

## **Análise de uma empresa multinacional sob a ótica do planejamento logístico<sup>1</sup>**

Samuel Almeida de Lima<sup>1</sup>

Caroline Chagas Prates<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente trabalho vem com a perspectiva de analisar as teorias propostas pelo Triângulo da Tomada de Decisões e todos os outros conceitos abordados diretamente pela cadeia logística, e como suas estratégias são aplicadas no dia a dia da empresa escolhida para o desenvolvimento desta pesquisa, na qual denominaremos aqui pelo nome de Techcon. A análise consiste em esmiuçar todas as estratégias consideradas imprescindíveis dentro das teorias logísticas, e concilia-las com todo o processo de estoque, transporte, localização e as tomadas de decisão dentro do contexto que são aplicadas pela empresa, visando entender e transparecer se a parte teórica e prática possuem coerência entre si. Além, claro, evidenciar o processo evolutivo na realização de atividades que envolvem a gestão da cadeia de suprimentos, destacando os importantíssimos processos gerenciais e ao máximo, através das informações disponibilizadas, tentar compreender ao máximo o funcionamento de todo esse processo dentro da Techcon. Vale a pena destacar que os resultados obtidos na coleta de dados evidenciam e enriquecem ainda mais a pesquisa que mostram como alguns métodos do planejamento logístico estão presentes no grupo Techcon.

**Palavras-chave:** Logística; Triângulo da tomada de decisões; Gestão da Cadeia de Suprimentos.

### **1 INTRODUÇÃO**

O presente artigo consiste em trazer uma análise mais aprofundada no efeito causado pelo planejamento logístico dentro da empresa Techcon - nome fictício usado para preservar os segredos operacionais da organização - baseando-se no Triângulo da Tomada de Decisões Logísticas, que de acordo com Ballou (2006) é constituído por três principais tópicos, sendo eles: estratégia de estoques, estratégia de transporte e estratégia de localização. Seguindo uma projeção de fatores para que haja a compreensão de como o planejamento logístico impacta na integração de atividades da empresa de acordo com o aperfeiçoamento da cadeia de suprimentos, a fim de gerar uma melhor administração e vantagens competitivas.

---

<sup>1</sup> Centro Universitário Cesuca. Graduando do curso de Comércio Exterior. E-mail: almeidalima@protonmail.com.

<sup>2</sup> Centro Universitário Cesuca. Docente do curso de Administração. E-mail: carolineprates@cesuca.edu.br.

A empresa Techcon tendo iniciado suas atividades na década de 70, possui uma história de pioneirismo e inovação. Tendo como principal foco a segurança e automação bancária. Pode ser atribuída como sua principal criação, o indicador Digital de Posição, que permitia realizar medições de altas precisões e resoluções de micra. A Techcon possui outros diversos produtos voltados a ferramentas que pudessem melhorar as operações de máquinas fabris. Os controladores programáveis, controladores e sistemas de tráfego urbano, puncionadoras para plástico, traçadores gráficos, mesas digitalizadoras, servomecanismos para tornos-revolver, discos rígidos selados para microcomputadores e girômetros para mísseis são alguns dos diversos produtos que surgiram conforme a empresa veio inovando cada vez mais sua tecnologia tentando se diferenciar no mercado. No Brasil, o grupo Techcon é constituído por duas empresas que trabalham em conjunto, além de possuir uma fábrica na Ásia. Prezando sempre pela excelência de seus serviços, a Techcon sempre se atenta aos mínimos detalhes para o sucesso de todas as suas operações.

É imprescindível destacar a importância do planejamento logístico e como ele é estratégico, além de que se tornou visível, após sua aplicação, como ele tem um impacto positivo na eficácia das operações envolvendo a logística (SERIO; SAMPAIO; FARIAS, 2007).

Segundo Serio et al (2007 apud Boyson 1999), o conceito da logística evoluiu em quatro estágios diferentes ao longo do tempo, cada um deles com uma contribuição específica para aprimorar esse conceito. O primeiro estágio é a Logística Subdesenvolvida, que trazia atividades que eram direcionadas a eficácia da distribuição física para outras atividades relacionadas a transporte, armazenagem e todo o tramite no processo de locomoção das cargas. A partir dos anos 80, temos a presença da Logística Incipiente, que traz consigo novas funções com relações à logística, trazendo uma maior eficiência no seu processo. Outro processo presente, que trouxe consigo uma evolução conceitual para esse processo, é a Logística Interna Integrada, que aborda novos canais de distribuição logísticos e novos conceitos com relação ao processo de produção. E por fim, a Logística Externa Integrada, que é um processo de evolução mais presente na década atual. É um processo que tem uma maior preocupação voltada com todas as interfaces entre todos os integrantes da cadeia de suprimento.

A gestão da cadeia de suprimentos tem um papel importante na realização das operações dentro da empresa, através de processos gerenciais que fazem a integração de diversas áreas de funcionamento, bem como por exemplo, o transporte e o posicionamento geográfico do estoque. Ou seja, são diversas atividades que funcionam de acordo com o modelo

da cadeia de suprimentos da empresa, sendo exemplo de funções operacionais: o gerenciamento de pedidos, de estoque, de transporte, de depósito, manuseio de materiais e embalagem. Podendo seguir também, por uma lógica de especialização, onde há a criação de relacionamentos comerciais entre empresas, como forma de tornar a realização de atividades mais eficientes de acordo com o serviço prestado ou produto vendido. (J.BOWERSOX; CLOSS; COOPER; C.BOWERSOX, 2014).

Este artigo pretende responder a pergunta: Como ocorre o planejamento logístico empresarial dentro de uma empresa multinacional? Assim tem como objetivo geral mostrar como ocorre o planejamento logístico na empresa Techcon, e para atingir este objetivo maior tem como objetivos específicos analisar o planejamento logístico e assim o descrever, comparar o que a empresa executa com o que é apontado na teoria e destacar os pontos positivos do planejamento da organização e apontar melhorias quando necessário.

O tema proposto mostra-se relevante para evidenciar a importância do processo logístico de forma mais didática e transparente, e indo nesse mesmo sentido, mostrar como essa estratégia presente nas empresas vem sendo desenvolvida na empresa que a presente pesquisa trabalha. Nesse caso, o presente trabalho tende trabalhar mais especificamente como todo o processo logístico está presente e como ele de fato atua na Techcon, e como todo o processo dentro da empresa está diretamente conectado com aquilo que está proposto nas teorias desenvolvidas ao longo da pesquisa.

Neste artigo será apresentando um panorama teórico embasado no planejamento logístico bem como a funcionalidade da gestão da cadeia de suprimentos dentro de uma empresa e como a concepção atual de logística se tornou um catalisador para o avançamento das empresas no mercado.

O presente artigo traz consigo uma introdução conceitual dos efeitos causados pelo planejamento logístico e da sua importância estratégica para as empresas nos últimos anos, e como cada vez mais ele vem evoluindo e demonstrando ser totalmente eficaz em todas as operações que envolvem a logística. Não só isso, mas a pesquisa tem como objetivo além de trazer os conceitos teóricos, mas de abordá-los na prática, trazendo e avaliando como são utilizados no dia a dia das empresas, neste caso, a Techcon. O referencial teórico exalta ainda mais cada um dos processos imprescindíveis da logística, entrando mais a fundo e esmiuçando a importância das teorias e como elas são utilizadas. Na metodologia, que consiste em uma abordagem qualitativa de caráter descritivo, através de entrevistas estruturadas. Seguidamente é

apresentando a análise de dados que faz o paralelo entre os dados adquiridos na coleta e o referencial teórico e por fim apresentando as considerações finais.

## **2 LOGÍSTICA EMPRESARIAL**

Segundo Ballou (2018) a logística empresarial é um processo integrado das áreas tradicionais de finanças, marketing e produção. Todas elas fazem parte do processo de uma empresa que trabalha diretamente com movimentações de estoques trazendo para a instituição eficácia, agilidade e redução de custos tendo como objetivo principal a excelência para o atendimento ao cliente.

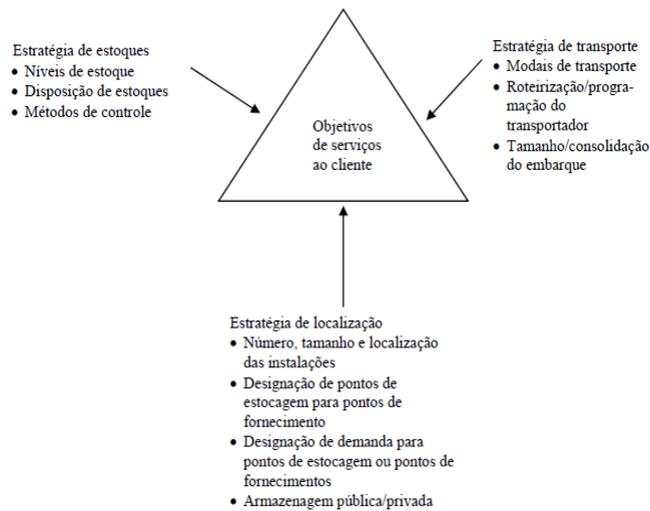
### **2.1 CADEIA LOGÍSTICA**

Dentro de uma cadeia logística ainda segundo Ballou (2018) é imprescindível a organização e a comunicação entre os setores internos (empresa) e externos (fornecedores e clientes) para o controle e previsão dos processos, bem, como a execução plena das atividades de demanda e excelência como sucesso das operações logísticas.

Como definido pelas normas do Conselho de Gerenciamento Logístico, em inglês, *Council of Logistics Management (CLM)*, “logística é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes”.

Os processos que levam ao sucesso das operações logísticas são baseados no triângulo da tomada de decisões:

Figura 1 - Triângulo da Tomada de Decisões Logísticas



Fonte: Ballou (2006)

As decisões sobre o triângulo da tomada de decisões (Figura 1) impactarão diretamente nos resultados das operações. A partir da estratégia de localização será definido o número de plantas fabris; a localização se mais perto ou longe do cliente/fornecedor; o tipo de estoque a ser utilizado; a análise de mercado e consumo; se a rede logística será vertical ou horizontal, isso é, se vertical a empresa realiza todo o processo de produção e entrega do produto e, se horizontal, ocorre a descentralização do serviço e a contratação de serviços de distribuição. (BOWERSOX; CLOSS - 2004)

De acordo com Ballou (2018), a estratégia de transporte é definida a escolha dos modais considerando quantidade de armazenagem; o custo e o *delivery time*. Nesta estratégia destaca-se os tipos de modais pela sua urgência e ou capacidade de carga; as rotas utilizadas para atender o cliente priorizando a redução de custos; as análises para redução do tempo de entrega e priorização de clientes em rotas estratégicas; observa-se o valor da operação de entrega do custo logístico. A empresa é que definirá qual será a melhor estratégia para o negócio de acordo com o seu objetivo e de maneira que torne o processo eficiente para o atendimento ao cliente, toda e qualquer tomada de decisão é baseada em atender as demandas e exigências dos clientes e em busca de oferecer o melhor atendimento e suprimento logístico.

Ainda conforme Ballou (2018), a logística é identificada como sendo:

- Logística de Suprimentos: são os processos de compra de matéria-prima;

- Logística de Produção: são os processos que dão início a fabricação do produto tendo como exemplo as movimentações de materiais, o controle da linha de produção e a manutenção dos materiais em estoque;
- Logística de Distribuição: são os processos que define qual será a destinação do produto acabado sendo então direcionado o seu condicionamento; os processamentos dos pedidos; como este será transportado e o devido acompanhamento juntamente ao cliente;
- Logística Empresarial: é o planejamento estratégico onde há a separação e classificações da logística; os *softwares* de sistemas logísticos empresariais que serão utilizados para o processamento e distribuição de informações entre os setores financeiros da empresa e o setor de compras; as análises de estoque e vendas para as promoções de *marketing*; atribui-se também a decisão de escolha da ferramenta tecnológica para a rastreabilidade de produto, transporte e carga;
- Logística Integrada: engloba todas as informações logísticas como a relação direta com o fornecedor e cliente para o aprimoramento dos processos e redução de perdas de capital e confiança fornecedor-cliente-empresa.

## 2.2 TRIANGULO DA TOMADA DE DECISÕES E SUAS ESTRATÉGIAS LOGÍSTICAS

O Triângulo da Tomada de Decisões é o modelo que serve como um norteador para o planejamento logístico onde a partir dos seguimentos apresentados a seguir irão contribuir para o sucesso das atividades empresarial através de seus processos logísticos de acordo com Ballou (2006).

O triângulo da tomada de decisões deve sempre estar alinhado com o planejamento estratégico da empresa, observando sempre as decisões que forem traçadas como curto, médio e longo prazo da empresa afim de trazer eficiência para as operações e elevar o nível de serviço de atendimento ao cliente, considerando o objetivo principal da logística conforme Bowersox e Closs (2004) que é entregar o produto certo, no local correto e no tempo acordado com o menor custo possível.

Para melhor compreensão serão tratadas as estratégias logísticas aplicadas em uma operação logística de sucesso.

### 2.2.1 O produto

Os produtos industriais segundo Ballou (2018) são aqueles direcionados para indivíduos e organizações que demandam produtos para a elaboração de outros serviços ou produtos. Estes produtos são especialmente direcionados para as atividades industriais, ou seja, a empresa compra um produto para a elaboração de outro. Para o controle desta operação é usualmente usada a curva ABC, onde se identificará o fluxo do produto como demanda, valor do produto, a evolução do tempo e a quantidade de produto.

Ainda segundo Ballou (2018) os produtos são o que trazem as exigências do cliente e consigo os lucros para a organização e para isso o administrador ou comprador irá realizar a mensuração dos serviços através de ferramentas logísticas como *Enterprise Resource Planning* (ERP).

### 2.3 ESTRATÉGIA DE ESTOQUES

Para Ballou (2018) e Bowerbox et al. (2013), o estoque é um ativo que deve retornar lucros sobre o capital investido e o estoque que esteja de acordo com as necessidades da empresa conforme as decisões planejadas mesmo que seja um estoque reduzido estará agregando valor e redução de custo para a organização.

Seguindo a referência dos autores anteriormente, a demanda dependente é aquela que tem os seus estoques de insumos voltados para empresas em contratos, isso reduz os riscos e prejuízos por estarem acordadas através deles.

Para decidir qual o método de previsão a organização poderá se ater aos métodos:

- **Qualitativo:** pesquisa; entrevista profissionais.
- **Projeção histórica:** analisar média, desvio padrão de demanda de produtos no mercado e as questões socioeconômica.
- **Métodos causais:** quando se tem uma previsão de causalidade, isto é, quando um produto precisamente necessita de outro e logo sua demanda é igual.

As decisões sobre estoques refletem sobre como a empresa atua no mercado, no caso da empresa que compra produtos para a composição final do seu produto, conhecida como *Business to Business* (B2B), deverá considerar qual tipo de estoque deverá possuir para estocar seus produtos bem como o gerenciamento de sua produção para comportá-la. Considerando estas informações, traz clareza sobre as vantagens e desvantagens quando aponta a maneira que os estoques podem ser caracterizados, estoque empurrado é quando se produz para estoque sem demanda e o estoque puxado que só produz quando recebe pedidos. Para atender a demanda é essencial de que a empresa possua um estoque de segurança para garantir resultado e para se

precar de imprevistos, isto irá trazer vantagens como o melhor relacionamento com o cliente, reduzir os custos quando comprado matéria-prima por escala e na utilização dos custos com os fretes. (BOWERSOX ET AL., 2013).

### **2.3.1 Estratégia de Localização**

A localização quase sempre é determinada por um fator determinante pela empresa, quando esta decide ter o armazém e a fábrica juntos são os fatores econômicos o fator fundamental de sua escolha. Para a empresa se sobressair perante aos seus concorrentes esta estratégia é de suma importância para o seu sucesso devido as implicações de limites de pátio, tamanho do armazém e a localização perante aos seus clientes e fornecedores. O relacionamento com o cliente sempre deverá ser observado e priorizado, se o armazém é de fácil acesso reduz o custo de transporte e otimiza as quantidades e a consolidação das fábricas. Se a fábrica possuir centros de distribuição (CD) irá ter mais gastos com estoques, porém maior agilidade em atender o seu cliente e menos custos com transportes. (BOWERSOX ET AL., 2013).

Os objetivos da estratégia de localização é sempre levar ao cliente uma resposta rápida e precisa e antecipar a demanda reduzindo o tempo de espera e o tempo de processo para a realização dos pedidos do seu cliente. Esta estratégia é a administração do espaço que irá manter os estoques e medir a distância entre fornecedor, fábrica e cliente. A armazenagem é um fator de extrema importância para a competitividade da empresa já que possibilita equilibrar a produção com demanda, atuar em um mercado globalizado e garantir a continuidade dos processos além de agregar valor para os clientes em sua oferta de produtos, seja com a redução de avarias, seja com a redução no *lead time*. Além disso o compartilhamento de informações entre as partes deve ser claro e conciso e precisas afim de tornar o processo maior eficiente e aumentar a confiança da colaboração. Empresa e cliente compartilham através de sistemas operacionais o fluxo de informações visando a disponibilidade do produto, acesso ao suporte técnico e previsões de entrega (BALLOU, 2018; BOWERSOX ET AL., 2013).

### **2.3.2 Estratégia de transporte**

O fator que maior representa despesa logística é o transporte, porém, é o fator responsável pela movimentação do estoque até o cliente. Através das operações da empresa é determinado qual será os tipos de modais utilizados para a realização desta operação logística. O planejamento logístico da empresa é sempre a partir da atividade como a organização irá exercer até o seu cliente final, isto é, se a empresa realiza todo o seu processo logístico então

denomina-se verticalização, logo, é a empresa quem realizará o processo de distribuição dos seus produtos. Se a empresa opte por descentralizar o seu serviço e contratar a distribuição dele, terá mais gastos, porém maior redução de tempo, este planejamento denomina-se horizontalização. (BALLOU, 2006)

Segundo Bowerbox et al. (2013) não existe transporte barato, porque deve-se considerar os custos com a mão de obra e trabalho intelectual destes agentes de suma importância para a cadeia logística no geral e que atuam em todos os setores da indústria e comércio. Um modal é identificado pelo meio em que transporta algo através de um meio de transporte. Dentre os cinco modais básicos são aéreos; aquaviário; ferroviário; dutoviário e rodoviário, destacam-se:

- **Aéreo:** realizado por aviões e indicado para cargas de alto valor agregado, urgência, rapidez, segurança e armazenamento. De alto custo com menor tempo.
- **Ferrovário:** realizado através de trens de carga é indicado para países limítrofes, possuem uma alta capacidade de carga e um baixo custo de frete e baixa velocidade de fluxo e tempo.
- **Rodoviário:** é o modal mais utilizado nacionalmente e seu meio de transporte são carros, vans, caminhão e carretas. Sua flexibilidade é maior devido ao acesso nas rodovias e seu custo é médio, porém considerado barato quanto a quantidade de cargas que este pode transportar.

### 3 METODOLOGIA

Neste artigo é utilizado o método qualitativo e de caráter descritivo, o método de pesquisa, “têm como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2010, p. 29).

Para a coleta de dados consiste em três diferentes tipos: análise documental, que consiste em analisar os documentos que fazem relação ao tema selecionado; observação simples, que constitui em captar informações do cotidiano a fim de obter os dados para a pesquisa; e também em uma abordagem de entrevistas estruturadas, são entrevistas que seguem necessariamente um roteiro padronizado, para comparar os diferentes dados coletados por meio de perguntas iguais e com pessoas que possuem influência dentro da área de planejamento logístico da empresa Techcon, buscando trazer uma perspectiva interna sobre o assunto.

Foram realizadas 19 perguntas, sendo elas direcionadas a atuantes da Techcon acerca do planejamento logístico da empresa, as perguntas consistem desde informações sobre a

empresa, tal como o ramo atuante, produtos vendidos ou serviços prestados, seguidamente por perguntas técnicas, buscando entender questões como: gerenciamento de informações, indicadores de controle, distribuição, dentre outras perguntas que fazem parte do tema.

**Tabela 1** – Lista e características dos entrevistados

	<b>Função</b>	<b>Tempo de empresa</b>
Entrevistado 01	Supervisor de produção	11 anos
Entrevistado 02	Líder de expedição e embalagem	10 anos
Entrevistado 03	Atuante do planejamento e controle da produção	6 anos

Visto que cada um dos entrevistados pode proporcionar uma visão sobre diferentes assuntos, optou-se nesse artigo, por definir como amostragem as entrevistas ocorreram com esses três atuantes dentro da empresa Techcon.

A análise de dados utilizada é a Análise de Conteúdo, adquirindo os dados nas entrevistas, e a partir deles, traçando as principais causas das situações apontadas nos objetivos, explicando como as situações ocorrem e o porquê.

#### **4 ANALISE DE RESULTADOS**

Por meio de entrevistas foram apuradas algumas características do método de planejamento logístico da Techcon. Por se tratar de uma empresa que atua com a modalidade de vendas por pregões eletrônicos como citado pelo Líder de Expedição e Embalagem, o planejamento logístico se dá por meio de uma avaliação das quantidades e dos prazos estabelecidos no pregão, assim a aquisição de insumos para a produção é efetuada com base em tais critérios tendo em vista que a empresa trabalha com produção puxada.

De acordo com os depoimentos uma das características principais é a produção independente da maioria das matérias primas, visando a independência de eventuais falhas dos fornecedores. Segundo Ballou (2018), o processo de Logística Integrada é a relação direta entre fornecedor e cliente, sendo uma vantagem para a empresa, já que na maioria das vezes ela é seu próprio fornecedor. Apesar de produzir internamente os itens críticos de seus produtos como cita o Supervisor da Indústria de Automação Bancária, a empresa demanda de muitos itens externos, sendo necessário assim a compra dos demais itens no mercado nacional e internacional. O *lead time* dos principais fornecedores da empresa gira em torno dos 90 dias. O transporte é feito por parceiros fixos que possuam especificação para carregar os produtos

produzidos pela empresa e que fazem todo o processo de entrega e instalação até o produto estar devidamente ativo, além da retirada e descarte de equipamentos velhos como menciona o Entrevistado 2 e Entrevistado 3. Outro ponto abordado referente ao transporte é quanto à exportação do produto, que é realizado de forma mensal para sua filial na Ásia, onde o envio se dá de forma marítima.

Por não trabalhar com centros de distribuição, a localização da matriz beneficia muito os parceiros que realizam o transporte para a empresa, pois é estrategicamente ligada as principais rodovias e portos de recebimento. Esta ligação de localização com transporte traz muitas vantagens, como dito em Ballou (2018), se o armazém é de fácil acesso, é reduzido custos e otimizadas as quantidades.

Na parte de estoques, segundo os entrevistados, a empresa trabalha com estoques centralizado e descentralizados, a maioria dos materiais ficam no almoxarifado principal da empresa, de forma centralizada, que possui maior valor agregado em comparação aos demais estoques descentralizados onde os materiais ficam próximos de onde serão utilizados com mais frequência na produção da empresa. Ainda é mencionado como formas de controle de estoque, curvas de valor, inventários rotativos e relatórios de acuracidade de cada departamento, para que não haja perdas nem produtos parados de forma desnecessária.

Em Ballou (2018), é citado este método de uso bastante disseminado dentro das indústrias: “Para o controle desta operação é usualmente usada a curva ABC, onde se identificará o fluxo do produto como demanda, valor do produto, a evolução do tempo e a quantidade de produto.”.

Após analisarmos mais profundamente o processo de planejamento logístico da Techcon e comparando com o Triângulo da Tomada de Decisões Logística e visando o objetivo fim, pode-se destacar como principais aspectos positivos da empresa, a produção puxada onde a empresa visa eliminar desperdícios, principalmente com a produção em excesso além da diminuição de estoques no processo de confecção de seus produtos, uma vez que à empresa é responsável pela produção independente da maioria das matérias primas, assim tornando-se independente a possíveis falhas por partes dos fornecedores, e adquire a matéria-prima restante de forma pontual e específica para tal produção evitando excessos e desperdícios. Outro aspecto que se sobressai é relativo as entregas, por se tratarem de produtos que demandam instalação por mão de obra qualificada é necessário que haja o agendamento entre cliente e empresa de local, data e horário para a entrega do produto, assim evitando atrasos por parte da empresa quanto a entrega.

A empresa também se favorece de uma boa localização de sua matriz com fácil acesso as principais rodovias do estado, facilitando assim o transporte de seus produtos que se dá em grande parte por modal rodoviário para atender seus clientes no Brasil e no Mercosul. Apesar da matriz ser responsável pela produção, a Techcon mantém filiais em todo o Brasil para eventuais manutenções em seus equipamentos, evitando assim deslocamentos de colaboradores da filial para tal atividade. Por fim o último aspecto positivo da empresa se dá quanto aos estoques, onde se mantem estoques descentralizados de baixo valor agregado e maior rotatividade por serem utilizados na produção, além de possuírem um rigoroso controle com curvas de valor, inventários rotativos e relatórios de acuracidade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que o planejamento logístico tem um impacto positivo na eficácia das operações de uma organização, independente do seu tamanho estrutural ela torna a logística empresarial a outro nível de desenvolvimento afim de consequentemente gerar o seu sucesso organizacional. Para isso notou-se imprescindível a comunicação entre os setores internos e com os agentes externos afim de controlar e prever a demanda de atividades produtivas.

Notoriamente a aplicação do Triângulo da Tomada de Decisões sugere as melhores estratégias para uma empresa considerando o cliente como o foco de suas operações afim de fornecer um melhor atendimento e suporte com o menor tempo possível e o melhor custo-benefício para sua organização. Com o triângulo e o planejamento estratégico da empresa alinhados é possível realizar o controle dos seus produtos através das ferramentas de curva ABC e por auditorias e inventário se com os dados lançados e compartilhados entre os setores corretamente sem a possibilidade de erros, evitando assim a inutilização de matérias-primas, a inutilização de produtos e o perdimento de capital.

Considerando as estratégias do triângulo, a empresa em estudo no presente artigo mostrou-se eficaz perante a sua aplicação de planejamento logístico tendo como principal estratégia tanto a verticalização quanto a horizontalização do seu estoque, bem como, a sua localização geográfica sendo favorecida perante as principais zonas de acesso em um município da região metropolitana de Porto Alegre (RS) aumentando a eficácia em sua estratégia de transporte.

Através de seus contratos de produção - utilizando o estoque puxado - a empresa se vê capaz de prever os materiais a ser utilizados produzindo seus principais componentes e reduzindo os riscos de atrasos de outras mercadorias por parte de fornecedores. Avidamente a

sua grande demanda no setor de varejo e automação bancária além de outros dispositivos de segurança tecnológica, a empresa não deixa de atender aos seus clientes devido a organização empresarial e ao planejamento logístico correto, que trazem para a organização eficácia, agilidade de produção, redução de custos em seus processos produtivos e a excelência no objetivo de atendimento ao cliente.

Como principais limitações para essa pesquisa, podemos considerar a dificuldade de encontrar informações específicas sobre o triângulo da tomada de decisões, que sejam de apresentadas de forma estruturada e com uma quantidade de dados relevante. Também o desafio da coleta de dados, partindo de ponto de que há uma necessidade de colaboração dos atuantes da área que foram convidados a realizar a entrevista, exercendo uma colaboração pequena, devido a questões de transparência da empresa e não conhecimento das perguntas apresentadas no questionário. A partir disso, a estruturação da análise de dados, também se tornou um desafio devido as limitações ocorridas durante a realização da coleta de dados. O cumprimento dos objetivos, tal como a descrição do planejamento logístico também pode ser considerado uma das limitações, estando igualmente conectado à coleta de dados.

Como sugestões para pesquisas futuras, o Triângulo da Tomada de Decisões Logísticas é um tema abrangente que quando analisado de forma geral, consegue trazer consigo uma perspectiva de como está o funcionamento de uma determinada empresa, então como apontamento para próximas pesquisas, seria adentrar especificamente em cada um dos 3 principais pontos abordados no triângulo, utilizando-os como diferencial logístico, como exemplo, planejamento logístico: empresas que usam a estratégia de transporte como diferencial logístico. Podendo ser realizado sob o mesmo aspecto, a estratégia de estoques e de localização. Podendo, também, estender o tema para outras pesquisas que adentram no Triângulo da Tomada de Decisões, como sugestão, o impacto no planejamento logístico da escolha dos modais de transporte, bem como a roteirização/ programação do transportador.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald, H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos / Logística Empresarial**. 5 ed. Porto Alegre: Bookam, 2006.

BOWERSOX, Donald J. CLOSS, David J. **Logística Empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2004.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby; BOWERSOX, John C. **Gestão logística na cadeia de suprimentos**. Porto Alegre: AMGH, 2014.

BOYSON, Sandor. **Logistics and the extended enterprise**. New York: John Wiley, 1999.  
GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2010

H., B. R. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. 9788560031467. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031467/>. Acesso em: 30 May 2021

J., B.D.; J., C.D.; BIXBY, C.M.; C., B.J. **Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Grupo A, 2013. 9788580553185. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553185/>. Acesso em: 12 Jun 2021

SERIO, L. C.; SAMPAIO, M.; PEREIRA, S. C. F. A evolução dos conceitos de logística: um estudo na cadeia automobilística no Brasil. **INMR - Innovation & Management Review**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 125-141, 2007. Disponível em:  
<https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79076>. Acesso em: 17 Jun. 2021.

---

<sup>i</sup> Este artigo foi destaque na XV Mostra de Iniciação Científica do Cesuca 2021.