



25 a 28  
setembro  
2024  
Campus Central UEPG  
Ponta Grossa | PR

Explorando as Interseções das Inteligências  
Artificiais na Sociedade Atual

Realização:



Apoio:



COMTURPG  
COMITÊ NACIONAL DE TURISMO DE PONTA GROSSA



## INSTRUMENTOS DE CONTROLE DE ESTOQUE EM EMPRESAS DE CARAGUATATUBA-SP - UM ESTUDO MULTICASO

### INSTRUMENTS IN COMPANIES IN CARAGUATATUBA-SP - A MULTI-CASE STUDY

#### ÁREA TEMÁTICA: GESTÃO DE OPERAÇÕES E LOGÍSTICA

Bruna Moreira Caselati, Instituto Federal Campus Caraguatatuba, Brasil, brunacaselati@hotmail.com

Roberto Costa Moraes, Instituto Federal Campus Caraguatatuba, Brasil, robertocosta@ifsp.edu.com.br

#### Resumo

Esta pesquisa tem como foco a análise da utilização dos instrumentos de gestão de estoque em empresas de Caraguatatuba-SP. A justificativa para a pesquisa reside na comparação entre a teoria e a prática dos instrumentos de controle de estoque propostos pela literatura pertinente, visando contribuir para a eficiência operacional das empresas e disponibilizar recursos para futuros estudos. A metodologia adotada foi de pesquisa aplicada, descritiva e qualitativa, utilizando estudos de caso múltiplos e coleta de dados por meio de entrevistas semiestruturadas. O problema central consistia em verificar a aplicação na prática dos instrumentos propostos na teoria. O objetivo geral da pesquisa foi verificar se há alinhamento entre os instrumentos de controle de estoque da empresa e a literatura pertinente. Os objetivos específicos foram identificar os instrumentos utilizados na gestão do estoque das empresas; verificar se os instrumentos de controle de estoque adotados pelas empresas são atualizados; Analisar a eficácia dos instrumentos de controle de estoque das empresas em termos de minimização de erros de inventário e prevenção de rupturas de estoque. Analisar situações em que os métodos de gestão de estoque podem não ser adequados ou eficientes é crucial para a compreensão dos desafios.

**Palavras-chave:** gestão de estoque; cadeia de suprimentos; avaliação prática de estoque.

#### Abstract

This research focuses on analyzing the use of inventory management instruments in companies in Caraguatatuba-SP. The justification for the research lies in the comparison between the theory and practice of inventory control instruments proposed by the relevant literature, aiming to contribute to the operational efficiency of companies and make resources available for future studies. The methodology adopted was applied, descriptive and qualitative research, using multiple case studies and data collection through semi-structured interviews. The central problem consisted of verifying the practical application of the instruments proposed in theory. The general objective of the research was to verify whether there is alignment between the company's inventory control instruments and the relevant literature. The specific objectives were to identify the instruments used in company inventory management; check whether the stock control instruments adopted by companies are updated; Analyze the effectiveness of companies' inventory control instruments in terms of minimizing inventory

errors and preventing stockouts. Analyzing situations where inventory management methods may not be adequate or efficient is crucial to understanding the challenges.

**Keywords:** *stock management; supply chain; practical stock assessment.*

## 1. INTRODUÇÃO

No cenário empresarial contemporâneo, a logística emerge como um elemento crucial para a eficiência operacional e competitividade das organizações. Diante da complexidade inerente aos fluxos de materiais, informações e recursos, a gestão logística torna-se um diferencial estratégico que influencia diretamente a capacidade das empresas em atender às demandas do mercado.

De acordo com Bowersox e Closs (2010), a logística contemporânea vai muito além da simples movimentação de produtos, expandindo-se para uma abordagem holística que abraça desde a cadeia de suprimentos até a entrega final ao cliente.

Ainda de acordo com Bowersox e Closs (2010), a logística cada vez mais se faz importante em todo o planeta, entretanto com esse grau de importância e abrangência, vários desafios podem ser encontrados dentro deste processo, pois é um processo que demanda evolução e modificação a todo instante, principalmente com o surgimento de novas tecnologias.

Segundo Ballou (2013), o que as empresas visam sempre é a diminuição de custos e gastos, e de acordo com o autor quase metade do custos vem do processo logístico, com a evolução da tecnologias e estratégias de gestão esses custos podem ser reduzidos ajudando a empresa e até mesmo o consumidor pois não será repassado tanto o valor na mercadoria a ser comercializada.

O objeto de estudo da presente pesquisa são empresas situadas no município de Caraguatatuba - SP. Sendo assim, o problema da pesquisa é: as ferramentas utilizadas no controle do estoque estão alinhadas com a teoria que trata do assunto? Para responder a pergunta deste trabalho, estabelece-se como objetivo geral verificar se há alinhamento entre os instrumentos de controle de estoque da empresa e a literatura pertinente.

Esta pesquisa tem como objetivos específicos: Identificar os instrumentos utilizados na gestão do estoque das empresas; Verificar se os instrumentos de controle de estoque adotados pelas empresas são atualizados; Analisar a eficácia dos instrumentos de controle de estoque das empresas em termos de minimização de erros de inventário e prevenção de rupturas de estoque.

Para a realização dos objetivos estabelecidos a metodologia adotada neste trabalho, delineia-se em uma pesquisa de natureza aplicada, com caráter descritivo, mediante a uma abordagem qualitativa. Quanto aos procedimentos adotados, referem-se a estudo de caso múltiplos com coleta de dados por meio de entrevistas cedidas pelas empresas de Caraguatatuba-SP.

Durante a realização da pesquisa será possível identificar se o que é estudado é aplicado na prática, dessa forma, a contribuição para a empresa é a otimização de processos internos, e para o âmbito acadêmico essa pesquisa contribui para conhecimento na área de gestão de estoques e informações para possíveis novos estudos.

O artigo está estruturado com uma introdução, seguida por revisão da literatura pertinente, procedimentos metodológicos, apresentação dos resultados e considerações finais.

## 2. GESTÃO DE ESTOQUE

Diversos métodos e sistemas são desenvolvidos com o intuito de alcançar uma administração eficaz e otimizada dos estoques. A importância do controle de estoque reside na necessidade de compreender os níveis de materiais e serviços disponíveis na empresa. Além de se concentrar nas quantidades, a gestão de estoque também visa constantemente a redução do valor monetário dos itens armazenados.

De acordo com Viana (2010), a gestão compreende um conjunto de ações cujo propósito é atender integralmente às necessidades da empresa por meio das políticas de estoque, visando máxima eficiência e custo mínimo. O objetivo central é alcançar um equilíbrio entre o estoque e o consumo, e isso é alcançado através de atribuições específicas, regras e critérios.

Ainda de acordo com Viana (2010), sobre as regras e critérios estão: a gestão de estoque envolve seguir regras como evitar entrada de materiais desnecessários, manter apenas os essenciais, centralizar informações para planejamento, estabelecer parâmetros como níveis máximos, mínimos e de segurança, determinar quantidades a serem adquiridas, analisar progresso por estudos estatísticos, implementar políticas de padronização, acionar compras conforme necessidade, decidir regularização de materiais em excesso e conduzir estudos para alienação de materiais obsoletos.

Conforme descrito por Viana (2010), a política de estoques refere-se ao conjunto de diretrizes que estabelecem princípios e normas abrangentes e específicos relacionados à gestão. Na administração de estoques em qualquer empresa, o foco está em manter um equilíbrio entre variáveis cruciais do sistema, como custos de aquisição, armazenamento, distribuição e atendimento às necessidades dos consumidores. A análise contínua do comportamento de consumo de materiais é essencial para acompanhar a evolução dos estoques e manter o equilíbrio entre o estoque e o consumo.

Existem dois modelos fundamentais para o gerenciamento de estoques: o gerenciamento manual, utilizado em empresas que empregam controle manual por meio de fichas de prateleira ou controle de estoque; e o gerenciamento mecanizado, adotado por empresas que utilizam sistemas informatizados para controle (VIANA, 2010).

Em conformidade com Viana (2010), para enfrentar e resolver as questões associadas com a gestão de estoque e com o intuito de aprimorar o desempenho, é necessário recorrer à tecnologia da informação. As fórmulas básicas continuam relevantes, requerendo apenas ajustes e alterações que incorporem elementos que considerem os desafios. A utilização de softwares desenvolvidos de forma personalizada para atender às necessidades específicas de cada empresa, aliados às fórmulas matemáticas, oferecerá a oportunidade de aprimorar a eficácia do processo.

Segundo Ballou (2011), ainda há um considerável número de empresas que optam por manter seus registros de estoque em fichas e conduzem manualmente os processos de pedidos e análises de inventário. Essa prática persiste não pela falta de sistemas informatizados disponíveis, mas sim porque a administração está contente com o desempenho do sistema manual.

### 2.1 ESTOQUE

Diversas empresas optam por manter estoques reduzidos como uma estratégia para buscar vantagem competitiva no mercado. Ao minimizar os valores retidos nos estoques, elas podem direcionar seus recursos financeiros para investimentos em vez de mantê-los imobilizados em forma de estoques.

Os registros contábeis dos inventários são realizados de forma minuciosa, devido à sua significativa contribuição para os ativos das empresas. Eles são categorizados em cinco grandes grupos nesse contexto: estoque de materiais; estoque de produtos em processo; estoque de produtos acabados; estoque em trânsito; estoque em consignação.

De acordo com Martins (2009), os estoques de materiais compreendem todos os itens utilizados nos processos de transformação em produtos acabados. Estes incluem os materiais armazenados pela empresa para serem utilizados em sua produção, independentemente de serem materiais diretos, que se integram ao produto final, ou indiretos, que não se incorporam diretamente ao produto final.

Ainda de acordo com Martins (2009), os estoques de produtos em processos consistem em todos os itens que já foram iniciados no processo produtivo, mas ainda não são considerados produtos acabados. Estes são materiais que começaram a sofrer transformações, mas ainda não estão completos. Uma maneira comum de se referir a esses produtos é utilizando a expressão "produtos que estão no meio da fábrica".

Os estoques de produtos acabados englobam todos os itens prontos para entrega aos consumidores finais, disponíveis para venda. Os estoques em trânsito referem-se a itens despachados por uma empresa para outra, mas ainda não recebidos em seu destino final. Por fim, a categoria final identificada pelos autores é a dos estoques em consignação, em que os materiais permanecem sob posse do fornecedor até serem vendidos. Se não forem vendidos, os materiais podem ser devolvidos sem custo adicional (MARTINS 2009).

### **2.1.2 INSTRUMENTOS DE CONTROLE DE ESTOQUE**

De acordo com a abordagem de Viana (2010), o acompanhamento da evolução dos estoques torna-se crucial para preservar o equilíbrio entre o armazenamento e o consumo. Nesse contexto, a análise contínua do comportamento de consumo de materiais na empresa emerge como uma prática essencial para sustentar uma gestão eficaz dos estoques.

Segundo Viana (2010), os cálculos dos níveis de estoque, incluindo máximo, mínimo, segurança e ponto de reposição, eram realizados de forma manual e transcritos para as mencionadas fichas. Nesse contexto, a reposição ficava à mercê do controlador do estoque, sujeita, por conseguinte, a frequentes falhas.

Conforme destacado por Viana (2010), a responsabilidade pela previsão da demanda recai sobre o usuário, especialmente no momento inicial da aquisição do material. Essa primeira estimativa, frequentemente baseada em suposições, encontra-se sujeita a imprecisões devido à ausência de dados anteriores que possam auxiliar na realização de previsões precisas.

O usuário deve elaborar a previsão de demanda por meio de um formulário específico, essa previsão de demanda tem como objetivo principal antecipar as intenções de consumo, levando em consideração dois aspectos cruciais: a evolução histórica da demanda e os desvios que podem ser identificados através da análise de funções (distribuições) associadas à própria demanda. Essa abordagem evidencia a importância do envolvimento do usuário no processo de previsão, destacando a relevância da análise histórica e das variações para uma previsão de demanda mais precisa e eficaz (VIANA, 2010).

Segundo Bowersox e Closs (2010), existem três categorias de métodos de previsão: qualitativa, de séries temporais e causal. As técnicas qualitativas empregam informações, como opiniões de especialistas e dados específicos, para antecipar eventos futuros, podendo ou não considerar o passado. Já as abordagens baseadas em séries temporais focalizam exclusivamente padrões históricos e suas variações, visando gerar previsões. Por sua vez, as técnicas causais, exemplificadas por métodos como a regressão, utilizam variáveis explicativas ou independentes para elucidar a relação entre um evento significativo e suas principais causas.

### 2.1.2.1 MÉTODOS DE CONTROLE DE ESTOQUE

O propósito fundamental da administração de estoques é prevenir a falta de materiais sem resultar em um excesso de estoque além das reais necessidades da empresa. O controle busca manter os níveis determinados em equilíbrio com as demandas de consumo ou vendas, visando reduzir os custos decorrentes.

De acordo com Bowersox e Closs (2010), o controle de estoque é uma atividade habitual essencial para a implementação de uma estratégia de gestão de inventário. Ele envolve o acompanhamento das quantidades disponíveis em um determinado local e registra suas variações ao longo do tempo. Essas tarefas podem ser executadas manualmente ou através de sistemas informatizados. As diferenças principais entre os métodos incluem a velocidade, a precisão e os custos associados.

Os autores Bowersox e Closs (2010) dizem que os procedimentos de controle de estoques podem ser periódicos ou permanentes.

Bowersox e Closs (2010) explicam que os controles permanentes são realizados diariamente para monitorar as necessidades de reabastecimento. Esse tipo de sistema requer um controle rigoroso das quantidades de todos os produtos, o que, para uma gestão eficiente, demanda o uso de sistemas informatizados. Os procedimentos permanentes incluem a definição de pontos de ressuprimento e as quantidades a serem solicitadas.

De acordo com a análise de Bowersox e Closs (2010), o controle periódico de estoques é realizado para cada item em intervalos regulares, que podem ser semanais ou mensais. O ponto básico de ressuprimento deve ser ajustado para considerar a frequência das verificações de controle.

### 2.1.3 CURVA ABC

Para Dias (2010), a utilização da curva ABC se mostra fundamental para os administradores, uma vez que é por meio dela que se torna possível identificar os itens que requerem uma análise mais aprofundada e um tratamento adequado em termos de administração. Com isso resulta na aplicação preferencial de técnicas conforme seu grau de importância.

Ainda de acordo com Dias (2010), a classificação ABC tem sido usada para administração de estoques, classificação de prioridades, programação de produção e outros problemas que possam ser identificados na empresa. As categorias podem ser definidas das seguintes maneiras: Classe A: Grupo de itens mais importantes que devem ser priorizados pela administração; Classe B: Grupo de itens intermediários entre classe A e C; Classe C: Grupo de itens menos importantes, ou seja, que necessitam de menos atenção em relação às outras classes.

Segundo Dias (2010), a categorização em A, B e C segue critérios de sensatez e adequação aos controles a serem implementados. Tipicamente, cerca de 20% dos itens são atribuídos à classe A, 30% à classe B e os 50% restantes à classe C, porém essas proporções podem variar dependendo das circunstâncias específicas.

O autor Viana (2010), destaca que uma das primeiras abordagens práticas, ainda pertinentes nos dias atuais, para resolver as complexidades relacionadas a quanto e quando reabastecer os estoques foi a implementação de procedimentos como grau de controle, tamanho do estoque e quantidades de reposição, orientados pelos critérios da classificação ABC. No passado, apesar da eficácia proporcionada pela classificação ABC, o controle e a reposição de estoques eram conduzidos manualmente, de maneira rudimentar, com base nas informações contidas nas Fichas de Controle de Estoque e nos níveis indicados.

### **2.1.4 LOTE ECONÔMICO DE COMPRAS (LEC)**

De acordo com Machline (1992), o lote econômico de compra representa a quantidade de material a ser encomendada em cada transação, visando minimizar o custo total, considerando os gastos de armazenamento, os juros sobre o capital investido e as despesas gerais de compra.

Bowersox e Closs (2010) explicam que o lote econômico de compra (LEC) é a quantidade de pedido de reposição que minimiza a soma dos custos de manutenção de estoque, emissão e colocação de pedidos. O cálculo do LEC pressupõe que os custos e a demanda permaneçam relativamente estáveis ao longo do ano. Este valor é determinado de forma específica para cada produto.

Bowersox e Closs (2010), ressaltam que a fórmula do lote econômico de compra, embora calcule a quantidade ideal de ressurgimento, baseia-se em diversas suposições. Essas incluem o atendimento total da demanda, uma taxa de demanda conhecida, constante e contínua, períodos de ciclos de atividades e ressurgimento constantes, preço constante do produto independentemente da época e quantidade do pedido (desconsiderando descontos relativos à quantidade de compras e transporte), um horizonte de planejamento infinito, ausência de interação com outros itens de estoque, inexistência de estoque em trânsito e disponibilidade ilimitada de capital.

### **2.1.5 CUSTOS DE FAZER ESTOQUE**

De acordo com Dias (2010), toda operação de armazenamento de materiais acarreta diversos tipos de despesas, que incluem juros, depreciação, aluguel, equipamentos de movimentação, deterioração, obsolescência, seguros, salários e manutenção. Esses custos podem ser categorizados da seguinte forma: Custo de capital (juros, depreciação); Custo com pessoal (salários, encargos sociais); Custo com infraestrutura (aluguel, impostos, energia elétrica, conservação); Custo de manutenção (deterioração, obsolescência, equipamentos).

Segundo Ballou (2013), há três categorias diferentes de custos que são: Custos de manutenção; Custos de aquisição ou compra; Custos de falta de estoque;

Para Ballou (2013), os custos de manutenção de estoque abrangem todos os gastos necessários para manter um determinado volume de mercadorias por um período de tempo. Essa expressão engloba uma variedade de custos distintos. Englobam os gastos com: estocagem, manuseio, seguros, depreciação e obsolescência, furtos e roubos, prejuízos e a oportunidade perdida de usar o capital em estoque (que poderia ser aplicado em outros investimentos de igual risco fora da empresa).

De acordo com Ballou (2013), os custos de compra relacionam-se ao procedimento de solicitação das quantidades necessárias para repor o estoque, abrangendo os custos fixos administrativos usuais do processo de compra: Custo de processamento de pedidos nos setores de compras, faturamento ou contabilidade; Despesas com o envio do pedido ao fornecedor (seja por meios eletrônicos ou postais); Gastos com a preparação da produção ou manuseio para atender à quantidade requisitada (no caso de itens fabricados internamente); Custos de manuseio e verificação em relação à nota fiscal e à quantidade física no momento do recebimento do pedido.

Esses custos variam inversamente com a quantidade armazenada, ou seja, quanto mais frequentes forem as compras ou a preparação da produção, menores serão os estoques médios e maiores serão os custos associados ao processo de compra e preparação.

De acordo com Ballou (2013), esses custos estão ligados à situação em que há demanda por itens que não estão disponíveis no estoque. Existem dois tipos de custos associados à falta de estoque, dependendo da resposta do cliente potencial:

**Custo de vendas perdidas:** Este custo pode ser calculado como o lucro perdido quando um cliente cancela um pedido devido à falta do produto desejado. É difícil de quantificar, pois não é possível prever com precisão as intenções futuras do cliente em relação a compras futuras do produto.

**Custos de atraso:** Estes custos incluem despesas adicionais com vendas, custos administrativos associados ao retrabalho do pedido e custos extraordinários de transporte e manuseio.

## **2.2 CADEIA DE SUPRIMENTOS**

Segundo Ballou (2006), a logística/cadeia de suprimentos é composta por diversas atividades funcionais, como transporte e controle de estoques, que ocorrem repetidamente ao longo do canal de transformação das matérias-primas em produtos finais, adicionando valor para o consumidor. Devido à distribuição geográfica diferenciada das fontes de matérias-primas, fábricas e pontos de venda, as atividades logísticas podem se repetir várias vezes ao longo do canal de produção até que um produto chegue ao mercado.

### **2.2.1 TIPOS DE ESTOQUE NA CADEIA DE SUPRIMENTOS**

De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2007), diversos motivos contribuem para o desequilíbrio entre a taxa de fornecimento e a demanda em diversos pontos de qualquer operação, resultando em diferentes tipos de estoque. São identificadas cinco categorias distintas de estoque, cada uma considerando seu propósito ou origem durante as operações na cadeia de suprimentos:

**De proteção (de segurança):** Utilizado para lidar com as incertezas relacionadas ao abastecimento e à demanda; Atua como uma contramedida às incertezas no fluxo de suprimento de itens ou entre etapas distintas do processo de fabricação;

**De ciclo:** Surge devido à incapacidade de um ou mais estágios na operação fornecerem todos os itens que produzem simultaneamente; Atendem à demanda média durante o intervalo de tempo entre os reabastecimentos sucessivos;

**De antecipação:** Seu objetivo é equilibrar discrepâncias de ritmo entre o fornecimento e a demanda; Frequente em situações onde as variações na demanda são substanciais, porém razoavelmente previsíveis;

**No canal de distribuição:** Surgem devido à impossibilidade de transportar instantaneamente o material do ponto de fornecimento ao ponto de demanda; Todo estoque que está em movimento é considerado estoque no canal.

**Obsoleto:** Formado por produtos deteriorados, obsoletos, extraviados ou furtados durante um período prolongado de armazenamento;

### **2.2.2 PLANEJAMENTO**

A ausência de um planejamento de estoque pode impactar negativamente os resultados da empresa, resultando em aumento nos custos de manutenção e possivelmente afetando as relações com os clientes.

Para Dias (2010), todo o gerenciamento de estoques é fundamentado na previsão do consumo dos materiais. A previsão de consumo, ou demanda, envolve estimativas futuras dos produtos finais a serem comercializados e vendidos, determinando quais produtos, em que quantidade e quando serão adquiridos pelos clientes. Essa previsão possui algumas

características essenciais: Serve como ponto de partida para todo o planejamento empresarial; Não é uma meta de vendas em si; Sua precisão deve ser proporcional ao custo de obtê-la.

As informações básicas que permitem decidir sobre as dimensões e a distribuição temporal da demanda dos produtos finais podem ser classificadas em duas categorias: quantitativas e qualitativas.

Quantitativas: Histórico de vendas passadas; Variáveis cuja evolução e explicação estão diretamente relacionadas às vendas, como lançamento de produtos infantis, áreas licenciadas de construção e projeções futuras de vendas de materiais de construção; Variáveis de fácil previsão, relacionadas às vendas, como população, renda e PIB; Impacto da propaganda.

Qualitativas: Opiniões dos gerentes; Feedback dos vendedores; Opiniões dos compradores; Pesquisas de mercado.

De acordo com Dias (2010), existem três grupos de técnicas de previsão do consumo:

Projeção: essas técnicas assumem que o futuro seguirá padrões semelhantes ao passado, onde as vendas evoluem ao longo do tempo da mesma maneira que no passado, seguindo as mesmas tendências observadas anteriormente. Essas técnicas são predominantemente quantitativas.

Explicação: Estas técnicas buscam explicar as vendas passadas por meio de leis que relacionam essas vendas com outras variáveis cuja evolução é conhecida ou previsível. Elas envolvem principalmente o uso de técnicas de regressão e correlação.

Predileção: neste grupo, funcionários experientes e conhecedores dos fatores que influenciam as vendas e o mercado estabelecem as projeções de vendas futuras.

### **2.2.3 COMPRAS**

Conforme destacado por Dias (2009), uma compra bem-sucedida resulta na redução de custos. Aspectos como qualidade superior, preços mais vantajosos e cumprimento de prazos contribuem para uma compra de qualidade. No entanto, a seleção cuidadosa de fornecedores e a manutenção de um bom relacionamento com eles são fatores essenciais dentro do departamento de compras. Um dos resultados positivos desse relacionamento é a mitigação de possíveis prejuízos à empresa na hora de obter seus produtos.

No departamento de compras, é essencial destacar a importância de um sistema bem organizado para alcançar resultados satisfatórios. Esse sistema é aprimorado por elementos que o tornam mais eficaz em sua finalidade. De acordo com Dias (2009), esses elementos são: pesquisa, aquisição, administração e outros.

A pesquisa envolve um estudo abrangente que vai desde a análise de mercado até a identificação de fornecedores potenciais. A aquisição abrange todo o processo de negociação das compras, visando obter as melhores condições para a empresa. Na administração, é abordada a gestão dos produtos adquiridos, visando evitar excessos e garantir uma utilização eficiente dos recursos. Por fim, os aspectos diversos englobam a análise de custos e as estratégias de comercialização dos produtos (DIAS, 2009).

## **3. METODOLOGIA**

A pesquisa adquire uma natureza aplicada, já que as teorias serviram como fundamento para orientar a análise dos instrumentos de gestão de estoque. Como resultado, isso levou à resolução da questão de pesquisa e à implementação prática dos conhecimentos obtidos.

O objetivo desta pesquisa foi de caráter descritivo, concentrando-se na descrição da verificação da utilização dos instrumentos de avaliação de estoque nas empresas de

Caraguatatuba-SP. A cidade não possui empresas com grandes estoques, sendo assim a escolha das empresas foi feita por consequência disso, visto que os mesmos possuem estoques que possam ser aplicados os instrumentos de avaliação de estoque e analisados.

A abordagem escolhida foi a qualitativa, permitindo explorar a complexidade do uso dos instrumentos de avaliação de estoque e compreender os contextos em que são aplicados. Foram utilizados métodos qualitativos para investigar se há alinhamento dos instrumentos de avaliação de estoque e a literatura pertinente.

O procedimento foi optado pela utilização de estudo de caso múltiplo, concentrando-se em empresas situadas em Caraguatatuba - SP, assim pode-se identificar os instrumentos de avaliação de estoque das empresas e realizar um comparativo entre elas.

O objeto desta pesquisa foram empresas situadas na cidade de Caraguatatuba-SP. Os instrumentos utilizados pela empresa na gestão de estoque foram alvo de estudo do presente trabalho, onde essas ferramentas foram comparadas com a teoria dos autores a fim de investigar se há conformidade.

Na presente pesquisa o método adotado para coleta de dados foi uma entrevista semiestruturada, com o intuito de obter informações sobre as ferramentas utilizadas na gestão de estoque de empresas situadas em Caraguatatuba-SP.

O levantamento de dados foi feito por meio de uma entrevista semiestruturada, onde foram combinados elementos de uma entrevista estruturada e não estruturada a fim de obter flexibilidade para explorar tópicos adicionais ou para eventualmente ajustar a abordagem conforme as respostas do entrevistado nas empresas.

A coleta de dados do presente trabalho foi feita por meio de entrevistas com os gerentes das empresas. As perguntas são abertas, o que possibilitou o entrevistado ser detalhista em suas respostas, e foram todas alinhadas com as teorias e os autores.

Para a realização da análise de dados deste trabalho foram utilizadas 14 perguntas, separando-as em 3 categorias, sendo elas sobre controle de estoque, planejamento e custos de estoque. Essas perguntas permitiram uma análise dos instrumentos de avaliação de estoque que essas empresas utilizam.

Para a realização da análise nas empresas foram utilizadas como instrumentos 6 (seis) perguntas sobre controle de estoque, 7 (sete) perguntas sobre planejamento de estoque e 1 (uma) pergunta sobre custos de estocar. Todas as perguntas foram abertas, o que possibilitou aos respondentes serem mais detalhistas em suas respostas, oferecendo uma análise mais assertiva.

Todas as perguntas foram elaboradas de acordo com o referencial teórico e seus respectivos autores, o que permitiu analisar o alinhamento dos instrumentos de gestão de estoque das empresas com a literatura pertinente.

#### **4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS**

Para atender ao objetivo geral proposto, esta seção apresenta as informações sobre o estudo de caso, incluindo a caracterização da empresa e cada pergunta utilizada na entrevista, bem como as respostas dos gerentes.

##### **4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS**

O estudo presente delimitou sua análise em três empresas situadas no município de Caraguatatuba. Estas empresas serão referidas como empresa A, B e C.

A empresa A tem seu foco principal de atuação é de comércio varejista de bicicletas e triciclos; peças e acessórios. é uma empresa que atua há 30 anos no município de Caraguatatuba-SP e atualmente expandiu suas lojas para São Sebastião e Ubatuba.

A empresa B está no mercado há mais de 20 anos e tem sua origem na tradicional loja no bairro Tabatinga em Caraguatatuba-SP que comercializa itens básicos de construção. Com o sucesso nas vendas, houve a ampliação do negócio, expandindo suas lojas para o litoral norte, com lojas em Caraguatatuba-SP, Ubatuba-SP e São Sebastião-SP. Atualmente é a única empresa do seu setor presente em todo o Litoral Norte, com entrega grátis para toda a região.

A empresa C é uma empresa distribuidora de bebidas situada em Caraguatatuba-SP, a empresa possui filiais espalhadas pelo Brasil e atua no mercado há mais de 30 anos.

#### 4.2 CONTROLE DE ESTOQUE

Para analisar os instrumentos de controle de estoque das empresas, foram separadas 6 (seis) perguntas referentes a esse tema, sendo elas todas abertas, possibilitando às empresas explicarem sobre o assunto.

O controle de estoque da empresa A era por meio de fichas, ou seja, de forma manual, já a empresa B utilizava o sistema informatizado, todas as mercadorias eram lançadas quando chegam no sistema e dão baixa quando são vendidas, mas também reforçavam o controle por meio de uma contagem física anotada em prancheta para verificar se coincide o que estava no sistema com o que estava no estoque. A empresa C utilizava os dois tipos, tanto manual como informatizado, eles faziam a contagem e anotavam em uma prancheta e depois verificavam se batia as informações no sistema.

No que diz se são feitos cálculos de níveis de estoque, a empresa A trabalha com montagem de bicicletas, então eles se concentravam mais no produto final, não levando tanto em consideração a armazenagem dos produtos necessários para a montagem. Quando eles compravam materiais para montar as bicicletas como por exemplo, pneus, eles faziam essas encomendas exatas para a montagem, armazenando somente o produto final que era a bicicleta.

Na empresa B os sistemas informatizados que eles utilizavam já faziam essa contagem do estoque, mostrando o mínimo e o máximo, então esse cálculo o próprio sistema fornece indicando o momento que era necessário nova encomenda ou se já estava com estoque máximo da mercadoria. Já a empresa C não fazia cálculos de níveis de estoque, o que eles utilizavam era o planejamento de metas de venda. Eles pegavam relatórios dos anos anteriores em determinado período e levavam isso em consideração nos níveis necessários de estoque.

Na pergunta de como a empresa lida com a gestão de estoque para evitar tanto a escassez quanto o excesso de produtos sem depender da contagem ou medição física do estoque, a empresa A dizia que a loja tinha 30 anos, então eles possuíam mais ou menos uma experiência de quantidade que eles precisavam e que não precisavam para não manter excesso e nem escassez. A empresa B dizia que o próprio sistema fornecia os dados do estoque e assim evitava tanto a escassez quanto o excesso. Já a empresa C tinha como base a previsão de vendas para manter ou comprar os produtos.

As 3 empresas não utilizavam a curva ABC, sendo que a empresa C afirmava que os pedidos eram feitos mediante a meta mensal de venda, por exemplo, o produto X tinha por meta 10 mil caixas, o encarregado sabia a quantidade que ele tinha em estoque e até o final do mês ele fazia os pedidos mediante essa meta de 10 mil caixas, isso servia para todos os produtos, sem ter uma separação do grau de importância ou de valor dos produtos.

Na questão de como são considerados fatores como obsolescência, depreciação e sazonalidade na avaliação de estoque, a empresa A afirmava que sobre obsolescência não tinha problemas, pois as peças de bicicletas não se tornavam obsoletas, quanto à depreciação não tinha problemas, pois a rotatividade de vendas era grande, então é difícil ficar muito tempo parada perdendo valor e sobre sazonalidade, antigamente tinha uma alta demanda no

final do ano, então havia uma maior preparação para essa época, hoje em dia é mais tranquilo quanto a isso.

A empresa B dizia que quanto à sazonalidade, não tinha muito uma época de alta demanda. Quanto à obsolescência e depreciação, os produtos que chegavam próximo à validade eram vendidos com preço mais baixo e caso acontecesse do produto se tornar obsoleto as empresas entravam em contato, eles retiravam esse produto e mandavam um produto com mais giro.

A empresa C afirmava que ,quanto à sazonalidade, ela se programava com base nos planejamentos de venda e quanto à depreciação não ocorria, e sobre obsolescência, quando o alimento chegava próximo à data de vencimento eles utilizavam o FIFO (PEPS) para entregar a clientes que têm alta rotatividade de produto. Quando o produto vencia, ele não ia para venda, eles bonificavam os funcionários.

E na última pergunta de controle de estoque dizia sobre qual modelo de controle de estoque as empresas utilizavam e se era aplicado para todos os produtos, a empresa A utilizava a reposição contínua e ela se aplicava para todas as mercadorias. A empresa B utilizava também a reposição contínua para todas as mercadorias já a empresa C utilizava reposição contínua para alguns produtos de alto giro e o Lote Econômico de Compras (LEC) para outras mercadorias.

#### **4.3 PLANEJAMENTO DE ESTOQUE**

Para analisar o planejamento de estoque das empresas, foram aplicadas 7 perguntas sobre planejamento alinhadas com a teoria e os autores pertinentes.

A empresa A utilizava o controle periódico, essa contagem era feita mensalmente. A empresa B e C utilizava o controle permanente, feito todos os dias a contagem das mercadorias e comparando com a contagem que o sistema fornecia a fim de identificar possíveis divergências de informações.

Na pergunta de que tipo de estoque a empresa utiliza, a empresa A trabalhava com vários tipos de mercadoria, então utilizavam mais de um tipo de estoque, sendo eles o de ciclo, de antecipação, de segurança e o estoque no canal de distribuição. Não necessariamente utilizava todos ao mesmo tempo.

A empresa B utilizava estoque no canal de distribuição e estoque de antecipação. Na temporada de final de ano algumas empresas dão férias coletivas e então são feitas compras para não faltar produtos nessa época e estoque no canal de distribuição por conta de possuírem CD (centro de distribuição) então os produtos com alto giro eles compram e deixam estocados no CD.

A empresa C utilizava o estoque de segurança e antecipação, conforme vai precisando, vai repondo a mercadoria e deixando armazenado para possíveis demandas.

As empresas A, B e C afirmaram que os procedimentos de gestão e controle de estoque eram padronizados em todas as lojas.

A empresa A afirmava que não existia um programa de desenvolvimento, o treinamento era feito assim que o funcionário era contratado e conforme a adaptação do funcionário. A empresa B afirmava que tinha um treinamento com cursos que a própria empresa fornecia e a empresa C possuía um encarregado geral que treinava os encarregados de todas as revendas, para haver uma padronização na forma de trabalhar.

A empresa A e a empresa B não eram afetadas com a temporada na cidade, o que poderia acarretar em ambas as empresas, seria a dificuldade na entrega no processo do transporte da mercadoria. A empresa A afirmou que no final de ano ocorriam atrasos nas entregas por conta do trânsito, e na empresa B ocorriam as férias coletivas nas empresas

fornecedoras, então eles estocavam mercadorias no CD (Centro de Distribuição). A empresa C afirmava que no período de alta temporada ela se baseava em vendas no mesmo período do ano anterior e fazia pedidos um pouco acima do que foi vendido no ano passado e armazenava mercadorias para não haver escassez.

A empresa A utilizava tecnologia somente no lançamento de notas fiscais, quando chegava mercadoria ela lançava e quando saía mercadoria ela dava baixa no estoque. A empresa B utilizava sistema informatizado na gestão de estoque e essa tecnologia ajudava no controle do estoque, dizendo o momento de repor a mercadoria. A empresa C utilizava 3 tipos de sistemas informatizados, sendo eles o sistema que é utilizado para compra, que é o log-stock, existia o sistema de controle de estoque, que era o Control, também existia o sistema de emissão de nota fiscal, que era o SIEG.

A empresa A utilizava tanto dados quantitativos quanto informações qualitativas, um pouco dos dois, eles se baseavam em vendas dos anos anteriores para a compra de mercadorias e também opiniões dos vendedores e vivências ao longo da existência da loja. A empresa B também utilizava um pouco dos dois métodos. Já a empresa C utilizava dados quantitativos, conforme o faturamento do passado. Geralmente a empresa se baseia na venda do período anterior e projeta suas vendas e necessidades de suprimento de mercadorias um pouco acima do que foi vendido antes.

#### **4.4 CUSTOS DE FAZER ESTOQUE**

Sobre custos, só foi feita uma pergunta a fim de identificar qual a composição de custos de fazer o estoque da empresa, a intenção dessa pergunta era somente entender quais estratégias a empresa utilizava para calcular o estoque, sem nenhum valor ou dados monetários.

A pergunta foi: Como a empresa determina a composição dos custos relacionados à manutenção do estoque?

A empresa A utilizava custo com pessoal, custo com infraestrutura, custo de falta de estoque e custo de requisição ou compras. A empresa B não soube responder, pois isso se dava ao departamento financeiro, não cabia ao gerente responsável pelo estoque. Já a empresa C utilizava o custo de manutenção, custo com pessoal e custo de infraestrutura.

#### **CONCLUSÃO**

Os instrumentos de gestão de estoque sem dúvidas são essenciais para administração dos estoques, levando em consideração que as empresas buscam sempre maximizar seus lucros e obter vantagem competitiva no mercado em que atuam.

Esta pesquisa levantou um referencial teórico com diversos autores explanando sobre instrumentos de controle de estoque, cada qual expondo sobre a importância de cada elemento na composição de gestão de estoque. Diante disso, surgiu o seguinte problema de pesquisa: As ferramentas utilizadas no controle do estoque de empresas de Caraguatatuba-SP estão alinhadas com a teoria que trata do assunto?.

Após a realização da entrevista com gerentes das empresas A, B e C, chegou-se à conclusão que as empresas estavam parcialmente alinhadas com a teoria que trata sobre instrumentos de controle de estoque, isso se devia ao fato de que algumas ferramentas eram utilizadas; entretanto, outras não eram utilizadas pelas empresas e não eram nem conhecidas pelos gerentes.

Notou-se que apenas a empresa A não utilizava sistema informatizado para controle de estoque, somente utilizava sistema de lançamento de nota fiscal; com isso, o planejamento de estoque era mais por meio de experiências ao longo da existência da empresa, o que poderia acarretar em erros de inventário ou rupturas de estoque.

A empresa A não possuía um programa contínuo de desenvolvimento da equipe, com isso, a equipe não se atualizava sobre ferramentas mais atuais de controle de estoque, mantendo a sua gestão de estoque estagnada no que se dizia respeito à tecnologia e atualização.

As três empresas A, B e C não utilizavam a curva ABC como instrumento de controle de estoque, e essa ferramenta era relevante para classificar os itens conforme seu grau de importância, com isso a empresa poderia se concentrar nos itens que oferecessem maior lucratividade.

Portanto, ficou evidente a importância de um controle de estoque atualizado com instrumentos adequados para o planejamento e maximização dos lucros, evitando erros de inventário e rupturas de estoque.

A presente pesquisa limitou-se a investigar o tema por meio de informações oferecidas por 3 (três) empresas distintas; Assim, sugere-se para posteriores trabalhos, estudar só um segmento de mercado, o que possibilitaria uma análise mais focada, tendo como referência o segmento estudado.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. x, 158 p. ISBN 9788522458561.
- BALLOU, Ronald H. Logística Empresarial: Transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 2013.
- BALLOU, R. H.; Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial; 5ª Edição; tradução Raul Rubenich; Porto Alegre; Ed. Bookman; 2006
- BOWERSOX, Donald J., CLOSS, David J. Logística Empresarial, O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento, São Paulo, Editora Atlas, 2010.
- COZBY, P. C. Métodos de Pesquisa em Ciência do Comportamento. São Paulo: ATLAS, 2003.
- DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais: uma abordagem logística. 5. ed. - São paulo Atlas, 2010.
- DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão. -5. ed.-4 reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009.
- GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GIL, A. C. Como Elaborar projetos de Pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos metodologia científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- MACHLINE, Claude. Inflação e lote econômico de compra. Revista de Administração de Empresas, v. 32, p. 46-56, 1992.
- MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de Marketing: Foco na decisão. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- MARTINS, Petrônio Garcia e ALT, Paulo Renato Campos. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MARTINS, P. G., ALT, P. R. C. Administração de materiais e recursos patrimoniais.2. ed. São Paulo: Saraiva: 2006.
- MATTAR, Fauze Najib. Pesquisa de Marketing: Metodologia, Planejamento, Execução e Análise. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

- MORAES, R. C. ; DEUS, F. O. ; RIBEIRO, K. C. S. . Gestão de custos de estoques : desenvolvimento e análise de um modelo aprofundado do lec para empresas que terceirizam as atividades operacionais de estocagem. In: Congresso Brasileiro de Custos, 2004, porto seguro - ba. congresso brasileiro de custos, 2004.
- OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em administração. Catalão: UFG, 2011. 72 p.: il.
- RODRIGUES, Geraldina. Um estudo sobre as práticas da gestão estoques. Análise de caso da loja de materiais para construção dicico. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Processos Gerenciais) -- Instituto Federal de São Paulo, Câmpus Caraguatatuba, 2016. 71 f.
- SELES, J. M. G. ; OLIVEIRA, M. S. ; MORAES, R. C. ; MORAES, R. C. . Auditoria Logística em Micro e Pequenas Empresas Localizadas no Litoral Norte Paulista. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2018, Maceió - AL. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2018.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da Produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- THIOLLENT, Michel. Pesquisa ação nas organizações. São Paulo: Atlas, 1997.
- VIANA, João José. Administração de Materiais – um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2010.
- YIN, R. K. Estudo de caso: Planejamento e Métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.