



Study of the SLA (Service Level) for Analysis of Breaks and Damages in the Brazilian Operation of a Logistics and Cosmetic Center

Anderson Cordeiro de Jesus, Debora Brito da Silva,
Edson Demetrio Leal, Marluce Josefa de Lima and
Victor Henrique Alves Gaiotte

EasyChair preprints are intended for rapid dissemination of research results and are integrated with the rest of EasyChair.

November 22, 2021

ESTUDO DO SLA (NÍVEL DE SERVIÇO) PARA ANÁLISE DE QUEBRAS E AVARIAS NA OPERAÇÃO BRASILEIRA DE UM CENTRO LOGÍSTICO DE MEDICAMENTOS E COSMÉTICOS

Anderson Cordeiro de Jesus, Fatec Guarulhos, anderson.jesus6@fatec.sp.gov.br

Debora Brito da Silva, Fatec Guarulhos, debora.silva79@fatec.sp.gov.br

Edson Demetrio Leal, Fatec Guarulhos, edson.leal01@fatec.sp.gov.br

Marluce Josefa de Lima, Fatec Guarulhos, marluce.lima@fatec.sp.gov.br

Victor Henrique Alves Gaiotte, Fatec Guarulhos, victor.gaiotte@fatec.sp.gov.br

RESUMO. O presente trabalho objetiva melhorar o nível de serviço prestado aos clientes (SLA) e diminuir a quantidade de indenizações e a insatisfação dos clientes provenientes de quebras (o produto se perde ou danifica a ponto de não mais poder ser usado) e avarias (o produto se danifica, mas ainda pode ser utilizado), ocasionando a falta de produtos. A empresa estudada é um operador logístico, fundado em março de 1996, inicialmente estabelecida no estado de São Paulo, especializada em armazenagem e transporte de medicamentos e cosméticos, na qual atende todas as normas e resoluções da Anvisa no que tange a operação logística destes produtos. Foi utilizada a metodologia qualitativa para coletar informações, com o propósito de compreender as operações logísticas realizadas por esta empresa. A metodologia de desenvolvimento do artigo foi fundamentada em pesquisa bibliográfica básica, dia análise ambiental e o método 5W2H. Foram implementadas ações que readequaram os processos operacionais e didáticos da empresa, meios de controle de desvios operacionais e equipamentos tecnológicos que visam garantir a acuracidade na gestão dos produtos provenientes das operações. Como resultado, as soluções aplicadas trouxeram lucratividade a empresa, diminuíram os desvios operacionais e conseqüentemente aumentou-se o nível de serviço prestado aos clientes.

Palavras-chave. *Perdas e Avarias, Nível de Serviço, Transporte, Logística.*

ABSTRACT. This work aims to improve the level of service provided to customers (SLA) and reduce the amount of indemnities and customer dissatisfaction resulting from breakages (the product is lost or damaged to the point of no longer being used) and damages (the product is damaged, but can still be used), causing a shortage of products. The company studied is a logistics operator, founded in March 1996, initially established in the state of São Paulo, specializing in the storage and transport of medicines and cosmetics, which complies with all Anvisa standards and resolutions regarding the logistics operation of these products. A qualitative methodology was used to collect information, with the purpose of understanding the logistical operations carried out by this company. The methodology for developing the article was based on basic bibliographic research, environmental analysis day and the 5W2H method. Actions were implemented to readjust the company's operational and didactic processes, means of controlling operational deviations and technological equipment that aim to ensure the accuracy in the management of products from operations. As a result, the solutions applied brought profitability to the company, reduced operational deviations and consequently increased the level of service provided to customers.

Keywords. *Losses and Damages, Service Level, Transport, Logistics.*

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho objetiva melhorar o nível de serviço prestado aos clientes (SLA) e diminuir a quantidade de indenizações e a insatisfação dos clientes provenientes de quebras (o produto se perde ou danifica a ponto de não mais poder ser usado) e avarias (o produto se danifica, mas ainda pode ser utilizado), ocasionando a falta de produtos.

A relevância deste trabalho destina-se a investigar, quantificar e estabelecer diretrizes afim de propor mudanças significativas na operação logística, que viabilizem um melhor acondicionamento, transporte e entrega de produtos aos clientes. Também torna relevante o estudo a necessidade de propor um modelo de conduta para as empresas que sofrem dos mesmos desafios apresentado neste projeto.

A empresa a ser estudada é um operador logístico, fundado em março de 1996, inicialmente estabelecida no estado de São Paulo, especializada em armazenagem e transporte de medicamentos e cosméticos, na qual atende todas as normas e resoluções da Anvisa no que tange a operação logística destes produtos.

Atende a todo território brasileiro, suas filiais estão dispostas em localizações privilegiadas nas regiões Sul e Sudeste e a operação é realizada através de modal terrestre, além disso a empresa possui uma frota de aproximadamente 800 veículos próprios e agregados.

O procedimento praticado pela empresa em relação a coleta e entrega, ocorre no seguinte formato, a mercadoria é coletada no cliente (remetente) conforme coletas automáticas ou esporádicas e ao chegar no terminal, a carga é conferida, pela equipe do recebimento, em seguida as notas fiscais são emitidas pelo setor de expedição e destinadas ao setor de distribuição, para serem colocadas em rota de entrega e no dia seguinte as mercadorias são carregadas nos veículos, para serem entregues nos destinatários de acordo com o prazo acordado comercialmente. Entrega finalizada, o motorista retorna com a documentação assinada, que por sua vez tem baixa e imagem inserida no sistema, para consultas posteriores e o físico arquivado, para atender ao cliente caso haja solicitação ou necessidade para fins jurídicos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para Fagundes et al. (2021), a imagem de uma organização é obtida através de seus produtos, uma boa imagem é extremamente importante para qualquer organização, visto que é ela que atrai clientes, e a qualidade de seus produtos é o que mantém os clientes contratando esta organização. Para uma organização ter sucesso e manter-se no mercado, é necessário que se tenha um baixo índice de avarias em seus produtos, pois qualquer avaria em produtos provoca insatisfação dos clientes e prejuízos à empresa, pois dependendo da avaria, pode até causar a perda do produto.

Um dos grandes desafios que as organizações enfrentam, é justamente as avarias nos seus produtos ou produtos de terceiros, pois podem ocorrer de inúmeras formas e em qualquer fase do processo, qualquer avaria causa prejuízo para a organização de alguma forma, seja monetário, ou uma má visão da imagem da empresa.

De acordo com Razzolini Filho (2012), o operador logístico deve possuir instalações adequadas para armazenar os produtos, estrutura para transportar os produtos de forma correta.

Conforme Arnold (1999, p.401), “o manuseio de materiais consiste no transporte a curta distância que ocorre no interior ou em torno de uma codificação como um centro de distribuição ou uma fábrica”.

Nesse mesmo sentido, Ballou (2011) afirma que o processo de movimentação e estocagem de materiais depende de como manusear as mercadorias muitas vezes ao longo do fluxo físico e este excesso de manuseio aumenta o risco de dano ou perda do produto.

Weide (2017) afirma que os problemas de administração de materiais são comuns a todas as organizações, frequentemente não são identificados por tal nome, pelo contrário, os administradores tendem a relacioná-los como sub funções especializadas: compras, controle de estoques, manuseio de materiais, armazenagem, recebimento, expedição e outras atividades.

Para Fleury, Wanke e Figueiredo (2000), as empresas contratam pessoas, compram equipamentos, selecionam fornecedores, investem em tecnologia de informação e em capacitação gerencial, tudo com o objetivo de colocar em prática atividades de logística interna capazes de diferenciá-las e de criar valor para seus clientes.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi utilizado a análise de ambiente representa um estudo que visa compreender o cenário empresarial, em outras palavras, consiste na identificação de todas as interferências que uma empresa, ou mesmo o produto, estão expostos, sejam uma exposição positiva, seja ela negativa. O Diagrama de Ishikawa foi desenvolvido para apresentar de forma mais detalhada possíveis motivos que estejam ocasionando o problema na organização estudada. O Diagrama de Pareto é uma ferramenta de cunho visual que permite a identificação da quantificação dos problemas, de forma a apresentá-los da causa raiz geradora dos problemas, com a indicação de apresentação do problema que traz maior impacto para o

de menor impacto. Com a intenção de solucionar os problemas identificados, passa a ser proposto um planejamento a ser desenvolvido com a Matriz 5W2H para demonstrar quais caminhos a empresa poderá traçar para se tornar mais eficiente em relação ao comportamento da empresa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa estudada, apresentou um cenário com uma quantidade significativa de interferências negativas que conduzem a empresa a uma perda de lucratividade, devido à grande quantidade de avarias e faltas de produtos. De certo que estas interferências são decorrentes da operação como um todo, esta análise contribui para uma reflexão mais assertiva e fundamenta as tomadas de decisões.

TABELA 1: ANÁLISE DE AMBIENTE DA EMPRESA

MICROAMBIENTE	AMBIENTE INTERNO
OBSERVA-SE UMA INSATISFAÇÃO DOS CLIENTES EM RELAÇÃO AO GRANDE NÚMERO DE OCORRÊNCIAS COM QUEBRAS E AVARIAS DOS PRODUTOS, DESTA FORMA ABRIU-SE PRECEDENTES PARA OS MESMOS AVALIAR O SERVIÇO DA CONCORRÊNCIA, IMPACTANDO DIRETAMENTE NO SLA.	INEFICIÊNCIA NA CONFERÊNCIA DE CARGA, OCACIONANDO DIFERENÇAS DE VOLUME DE MERCADORIA, USO INDEVIDO DO ESPAÇO DE ARMAZENAMENTO E AUMENTO DAS OPERAÇÕES DE GESTÃO E CONTROLE DAS MERCADORIAS QUE FICAM SEGREGADAS.

FONTE: DO AUTOR

Detalhando o cenário do micro ambiente observou-se um aumento significativo de reclamações devido ao crescimento de avarias e quebras dos produtos. O setor de operação logística detalha ao cliente a ocorrência e posteriormente surgem a reclamação por parte de alguns clientes para o representante comercial ou o atendimento dedicado - SAC.

Compreendendo a problemática de forma mais clara, é necessária dizer que as quebras e avarias produzem um maior grau de insatisfação dos clientes, pois exige retrabalhos, a mercadoria chega fora do prazo ou quando autorizado é entregue parcial com a falta dos produtos e necessidade de setup da linha de produção de alguns clientes para fabricar e repor os produtos que faltaram.

Em relação ao ambiente interno, no início do processo durante a coleta dos produtos no cliente, quando se percebe a falta de volume ou da documentação, preenche-se um formulário com a ocorrência informando ao cliente o desvio. E com isso se faz necessário realizar a coleta da quantidade que faltou, o restante do material ocupa o espaço no armazém que serviria para outra carga que geraria lucro, além disso a empresa se torna responsável por este produto correndo risco de ocasionar avarias devido a movimentação, somado a isto há uma utilização de mão de obra

desnecessária. Esse espaço ocupado é liberado após a chegada da quantidade que faltava a nota é liberada, para ser expedida e encaminhada para o setor de distribuição.

Ainda em relação ao ambiente interno, efetivamente dentro da empresa, segue-se as seguintes tratativas: as avarias, faltas ou sobras, podem ocorrer na coleta (transporte entre cliente e empresa), transferência (transporte entre as unidades), terminal (armazém), carregamento dos veículos ou descarga. Quando a ocorrência é identificada (falta, avaria ou sobra) o responsável pelo setor que identificou, alimenta o sistema com a ocorrência, preenche um formulário com as seguintes informações: tipo da ocorrência (falta, avaria ou sobra), onde foi identificada (filial, coleta, terminal, transferência), placa do veículo, motorista, doca do descarregamento ou carregamento, horário, conferente responsável e nota fiscal.

Após o preenchimento da documentação, as mercadorias são levadas para o setor de soluções, para as devidas tratativas, que consiste em realizar buscas no armazém ou filiais. Quando localizados, no caso de falta, se libera o material no sistema e no físico para o setor de distribuição, quando constatado a quebra e/ou a avaria, comunica-se o cliente e aguarda-se instruções para solução do problema, que podem ser desde a devolução do material avariado até mesmo o descarte da mercadoria.

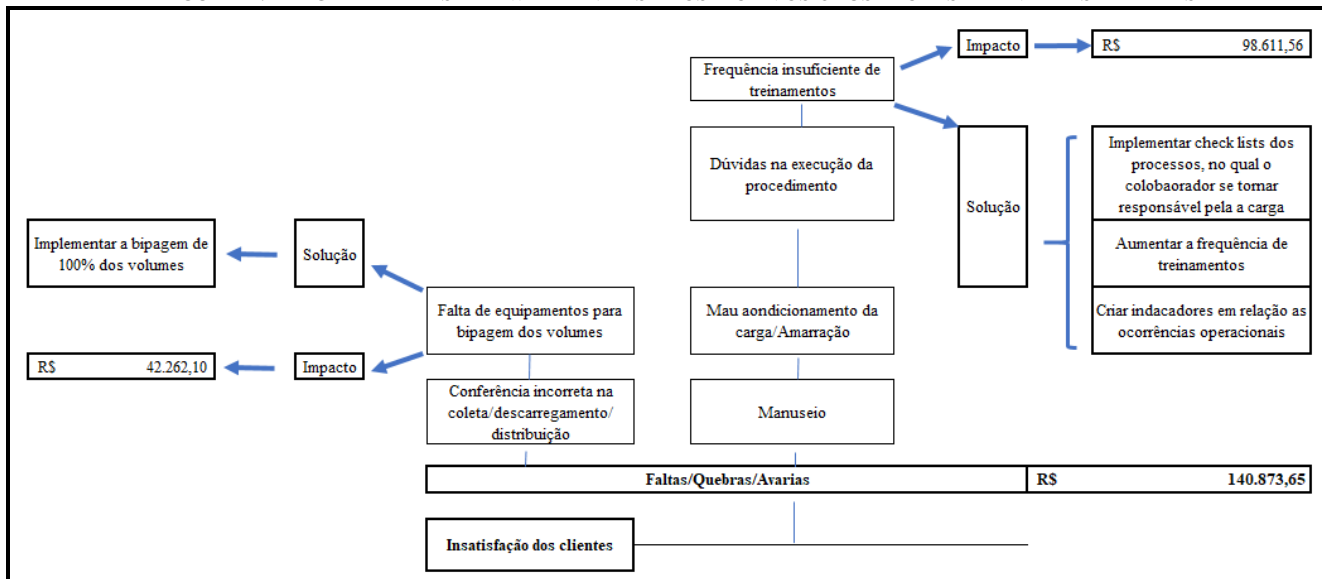
Quando constatado que a quebra e a avaria ocorreram por causa da transportadora, o cliente envia a carta de débito. Carta de débito é um documento de formalização de um débito, que a empresa tem com o contratante, com informações, como: nota fiscal, valor e motivo (avaría, quebra ou falta), solicitando a realização de pagamento. É prático o uso desta na rotina da gestão financeira, a carta de débito além de poder ser impressa ou exportada para diversos formatos de arquivo, ao ser gerada, impacta na inserção automática de datas de pagamento e compensação nos registros de saída de recursos monetários.

Monta-se o processo de indenização, colhe-se assinatura do gerente operacional e encaminha para o setor financeiro para realizar o pagamento da indenização em favor do cliente. Quando o produto é indenizado no caso o cosmético ou outro tipo de material não químico, o mesmo é encaminhado para o setor de salvados e fica sob a decisão da transportadora o que fazer com esse material. Em relação aos medicamentos segue-se o fluxo da logística reversa, produto retorna para o cliente afim de ser triado da forma correta e destinado para a incineração, há uma demanda legal que impede que a transportadora siga com o fluxo de destruição de avarias e quebras provenientes de medicamentos.

Na transportadora, em alguns casos, ocorrem a sobra de mercadoria em uma unidade filial, isto é, refere-se a falta de mercadoria em uma filial da transportadora em decorrência do desvio de mercadoria que deveria ter sido enviada para outra unidade filial. Nestes casos, alimenta-se o sistema com as informações do produto e encaminha o mesmo para a filial de destino, o qual não deveria ter sido desviado.

Nesse mesmo sentido, é possível identificar de forma direta os impactos financeiros que estão sendo causados à empresa e que poderão ser observados a seguir:

FIGURA 1: DIAGRAMA DE ISHIKAWA – ANÁLISE DOS MOTIVOS CAUSADORES DE AVARIAS E FALTAS



FONTE: DO AUTOR

Como é possível observar no diagrama anterior, os motivos principais que causam as avarias e faltas estão relacionados a:

a) **Manuseio:** possui como sub causa o mau acondicionamento da carga e a amarração nos pontos de coleta, onde há a presença dos colaboradores da empresa, os mesmos se fazem responsáveis por acondicionar e amarrar a carga de acordo com o procedimento operacional padrão (POP) que é cumprido integralmente. Por isso se faz necessário o aumento da frequência dos treinamentos, a implementação de check list e a inserção de indicadores, com o intuito de reduzir o volume de quebras e avarias decorrentes do mau acondicionamento da carga e a amarração, somado a isto deve-se verificar através dos indicadores o quanto os treinamentos estão sendo efetivos. É necessário implementar check list para especificar o colaborador responsável pela carga, facilitando na investigação dos desvios operacionais, tratando pontualmente cada caso, sendo mais uma ferramenta de controle.

b) **Conferência incorreta:** é uma das causas que ocorre na coleta (retirada do produto no cliente), no descarregamento (entrega dos produtos nos centros de distribuição da empresa estudada) e na distribuição (a entrega do produto no destino final). A sub causa deste problema é a falta sistema de equipamentos para bipagem dos volumes, ou seja, uma tecnologia para gerenciar todos os processos e assegurar que não haja desvio em nenhuma das etapas, caso haja gaps, o sistema deverá informar ao

colaborador onde ocorreu a divergência e com isso solucioná-lo de forma imediata. Deve-se implementar estes equipamentos em cada processo para que garanta a leitura de 100% dos produtos coletados e expedidos.

As avarias e quebras tem gerado impacto negativo no que diz respeito a valores de lucratividade, foi analisado dois meses de processo, totalizando o valor de R\$140.783,65 em quebras e avarias. Estes valores são expressivos e estão relacionados diretamente com as indenizações pagas aos clientes.

Esse impacto financeiro foi distribuído de forma igualitária em relação as causas, sendo que 70% do valor total está direcionado ao manuseio, tendo uma representação quantitativa de R\$98.611,56. Estas perdas, em decorrência das operações de manuseio, ocorreram com mais frequência na empresa estudada, já que atuam diretamente movimentando manualmente os produtos, sendo uma forma de solução a redução do manuseio com a automação, no maior nível possível, dessas operações manuais.

Quanto a causa conferência incorreta, está agregado o valor de 30% do total apresentado, o que se refere a R\$42.262,10 que está ligado a falta de um sistema de informação, onde a ausência do mesmo traz insegurança e falta de confiabilidade na execução das atividades.

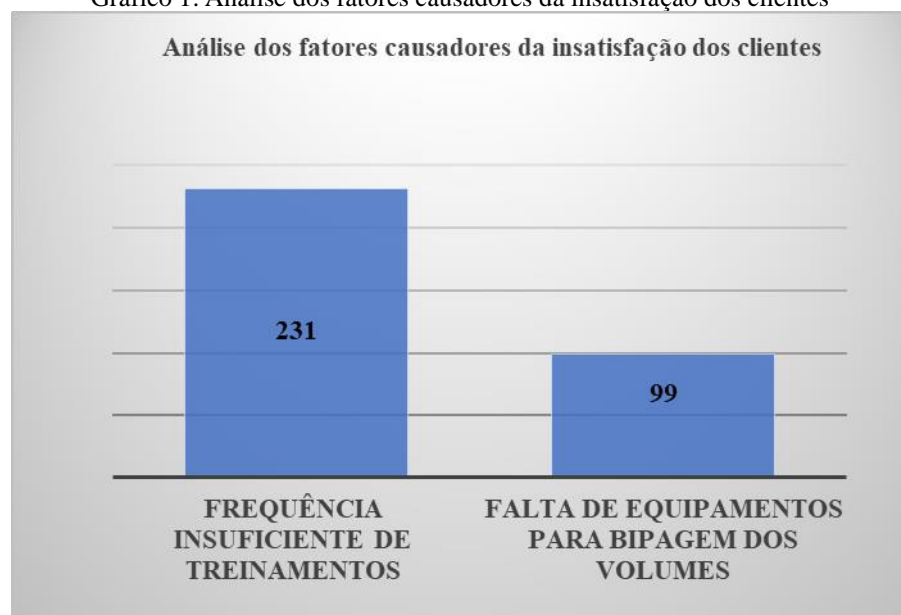
Como é possível observar no diagrama a seguir, os fatores que mais causam insatisfação dos clientes são frequência insuficiente de treinamentos e falta de equipamentos para bipagem dos volumes, dos quais se originam do manuseio e conferência incorreta nos processos (coleta, descarregamento e distribuição).

O manuseio é a atividade que está diretamente ligada aos produtos, sendo assim ocorre com mais frequentemente na empresa estudada, conseqüentemente os colaboradores que executam esta atividade necessitam de constante treinamento para que possa ser minimizada as incidências dos desvios.

Nota-se que a falta de treinamento é o fator principal que ocasiona ocorrências operacionais, pois há apenas um colaborador responsável por ministrar treinamento para toda a operação, inclusive as filiais em seus diversos processos, com isso a agenda de treinamento anual é extensa e se torna insuficiente devido quantidade de colaboradores a serem treinados.

Em relação ao fator falta de equipamentos para bipagem dos volumes, percebe-se que há necessidade de bipagem da totalidade dos volumes nos diversos processos, pois irá garantir a acuracidade e minimizar desvios relacionados a falta do produto nos processos de distribuição. Com isso faz-se necessário a compra e implementação da quantidade adequada de equipamentos, no qual irá garantir que todos os volumes tenham sido conferidos.

Gráfico 1: Análise dos fatores causadores da insatisfação dos clientes



Fonte: Do autor

Com a intenção de solucionar os problemas identificados, passa a ser proposto um planejamento a ser desenvolvido com a Matriz 5W2H para demonstrar quais caminhos a empresa poderá traçar para se tornar mais eficiente em relação ao comportamento da empresa.

Tabela 2: Matriz 5W2H

5W2H						
WHAT?	HOW?	WHO?	WHEN?	WHERE	HOW MUCH	WHY?
O QUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	ONDE?	QUANTO?	POR QUE?
Aumentar a frequência de treinamentos	Anexo 1	Anexo 1	A cada 3 meses	Sala de treinamento	30 minutos	Anexo 1
Implementar check lists dos processos, no qual o colaborador se tornar responsável pela a carga	Anexo 2	Anexo 2	Todos os dias em que houver a operação	Nos pontos aonde ocorre as operações	30 minutos	Anexo 2
Criar indacadores em relação as ocorrências operacionais	Anexo 3	Anexo 3	Todos os dias em que houver a operação	Nos pontos aonde ocorre as operações	30 minutos	Anexo 3
Implementar a bipagem de 100% dos volumes	Anexo 4	Anexo 4	Todos os dias em que houver a operação	Nos pontos aonde ocorre as operações	R\$4.889,00 por equipamento	Anexo 4

Fonte: Do autor

Anexo 1: Realizar os treinamentos

Tarefa	Responsável	Motivo
Organizar agenda de treinamento	Luiz	Mitigar e sanar as dúvidas quanto a execução do procedimento, com a finalidade de diminuir os desvios operacionais que são ocasionados pelo manuseio das cargas
Preparar o treinamento e organizar os materiais	João	
Sinalizar via e-mail as datas e os horários para as lideranças da operação	Luiz	
Aguardar a confirmação, se necessário a alterar as datas e horários	Luiz	
Enviar o e-mail contendo o nome dos colaboradores que irão participar e avisar as equipes as datas e horários	Líderes da operação	
Dimensionar a quantidade de pessoas em relação a sala de treinamento	João	
Colocar no quadro de aviso os colaboradores que deverão participar dos treinamentos, com as datas e horários	João	
Realizar os treinamentos a cada três meses	Luiz	
Aplicar meios para avaliar se os treinamentos estão sendo efetivos	Luiz	

Anexo 2: Implementar check lists nos processos (coleta e recebimento)

Tarefa	Responsável	Motivo
Idealizar o check list	Marluce	Identificar os responsáveis por manusear a carga, implementar uma dupla checagem dos procedimentos realizados e facilitar a investigação em caso de desvios de procedimentos
Apresentar as ideias para a gerência operacional	Marluce	
Compreender e aprovar a implementação dos check list	Gerência e Supervisor operacional	
Desenvolver o check list	Marluce/Luiz	
Notificar por e-mail o arquivo desenvolvido, neste e-mail deverá conter as seguintes pessoas: os desenvolvedores, a gerência operacional, o supervisor operacional e o setor de qualidade	Luiz	
Aprovar os documentos desenvolvidos	Gerência operacional/ Farmaceutica Responsável	
Adequar os documentos (check list) conforme os padrões do setor de qualidade	Setor da qualidade	
Homologar o documento	Farmaceutica Responsável	

Anexo 3: Criar indicadores em relação as ocorrências operacionais

Tarefa	Responsável	Motivo
Idealizar os indicadores conforme necessidade da área	Marluce	Identificar e quantificar quais são os desvios e onde ocorrem, verificar se após a aplicação dos treinamentos e implementação do check list estão sendo efetivos e fundamentar as tomadas de decisões em relação aos desvios ocorridos
Desenvolver os indicadores	Assistentes de soluções	
Alimentar o banco dados dos indicadores	Assistentes de soluções	
Avaliar os indicadores e confrontar as informações com o sistema	Assistentes de soluções	
Apresentar os indicadores para os setores responsáveis	Marluce	

Anexo 4: Implementar a bipagem de 100% dos volumes, comprar equipamentos (equipamento de bipagem e leitor óptico)

Tarefa	Responsável	Motivo
Apresentar o projeto informando a necessidade da compra de mais equipamentos para melhor desempenho das operações	Marluce	Garantir que 100% dos volumes coletados sejam bipados e diminuir os desvios de falta de produtos
Compreender a necessidade da compra dos equipamentos, aprovar a escolha dos equipamentos necessários	Diretoria de operações	
Escolher os equipamentos adequados conforme o sistema vigente	Setor de T.I	
Solicitar para o setor de compras os equipamentos escolhidos e as quantidades necessárias	Setor de T.I	
Realizar a cotação conforme procedimento interno	Setor de compras	
Aprovar os valores e autorizar a compra dos equipamentos	Gerencia de compras	
Realizar a compra dos equipamentos	Setor de compras	
Receber e configurar os equipamentos para que possa estar disponível para uso	Setor de T.I	
Disponibilizar os equipamentos, treina os colaboradores da operação	Setor de T.I	
Utilizar os equipamentos e repassar <i>feedbacks</i> quanto o desempenho ou possíveis inconsistências	Operação	

Os resultados passarão a ser desenvolvidos por tópicos para que seja possível tirar o máximo de proveito da explicação do que foi possível produzir de resultado empresarial.

a) **Da frequência insuficiente de treinamentos**

Em relação ao primeiro problema apresentado no trabalho, na matriz 5W2H, foi possível perceber que é uma sub causa do manuseio, que por sua vez é a atividade que está ligada diretamente com os produtos, com isso se faz necessário executar os procedimentos da forma correta para se evitar possíveis avarias, sendo necessário a aplicação de treinamentos de forma constante a fim de se alcançar a excelência.

Na empresa estudada verificou-se que há apenas um profissional responsável por ministrar treinamentos para toda a operação, percebeu-se que por conta da alta demanda, ou seja, muitas equipes para treinar, a periodicidade de treinamento é insuficiente, conseqüentemente os colaboradores podem ter dúvidas quanto ao manuseio correto dos produtos, e não se atentarem para os padrões estabelecidos pelos procedimentos operacionais.

Somado a isto verificou-se a importância em estabelecer outros meios de controle, como o preenchimento de check list e a criação de indicadores em relação aos desvios, no intuito de avaliar o desempenho e contribuir em possíveis investigações caso ocorra desvios operacionais, fundamentando as tomadas de decisões.

Aplicou-se o preenchimento de check list na operação, especificamente na coleta e recebimento, pois permite a dupla checagem do procedimento realizado em relação ao manuseio das cargas, além de contribuir na investigação quando houver desvios e verificar a necessidade de aplicar novamente o treinamento aos colaboradores que estão reincidindo nos desvios de procedimento.

A criação de indicadores tem o intuito de avaliar os desvios (avarias e quebras), permite apresentar o cenário real e avaliar se as medidas para conter os desvios estão sendo efetivas, além de quantificar os desvios e o impacto na lucratividade da empresa.

Em relação ao ganho financeiro para a empresa os resultados são positivos, pois as soluções implementadas estão inseridas nos salários dos próprios colaboradores, ou seja, será gasto somente hora/homem. Os colaboradores deverão se readaptar as novas ações e procedimentos que serão aplicados com a finalidade de mitigar os desvios operacionais, e conseqüentemente contribuirão para este cenário que anseia a excelência na prestação de serviço.

b) Falta de equipamentos para bipagem dos volumes

Esta causa está relacionada a falta de produtos, desvio que pode ocorrer na coleta, na transferência e na distribuição. Atualmente há um sistema de leitura de volumes gerenciado por um sistema de informação, contudo ainda é insuficiente, pois não abrange toda a operação e possibilita erros operacionais.

A solução idealizada é implementar este sistema para 100% dos processos ou aplica-lo de forma gradativa, pois seu custo é expressivo e a implementação é morosa, está diretamente ligado a aprovação de orçamento, a procura de equipamentos de baixo custo, mapear e implantar o sistema em todos os locais onde há operação.

5. CONCLUSÃO

O trabalho agregou conhecimento teórico e prático na área de logística, especificamente no transporte, permitiu ações práticas implementando-as com a finalidade de melhorar o serviço prestado, promovendo excelência e qualidade nos processos. Além de desenvolver uma consciência profissional inovadora, aplicando metodologias científicas na execução das atividades.

A pesquisa contribui para a área da logística como um todo, pois independente dos problemas e desvios operacionais que ocorrem, deve-se buscar de forma científica metodologias aplicáveis para solucioná-los, promover planos de ações para diminuir prejuízos para as empresas e agregar conhecimento aprofundado sobre a temática.

Acredita-se que este trabalho irá cooperar para o arsenal literário e servirá de embasamento para as tomadas de decisões relacionadas a temática proposta, além de possibilitar a contínua avaliação das medidas aplicadas e criar uma consciência inovadora aos leitores. Neste contexto não é somente observar a teoria, mas quantificar e qualificar as ações práticas na busca da excelência operacional.

O trabalho teve um grande marco na área profissional, agregou-se conhecimento por analisar e criar planos de ações para melhorias com a minimização das avarias na logística da empresa, também por analisar os processos de manuseio e movimentação dos materiais, e propor sugestões de melhorias através de treinamentos e um sistema de bipagem de 100% dos volumes, ações elaboradas para aperfeiçoar os processos.

Tais sugestões evidenciadas na pesquisa, foram elaboradas através da análise do ambiente da empresa (microambiente e ambiente interno), diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto e 5W2H, ferramentas de análise e controle de qualidade, que fundamentam as tomadas de decisão e agregam valor ao trabalho, sugerindo à empresa que desenvolva os pontos fracos apresentados, transformando-os em oportunidades de melhorias.

O trabalho demonstra uma forma ampla de observar as oportunidades na área da logística, sobre a importância de treinamentos em relação ao manuseio da mercadoria de forma correta, para que com isso tenha o mínimo de impacto geral nas entregas, minimizando a insatisfação dos clientes.

REFERÊNCIAS

- WEIDE, Lisandra Berghahn. **Proposição de um plano de ação para minimização de avarias na empresa Associação Rural de Lajeado**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso.
- FAGUNDES, Elaine Cristina et al. **Proposta Para Reduzir O Índice De Produtos Avariados Durante O Processo De Transporte**. Inova+ Cadernos da Graduação da Faculdade da Indústria, v. 2, n. 1, 2021.
- MENDES, Anderson Clayton Fimino. **Projeto armazenagem para redução do nível de avarias na movimentação de materiais: estudo de caso na empresa leo madeiras**. 2019.
- DE LIMA PEREIRA, Katia Correia et al. **Riscos e avarias no manuseio de produtos perigosos: estudo de caso em uma empresa com foco em segmento químico**.
- VANINI, CÉLIO VALDOMIRO et al. **Análise Das Falhas De Operação Em Uma Transportadora Logística Na Cidade De São Paulo E Seus Reflexos Na Entrega De Mercadorias**. 2021.
- RADTKE, Cristiane Beatriz Patzer et al. **Perdas E Avarias No Segmento Logístico: Um Estudo De Caso Em Uma Empresa Gaúcha Losses And Damage In Transport Sector: A Case Study In A Gaúcha Company**. 2016.