercado, pois as compras online passaram a ser indispensáveis para não ocorrer aglomerações. Com isso as empresas que tinham uma logística bem estruturada antes da pandemia tiveram que se reestruturar para atender as demandas, já as empresas que não tinham uma logística bem estruturada, precisaram se adaptar ao, popularmente conhecido,

“novo normal”.

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA) (2021) [20], mesmo com os desafios que a pandemia trouxe para todos os setores, a indústria de alimentos manteve o volume de investimento diante de um cenário de crise, por trabalhar com elementos essenciais à vida humana. No entanto, esse setor teve de passar por um processo de resignificação, se adaptando à nova realidade do distanciamento social. As empresas que trabalham com esses produtos tiveram que redobrar os cuidados e atender às demandas de forma eficaz para que não faltasse os insumos nos estabelecimentos. Portanto, a cadeia de suprimentos de distribuição alimentícia teve um papel fundamental para o enfrentamento dessa crise de saúde pública.

Ademais, o presente trabalho consiste em estudar a logística em uma distribuidora de produtos alimentícios aplicando as ferramentas necessárias que gerem indicadores eficientes que auxiliem na tomada de decisão da diretoria, resultando no potencial crescimento do negócio.

1.1. Objetivo Geral

Propor indicadores de desempenho para auxiliar a gestão logística com base nas necessidades do negócio de distribuidora de produtos alimentícios.

1.2. Objetivos Específicos

- Conhecer os processos logísticos existentes na organização e descrevê-los;
- Identificar os principais gargalos logísticos na distribuidora de alimentos;
- Analisar os dados e gerar informações precisas para auxiliar na tomada de decisão dos gestores.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção serão abordados os conceitos em tópicos relacionados a logística, mapeamento de processos e indicadores de desempenho logístico.

2.1. Logística

A logística desempenha um papel fundamental nas organizações. Podemos conceituar logística adotando uma definição mais atual sugerida por *Council of Supply Chain Management Professionals*, retirado de Novaes (2007) [7], onde é dito que logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor.

No entanto, com base nessa citação, é notória a necessidade de um bom planejamento logístico devido aos altos custos operacionais e administrativos das organizações. Para isso é indispensável conhecer todos os processos logísticos da empresa.

Esses processos são constituídos, de acordo com Ballou (2009) [8], a partir de três atividades primárias: transportes, manutenção de estoques e processamento de pedidos. A atividade de transportes permite a movimentação de insumos e produtos por toda a cadeia de suprimentos. Já a atividade de manutenção de estoques é um elemento regulador entre a oferta e a demanda com o objetivo de disponibilizar uma quantidade razoável de produtos. Por fim, a atividade de processamento de pedidos é de suma importância para a movimentação dos produtos, já que envolve a coleta, a verificação e a transmissão de informações sobre as vendas, determinando o lead time do ciclo do produto.

2.2. Mapeamento de Processos

Oliveira (2007) [11] afirma que processo é um conjunto de atividades sequenciais que apresentam relação entre si, com o objetivo de atender às necessidades e atingir as expectativas dos clientes. Ou seja, um processo é um conjunto de atividades com início e fim. Neste sentido, Castro (2020) [12] aponta que o mapeamento consiste em entender e/ou identificar o fluxo de atividades de um processo, que tem como objetivo dar auxílio à empresa para que ela possa visualizar seus processos de negócio de controle e de apoio. Ou seja, é imprescindível que se entenda cada etapa do processo, descrevendo e relacionando cada pessoa, material, produto ou serviço envolvido.

Segundo Araújo (2011) [13], para que se possa operacionalizar os processos ou geri-los, é necessário conhecê-los detalhadamente e desenhá-los, executando a representação gráfica, tornando-os passíveis de uma análise sistemática. No entanto, a fim de garantir a integração dos processos, é necessário padronizar os passos com a troca de informações.

Assim, de acordo com Magdaleno (2007) [10] a modelagem de processos pode ser considerada como um grupo de métodos e técnicas que permitem à organização a formalização do seu negócio propiciando uma representação uniforme da empresa.

2.3. Indicadores de desempenho Logístico

De acordo com Bowersox e Closs (2001) [4] indicadores de desempenho logísticos podem ser definidos

por parâmetros de desempenho que representam um conjunto de informações necessárias para a tomada de decisão estratégica na logística. Esses indicadores evidenciam e identificam os pontos críticos que prejudicam ou comprometem o desempenho da atividade logística, servindo de apoio à implantação e gestão do processo de melhoria e mudança organizacional.

Segundo Fleury e Lavalle (2000) [16], as empresas cada vez mais estão se conscientizando de que não é possível atender às exigências de serviço dos clientes e, simultaneamente, cumprir com os objetivos de custo da empresa sem trabalhar de forma coordenada com outros participantes da cadeia de suprimentos. Nesse sentido, é possível avaliar a qualidade dos processos logísticos internos das empresas ou a de seus fornecedores através de indicadores que, quanto ao âmbito, de acordo com Ângelo (2005) [15], podem ser internos, que monitoram o desempenho dos processos internos da empresa (Ex.: giro de estoques, ruptura de estoque, etc.). E externos que monitoram o desempenho dos serviços prestados pelos parceiros (fornecedores) da empresa. (Ex. entregas realizadas dentro do prazo, tempo de ressuprimento do fornecedor, etc.).

Bowersox e Closs (2010) [14] recomendam a divisão da medição do desempenho logístico em custo, serviço ao cliente, produtividade, gestão do ativo e qualidade como âmbito interno e benchmarking em um panorama externo. Segundo os autores, o comportamento dos custos corresponde ao processo orçamentário da área, e as medidas desse tipo de desempenho são calculadas como uma porcentagem de vendas ou como um custo por unidade de volume. Já a medida relacionada ao serviço ao cliente, os autores tratam essas medidas como a capacidade da empresa em fornecer satisfação total ao cliente. Na produtividade, as medidas descrevem numericamente a relação entre o resultado produzido (*outputs*) e a quantidade de insumos utilizados (*inputs*) para gerar esse resultado.

Os indicadores de desempenho logístico interno, segundo Ângelo (2005) [15], podem ser vistos nos seguintes quadros, divididos em diferentes setores: Desempenho no atendimento do pedido do cliente (quadro 1), desempenho na gestão de estoques (quadro 2), produtividade da armazenagem (quadro 3) e desempenho na gestão de transportes (quadro 4).

Quadro 1 - Desempenho no atendimento do pedido do cliente

Indicador de Desempenho	Descrição	Cálculo	Melhores Práticas
Pedido Perfeito ou Perfect Order Measurement	Calcula a taxa de pedidos sem erros em cada etapa do pedido do Cliente. Deve considerar cada etapa na "vida" de um pedido.	$\% \text{ Acuracidade no Registro do Pedido} \times \% \text{ Acuracidade na Separação} \times \% \text{ Entregas no Prazo} \times \% \text{ Entregas sem Danos} \times \% \text{ Pedidos Faturados Corretamente}$	Em torno de 70%.
Pedidos Completos e no Prazo ou % OTIF - On Time in Full	Corresponde às entregas realizadas dentro do prazo e atendendo as quantidades e especificações do pedido.	$\text{Entregas perfeitas} / \text{Total de Entregas Realizadas} \times 100$	Para grupos de Clientes o índice varia de 90 % a 95%; no geral atinge valores próximos de 75%.
Entregas no Prazo ou On Time Delivery	Desmembramento da OTIF; mede % de entregas realizadas no prazo acordado com o Cliente.	$\text{Entregas no prazo} / \text{Total de Entregas Realizadas} \times 100$	Variam de 95% a 98 %
Taxa de Atendimento do Pedido ou Order Fill Rate	Desmembramento da OTIF; mede % de pedidos atendidos na quantidade e especificações solicitadas pelo Cliente.	$\text{Pedidos integralmente atendidos} / \text{Total de Pedidos Expedidos} \times 100$	99,5 %
Tempo de Ciclo do Pedido ou Order Cycle Time	Tempo decorrido entre a realização do pedido por um Cliente e a data de entrega. Alguns consideram como data final a data de disponibilização do pedido na doca de expedição.	$\text{Data da Entrega menos a Data da Realização do Pedido}$	Menos de 24 horas para localidades mais próximas ou até um limite de 350 km.

Fonte: Ângelo (2005) [15]

Quadro 2 – Desempenho na Gestão de Estoques

Indicador de Desempenho	Descrição	Cálculo	Melhores Práticas
-------------------------	-----------	---------	-------------------

Dock to Stock Time	Tempo da mercadoria da doca de recebimento até a sua armazenagem física. Outros consideram da doca até a sua armazenagem física e o seu registro nos sistemas de controle de estoques e disponibilização para venda.	Tempo da doca ao estoque ou disponibilização do item para venda.	2 horas ou 99,9 % no mesmo dia.
Acuracidade do Inventário ou Inventory Accuracy	Corresponde à diferença entre o estoque físico e a informação contábil de estoques.	Estoque Físico Atual por SKU / Estoque Contábil ou Estoque Reportado no Sistema *100	No Brasil, 95 %. No Japão atingem 99,95 % e nos EUA entre 99,75 % a 99,95%.
Stock outs	Quantificação das vendas perdidas em função da indisponibilidade do item solicitado.	Receita não Realizada devido à Indisponibilidade do Item em Estoque (R\$)	Variável.
Estoque Indisponível para Venda	Corresponde ao estoque indisponível para venda em função de danos decorrentes da movimentação, armazenagem, vencimento da data de validade ou obsolescência.	Estoque Indisponível (R\$) / Estoque Total (R\$)	Variável.
Utilização da Capacidade de Estocagem ou Storage Utilization	Mede a utilização volumétrica ou do número de posições para estocagem disponíveis em um armazém.	Ocupação Média em m³ ou Posições de Armazenagem Ocupadas / Capacidade Total de Armazenagem em m³ ou Número de Posições *100	Estar acima de 100 % é um péssimo indicador, pois provavelmente indica que corredores ou outras áreas inadequadas para estocagem estão sendo utilizadas.
Visibilidade dos Estoques ou Inventory Visibility	Mede o tempo para disponibilização dos estoques dos materiais recém recebidos nos sistemas da empresa.	Data e/ou Hora do Registro da Informação de Recebimento do Material nos Sistemas da Empresa - Data e/ou Hora do Recebimento Físico	Máximo de 2 horas.

Fonte: Ângelo (2005) [15]

Quadro 3 -Produtividade da Armazenagem

Indicador de Desempenho	Descrição	Cálculo	Melhores Práticas
Pedidos por Hora ou Orders per Hour	Mede a quantidade de pedidos separados e embalados / acondicionados por hora. Também pode ser medido em linhas ou itens.	Pedidos Separados e/ou Embalados / Total de Horas Trabalhadas no Armazém.	Variam conforme o tipo de negócio.
Custo por Pedido ou Cost per Order	Rateio dos custos operacionais do armazém pela quantidade de pedidos expedidos.	Custo Total do Armazém / Total de Pedidos Expedidos	Variam conforme o tipo de negócio.
Custos de Movimentação e Armazenagem como um % das Vendas ou Warehousing Cost as % of Sales	Revela a participação dos custos operacionais de um armazém nas vendas de uma empresa.	Custo Total do Armazém / Venda Total	Variam conforme o tipo de negócio.
Tempo Médio de Carga / Descarga	Mede o tempo de permanência dos veículos de transporte nas docas de recebimento e expedição.	Hora de Saída da Doca - Hora de Entrada na Doca	Variam conforme tipo de veículo, carga e condições operacionais.
Tempo Médio de Permanência do Veículo de Transporte ou Truck Turnaround Time	Além do tempo em doca, mede tempos manobra, trânsito interno, autorização da Portaria, vistorias, etc.	Hora de Saída da Portaria - Hora de Entrada na Portaria	Variam conforme procedimentos da empresa.
	Mede a utilização dos	Horas em Operação / Horas	Em uso intensivo, com

Utilização dos Equipamentos de Movimentação	equipamentos de movimentação disponíveis em uma operação de movimentação e armazenagem.	Disponíveis para Uso *100	operador dedicado, mínimo de 95 %.
--	---	---------------------------	------------------------------------

Fonte: Ângelo (2005) [15]

Quadro 4 - Desempenho na Gestão de Transportes

Indicador de Desempenho	Descrição	Cálculo	Melhores Práticas
Custos de Transporte como um % das Vendas ou Freight Costs as % of Sales	Mostra a participação dos custos de transportes nas vendas totais da empresa.	Custo Total de Transportes (R\$) / Vendas Totais (R\$)	Variam conforme o tipo de negócio.
Custo do Frete por Unidade Expedida ou Freight Cost per Unit Shipped	Revela o custo do frete por unidade expedida. Pode também ser calculado por modal de transporte.	Custo Total de Transporte (R\$) / Total de Unidades Expedidas	Variam conforme o tipo de negócio.
Coletas no Prazo ou On Time Pickups	Calcula o % de coletas realizadas dentro do prazo acordado.	Coletas no prazo / Total de coletas *100	Variam de 95 % a 98 %.
Utilização da Capacidade de Carga de Caminhões ou Truckload Capacity Utilized	Avalia a utilização da capacidade de carga dos veículos de transporte utilizados.	Carga Total Expedida / Capacidade Teórica Total dos Veículos Utilizados *100	Depende de diversas variáveis, mas as melhores práticas estão ao redor de 85 %.
Avárias no Transporte ou Damages	Mede a participação das avarias em transporte no total expedido.	Avárias no Transporte (R\$) / Total Expedido (R\$)	Variável.
Não Conformidades em Transportes	Mede a participação do custo extra de frete decorrente de re-entregas, devoluções, atrasos, etc por motivos diversos no custo total de transporte.	Custo Adicional de Frete com Não Conformidades (R\$) / Custo Total de Transporte (R\$)	Variável.
Acuracidade no Conhecimento de Frete ou Freight Bill Accuracy	Mede a participação dos erros verificados no conhecimento de frete em relação aos custos totais de transportes.	Erros na Cobrança (R\$) / Custo Total de Transporte (R\$) *100	Mínimo de 98,5 %.

Fonte: Ângelo (2005) [15]

Já os indicadores de desempenho Logístico Externo podem ser observados no quadro 5, de acordo com Ângelo (2005) [15]:

Quadro 5 – Desempenho do Fornecedor

Indicador de Desempenho	Descrição	Cálculo	Melhores Práticas
Entregas realizadas dentro do prazo negociado	Calcula a taxa de entregas realizadas dentro do prazo negociado com o fornecedor.	Número de entregas realizadas dentro do prazo / Número de entregas totais	
Entregas devolvidas parcial ou integralmente	Corresponde às entregas devolvidas parcial ou integralmente devido à alguma falha não aceitável do fornecedor.	Entregas devolvidas Parcial ou integralmente / Total de Entregas recebidas (aceitas + devolvidas)	
Recebimento de produtos dentro das especificações de qualidade	Corresponde a quantidade de produtos que foram entregues dentro das especificações de qualidade previamente acordadas com o fornecedor.	Produtos recebidos dentro das especificações de qualidade acordadas com o fornecedor / Total de produtos aceitos *100	Deve ser bem próximo a 100%, caso contrário, a empresa está aceitando produtos fora dos padrões desejados (custos extras)

Atendimento do pedido realizado	Reflete se o fornecedor está entregando a quantidade de produtos solicitados	Nº produtos entregues / nº produtos pedidos *100	100 %. Se este indicador permanecer por um longo tempo abaixo de 100% significa que o fornecedor não está com capacidade suficiente para atender os pedidos.
Tempo de entrega dos produtos	É o tempo que o fornecedor leva para entregar um pedido.	Data e/ou Hora da realização do pedido ao fornecedor – Data e/ou Hora da entrega dos produtos.	Varia conforme o negócio. No entanto, o desempenho do fornecedor influencia diretamente no estoque da empresa, ou seja, caso este tempo seja muito longo, a empresa necessita manter níveis altos de estoque.

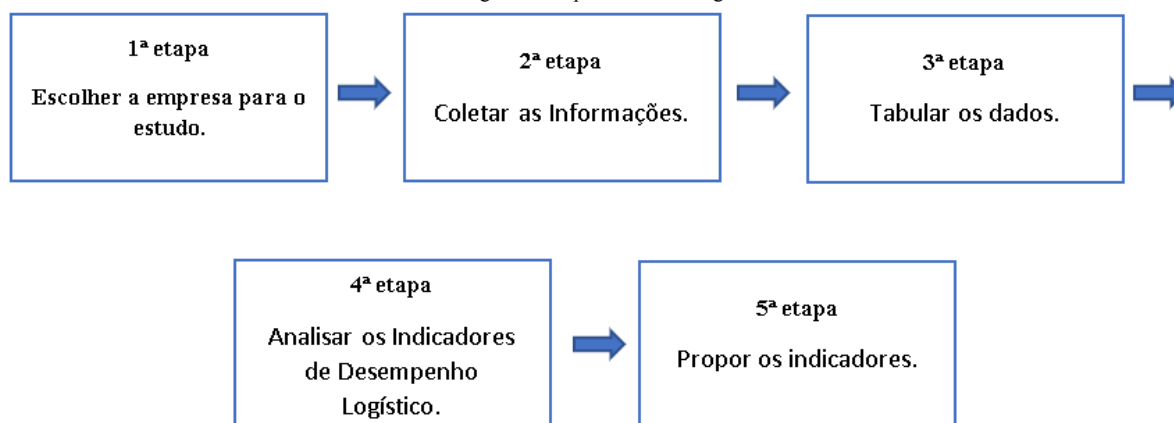
Fonte: Ângelo (2005) [15]

A escolha de indicadores, segundo Dornier et al. (2000) [17], é um dos passos mais críticos para o processo de medição de desempenho e suas adoções devem ser validadas de acordo com os objetivos buscados da empresa.

3. MÉTODO DE PESQUISA

Com o objetivo de propor indicadores de desempenho para auxiliar a gestão logística com base nas necessidades do negócio de distribuidora de produtos alimentícios, este trabalho está compreendido em cinco etapas, que podem ser visualizadas através da Figura 1:

Figura 1: Etapas da metodologia



Fonte: Autoria Própria (2021)

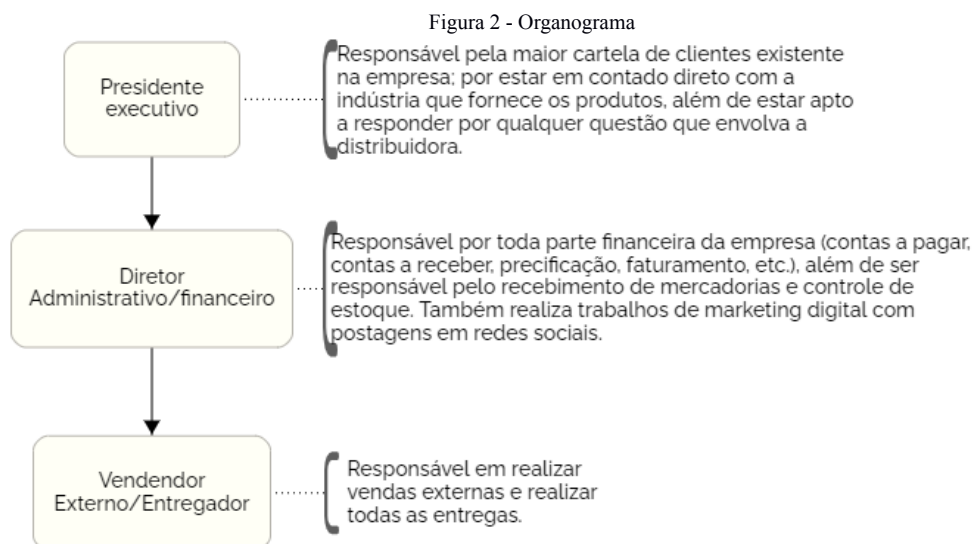
As etapas da metodologia seguiu o seguinte cronograma para obtenção do resultado final: (i) escolher a empresa para o estudo (ii) coletar as informações de como são os processos da organização, além de sua estrutura organizacional e seus processos logísticos; (iii) tabulação dos dados, onde será utilizada a plataforma heflo para destrinchar as diferentes etapas organizacionais do processo de distribuição e venda e identificar os gargalos existentes; em seguida; (iv) analisar os indicadores de desempenho logístico, que podem ser aplicados dentro da organização; (v) propor quais os indicadores necessários para aplicar na empresa.

3.1. Caracterização da empresa

A distribuidora está localizada no município de Mossoró, no estado do Rio Grande do Norte, e é responsável pela distribuição de produtos, como por exemplo, polpa de fruta, açaí, e macaxeira congelada de uma indústria que está a mais de 18 anos presente no mercado potiguar, localizada nas zonas metropolitanas do estado. O empreendimento é considerado de pequeno porte, aberto desde maio de 2020, depois de decretada a Pandemia da corona vírus, SARS-CoV-2, pela Organização Mundial da Saúde (OMS). O negócio apresenta um capital inicial em torno de \$20.000,00 reais. Os atuais clientes são mercados de pequeno porte, restaurantes e lanchonetes de todo o território mossoroense e algumas cidades vizinhas, além de atender também no varejo com uma loja física localizada no centro de distribuição.

A empresa conta com apenas um funcionário que realiza o delivery de entrega dos pedidos e também realiza vendas externas, o presidente executivo e um diretor administrativo, que é responsável por todos os procedimentos administrativos (contas a pagar, contas a receber, faturamento, etc.), além de ser responsável pelo

recebimento de mercadorias e pelo estoque. A figura a seguir representa o organograma atual da empresa:



Fonte: Autoria própria (2021)

3.2. Classificação da pesquisa

A pesquisa realizada, de acordo com seus objetivos, é caracterizada como exploratória, onde Gil (2008) [18] ressalta que a pesquisa exploratória tem como finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, analisando os problemas encontrados ou sugerindo novas formas de estudos posteriores envolvendo levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso, tendo como objetivo tornar uma visão geral sobre determinado fato.

A pesquisa é considerada qualitativa, no que se refere à abordagem do problema, por se tratar de um estudo de caso em que Yin (2015) [19] ressalta que esse tipo de pesquisa contribui, de forma inigualável, para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos, e esse método é ideal para situações reais, onde o pesquisador não possui controle de fenômenos ocorridos.

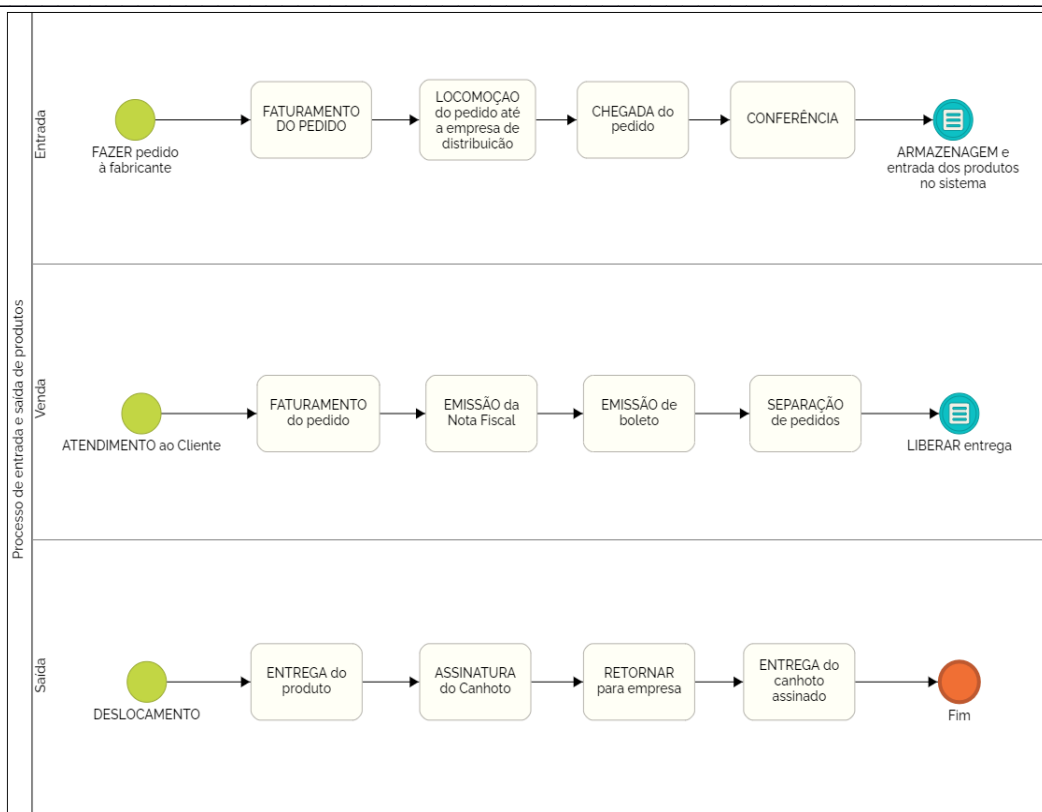
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico serão abordados os resultados obtidos através da coleta de dados feita na Distribuidora de alimentos estudada.

4.1. Descrição das Operações

Dentre as operações feitas dentro da organização, estão: solicitação de mercadorias à fabricante, armazenagem dos produtos a serem vendidos, atendimento ao cliente, faturamento do pedido, e, por fim, a entrega da mercadoria. Podemos analisar todas as etapas do processo de funcionamento da empresa através da representação dos processos mapeados a seguir (figura 3):

Figura 3 - Mapeamento de Processos de funcionamento de processamento de pedidos da distribuidora



Fonte: Autoria própria (2021)

Como é notado na figura 3, o processo de entrega de pedidos é composto por três etapas principais, em que a primeira é o recebimento dos pedidos em massa da fabricante, onde é feito pedido de acordo com o espaço de armazenamento dos freezers, com base em pedidos anteriores. Nesta etapa também é feita a conferência dos produtos e armazenagem dos mesmos nos freezers.

A próxima etapa é a venda dos produtos, onde o funcionário contratado da organização realiza as vendas, além do próprio Presidente Executivo e algumas vendedoras que não são contratadas da organização, onde elas realizam as vendas e ganham comissão das mesmas. Após o recebimento do pedido dos clientes a Nota Fiscal é faturada e é emitido o boleto. Na sequência, ocorre a separação do pedido e conferência, para então ser liberado para entrega, que é feita pelo funcionário da distribuidora.

A entrega do pedido ao cliente se inicia a partir do deslocamento do funcionário até o local de entrega. Após a entrega, é feita uma conferência do pedido sob olhar do cliente, se tudo estiver nos conformes é solicitado ao cliente a assinatura do canhoto e, por fim, a entrega do canhoto assinado no setor administrativo.

A empresa está em uma fase de crescimento dentro do mercado Potiguar, procurando vendas não só na cidade de Mossoró, mas também em cidades vizinhas com finalidade em aumentar seu faturamento e aumentar sua atuação no mercado. Contudo, diante desse cenário de crescimento da empresa, é indispensável medir e acompanhar a performance logística da empresa através dos indicadores de desempenho.

4.2. Sugestão de indicadores de desempenho logístico

O negócio em questão não utiliza nenhum tipo de indicador no setor logístico. Grande parte das informações são fornecidas pelo sistema de *Enterprise Resource Planning* (ERP), como quantidade de estoque, histórico de vendas, cadastro de clientes e faturamento. Não existe um setor especializado em acompanhamento ou manutenção de indicadores de desempenho dentro da empresa. Todo e qualquer indicador existente é gerado de acordo com a necessidade. O entregador geralmente trabalha com o prazo de 1 dia útil para efetuar a entrega após a realização do pedido feito pelo cliente. Um gargalo que se encontra atualmente na empresa é que muitas vezes o estoque é comprometido com saídas que não são atualizadas como vendas no sistema, dificultando as operações no sistema logístico de distribuição.

Sobre a armazenagem dos produtos, a empresa enfrenta dificuldades pela falta de uma câmara fria, então toda vez que chega produtos em loja, é necessário retirar das caixas e depois encaixar novamente, ocasionando um retrabalho. Muitas vezes a compra de mercadoria não é feita de forma correta, com algumas situações em que o pedido vem de forma que não cabe nos freezers de armazenamento ou então acontece de vir uma quantidade menor de mercadoria, sobrando espaço de armazenagem ou faltando algum produto para as vendas. A estocagem também é afetada com esse problema. Outro problema notado foi referente a roteirização

das rotas do entregador. Muitas vezes elas são feitas em pontos distintos da cidade, atrasando algumas entregas. Nota-se que a empresa tem conhecimento de grande parte dos problemas logísticos que necessitam serem resolvidos de forma ágil, porém não foi encontrado dados que quantificam estas dificuldades apresentadas, resultando na falta de tomada de decisões satisfatórias para a organização.

Apresentado os indicadores de desempenho logístico internos aos tomadores de decisão da empresa estudada, foi visto em conjunto que os indicadores internos necessários a serem desenvolvidos na organização, e seus motivos, são:

Quadro 6 – Indicadores de desempenho no atendimento do pedido do cliente da distribuidora.

Indicador de Desempenho	Descrição	Motivo (Por que?)
Pedidos Completos e no Prazo	Corresponde às entregas realizadas dentro do prazo e atendendo as quantidades e especificações do pedido.	Foi visto que na distribuidora ocorre de algumas vezes vir faltando algum produto da Fabricante, devido a algum motivo não identificado, ocasionando a falta de algumas mercadorias.
Tempo de Ciclo do Pedido	Tempo decorrido entre a realização do pedido por um Cliente e a data de entrega. Alguns consideram como data final a data de disponibilização do pedido na doca de expedição.	Visto que o tempo de entrega do pedido muitas vezes se estende mais do que o previsto.

Fonte: Autoria Própria (2021)

Visto a necessidade da entrega de pedidos no prazo e com a quantidade correta dentro de cada situação da empresa em questão estudada, os indicadores apresentados no quadro 6 forneceriam informações eficientes para uma melhor distribuição e otimização do tempo nas entregas.

Quadro 7 – Indicadores de desempenho na Gestão dos Estoques.

Indicador de Desempenho	Descrição	Motivo (Por que?)
Dock to Stock Time	Tempo da mercadoria da doca de recebimento até a sua armazenagem física. Outros consideram da doca até a sua armazenagem física e o seu registro nos sistemas de controle de estoques e disponibilização para venda.	Por questão de a distribuidora não haver uma câmara fria, foi vista a necessidade de se desenvolver este indicador para medir o tempo gasto para o descarregamento dos produtos até sua armazenagem nos freezers.
Stock outs	Quantificação das vendas perdidas em função da indisponibilidade do item solicitado.	Devido a ocorrência da falta de alguns produtos em alguns pedidos dos clientes.
Estoque Indisponível para Venda	Corresponde ao estoque indisponível para venda em função de danos decorrentes da movimentação, armazenagem, vencimento da data de validade ou obsolescência.	Visto a questão que algumas vezes o sistema mostra uma quantidade em estoque diferente do que realmente existe. E também há a ocorrência de produtos por muito tempo armazenados.
Utilização da Capacidade de Estocagem	Mede a utilização volumétrica ou do número de posições para estocagem disponíveis em um armazém.	Devido a necessidade dessa informação dentro da organização para a realização de um pedido que não ultrapasse os limites de armazenagem.

Fonte: Autoria Própria (2021)

Os indicadores do quadro 7 são essenciais para que a empresa tenha organização nos estoques, não havendo a quebra dos mesmos, além de uma quantidade significativa de produtos dentro de cada recipiente de armazenamento.

Quadro 8 – Indicadores de desempenho da Produtividade da Armazenagem

Indicador de Desempenho	Descrição	Motivo (Por que?)
Pedidos por Hora	Mede a quantidade de pedidos separados e embalados / acondicionados por hora. Também pode ser medido em linhas ou itens.	Saber o tempo que leva para um pedido ser separado e encaixotado para ser entregue ao cliente, e dar um tempo estimado ao mesmo com base neste indicador.
Tempo Médio de Carga / Descarga	Mede o tempo de permanência dos veículos de transporte nas docas de recebimento e expedição.	Entender quanto tempo leva para o descarregamento do caminhão que leva as mercadorias para a distribuidora.

Fonte: Autoria Própria (2021)

Os indicadores do quadro 8 são necessários para uma gestão de armazenamento mais eficiente e de acordo com as demandas estabelecidas.

Quadro 9 – Indicadores de desempenho na Gestão de Transportes

Indicador de Desempenho	Descrição	Motivo (Por que?)
Avárias no Transporte	Mede a participação das avárias em transporte no total expedido.	Saber quanto de avaria volta para o fornecedor.

Fonte: Autoria Própria (2021)

Nos indicadores do Quadro 9 é visto a qualidade nos transportes em que os produtos são movimentados para se ter uma melhor avaliação no seu âmbito externo.

Já com relação aos indicadores de desempenho Logístico Externo, foi notada a necessidade de se estudar os indicadores apresentados no quadro 10 dentro da organização:

Quadro 10 – Indicadores de desempenho do Fornecedor

Indicador de Desempenho	Descrição	Motivo (Por que?)
Recebimento de produtos dentro das especificações de qualidade	Corresponde a quantidade de produtos que foram entregues dentro das especificações de qualidade previamente acordadas com o fornecedor.	Mostrar se todos os pedidos foram entregues dentro do padrão de qualidade na distribuidora.
Atendimento do pedido realizado	Reflete se o fornecedor está entregando a quantidade de produtos solicitados	Para analisar se a quantidade de mercadorias está de acordo com o que foi solicitado.

Fonte: Autoria Própria (2021)

Para obtenção destes resultados, foi de grande importância o estudo da bibliografia do assunto em questão, além da análise coletada dentro da distribuidora de alimentos, mostrando com clareza os pontos necessários para a aplicação dos indicadores de desempenho logístico.

5. CONCLUSÕES

Portanto, de acordo com o objetivo proposto no trabalho de propor indicadores de desempenho para auxiliar a gestão logística com base nas necessidades do negócio de distribuidora de produtos alimentícios, conclui-se que, apesar de algumas dificuldades em analisar o ambiente da organização, pela falta de tempo e disponibilidade dos funcionários, o objetivo principal foi alcançado com êxito. Os indicadores sugeridos podem contribuir com um melhor processo de medição de desempenho da empresa, pois são medidas simples a serem aplicadas pelos trabalhadores do setor. Como sugestões de melhoria pode ser feita uma análise financeira para a contratação de mais um funcionário para atender as demandas necessárias na distribuidora, facilitando assim o trabalho de uma gestão estratégica mais eficiente e elaborada.

Como sugestão de trabalhos futuros é indicado realizar estudos na área de Planejamento e Controle de Operações, para se ter uma previsão de demanda mais eficiente através de estudos matemáticos. Além disso, estudos mais aprofundados na área da logística são recomendados para uma melhor distribuição na parte das entregas, utilizando a roteirização e também na armazenagem de produtos.

Ademais, o trabalho foi bem avaliado pela Diretoria Executiva da distribuidora, e também foi notada a importância e necessidade de aplicação destes indicadores na organização.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] SAKAI, Jurandir. A importância da logística para a competitividade das empresas: estudo de caso na indústria de pólo de Camaçari, 01 abr. 2005. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/8975/1/333.pdf>>. Acesso em 03 nov. 2021.
- [2] MOURA, Benjamim. Logística: conceitos e tendências. Centro Atlantico, 2006.
- [3] BARBOSA, D. H.; MUSETTI, M. A. & KURUMOTO, J. S. Sistema de medição de desempenho e a definição de indicadores de desempenho para a área de logística. XIII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, SP: SIMPEP, 2006.
- [4] BOWERSOX, Donald J. CLOSS, David J. Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.
- [5] BITTENCOURT, Renato Nunes. Pandemia, isolamento social e colapso global. Revista Espaço Acadêmico, v. 19, n. 221, p. 168-178, 2020.
- [6] FISCHER, Sérgio. A importância do setor logístico em meio a pandemia: Acesso aos bens essenciais e expansão do comércio eletrônico. [S. l.], 2 jun. 2020. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/opiniaio/artigos/a-importancia-do-setor-logistico-em-meio-a-pandemia-1.2344564>. Acesso em: 8 ago. 2021.

-
- [7] NOVAES, Antonio Galvão, Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Rio de Janeiro, Elsevier, 2007.
- [8] BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial. 5. ed. São Paulo. Bookman, 2009.
- [9] NEELY, Andy; GREGORY, Mike; PLATTS, Ken. Performance Measurement System Design. A literature review and research agenda. International Journal of Operations & Production Management, Vol.15 nº 4, p.80-116, 1995.
- [10] MAGDALENO, Andréa Magalhães et al. Uma estratégia para gestão integrada de processos e tecnologia da informação através da modelagem de processos de negócio em organizações. Revista Frb, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p.1-14, dez. 2007.
- [11] OLIVEIRA, D.P.R. Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial. 12ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- [12] CASTRO, Bruna Amaral. Guia completo para Mapeamento de Processos. [S. l.], 5 nov. 2020. Disponível em: <<https://blog.zeev.it/como-fazer-mapeamento-de-processos/>> Acesso em: 1 nov. 2021.
- [13] ARAUJO, Luiz César G. de. Gestão de Processos: Melhores resultados e excelência organizacional. São Paulo: Atlas, 2011.
- [14] BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimentos. 1. ed. – São Paulo: Ed. Atlas, 2010.
- [15] ÂNGELO, Livia B. Indicadores de desempenho logístico. Santa Catarina: UFSC, 2005.
- [16] FLEURY, Paulo F. LAVALLE, C.R. O estágio de desenvolvimento da organização logística em empresas brasileiras. Instituto de Pós Graduação e Pesquisa em Administração, COPPEAD/UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.
- [17] DORNIER, Philippe-Pierre... (et al). – Logística e Operações Globais: textos e casos – São Paulo: Editora Atlas, 2000.
- [18] GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.
- [19] YIN, Robert K. Estudo de Caso: Planejamento e métodos. Bookman editora, 2015.
- [20] FATURAMENTO da indústria de alimentos cresce 12,8% em 2020: Setor criou ainda 20 mil novos postos de trabalho diretos e ampliou as exportações para países asiáticos, com destaque para a China. [S. l.], 24 fev. 2021. Disponível em: <https://www.abia.org.br/releases/faturamento-da-industria-de-alimentos-cresce-128-em-2020>. Acesso em: 10 nov. 2021.
-