

Aplicação da metodologia de análise e solução de problemas – MASP na logística de uma grande rede varejista

Application of the method for analysis and solution of problems – MASP in the logistics of a big network of the retail

Milton Crispim dos Santos¹ - Centro Universitário de João Pessoa

Anderson Tiago Peixoto Gonçalves² - Univ. Fed. do Rio Grande do Norte - Dep. de Ciências Administrativas - Programa de Pós-Graduação em Administração

RESUMO Este estudo tem como objetivo aplicar a Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP na Logística de um Hipermercado pertencente a uma Grande Rede Varejista, identificando os problemas existentes na Logística da empresa, e na sequência tratando o problema mais impactante, seguindo o que preconiza a referida ferramenta. A pesquisa é qualitativa, exploratória, e é um estudo de caso. O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário composto por 10 perguntas fechadas e abertas, o qual foi distribuído aos 31 sujeitos da pesquisa, compostos por colaboradores que ocupam os cargos de gerência/chefia e liderança de 16 setores do Hipermercado. Como resultados da pesquisa foram identificados 11 problemas na Logística, tendo como o mais relevante os excessos de estoque, o qual foi tratado pela ferramenta MASP, através de suas 08 etapas de implementação, auxiliado por outras ferramentas da qualidade já consagradas na literatura especializada.

Palavras-chave Logística empresarial. Qualidade. Metodologia de análise e solução de problemas.

ABSTRACT *The objective of this study is to apply MASP in the logistics area of a supermarket belonging to a Large Retail Network, initially identifying existing problems in the company's logistics and then solving the most severe problems according to the above mentioned tool. The research was a qualitative and exploratory case study. The data collection tool used was a questionnaire with 10 open-ended and closed-ended questions, which was distributed to 31 research subjects, composed of employees who occupy positions of management and leadership in 16 sectors of the supermarket. The results of the research identified 11 problems in logistics, with the most relevant being excess stock, which was addressed by the MASP tool through the implementation of 8 steps, aided by other quality tools already established in the literature.*

Keywords *Logistics. Quality. Method for analysis and solution of problems.*

1. Rua Fernando Cunha Lima, n.º 1845, Cristo Redentor, João Pessoa, Paraíba, CEP: 58071-480, miltoncrispim@gmail.com

2. adm.andersonstiago@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O atendimento na hora certa, com a máxima qualidade e a um custo desejável consiste na premissa da Logística Empresarial, constituindo fatores competitivos determinantes ante as exigências do mercado. Neste sentido, eliminar problemas que se estendem ao longo do chamado canal logístico é sinônimo de garantia de qualidade dos processos logísticos, de redução de custos e de agregação de valor aos produtos e serviços (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

Segundo Ballou (2006), a logística é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de produtos, serviços e informações, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes. O autor elenca algumas das atividades componentes do sistema logístico, tais como: previsão de demanda; distribuição; controle de estoque; manuseio de materiais; processamento de pedidos; embalagem, manuseio de produtos devolvidos; transporte; e armazenagem.

Na Logística de varejo, com intuito de atender às exigências do mercado, as empresas estão recorrendo constantemente à implantação de programas de qualidade, disseminados inicialmente em empresas de grande porte, mas já chegando às médias e pequenas. Esta inserção decorre do fato de que possíveis deficiências nos níveis de qualidade da Logística geram transtornos em todo o sistema logístico. Sob este aspecto, a gestão da qualidade inserida na Logística objetiva a eliminação dos problemas e de suas causas, bem como a otimização das atividades de modo que atendam a um padrão estabelecido (PALADINI, 2012).

Uma das ferramentas da qualidade que podem ser utilizadas no tratamento de possíveis problemas que venham a ocorrer na Logística de uma empresa é a Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP, a qual auxilia na identificação, análise e solução dos mais diversos problemas existentes nas organizações através da aplicação de oito etapas que, além do desenvolvimento de ações corretivas, propõe também ações preventivas para a eliminação do problema (SOUZA et al., 2014). O seu uso como medida corretiva significa optar pela busca de melhoria da qualidade nos processos, no entanto a sua aplicação requer o domínio de outras ferramentas da qualidade (RIBEIRO NETO, 2013).

A utilização do MASP implica na adoção de ferramentas analíticas que medem, analisam e sugerem ações contra as perdas que interferem no desempenho empresarial, as quais são conhecidas como ferramentas da qualidade e são aplicadas em processos de melhoria contínua para eliminar as anomalias dos processos, proporcionando o aumento de qualidade e desempenho dos resultados organizacionais (TUBINO, 2009).

Observando-se os gargalos que ocorrem na Logística de empresas varejistas, este trabalho tem como objetivo aplicar a Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP na Logística de um Hipermercado pertencente a uma Grande Rede Varejista, a partir da identificação de problemas que vêm ocorrendo e influenciando na qualidade dos produtos, no atendimento aos clientes e no custo logístico. Inicialmente, serão conhecidos os principais problemas na visão dos colaboradores da empresa, quais sejam os gerentes/chefes e líderes de setores do Hipermercado, para na sequência tratar o problema mais relevante, seguindo o que preconiza a teoria referente à aplicação da ferramenta MASP.

Além desta Seção introdutória, o presente artigo discute sobre os principais constructos teóricos que embasam a pesquisa, quais sejam a Logística Empresarial, a Qualidade em seus conceitos e ferramentas, e a Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP; descreve os procedimentos metodológicos utilizados; apresenta e analisa os resultados obtidos; e, na sequência, traz as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Logística Empresarial

De acordo com Bowersox e Closs (2001), até a década de 1950 não existia uma definição formal para Logística Empresarial. No entanto, o conceito de Logística foi usado pelas forças armadas norte-americanas na década de 1940, o qual era inerente ao processo de aquisição e fornecimento de materiais às tropas durante a Segunda Guerra Mundial (CHING, 2010).

A Logística Empresarial compreende todas as atividades, como também o fluxo de informações e transformações de materiais, desde a extração de matéria-prima até a entrega do produto acabado ao consumidor final. Atualmente, agrega valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação à cadeia produtiva (NOVAES, 2007).

Conforme Ballou (2007), a Logística Empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenamento, que visam facilitar o fluxo de produtos. Para o autor, é um processo que inclui todas as atividades importantes para disponibilização de bens e serviços aos consumidores quando e onde estes quiserem adquiri-los.

Para Christopher (2007), a Logística é o processo de gerenciamento estratégico da compra, do transporte e da armazenagem de matérias primas, partes e produtos acabados (além dos fluxos de informação relacionados) por parte da organização e de seus canais de marketing, de tal modo que a lucratividade seja maximizada mediante a entrega de produtos com o menor custo associado.

O processo de evolução da Logística Empresarial pode ser dividido, segundo Novaes (2007), em quatro fases:

- a) atuação segmentada - inicia-se após a Segunda Guerra Mundial, época em que a indústria direcionava sua produção ao preenchimento das lacunas da demanda do mercado;
- b) integração rígida - inicia-se na década de 1970, marcado pelo aumento acentuado na oferta de produtos, processos de manufatura mais flexíveis de maneira que os custos de fabricação não eram significativos e os clientes podiam escolher entre um leque variado de produtos;
- c) integração flexível - inicia-se na década de 1980, beneficiada pelo desenvolvimento da tecnologia da informação, o que concedeu à Logística uma integração dinâmica e flexível entre os vários atores logísticos, tanto dentro das empresas como nas inter-relações entre as mesmas;
- d) integração estratégica - surge nesta fase uma nova concepção no tratamento da Logística, o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos ou *Supply Chain Management*, as empresas passaram a utilizar a Logística como estratégia na busca de maior vantagem competitiva, através da construção de parcerias entre os vários atores logísticos.

Machline (2011) diz que no Brasil o desenvolvimento da Logística Empresarial transcorreu de modo semelhante à sua evolução nos Estados Unidos. Para o autor, a atividade de transporte, que era o foco do interesse nas décadas de 1950 e 1960, foi ampliado nas décadas de 1970 e 1980, transformando-se na nova área de saber, a Logística Empresarial, função administrativa que incorporava ao transporte a gestão dos estoques, o armazenamento, os depósitos, a informação e a comunicação. A partir dos anos 1990 prevaleceu a visão da Cadeia de Suprimentos, que constituía um alargamento da noção de Logística Empresarial, que a estendeu para toda a cadeia de fornecedores e de clientes da empresa.

Atualmente, as atividades logísticas podem ser divididas em primárias e de apoio. Segundo Ballou (2007) e Ching (2010), as atividades primárias são aquelas que contribuem com a maior parcela do custo logístico total e são essenciais para o cumprimento do objetivo logístico, enquanto que as atividades de apoio lhe dão suporte. A deficiência na execução das atividades logísticas pode acarretar em uma série de problemas, os quais são exemplificados no Quadro 1, precedidos da função e da importância de cada uma das atividades primárias e de apoio, conforme Ballou (2007) e Ching (2010):

Quadro 1 – Atividades Logísticas Primárias e de Apoio.

Atividades Primárias	Função	Importância	Problemas
Transporte	Movimentar os materiais (matéria-prima, produtos semiacabados e acabados)	Agrega valor de lugar ao produto	Dficiências podem resultar em mercados não atendidos e em produtos avariados
Manutenção de Estoque	Manter o equilíbrio entre a oferta e a demanda	Agrega valor de tempo aos produtos ou serviços	A manutenção de altos níveis de estoque pode resultar em altos custos logísticos
Processamento de pedidos	Iniciar a movimentação de produtos e a entrega de serviços	Importante na determinação do tempo total da entrega de produtos ou serviços	Elemento crítico em termo de tempo
Atividades de Apoio	Função	Importância	Problemas
Armazenagem	Administrar o espaço para manter os estoques	Protege os produtos quando submetidos à suspensão temporária do mercado	Dificuldades na localização, no dimensionamento de área ou <i>layout</i> , no projeto de docas, etc.
Manuseio de materias	Movimentar os produtos no local de estocagem	Apoia a armazenagem e a manutenção de estoques	Dificuldades com equipamentos de movimentação, na consolidação de pedidos, etc.
Embalagem de proteção	Proteger o produto durante a movimentação	Garantia da movimentação sem quebras, útil no manuseio e armazenagem	Projeto de embalagem e manuseio inadequado
Obtenção ou Suprimento	Disponibilizar o produto para o sistema logístico (fluxo de entrada)	Decisivo nas decisões de compra	Dificuldades geográficas e temporais nas compras, gerando aumento dos custos logísticos
Programação de produtos	Iniar o processo de distribuição (fluxo de saída)	Responsável pelo giro dos estoques	Pode influenciar na eficiência dos transportes e da gestão de estoques
Manutenção de informação	Apoiar a administração eficiente e efetiva das atividade logísticas	Essenciais para o correto planejamento e controle logístico	Base de dados com informações supérfluas

Fonte: Elaboração dos autores.

Na Logística Empresarial o foco é o atendimento ao cliente na hora e no lugar que deseja, com a qualidade e o custo almejados, o comprometimento com a qualidade é uma dos fatores que tem contribuído para o seu desenvolvimento (BOWERSOX; CLOSS, 2001). Neste sentido, Araújo et al. (2012) comentam que a qualidade influencia no fluxo e na disponibilidade de informações, no tempo e na quantidade de produtos entregues e nas ações de pós-venda.

2.2. Qualidade: conceitos e ferramentas

Para Carpinetti (2011), até a década de 1950 o conceito de Qualidade era entendido como sinônimo de perfeição técnica de um produto, porém com os trabalhos de Juran e Deming em 1990, e de Feigenbaum em 1991, a qualidade passou a ser associada ao nível de adequação aos requisitos do cliente, passando a ser conceituada como a satisfação do cliente quanto à adequação do produto ao uso.

De acordo com Gomes (2004), a Qualidade é algo que afeta de maneira positiva a vida do homem como também a vida das organizações, uma vez que apenas atribui-se Qualidade a um produto quando este atende ou supera as expectativas desejadas, de contrapartida, quando as empresas oferecem produtos ou serviços que não atendam às necessidades ou às expectativas são frustradas sabe-se que de uma forma ou de outra a Qualidade foi negligenciada.

O atual conceito de Qualidade Total implica na melhoria contínua dos processos através do envolvimento total das pessoas, como também no atendimento total às necessidades e às expectativas dos clientes, a fim de que os produtos e serviços tenham um aumento da adequação em relação ao fim a que se destinam (PALADINI, 2012).

As ferramentas utilizadas para melhoria, planejamento ou manutenção da Qualidade favorecem as metodologias aplicadas para este fim e na obtenção dos seus objetivos, de maneira que cada etapa seja estudada e avaliada com mais detalhes e que os resultados esperados sejam satisfatoriamente alcançados, evitando o retrabalho e o desperdício de tempo (AGUIAR, 2012). As principais ferramentas da Qualidade são apresentadas e descritas no Quadro 2, conforme Aguiar (2012) e Paladini (2012):

Quadro 2 – Ferramentas da Qualidade.

Ferramenta	Descrição
Folha de verificação	Formulário de coleta e organização de dados a serem verificados, cujo uso facilita a coleta de dados pertinentes a um problema.
Diagrama de Pareto	Diagrama de barra que ordena as ocorrências do maior para o menor, isolando problemas nos poucos e mais importantes.
Diagrama de causa e efeito	Método que expressa a série de causas de um determinado problema.
Histograma	Diagrama de barras que representa a distribuição de uma população, permite verificar o comportamento de um processo em relação à especificação.
Fluxograma	Fluxos que permitem a visão global de um processo por onde passa o produto ou serviço.
Gráfico de controle	Gráfico com limite de controle que permite o monitoramento dos processos, checando se tudo está conforme o que é considerado padrão.
<i>Brainstorming</i>	Conjunto de ideias ou sugestões criado pelos membros de uma equipe, que permite avanços na busca de soluções, e aumento da quantidade de opções a serem analisadas.
5W1H	Documento utilizado na definição de ações e seus respectivos responsáveis, possibilitando o desenvolvimento de um determinado trabalho.

Fonte: Elaboração dos autores.

Além das ferramentas apresentadas no Quadro 2, o Ciclo PDCA ganha destaque por ser um método que promove em um tempo adequado as mudanças necessárias para que a empresa sobreviva no mercado (AGUIAR, 2012). Conforme o autor, o PDCA é um método de solução de problemas, voltado para a melhoria contínua, utilizado para resolver qualquer problema e realizar qualquer gerenciamento. Uma utilização integrada das ferramentas da Qualidade, apresentadas no Quadro 2, depende da utilização do método PDCA.

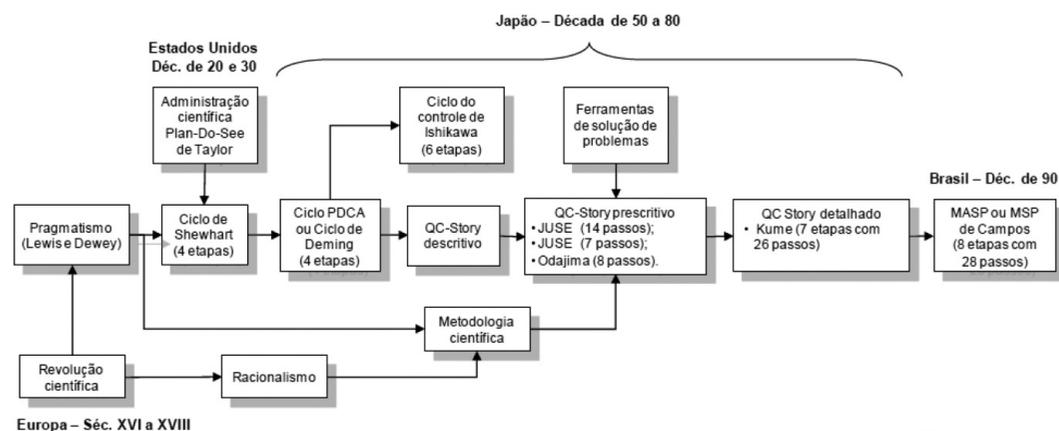
Segundo Campos (1999), são 04 as etapas de implementação do método PDCA: (1) planejar, que consiste na definição da meta de interesse e dos meios através dos quais será alcançada; (2) fazer, que consiste na implementação do plano de ação; (3) verificar, etapa em que a solução implementada passa por uma avaliação a fim de checar se resultou no melhoramento do desempenho esperado; e (4) agir, etapa em que a mudança é fixada ou padronizada. Caso a meta não tenha sido alcançada, inicia-se novamente o chamado giro do PDCA. Na Gestão pela Qualidade o método PDCA relaciona-se com a ferramenta MASP, uma vez que este também é utilizado na solução de problemas (CAMPOS, 1999), contudo é importante não confundi-los.

2.3. Metodologia de análise e solução de problemas - MASP

A Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP é a denominação que o QC-Story, método de solução de problemas de origem japonesa, acabou recebendo no Brasil (ORIBE, 2012; RIBEIRO NETO, 2013; VERSIANI; ORIBE; REZENDE, 2013). O QC-Story foi inicialmente utilizado na fábrica da Komatsu no Japão como um procedimento para elaboração de relatórios, através dos quais os funcionários reportavam os resultados das melhorias que obtinham no âmbito da qualidade, denominando-os de “*the quality control story*”. Oribe (2012) comenta que, inicialmente, este método possuía um caráter descritivo, e depois também foi aproveitado de forma prescritiva.

No Brasil, a introdução do QC-Story foi realizada por Vicente Falconi Campos que publicou um apêndice com a descrição do método em seu livro “TQC Controle da Qualidade Total no estilo japonês”, em 1992 (HENRIQUES, 2013; VERSIANI; ORIBE; REZENDE, 2013). A história da implantação do MASP no Brasil é representada na Figura 1:

Figura 1 – Evolução até a introdução do QC-Story (MASP) no Brasil.



Fonte: Oribe (2012).

O MASP se baseia no PDCA, podendo-se desmembrar em quantos níveis forem necessários, bem como fazer uso de várias ferramentas para gerenciamento das informações, de forma a operacionalizar a solução dos problemas encontrados nas organizações (PIRES, 2014).

Oribe (2008) define o MASP como um método concebido de forma ordenada, composto de etapas predefinidas destinado a escolha de um problema, análise de suas causas, determinação e planejamento de um conjunto de ações que constituem uma solução, verificação do resultado da solução e, por fim, geração e disseminação de aprendizado decorrido de sua aplicação.

Para Bazerman (2004), o MASP prescreve como um problema deve ser resolvido e, não, como ele é resolvido. Partindo do entendimento de que em toda solução há um custo, a solução que se pretende descobrir é a que maximize os resultados, minimizando os custos envolvidos.

Segundo Santos, Cardoso e Chaves (2006), a ferramenta MASP é uma metodologia sistêmica para abordar situações que exigem tomada de decisão devido a situações insatisfatórias, desvio de padrão de desempenho esperado ou de um objetivo estabelecido, reconhecendo a necessidade de correção, seguindo alternativas de ação. Estas situações são tratadas utilizando ferramentas da qualidade de uma modo sequencial e padronizado, com o ciclo de definição, análise, melhoria, padronização e controle do problema (ARIOLI, 1998).

Na sua aplicação são necessários recursos técnicos e administrativos como as ferramentas da qualidade, métodos estatísticos, treinamento de pessoal, técnicas de trabalho em grupos e de gerenciamento de projetos (SANTOS; PEREIRA; OKANO, 2012). Alguns problemas podem ser resolvidos tão somente aplicando um *brainstorming*, enquanto outros necessitarão de técnicas de análise como as ferramentas básicas da qualidade, e outros mais complexos exigirão o uso de ferramentas mais complexas e técnicas estatísticas avançadas (TERNER, 2008).

Pires (2014) destaca que a metodologia para análise e solução de problemas possibilita desenvolver competências e habilidades em prol do aprendizado para solucionar problemas organizacionais. Para o autor, o MASP é um método de solução de problemas concebido de forma ordenada, composto de etapas e subetapas predefinidas destinadas à escolha de um problema, análise de suas causas, determinação e planejamento de um conjunto de ações que constituem uma solução, verificação do resultado da solução e, finalmente, geração e disseminação de aprendizado decorrido de sua aplicação.

Campos (2013) propõe 08 etapas de implementação do MASP: (1) identificação - definir o problema, levantando históricos e consequências; (2) observação - investigar as características do problema com uma visão ampla, dividindo-o em partes menores a fim de facilitar a sua resolução; (3) análise - descobrir as causas fundamentais do problema; (4) plano de ação - conceber um plano para bloquear as causas fundamentais; (5) execução - bloquear as causas, a fim de impossibilitar o seu reaparecimento; (6) verificação - verificar se o bloqueio realizado foi realmente efetivo; (7) padronização - evitar o reaparecimento do problema; (8) conclusão - recapitular o processo de aplicação, registrando-o para aproveitamento em trabalhos futuros.

No Quadro 3, as etapas propostas por Campos (2013) são descritas por Damazio (1998):

Quadro 3 – Etapas do MASP.

Etapa	Descrição
Identificação do Problema	Fase inicial do processo, cujo o objetivo é definir o problema que será estudado e apresentar as justificativas que motivaram a escolha. Após a escolha, o problema é apresentado e são fornecidas todas as informações conhecidas para a ocorrência do fato. Nesta etapa, também é apresentado o período a que se refere o problema, as possíveis perdas e ganhos com sua existência e os responsáveis pelo estudo.
Observação do Problema	Por meio da observação contínua, o objetivo é descobrir as características do problema através da coleta de dados sobre vários pontos, tais como: tempo, local, tipo e etc. Nesta fase, a demora é saudável, pois quanto maior o tempo de observação do problema, menor será o tempo gasto para resolvê-lo. A análise deve ser realizada onde o problema for identificado, de modo a resguardar todas as características de forma a não gerar uma observação distorcida do problema.
Análise do Problema	São identificadas as causas reais influentes do problema, para facilitar esse processo é utilizado o Gráfico de Ishikawa, onde são lançadas as causas referentes a pessoas, armazenagem, método, sistemas e materiais. Após a utilização do Gráfico de Ishikawa, os dados são lançados numa tabela que permite o detalhamento dos motivos possíveis de cada causa apresentada.
Plano de Ação	Confirmadas as causas fundamentais do problema, o próximo passo é elaborar o Plano de Ação que englobe as ações propostas, para isto, monta-se uma tabela com as seguintes colunas (sugestão): ações propostas; ação sobre causa ou efeito; existência de efeito colateral; prazo de implantação e custo de implantação. Para bloquear as causas prováveis, utiliza-se a técnica 5W2H, além disso, é preciso estabelecer as metas a serem atingidas.
Execução	Neste processo, são divulgados os resultados do MASP e os treinamentos necessários para as pessoas responsáveis por lidar com o problema.
Verificação	Nesta etapa, os resultados iniciais são comparados aos resultados obtidos após a implementação das contramedidas propostas, assim como os custos iniciais e os custos após a implementação das contramedidas, é feita análise se houve ganho após a utilização do MASP. Se os efeitos indesejáveis continuam, significa que a solução foi falha, novo MASP deverá ser realizado após a implementação das contramedidas (sugere-se um período não seja inferior a dois meses).
Padronização	As instruções utilizadas no processo de desenvolvimento do MASP devem sofrer alterações antes de serem mapeadas, é vital que após o mapeamento dos processos, antigos vícios não tornem a aparecer, incorporando padrões de trabalho que qualquer trabalhador possa realizar a tarefa. Os novos procedimentos devem ser amplamente divulgados a todos os envolvidos no processo, expondo as razões, motivos e benefícios das mudanças. Outro fator importante para o sucesso da ação é a realização do treinamento no próprio local de trabalho.
Conclusão	Relacionar os problemas que não foram resolvidos, verificando se alguma coisa deixou de ser realizada. Os resultados acima da expectativa também devem ser apresentados, pois indicadores da eficiência do estudo podem ser utilizados para possíveis correções dos erros remanescentes, que, devem ser corrigidos para que se possa atingir 100% da meta proposta.

Fonte: Adaptado de Damazio (1998).

O MASP é um processo dinâmico na busca de soluções para uma determinada situação, cujo objetivo é aumentar a probabilidade de resolver satisfatoriamente uma situação onde um problema tenha surgido. A solução do problema é um processo que segue uma sequência lógica, começando pela identificação do problema, seguido da análise e culminando com a tomada de decisão. Cada etapa descreve os objetivos, as atividades a serem desenvolvidas, as pessoas envolvidas e as ferramentas mais utilizadas, no sentido que o administrador compreenda e saiba como aplicá-los em seu trabalho (CAMPOS, 1999).

Contudo, a implementação do MASP é complexa e dispendiosa, consumindo parte dos recursos de uma organização (PIECHNICKI, 2014). Segundo Vilaça et al. (2011), um fator que dificulta a implantação do MASP seria a resistência à mudança dos funcionários das empresas, que criam empecilhos no aprendizado e dificuldade no discernimento. Sob este aspecto, Pires (2014) diz que a gerência deve estar sempre aberta à participação de todos os colaboradores ou funcionários, onde o trabalho em equipe se torna fundamental para o sucesso do método.

Na aplicação do MASP, as pessoas devem coletar dados, analisá-los para obter informação válida e disseminá-la, gerar conhecimentos sobre possíveis soluções, transferir esse conhecimento aos demais e torná-lo disponível para que seja novamente utilizado (VERSIANI; ORIBE; REZENDE, 2013). E na medida em que suas etapas se sucedem, o conhecimento individual vai se expandindo, podendo atingir o nível da organização.

A escolha pela aplicação da Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP neste estudo se justifica pelo fato dela ser específica para solução de problemas, objetivando o alcance da melhoria contínua da qualidade nos processos de uma empresa. Sua aplicação na Logística de um Hipermercado tende a propiciar a identificação do problema principal que ocorre nos vários processos, atividades e tarefas logísticas da empresa, bem como seu tratamento através da observação do seu comportamento, da análise de suas causas, da elaboração de um plano de ação a ser compreendido e executado, do bloqueio das suas causas, da verificação da efetividade do bloqueio, da padronização, e, por fim, da conclusão do que foi desenvolvido. Vale salientar que há uma escassez de estudos que demonstrem aplicações do MASP na área de Logística, o que justifica a importância deste trabalho ao focar esta temática.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa é classificada, quanto a sua forma de abordagem, como qualitativa, uma vez que parte da noção da construção social das realidades em estudo, e está interessada nas perspectivas dos participantes, em suas práticas e em seus conhecimentos cotidianos relativos à questão de estudo (FLICK, 2009). Segundo Godoi e Balsini (2005), nas pesquisas qualitativas, tanto a delimitação quanto a formulação do problema possuem características próprias, ambas exigem a imersão no contexto que será analisado. Na abordagem qualitativa, a realidade subjetiva dos indivíduos envolvidos é considerada relevante e contribui para o desenvolvimento da pesquisa, e na construção de uma realidade objetiva. As interpretações individuais são peças de um mosaico organizacional que precisam ser capturadas para entender a complexidade da pesquisa (MIGUEL, 2010).

É, ainda, exploratória, a qual, segundo Gil (2010), tem como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, seu planejamento é flexível, pois são considerados os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado.

Trata-se de um estudo de caso, modalidade de pesquisa que consiste no estudo profundo e exaustivo de um objeto, de maneira que permita aprofundamento e detalhado conhecimento (GIL, 2010). A unidade de análise do estudo de caso foi um Hipermercado, pertencente a uma Grande Rede Varejista distribuída por todo o Brasil, localizado no Município de João Pessoa-PB, o qual possui espaços físicos referentes a docas de recebimento de produtos, estoque, área de vendas (loja), administração, refeitórios, área de lazer, portaria e estacionamento.

O universo desta pesquisa foi composto pelos colaboradores que ocupam os cargos de gerência/chefia e liderança, diretamente envolvidos nas operações da Logística, totalizando 31 funcionários. A amostragem não foi trabalhada, uma vez que todo o universo foi explorado. Logo, o instrumento de coleta de dados, que teve o formato de questionário, foi aplicado junto aos referidos 31 colaboradores do Hipermercado nos setores de (01) Gerência-Geral; (02) Eletro; (02) Bazar; (02) Têxtil; (02) Administração; (02) Credenciário/SAC; (02) Caixa Central; (02) Prevenção de Perdas; (02) Carnes e Aves; (02) Peixaria; (02) Mercadoria; (02) DPH-departamento de perfumaria e higiene e Departamento de Bebidas; (02) FLV-frutas, legumes e verduras; (02) Frios; (02) Padaria e Lanchonete.

O questionário foi composto por 10 perguntas fechadas e abertas que serviram de base para a aplicação da Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP, foram elaboradas questões que buscaram identificar os principais problemas na Logística do Hipermercado, conforme apresentado no Quadro 4:

Quadro 4 – Instrumento de Coleta de dados.

Pergunta		Característica
1.	Quais as atividades logísticas presentes no seu setor?	Fechada
2.	O seu setor enfrenta problemas no desempenho e resultados das atividades?	Fechada
3.	Quantas pessoas existem na sua equipe?	Aberta
4.	Quantos colaboradores estão realmente envolvidos quando há um processo específico de resolução de problemas?	Aberta
5.	Na sua concepção, qual(is) o(s) principal(is) problema(s) na logística da empresa?	Aberta
6.	Desde quando ocorre(m) o(s) problema(s)?	Fechada
7.	Qual a frequência do problema?	Fechada
8.	Você já ouviu falar da Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP?	Fechada
9.	Com relação às atividades logísticas da sua empresa, os padrões atuais precisam ser mantidos ou melhorados?	Fechada
10.	Como a empresa prepara atualmente as pessoas para o alcance das metas?	Fechada

Fonte: Elaboração dos autores.

Em complemento à aplicação do questionário foi realizada a técnica de observação participante, a fim de acompanhar *in loco* a rotina operacional na Logística da empresa, realizando inclusive várias seções de *Brainstorming* com os colaboradores sujeitos da pesquisa.

Após a apresentação do questionário, os participantes sentiram desconforto em expor os problemas de suas respectivas áreas de trabalho, como também na participação da pesquisa por motivos de disponibilidade de horário. Por esta razão, foi permitido aos participantes que levassem o questionário para suas residências. Além disso, todos foram informados que seus nomes e informações seriam mantidos sob sigilo. Enquanto que a empresa autorizou a pesquisa, porém não concedeu o Termo de Anuência em virtude da necessidade de manter as informações sob sigilo, em decorrência disto não é citado o seu nome na pesquisa.

Após a aplicação do questionário, iniciou-se aplicação do MASP, através da execução das 08 etapas propostas por Campos (2013), as quais são descritas no Quadro 5, onde também constam os recursos operacionais utilizados em cada uma delas.

Quadro 5 – Etapas de Aplicação da Metodologia de Análise e Solução de Problemas.

Etapa	Descrição	Recursos Operacionais
1. Identificação do Problema	Identificação do problema de maior relevância na Logística da empresa.	Estatística Descritiva (frequência)
2. Observação do Problema	Observação <i>in loco</i> do problema de maior relevância.	Lista de Verificação
3. Análise do Problema	Identificação das possíveis causas do problema de maior relevância.	Diagrama de Causa e Efeito e <i>Brainstorming</i>
4. Planejamento da Ação	Ataque às causas do problema, através da definição de ações, responsabilidades, prazos, locais de atuação, justificativas e procedimentos.	Plano de Ação - 5W1H e <i>Brainstorming</i>
5. Execução do Plano de Ação	Execução do Plano de Ação, os responsáveis envolvidos foram orientados sobre como proceder nas suas atividades.	Envio de e-mail e <i>Brainstorming</i>
6. Verificação dos Resultados	Verificou-se <i>in loco</i> se os resultados obtidos com a execução do Plano de Ação foram satisfatórios no atendimento às demandas iniciais, isto é, verificou-se se as causas relacionadas ao problema foram amenizadas. Foram realizadas comparações antes x depois da aplicação do MASP.	Registro de imagens
7. Padronização dos Processos	Verificada a redução do problema, adaptou-se à rotina da empresa um <i>Checklist</i> diário para monitorar as atividades logísticas a fim de que o problema não se alimente e retorne.	Lista de Verificação
8. Conclusão da Metodologia	Redução do problema principal na Logística do Hipermercado favorecendo a correta execução das atividades logísticas.	-----

Fonte: Elaboração dos autores.

Nesta pesquisa foi indispensável o uso de planilhas eletrônicas, editores de texto e ferramentas da qualidade utilizadas durante a aplicação da metodologia MASP.

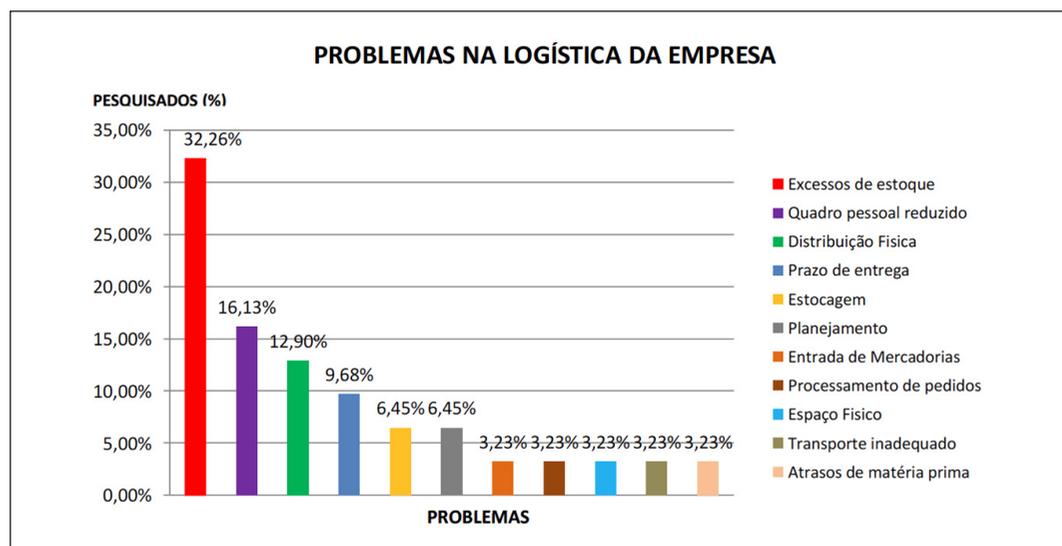
4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta Seção aborda os resultados pertinentes ao estudo, partindo da análise dos principais problemas que vinham interferindo na execução das atividades logísticas, e, na sequência, a aplicação da Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP, através da qual o problema de maior impacto foi tratado obedecendo as 08 etapas descritas na Seção anterior.

4.1. Identificação do problema

Inicialmente, em cumprimento à etapa de identificação, foi aplicado o questionário, através do qual foram coletadas as opiniões dos colaboradores sobre os problemas presentes na logística do Hipermercado. Segundo 83,87% dos colaboradores, ocorriam problemas nas atividades logísticas de seus respectivos setores. Como resultado da pergunta que versava sobre as principais dificuldades na logística da empresa, chegou-se ao total de 11 problemas, os quais são apresentados no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Problemas identificados na Logística do Hipermercado.



Fonte: Elaboração dos autores.

Verificou-se que os excessos de estoque com 32,26% das opiniões dos colaboradores representavam o principal problema na Logística da empresa, contribuindo com o aumento de avarias de produtos, inventários com números indesejados e gargalos.

Outro resultado importante obtido a partir da aplicação do questionário mostra que os excessos de estoque ocorrem na empresa desde 2007. Segundo a opinião de 29,03% dos participantes da pesquisa este problema foi frequente durante todo este ano. A partir de 2014 observou-se que o problema voltou a se manifestar com grande impacto nas atividades logísticas da empresa, comprovando que as suas causas não foram tratadas.

Seguindo o que preconiza a Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP, os excessos de estoque, problema de maior relevância na Logística da empresa, será tratado através das demais etapas propostas na Seção 3.

4.2. Observação do problema

Nesta etapa observou-se o problema *in loco*, durante 06 dias seguidos de uma semana escolhida aleatoriamente, desde a entrada de produtos na empresa até a reposição de produtos nas gôndolas do Hipermercado. Foi utilizada uma lista de verificação, elaborada em conjunto com os colaboradores da empresa, a fim de observar o comportamento de indicadores qualitativos e quantitativos que tinham relação direta com a atividade de estoque. A lista de verificação continha os indicadores a serem verificados, o padrão estabelecido pela empresa para cada um deles e o seu comportamento no período de observação, conforme apresentado no Quadro 6.

Quadro 6 – Lista de verificação utilizada na entrada e movimentação de produtos.

Indicador verificado	Padrão	D1	D2	D3	D4	D5	D6
1. Quantidade de caminhões	3 caminhões p/ dia	4	3	6	4	3	5
2. Paleteiras utilizadas	17 unidades	9	9	9	9	9	8
3. Empilhadeiras utilizadas	2 unidades	1	1	1	1	2	2
4. Mão-de-obra disponível (recebimento/estoque)	6 funcionários	2	2	2	2	2	2
5. Plataformas de recebimento	Liberadas	✓	✓	X	✓	✓	X
6. Tempo de desembarque por caminhão	30 a 60 minutos	45	30	50	50	45	40
7. Retenção de equipamentos	Reenvio imediato	✓	✓	X	X	✓	X
8. Tempo para conferência dos produtos	15 a 20 minutos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. Ociosidade dos estoques	Mínimo Possível	✓	X	X	X	X	X
10. Organização dos produtos no estoque	Semanal	X	X	X	X	X	X
11. Agilidade na reposição dos produtos	Imediato	X	X	X	X	X	X
12. Entregas à domicílio	Imediato	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13. Devolução de produtos	Prazo Determinado	X	X	X	X	X	X
14. Processamento de Pedidos	Conforme a demanda	X	X	X	X	X	X

Fonte: Elaboração dos autores.

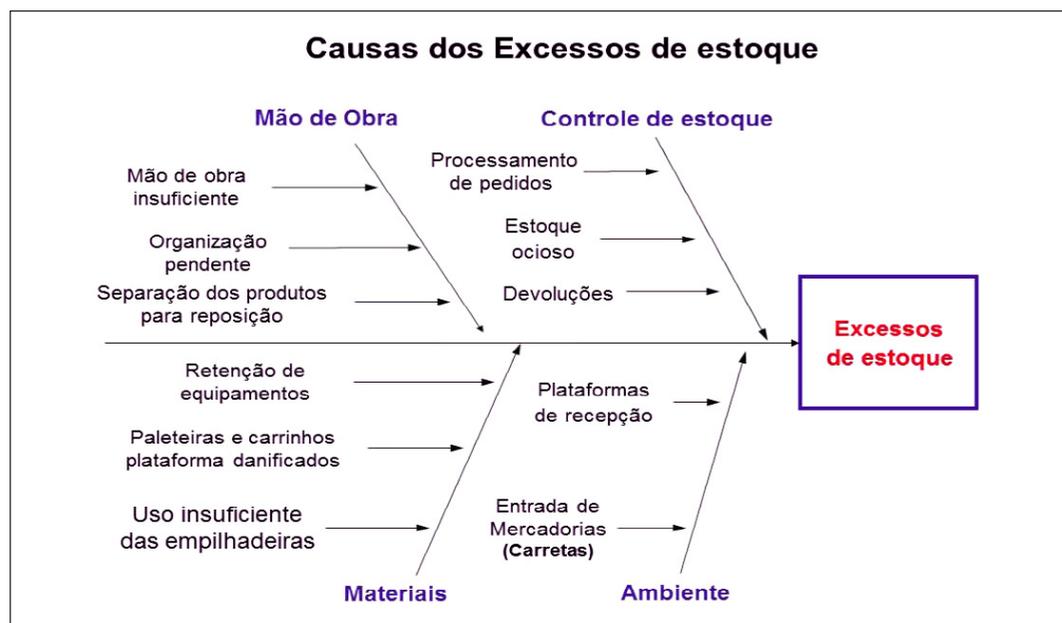
Foram observadas as seguintes falhas relacionadas à atividade de estoque: sobrecarga no espaço físico dedicado à entrada de produtos, em virtude da quantidade de caminhões recebidos por dia superar o padrão estabelecido em 04 ocasiões; subutilização das paleteiras, causada por quebras; subutilizações das empilhadeiras em 04 ocasiões, em face de congestionamento no local; mão-de-obra desfalcada; superlotação nas plataformas de recebimento em 02 ocasiões; retenção de equipamentos (paletes, gaiolas e caixas de plástico) em 03 ocasiões; estoque ocioso com produtos fora de linha e sem demanda; ineficiência na organização dos produtos no estoque, na reposição de produtos nas gôndolas e nas devoluções de produtos impróprios ao consumo, equipamentos substituídos e produtos em assistência técnica; e ineficiência no processamento de pedidos.

As falhas mencionadas, por não atenderem ao padrão estabelecido, constituem causas evidentes do problema relevante identificado, isto é, dos excessos de estoque do Hipermercado.

4.3. Análise do problema

Com base nas falhas verificadas na etapa anterior e após a realização de um *Brainstorming* junto aos colaboradores dos 16 setores, foi construído um Diagrama de Causa e Efeito a fim de identificar as possíveis causas do problema relevante, conforme a Figura 2.

Figura 2 – Diagrama de Causa e Efeito para os excessos de estoque.



Fonte: Elaboração dos autores.

4.4. PLANEJAMENTO DA AÇÃO

Nesta etapa foi elaborado um Plano de Ação utilizando a ferramenta 5W1H, com intuito de bloquear as causas geradoras dos excessos de estoque, as quais foram identificadas nas etapas anteriores. Foram envolvidos os chefes e os líderes de cada setor através da realização de um *Brainstorming*, no qual foram decididas quais causas seriam atacadas, as ações a serem adotadas, os responsáveis, o prazo determinado e o local onde seria aplicado, além disso definiu-se a justificativa de cada ação e os procedimentos necessários, conforme mostra o Quadro 7.

Quadro 7 – Plano de Ação 5W1H.

Ação (What)	Responsável (Who)	Prazo (When)	Local (Where)	Justificativa (Why)	Procedimento (How)
Intensificar a mão-de-obra	Gerente Geral	15 dias	Estoque	Agilizar a movimentação de produtos	Terceirização ou contratação de funcionários
Organizar os estoques	Colaboradores	15 dias	Estoque	Organizar o estoque e melhorar reposição	Organização dos estoques diariamente
Separar produtos para reposição	Colaboradores e Promotores de Venda	15 dias	Estoques e Loja	Atender o cliente mais rápido	Colaboradores devem auxiliar Promotores na separação e reposição
Consertar as paletes danificadas	Colaboradores e Setor Administrativo	15 dias	Recebimento	Melhorar o fluxo de produtos	Identificar os equipamentos danificados e comunicar ao Líder de Setor
Melhor utilizar as empilhadeiras	Empilhadores e Colaboradores	15 dias	Recebimento e Estoque	Agilizar as operações	Intensificar o uso dos equipamentos
Melhorar o processamento de pedidos	Chefes, Vendedores e CD's	30 dias	Todos os Setores	Conciliar com as vendas	Acompanhar a geração de pedidos junto aos CD's
Agilizar as devoluções	CD's	15 dias	CD's	Evitar vencimento e produtos parados no estoque	Contatar os CD's regularmente
Movimentar o estoque ocioso	Chefes	15 dias	Estoque	Evitar os custos de produto parado no estoque	Promover os produtos ou devolver para os CD's
Monitorar a entrada de produtos	Setor de Recebimento e Setor Administrativo	15 dias	Recebimento	Controlar o atraso ou excesso de descarrega por dia	Acompanhar e informar sobre o fluxo correto de caminhões

Fonte: Elaboração dos autores.

Nesta etapa finaliza-se todo o processo de planejamento da Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP, a próxima etapa evidenciará a execução do Plano de Ação, que dependeu da colaboração de todos envolvidos na pesquisa.

4.5. Execução do plano de ação

Nesta etapa foi apresentado o Plano de Ação aos gestores/chefes e líderes de cada um dos setores através do envio de e-mails e da realização de um *Brainstorming*, a fim de conscientizá-los sobre a execução do Plano de Ação. As medidas efetivamente tomadas foram as seguintes:

- Intensificação da mão-de-obra: a recente redução do quadro de pessoal realizada na empresa foi encarada como uma das causas do problema de excessos de estoque, uma vez que a quantidade de funcionários disponíveis para realizar a movimentação e reposição de mercadorias recebidas era insuficiente. Sendo assim, o Gerente Geral recorreu a terceirização e solicitou a contratação de funcionários à alta direção, para agilizar a movimentação e organização das mercadorias;
- Organização dos Estoques: passou a ser diária, os colaboradores de cada setor que antes atuavam apenas na área de vendas passaram a operar em sistema de revezamento na área de estoques, na organização das mercadorias recebidas;
- Separação de produtos para reposição: colaboradores e promotores de vendas passaram a trabalhar de modo integrado, a fim de facilitar o envio de mercadorias para a área de vendas do Hipermercado;
- Conserto das paleteiras: foram identificadas e consertadas as paleteiras e outros equipamentos avariados utilizados na movimentação, além da compra de outros novos;
- Melhor utilização das empilhadeiras: passou-se a utilizar 02 empilhadeiras na área de estoque, conforme o padrão estabelecido pela empresa, evitando a subutilização;
- Melhoria no processamento de pedidos: os chefes dos setores em conjunto com os CD's passaram a fazer cortes nos pedidos com quantidades em excesso;
- Agilidade nas devoluções: produtos impróprios ao consumo, equipamentos substituídos, produtos em assistência técnica, foram relacionados e enviados para os CD's;
- Movimentação de estoque ocioso: produtos reconicionados, produtos fora de linha e estoques sem demanda, foram relacionados e negociados junto ao setor comercial para serem devolvidos aos CD's;
- Monitoramento da entrada de produtos: foram realizados acompanhamentos das entradas de caminhões fora do padrão estabelecido, como também planos para receber o que tenha saído do controle de agendamento por motivos de força maior.

4.6. Verificação dos resultados

Após a execução do Plano de Ação verificou-se *in loco* que as causas relacionadas aos excessos de estoque começaram a ser amenizadas:

- O espaço físico destinado a atividade de estoque foi sendo liberado gradativamente para a movimentação das empilhadeiras;
- A contratação de 15 funcionários terceirizados fortaleceu a mão-de-obra em vários setores, sobretudo na área de estoques e recebimento, os quais foram alocados na recepção, separação e reposição de mercadorias, reduzindo gargalos na atividade de estoque;
- Com a organização diária dos estoques, os produtos passaram a ser separados por características e fornecedor, e agrupadas e empilhadas conforme um novo *layout*;
- A separação de produtos para reposição foi facilitada, com isso a transferência de produtos do estoque para área de vendas passou a ser imediata;
- Paletes e outros equipamentos foram reconicionados, e a empresa adquiriu carrinhos gaiolas e paletes novas, favorecendo o desembarque, a movimentação e a organização dos produtos da entrada até a exposição em loja;
- A intensificação do uso das empilhadeiras garantiu ganhos de tempo nas operações, as mercadorias passaram a ser empilhadas, favorecendo a organização do ambiente, e desempilhadas, diminuindo o esforço na movimentação dos produtos;
- O monitoramento na entrada de produtos trouxe benefícios desde o setor de recebimento, uma vez que o espaço físico pôde respirar e melhor compor o desembarque, até a movimentação para a área de vendas, uma vez que o padrão estabelecido passou a ser obedecido.

Contudo, alguns resultados não se mostraram tão satisfatórios: a contratação de novos colaboradores não foi possível; com o acompanhamento dos pedidos realizado pelos chefes de cada setor, os estoques enxugaram, porém a cada novo pedido os produtos são empurrados em demasia pelo setor comercial com intenção de forçar as vendas, gerando excessos de estoque; quanto às devoluções, observou-se que há um travamento interno para o reenvio de produtos em função dos custos de transporte; já em relação ao estoque ocioso, não são autorizados pelo setor comercial preços ou condições favoráveis para que sejam promovidos ou devolvidos aos CD's.

Em uma visão global, após a execução do Plano de Ação, os volumes dos estoques foram reduzidos, facilitando as operações realizadas pelos colaboradores e promotores de vendas, os produtos começaram a escoar com mais fluidez para a área de vendas, propiciando um atendimento mais rápido ao cliente, agregando valor aos produtos e serviços.

4.7. Padronização dos processos

Verificadas as melhorias após a execução do Plano de Ação, foi elaborado um modelo de Lista de Verificação (Quadro 8) para o controle dos estoques, o qual deve ser aplicado diariamente em todos os setores do Hipermercado, com acompanhamento do chefe ou do líder do setor para evitar alterações prejudiciais ao bom desempenho logístico da empresa.

Quadro 8 – Lista de Verificações para controle dos processos.

LISTA DE VERIFICAÇÃO - CONTROLE DE PROCESSOS				
Setor: Data:				
Atividade Logística	Atende ao padrão?		Problema	Medida tomada
	SIM	NÃO		
Entrada de produtos				
Manuseio de produtos				
Espaço físico				
Reposição de produtos				
Mão-de-obra disponível				
Organização do estoque				
Devoluções				
Processamento de pedidos				
Estoque ocioso				
Retenção de equipamentos				
Avarias				
Assistência Técnica				

Fonte: Elaboração dos autores.

4.8. Conclusão da metodologia

Inicialmente, identificou-se como problema mais relevante os excessos de estoque, os quais interferiam diretamente na qualidade dos produtos e serviços, refletindo negativamente nas variáveis tempo, disponibilidade de atendimento, custos e desempenho das atividades logísticas. Os gargalos gerados por este problema na empresa contrariam os objetivos da Logística, ou seja, atender o cliente com qualidade, rapidez, a um custo desejado, no momento e lugar certo.

Após observação *in loco* e análise do problema, foi possível identificar as possíveis causas dos excessos de estoque. Com intuito de bloquear as causas geradoras do problema, elaborou-se um Plano de Ação, o qual foi executado com apoio dos colaboradores da empresa. Foi verificado se os resultados obtidos com a execução do Plano de Ação foram satisfatórios e, por fim, adaptou-se à rotina da empresa um Check-list diário para controle a atividade logística de estoque.

A amenização dos excessos de estoque possibilitou maior agilidade no fluxo de produtos, beneficiou os inventários, facilitou as operações, reduziu quebras geradas pelo amontoamento de produtos no estoque e despertou o trabalho em equipe. Todas as mudanças promovidas foram documentadas pela empresa para que sejam utilizadas como suporte para decisões futuras.

Apesar do pouco conhecimento da ferramenta MASP por parte dos colaboradores da empresa (27 dos 31 não conheciam) houve êxito na sua aplicação, haja visto que as causas do problema tratado foram reduzidas. No início, os colaboradores não se mostraram favoráveis a aplicação da ferramenta, uma vez que estão acostumados com a realização de treinamentos que precedem à implementação de novas rotinas em seu trabalho. No entanto, neste estudo o processo de aplicação do MASP foi acelerado, não possibilitando um treinamento adequado.

Salienta-se que os outros 10 problemas identificados na Logística do Hipermercado, não tratados pela MASP, merecem atenção por parte da empresa, a solução pode se dar de modo menos complexo e dependem de decisões da alta administração. Sugere-se, então, que:

- A redução de quadro pode ser aliviada através da terceirização temporária de mão-de-obra;
- Problemas relacionados à distribuição física, prazo de entrega, entrada de produtos, transporte inadequado e atrasos de matéria-prima podem ser amenizados mediante o repasse contínuo e eficaz de informações junto aos CD's;
- Manter os estoques controlados pode favorecer a qualidade da estocagem dos produtos, uma vez que as avarias geradas podem ser diminuídas;
- O planejamento da quantidade demandada de produtos pode evitar os gargalos no recebimento, movimentação e reposição na área de vendas;
- Uma vez que os excessos de estoque comprometem o espaço físico, deve-se adequar a demanda ao espaço disponível;
- Quanto ao processamento de pedidos, a prática do setor comercial de empurrar os produtos deve ser revista, uma vez que causa excesso de estoques de itens sem demanda.

A aplicação do MASP na logística do Hipermercado mostrou que a empresa pode melhorar a qualidade logística em função da melhoria de suas atividades. A amenização ou eliminação de possíveis problemas que surjam no cotidiano da empresa podem ser tratados a partir da aplicação desta ferramenta.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo consistiu em aplicar a Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP na Logística de um Hipermercado pertencente a uma Grande Rede Varejista, localizado em João Pessoa-PB. Inicialmente, foram conhecidos os principais problemas na Logística do Hipermercado, para na sequência o problema mais relevante, excesso de estoque, ser tratado seguindo o que preconiza a ferramenta MASP.

Os excessos de estoque foram então tratados através das 08 etapas da ferramenta MASP: identificação, observação, análise, plano de ação, execução, verificação, padronização e conclusão. A aplicação da ferramenta possibilitou uma amenização nos estoques excessivos de produtos, contribuindo com um melhor desempenho das atividades logísticas e proporcionando qualidade à Logística do Hipermercado.

A principal contribuição teórica da presente pesquisa reside no fato de que há poucos estudos que aplicam a metodologia MASP na área de Logística Empresarial. Além disso, foi apresentado o detalhamento de todas as etapas da metodologia, o que não é comum de ser visualizado em artigos que tratam da sua aplicação, ocorrendo até a omissão de alguma das etapas necessárias.

A execução da pesquisa foi acometida de algumas dificuldades: não concessão do Termo de Anuência pela empresa, o que impossibilitou a submissão do trabalho ao Comitê de Ética da Instituição de Ensino responsável pela pesquisa, a autorização foi feita verbalmente; o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por parte dos participantes que não podiam ser identificados não foi concedido; boa parte dos questionários foram respondidos nas residências dos participantes em função da indisponibilidade de horário dos mesmos, o que retardou o processo de tabulação dos dados; a aplicação da metodologia MASP encontrou resistência por parte de alguns colaboradores; e em virtude do sigilo de informações, alguns dados não foram coletados.

Recomenda-se que outros estudos sejam realizados com intuito de complementar a presente pesquisa, como, por exemplo, a aplicação da metodologia MASP em outros setores da empresa pesquisada, visando detectar outras ineficiências que estejam gerando custos e comprometendo o atendimento aos clientes. Sugere-se que os estudos que abordem a aplicação da metodologia MASP busquem detalhar cada uma das etapas necessárias, evitando a omissão de alguma delas. Novas pesquisas com aplicações da ferramenta na logística de outras empresas seriam bem-vindas dada a pequena quantidade de estudos com este propósito.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, S. **Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2012.

ARAÚJO, F. F.; FERREIRA FILHO, H. R.; PIRES, J. O. M.; BORGES, F. Q.; GOMES, S. C. A qualidade do serviço de logística como vantagem competitiva: uma pesquisa no mercado de iogurtes de Belém. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 36, 2012. **Anais...** Rio de Janeiro, RJ, 2012.

ARIOLI, E. E. **Análise e Solução de Problemas: O método da Qualidade Total com Dinâmica de Grupo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

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

_____. **Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física**. São Paulo: Atlas, 2007.

BAZERMAN, M. H. **Processo decisório: para cursos de administração e economia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística Empresarial: Processo de Integração da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.

CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999.

_____. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia**. 9. ed. Nova Lima: Falconi, 2013.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade ISO 9001:2008: Princípios e requisitos**. São Paulo: Atlas, 2011.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: Supply chain**. São Paulo: Atlas, 2010.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: Criando redes que agregam valor**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

DAMAZIO, A. **Administrando com a Gestão Pela Qualidade Total**. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

- FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre. Bookman; Artmed, 2009.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.
- GODOI, C. K.; BALSINI, C. P. V. A pesquisa qualitativa nos estudos organizacionais brasileiros: uma análise bibliométrica. *In*: GODOI, C. K.; BANDEIRA DE MELLO, R.; SILVA, A. B. S. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, cap. 3, p. 89-112, 2005.
- GOMES, P. P. J. A evolução do conceito de qualidade: dos bens manufaturados aos serviços de informação. **Cadernos BAD**. Lisboa, n. 2, p. 6-18, 2004.
- HENRIQUES, L. M. **Aplicação do MASP no desenvolvimento de programas de prevenção de acidentes ferroviários**. 2013. 80 p. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013.
- MACHLINE, C. Cinco décadas de Logística Empresarial e Administração da Cadeia de Suprimentos no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, v. 51, n. 3, p. 227-231, 2011.
- MIGUEL, P. A. C. (Coord.). **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010.
- NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- ORIBE, C. Y. **Quem resolve aprende? A contribuição do Método de Análise e Solução de Problemas para a Aprendizagem Organizacional**. 2008. 168 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.
- _____. A história do MASP. **Revista Banas Qualidade**. 2012. Disponível em: <<http://www.qualypro.com.br/adminqualypro/upload/arquivo?nome=33.pdf&dir=pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2015.
- PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2012.
- PIECHNICKI, A. S. Proposta de um Método de Análise e Solução de Perdas. *In*: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 11, 2014. **Anais...** Resende, RJ: SEGET, 2014.
- PIRES, J. G. C. Aprendizagem Organizacional através da Metodologia de Solução de Problemas - MASP. **Revista de Administração da Fatea**, v. 9, n. 9, p. 84-100, 2014.

RIBEIRO NETO, A. F. Aplicação do método de análise e solução de problemas - MASP. **Especialize Revista Online**, v. 4 p. 1-15, 2013.

SANTOS, M. T.; CARDOSO, A. A.; CHAVES, C. A. Aplicação de PDCA e MASP na melhoria do nível de serviço em terceirização intralogística. *In*: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 13, 2006. **Anais...** Bauru, SP: UNESP, 2006.

SANTOS, O. S.; PEREIRA, J. C. S.; OKANO, M. T. A implantação da ferramenta da qualidade MASP para melhoria contínua em uma indústria vidreira. *In*: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 15, 2012. **Anais...** São Paulo, SP: FGV, 2012.

SOUZA, J. PARISOTTO, C.; KRUMENAUER, G. L.; SILVA, R. M. Aplicação do Método de Análise e Solução de Problemas (MASP) para redução de avarias com movimentação de latas vazias em uma indústria de bebidas. **Espacios**, v. 35, n. 4, p. 1-19, 2014.

TERNER, G. L. K. **Avaliação da Aplicação dos Métodos de Análise e Solução de Problemas em uma empresa metal mecânica**. 2008. 103 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

TUBINO, D. F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. São Paulo, Atlas, 2009.

VERSIANI, Â. F.; ORIBE, C. Y.; REZENDE, S. F. L. A aprendizagem das organizações gerada pelas práticas formais no ambiente de trabalho. **Rev. Adm. Mackenzie**, v. 14, n. 4, p. 15-44, 2013.

VILAÇA, L. L.; MACHADO, M. M.; CARVALHO, M. P. R.; AMOY NETO, T.; PEREIRA FILHO, Z. R.; MACIEL, G. S. **Aplicação da Ferramenta PDCA na Solução de Problemas de Anomalias no Processo de Operações Portuárias - Atividade Pré-Embarque, Perspectivas Online**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2011.