



Aplicação de ferramentas da qualidade para identificação e solução de erros na montagem e expedição de cargas: estudo de caso em uma Distribuidora de Bebidas

Nayara Expedita Gomes, UFRN, Brasil¹

Jéssica Maria Damião de Arruda Câmara, UFRN, Brasil²

Resumo

Com o aumento da concorrência e as crescentes expectativas dos clientes, é imprescindível que as organizações deem prioridade à melhoria contínua de seus processos internos, visando minimizar inconsistências. Na realidade de uma distribuidora de bebidas, é crucial para seu desempenho comercial proporcionar a entrega dos produtos corretos, no momento adequado, na quantidade precisa e com o menor custo possível. Diante disso, essa pesquisa teve por objetivo pontuar os principais problemas enfrentados por uma organização desse setor, localizada na cidade de Currais Novos/RN. Em adição, teve-se como propósito identificar as causas desses problemas e estabelecer uma ordem de prioridade, a fim de elaborar um plano de ação. Para isso, foi adotada uma metodologia exploratória, aplicada e qualitativa, na qual foram empregadas o Diagrama de Ishikawa, a Matriz GUT e o 5W1H. Essas ferramentas foram selecionadas para constatar os desafios relacionados a erros na montagem e expedição de cargas. Após análise, observou-se que questões relacionadas à mão de obra e ao ambiente eram os principais fatores contribuintes para os erros. Como solução, foram propostas medidas simples, cuja execução ágil e eficiente poderá reverter a situação atual da empresa.

Palavras-chave: Desempenho Comercial; Distribuidora de Bebidas; Ferramentas da Qualidade; Melhoria Contínua.

1. INTRODUÇÃO

O setor de logística desempenha um papel relevante no que diz respeito aos custos de uma empresa (Livramento, 2022). Segundo um estudo conduzido pela Fundação Dom Pedro em 2017, que envolveu 130 empresas brasileiras, constatou-se que, em média, os custos logísticos dessas organizações representam 12,4% do faturamento

¹ nayara.gomes.101@ufrn.edu.br, <https://orcid.org/0009-0006-3010-5032>

² jessicacamara.eq@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6066-7606>

Gomes, N.E., Câmara, J.M.D.A.; Aplicação de ferramentas da qualidade para identificação e solução de erros na montagem e expedição de cargas: estudo de caso em uma Distribuidora de Bebidas. Revista de Empreendedorismo e Gestão de Micro e Pequenas Empresas V.9, Nº1, p.175-189, Jan/Abr. 2024. Artigo recebido em 20/02/2024. Última versão recebida em 04/04/2024. Aprovado em 25/04/2024.

bruto. No seguimento de Alimentos e Bebidas, esse percentual chega a aproximadamente 10% (Resende, 2018).

Somado a isso, no contexto da gestão da cadeia de suprimentos, a atividade de expedição de cargas exerce uma influência vital podendo ser responsável por uma parte significativa dos custos e prazos envolvidos nesse processo. São diversos os desafios que podem surgir nessa fase, tais como problemas relacionados à embalagem, documentação inadequada, atrasos no carregamento e descarregamento, danos durante o transporte, entre outros. Esses problemas podem resultar em atrasos na entrega, perdas de mercadorias, necessidade de retrabalho e insatisfação por parte dos clientes, o que prejudica a reputação da empresa e afeta sua competitividade no mercado (Butta, 2020).

Diante desse contexto, considerando a competitividade presente no mercado, as organizações direcionam seus esforços para diversas pesquisas a fim de alcançar melhorias e otimização de recursos, pessoas, processos e atividades, elementos fundamentais em qualquer empresa (Câmara et al., 2023; Morais et al., 2021). Por meio de uma gestão de qualidade bem-sucedida, a empresa tem a possibilidade de melhorar seus procedimentos, diminuir perdas e, como resultado, impulsionar o desenvolvimento organizacional (Gonçalves et al., 2012).

Sob essa ótica, o presente artigo tem por objetivo identificar as causas por trás dos erros ocorridos no processo de montagem e expedição de cargas em uma Distribuidora de Bebidas situada em Currais Novos/RN. Em adição, tem-se como propósito estabelecer ações de melhoria, de modo a evitar a reincidência dessas falhas no processo. Para alcançar esse objetivo foram empregadas ferramentas da qualidade amplamente reconhecidas, tais como: Diagrama de Ishikawa, Matriz GUT e 5W1H, respectivamente.

As ferramentas foram selecionadas com base na sua adequação à realidade organizacional observada. O Diagrama de Ishikawa foi empregado para identificar as diversas causas que levam à montagem de cargas incorretas pelos operários. A Matriz GUT para priorizá-las de acordo com sua importância, e por fim, a ferramenta 5W1H foi utilizada na elaboração do plano de ação, visando estabelecer uma direção mais precisa para a organização e contribuir para a melhoria da gestão de expedição e logística no setor em estudo.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1. LOGÍSTICA

A logística engloba o planejamento, execução e controle do fluxo de materiais e informações, do ponto de origem ao ponto de consumo, visando atender às demandas dos clientes de maneira eficiente e econômica (Ballou, 2009). Dessa forma, a logística desempenha um papel crucial na gestão empresarial, uma vez que visa garantir a disponibilidade do serviço no tempo e local adequado, assegurando assim o bom andamento dos projetos (Ogasawara, 2020).

Assim, a gestão dos processos logísticos é uma ação estratégica que busca otimizar a rentabilidade atual e futura por meio da eficiência e eficácia no cumprimento de pedidos. Esse processo envolve a integração da aquisição, movimentação e armazenamento de materiais, peças e inventário acabado, juntamente com o fluxo de informações, em toda a organização (Christopher, 2022). A competitividade da logística depende do sucesso na execução das atividades e do bom andamento dos fluxos. Portanto, é importante destacar que o planejamento adequado dos estoques não é suficiente se a distribuição não ocorrer de forma satisfatória, uma vez que ela desempenha um papel crucial na operacionalização dos fluxos logísticos (Brasil, 2018).

Desta forma, o propósito último de todos os processos internos da logística é atender às demandas e expectativas dos clientes finais. No entanto, é fundamental reconhecer que cada etapa é cliente de seus fornecedores e, para alcançar esse objetivo, é necessário ter plena consciência dos requisitos específicos de cada fase, obedecendo suas exigências de qualidade (Novaes, 2016).

2.2. GESTÃO DA QUALIDADE

A qualidade se refere à capacidade de um produto ou serviço em satisfazer as necessidades explícitas ou implícitas dos clientes, que podem ser especificadas em contratos ou identificadas em outros contextos. Essa adequação é traduzida por meio de características que possuem critérios específicos, como desempenho, usabilidade,

confiabilidade, disponibilidade, manutenção, segurança, aspectos econômicos e estéticos (Lobo, 2019). No entanto, a garantia de uma boa qualidade não se limita apenas à ausência de defeitos em um produto ou serviço, mas sim à preferência do consumidor por ele. É essa preferência em relação aos concorrentes que assegura a sobrevivência da empresa (Campos, 2014).

Posto isso, é possível observar que a qualidade pode ser percebida tanto internamente quanto externamente à organização. No contexto interno, ela contribui para a diminuição de desperdícios, aumento da produtividade e ausência de defeitos. Já no âmbito externo, a qualidade facilita a conquista e a manutenção de clientes. Em síntese, qualidade é a habilidade de qualquer objeto ou ação em corresponder ao objetivo ao qual se propõe (Crosby, 2000; Loenert, 2003; Morejón, 2005).

Em consequência disso, a era atual da qualidade é caracterizada pela adoção da Gestão Estratégica, também conhecida como Gestão Total da Qualidade. Nessa abordagem, a qualidade é tratada de maneira estratégica, levando em conta as necessidades dos clientes e os fatores competitivos do mercado (Lobo, 2019). Em virtude disso, ela vai além de uma simples preocupação operacional e se torna um componente estratégico fundamental para o sucesso das organizações (Lima & Seleme, 2020).

Assim sendo, a abordagem da qualidade total fundamenta a gestão organizacional na busca constante pela excelência, com a participação ativa de todos os membros da equipe, independentemente de suas áreas de atuação ou níveis hierárquicos (Lobo, 2019). Isso mostra que a gestão da qualidade se concentra tanto na qualidade dos produtos quanto nos processos, com o objetivo de conquistar a fidelidade dos clientes (Feiten & Coelho, 2019; Shiba et al., 1997).

No entanto, para que essas atividades alcancem seus objetivos, é necessário que a busca pela melhoria seja contínua. Nesse contexto, a busca pela qualidade e pelo aprimoramento dos processos, com foco no cliente, só se torna possível por meio de um conjunto de técnicas e ferramentas capazes de analisar o sistema produtivo, avaliar o desempenho, realizar a manutenção e promover a melhoria contínua dos processos (Oliveira et al., 2019).

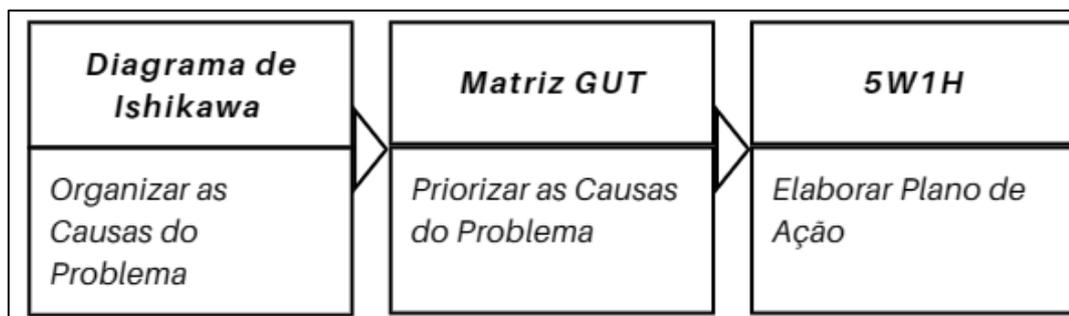
3. METODOLOGIA

A classificação da pesquisa foi baseada na metodologia desenvolvida por Ganga (2017), que utiliza quatro critérios: propósito, natureza dos resultados, abordagem da pesquisa e procedimentos técnicos. No que diz respeito aos propósitos, o presente estudo pode ser caracterizado como exploratório e explicativo, haja vista que se propõe a analisar o fenômeno vivenciado por uma Distribuidora de Bebidas localizada no Estado do Rio Grande do Norte e a avaliar suas causas.

Adicionalmente, no que tange a natureza dos resultados caracteriza-se como aplicado, pois emprega conhecimentos para solucionar um problema específico (Ganga, 2017). Somado a isso, a abordagem adotada é qualitativa, uma vez que as informações sobre o fenômeno foram obtidas por meio de observação e coleta de evidências que permitem interpretar o contexto em que a problemática ocorre. Por fim, os procedimentos técnicos adotados foram baseados no ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), com foco na etapa de planejamento, que envolve a observação do fenômeno, a análise das causas e a elaboração de um plano de ação (Werkema, 2021). Essa limitação da pesquisa, através da supressão das etapas Do, Check e Act, ocorre pela restrição de atuação dos pesquisadores na organização foco, uma vez que é preciso interesse dos gestores na aplicação das proposições.

Para fins de sequenciamento das ações, foi adotado um conjunto de três ferramentas gerenciais: Diagrama de Ishikawa, Matriz Gravidade Urgência Tendência (GUT) e 5W1H. Essas ferramentas foram selecionadas devido à complementaridade identificada entre elas no trabalho apresentado por Roveri et al (2012). Assim posto, a Figura 1 apresenta os passos seguidos visando alcançar o objetivo proposto.

Figura 1
Seqüência de aplicação das ferramentas



Fonte: As autoras (2023)

Desta forma, o Diagrama de Ishikawa desempenhou o papel de um recurso visual que auxiliou na compreensão das causas, efeitos e possíveis soluções por meio da análise dos diversos aspectos do processo, conhecidos como 6Ms: método, máquina, medida, meio ambiente, mão de obra e material (Fiorin et al., 2016). É importante ressaltar que essa análise só foi possível graças à técnica Brainstorming, traduzido do inglês como “tempestade de ideias”, que teve como intuito gerar o máximo de informações por meio do conhecimento dos membros envolvidos no processo e da observação direta in loco.

A fim de determinar a priorização das causas, utilizou-se a Matriz GUT, que emprega uma escala quantitativa que varia de 1 a 5, avaliando os fatores de Gravidade, Urgência e Tendência. Por meio da atribuição de pontos e multiplicação dos valores, obtém-se o grau de prioridade. Assim, aqueles que obtiverem o maior resultado, serão alvo de atenção no que se refere à priorização das ações (Gomes, 2006). Posteriormente, a ferramenta 5W1H foi utilizada visando orientar de maneira eficiente e sistemática as medidas a serem implementadas. A elaboração deste plano consiste em uma sequência de perguntas estratégicas (What-When-Who-Where-Why-How), com o objetivo de fornecer uma diretriz precisa para alcançar os objetivos estabelecidos (Trucolo, 2016).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A organização analisada neste estudo foi fundada em 1995, em um município do Rio Grande do Norte. Após sua criação, expandiu suas operações ao inaugurar uma filial em 2005 e posteriormente, no ano de 2007, uma segunda filial, ambas também localizadas no mesmo estado. Inicialmente, a empresa prestava serviços em 24 cidades, porém, atualmente, com o suporte das duas filiais e a colaboração de mais de 200 funcionários, ela atende aproximadamente 160 municípios. Sua atuação concentra-se no setor atacadista, voltado para supermercados, lojas de conveniência e bares. Dentre os produtos ofertados, destacam-se: cervejas, refrigerantes, sucos, águas, energéticos, vinhos e destilados.

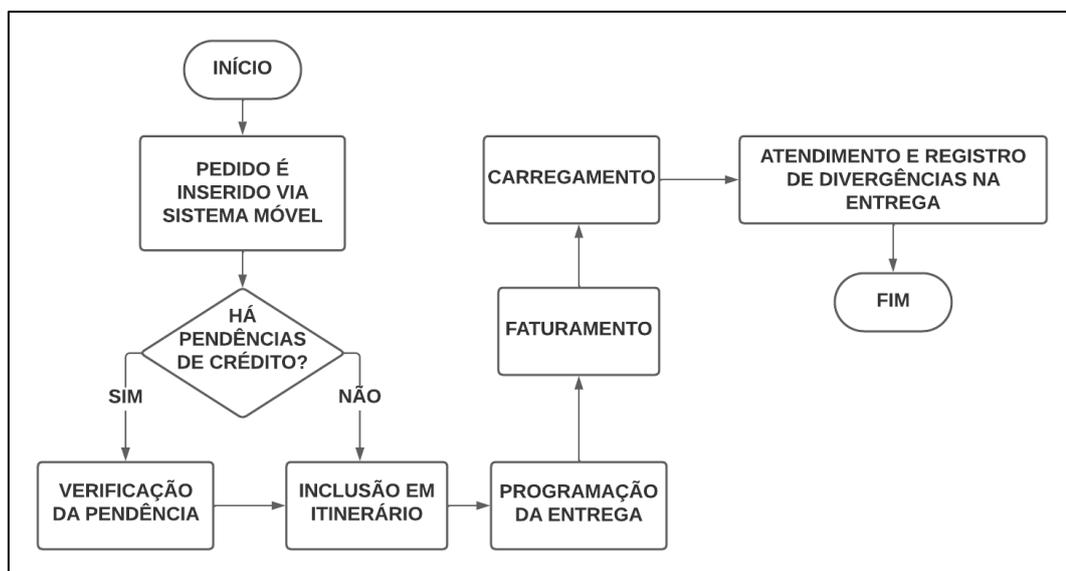
Por se tratar de uma distribuidora, o fator decisivo para o seu desempenho comercial é entregar os produtos certos, no momento certo, na quantidade correta e ao menor custo possível. Desta forma, é preciso garantir a execução adequada

Aplicação de ferramentas da qualidade para identificação e solução de erros na montagem e expedição de cargas: estudo de caso em uma Distribuidora de Bebidas

principalmente das atividades de expedição. Só assim será possível manter uma vantagem competitiva diante de seus concorrentes e assegurar a satisfação de seus clientes. Logo, é essencial que os processos sejam devidamente alinhados para que a confiabilidade e respeito com o cliente possam assegurar um valor representativo, formando o valor do Ativo Intangível da empresa, o seu reconhecimento no mercado (Lima et al., 2023).

Diante disso, inicialmente, foi realizado um mapeamento do processo, desde o recebimento de um pedido até a efetiva entrega da mercadoria, conforme ilustrado no fluxograma apresentado na Figura 2.

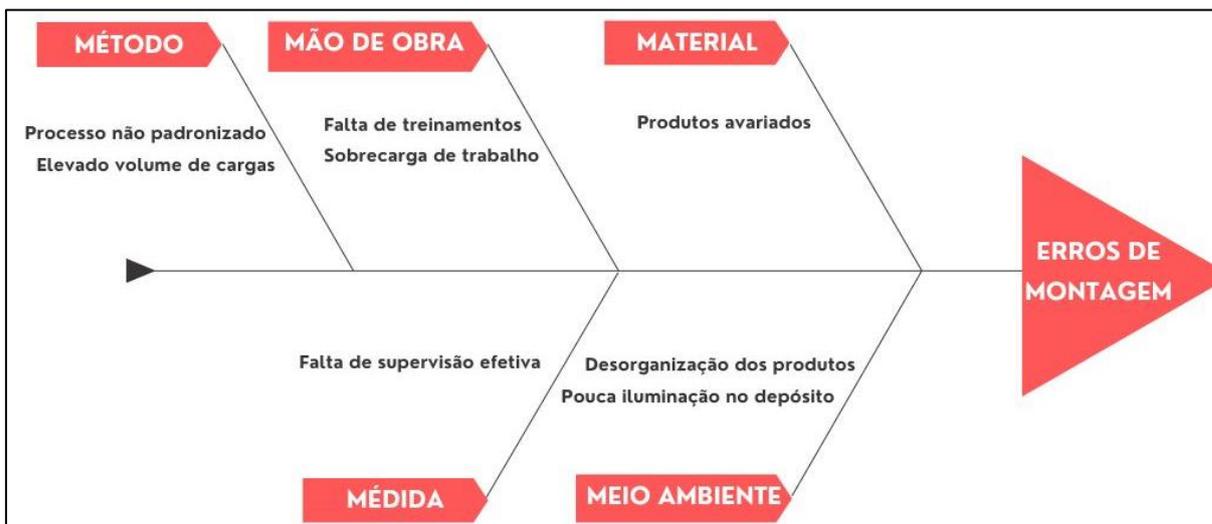
Figura 2
Processo logístico da empresa



Fonte: As autoras (2023)

Sabe-se que em qualquer uma dessas etapas pode-se ocorrer algum erro, que provavelmente repercutirá pouco após o carregamento das cargas ou no ato da entrega. No entanto, para fins de análise, este estudo limita-se à fase de carregamento. Para isso, foi conduzida uma pesquisa com toda a equipe operacional envolvida nos processos de montagem e expedição, incluindo estoquista, auxiliares de expedição e operador de empilhadeira. Com o intuito de identificar todas as causas, utilizou-se o Diagrama de Ishikawa, conforme apresentado na Figura 3. Essas causas foram agrupadas em seis categorias: materiais, mão de obra, meio ambiente, método, máquina e medida (Fiorin et al., 2016).

Figura 3
Diagrama de Ishikawa para a empresa analisada



Fonte: As autoras (2023)

Com esse levantamento, observou-se que, no caso da organização estudada, há uma série de fatores que possuem relação direta com erros no processo de montagem, o que culmina na baixa qualidade das entregas. Devido à grande quantidade de elementos relacionados ao problema, existe a necessidade de priorizá-los. Como segundo passo, foi aplicada a Matriz GUT de acordo com a adoção das informações do autor Gomes (2006).

Inicialmente, atribuem-se notas que variam em uma escala de 1 a 5 pontos, indicando a importância dos elementos e gerando pontuações para três categorias: Gravidade, relacionada ao impacto do problema ou ação e ao prejuízo que a situação pode causar; Urgência, relacionada ao prazo para resolver o problema; Tendência, relacionada ao agravamento do problema caso nenhuma ação corretiva seja tomada (Trucolo, 2016). Os resultados podem ser observados no Quadro 1.

Quadro 1
Aplicação da Matriz GUT

MATRIZ GUT		G	U	T	RESULTADOS	Ranking
MÉTODO	Processo não padronizado	4	2	4	32	7°
	Elevado volume de cargas	4	5	5	100	4°
MÃO DE OBRA	Sobrecarga de trabalho	5	5	5	125	1°
	Falta de treinamento	5	5	5	125	2°
MATERIAL	Produtos avariados	3	3	3	27	8°
MEDIDA	Falta de supervisão efetiva	5	3	4	60	6°
MEIO AMBIENTE	Desorganização dos produtos	5	5	4	100	3°
	Pouca iluminação no depósito	5	4	4	80	5°

Fonte: As autoras (2023)

Em outros estudos que visam melhorar a qualidade logística e as intenções comportamentais dos varejistas, é observado que a disponibilidade de estoque, o desempenho operacional, a confiabilidade e a capacidade de atender às necessidades dos clientes são aspectos cruciais a serem considerados. Portanto, a situação atual demanda que as etapas de programação da entrega, faturamento, carregamento e entrega dos produtos sejam realizadas de maneira sistemática e ágil, permitindo que os procedimentos sejam eficientes e eficazes (Guimarães et al. 2021).

De acordo com os resultados disposto na Matriz GUT, um plano de ação foi montado. Escolheu-se propor melhorias para organização usando como foco os cinco fatores que obtiveram a maior pontuação. A ferramenta utilizada nessa etapa, consistiu na elaboração do 5W1H, conforme Quadro 2.

Quadro 2
Plano de Ação (5W1H)

WHAT?	WHY?	WHERE?	WHEN?	WHO?	HOW?
Contratar um auxiliar de expedição	Para diminuir sobrecarga de trabalho	Distribuidora	O quanto antes	RH	Determinar as habilidades e experiências necessárias para a função.

Aplicação de ferramentas da qualidade para identificação e solução de erros na montagem e expedição de cargas: estudo de caso em uma Distribuidora de Bebidas

Treinar colaboradores	Para nivelar procedimentos de montagem das cargas	Distribuidora	Em até 1 mês	RH	Selecionar métodos de treinamento mais adequados.
Organizar depósito	Para otimizar o acesso aos produtos	Distribuidora	O quanto antes	Estoquista	Implementar inventário.
Programar as entregas de forma equilibrada	Para evitar elevados volumes de cargas em um único dia	Distribuidora	O quanto antes	Encarregado de logística	Controlar sistema de pedidos.
Realizar manutenção nas lâmpadas do depósito	Para facilitar a identificação dos produtos	Distribuidora	O quanto antes	Equipe de eletricitas	Identificar áreas de pouca/falta de iluminação no depósito.

Fonte: As autoras (2023)

É possível identificar que para cada causa que gera o problema, há uma solução correspondente no plano de ação. Como resultado, a título de discussão, destacam-se apenas cinco causas para discussão: sobrecarga de trabalho, falta de treinamento, desorganização dos produtos, volume elevado de cargas e pouca iluminação no depósito.

A sobrecarga de trabalho dos funcionários pode resultar em fadiga, falta de atenção e, conseqüentemente, maior propensão a erros, afetando a eficiência operacional. Além disso, a demanda excessiva de trabalho pode levar a uma menor capacidade de manter a organização e a precisão no fluxo de trabalhos.

Em relação à escassez de treinamento, segundo Dessler (2005), a carência de capacitação pode resultar em funcionários realizando tarefas de forma improvisada ou pouco eficiente devido à falta de habilidades necessárias para realizar o trabalho. Portanto, proporcionar treinamento adequado aos colaboradores é crucial para aprimorar o desempenho e os resultados tanto na entrega quanto na montagem do carregamento.

O elevado volume de cargas exige rapidez dos funcionários, o que pode resultar em equívocos devido à falta de precisão em prol da velocidade. Por fim, a pouca iluminação no depósito prejudica a visualização e a leitura correta das etiquetas, afetando a precisão na separação e identificação das mercadorias.

5. CONCLUSÃO

Em decorrência do aumento da concorrência e do maior nível de exigência dos clientes, é necessário que as organizações priorizem a melhoria contínua de seus processos internos para reduzir inconsistências. Neste estudo, foram identificadas inconformidades no sistema logístico operacional de uma empresa e as mais relevantes foram rastreadas, juntamente com suas possíveis causas. Através da rotina estabelecida, foi possível buscar uma solução aplicável com o objetivo de mitigar o problema.

As ferramentas utilizadas mostraram-se eficazes e de aplicação simples. Foi possível a utilização do Diagrama de Ishikawa, cuja finalidade é estruturar o raciocínio em discussões sobre um problema prioritário. Em seguida, as causas foram priorizadas levando em consideração a gravidade, urgência e tendência. Por fim, foi elaborado um plano de ação e colocado em prática. Além disso, é possível notar a relevante contribuição que o mapeamento de processos pode trazer para a gestão da organização e para aprimorar a qualidade dos processos.

Para trabalhos futuros, recomenda-se a realização de novas pesquisas na empresa com o intuito de acompanhar a redução de inconformidades e/ou identificar novas formas de incongruências. Além disso, é essencial realizar um planejamento contínuo e a medição do desempenho dos processos. Isso é necessário, pois só é possível gerir o que se consegue medir, assim, é indispensável ter critérios de medição que permitam administrar, aprimorar, comparar e corrigir eventuais problemas em processos de gestão de serviços logísticos.

REFERÊNCIAS

- Almeida, C. A., Vilela, D. J. B., Silva, J. M., Ribeiro, R. B., & Rosa, J. L. (2017). Aplicação de ferramentas de gestão de estoque em uma empresa de comunicação visual. *Revista H-TEC Humanidades e Tecnologia*, 1(2), 29-46, 2017.
- Ballou, R. H. (2009). *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial*. Bookman editora.
- Brasil, C. (2018). *Logística dos canais de distribuição*. InterSaberes.
- Butta, F. (2020). *Erro de expedição*. SAC Logística.

Aplicação de ferramentas da qualidade para identificação e solução de erros na montagem e expedição de cargas: estudo de caso em uma Distribuidora de Bebidas

- Câmara, J. M. D. de A., Bezerra, A. M., & Silva, R. I. T. da. (2023). Identificação da jornada de consumo e Matriz SWOT como ferramentas estratégicas para uma empresa do setor óptico. *Revista De Empreendedorismo E Gestão De Micro E Pequenas Empresas*, 8(02), 88–107. <https://doi.org/10.29327/237867.8.2-7>
- Campos, V. F. (2014). *TQC - Controle da Qualidade Total no estilo japonês*. Falconi Editora.
- Christopher, M. (2022). *Logistics and supply chain management*. Pearson Uk.
- Crosby, P. (2000). A utilidade da ISO. *Revista Banas Qualidade*. São Paulo, Julho, 40-50.
- Dessler, G. (2005). *Administração de recursos humanos*. Editora Pearson.
- Feiten, A. M., & Coelho, T. R. (2019). Gestão da qualidade em organizações de serviços: barreiras e facilitadores. *Revista de Administração FACES Journal*, 18(3), 56-71. <https://doi.org/10.21714/1984-6975FACES2019V18N3ART6619>
- Fiorin, J. M. A., Tomiazzi, T. A., De Oliveira, J. L. C., De Oliveira, R. P., Tonini, N. S., & Nicola, A. L. (2016). Uso do Diagrama de Ishikawa associado ao planejamento estratégico: experiência na graduação em enfermagem. *Uningá Review*, 26(3).
- Ganga, G. M. D. (2017). *Metodologia Científica e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC): um guia prático de conteúdo e forma*. UAB-UFSCar.
- Guimarães, I., Sampaio, D. P., Scherer, N., Ceretta, F. C. C., & Wegner, R. S. (2021). *Dimensões da qualidade em serviços: levantamento em uma loja pertencente ao setor óptico*. In Proceedings book - Congresso Internacional De Administração.
- Gomes, L. G. (2006). Reavaliação e melhoria dos processos de beneficiamento de não tecidos com base em reclamações de clientes. *Revista Produção Online*, 6(2). <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v6i2.290>
- Gonçalves, W. P., Morais, S. F. A., Silva, A. A., Araújo, I. F., & Barbosa, E. A. (2012). *O uso de ferramentas da qualidade visando a padronização do tamanho da massa da lasanha produzida em uma indústria alimentícia*. In Proceedings book - XXXII Encontro Nacional De Engenharia de Produção.

Aplicação de ferramentas da qualidade para identificação e solução de erros na montagem e expedição de cargas: estudo de caso em uma Distribuidora de Bebidas

- Lima, A. C., Paiva, A. K. de M., Alves, M. do C. M., Oliveira, M. L. M., & Borba, M. da C. (2023). Como a preocupação com gestão da imagem de uma empresa pode resultar na valorização da sua marca. *Revista De Empreendedorismo E Gestão De Micro E Pequenas Empresas*, 8(02), 203–219.
- Lima, F. P., & Seleme, R. (2020). *Gestão da qualidade na indústria alimentar*. In Proceedings book - X Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção.
- Livramento, H. T. (2022). *A Logística como Estratégia Competitiva: Estado da Arte dos principais Cases de Sucesso*. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
- Lobo, R et al. (2015). *Controle da qualidade: princípios, inspeção e ferramentas de apoio na produção de vestuário*. Érica.
- Lobo, R. N. (2019). *Gestão da qualidade*. Saraiva Educação SA.
- Loenert, M. (2003). *Análise de modelo de gestão da qualidade em companhias de saneamento: um estudo de caso*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.
- Mesquita, A. A., Santos, C. O., Silva, V. Z., Corrêa, V. H. S., Silva, M. J. O., Dionisio, J. V. S., Caldeira, F. H. B., Freiria, L. B., Negrão, F. M., & Ciríaco, A. P. (2023). Matriz GUT na extensão rural: estudo de multicasos na agricultura familiar da região amazônica. *Extensão em Foco*, 30, 1-13.
<http://dx.doi.org/10.5380/ef.v0i30.83671>
- Montmollin, M. de, & Darses, F. (1990). *A ergonomia*. Instituto Piaget.
- Morais, M., & Vidigal, H. (2021) Processo de Gestão: Uma proposta de modelo para estratégia nas empresas na busca por obtenção de vantagem competitiva organizacional. *Research, Society and Development*, 10(9), e44310918388.
<https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.18388>
- Morejón, M. A. G. (2005). *A implantação do processo de qualidade ISO 9000 em empresas educacionais*. Tese de doutoramento, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Aplicação de ferramentas da qualidade para identificação e solução de erros na montagem e expedição de cargas: estudo de caso em uma Distribuidora de Bebidas

Novaes, A. (2016). *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*. Elsevier Brasil.

Ogasawara, C. T. (2020). *Princípios de administração para investigação particular*. InterSaberes.

Oliveira, P. E. A., Santana, N. S., Brito, A. A., Lima, A. J. T., & Arruda, G. M. (2019). Aplicação de ferramentas de gestão da qualidade: um caso no setor alimentício. *Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção*, 7(12), 20-30. <http://dx.doi.org/10.5380/relainep.v7i12.70204>

Pedreiro, L., & Da Silva, V. S. (2022) Gestão da Qualidade: implementação de melhorias no processo de manutenção de cilindros pneumáticos. *Revista Fatecnológica da Fatec-Jahu*, 16(1), 36-51. <https://doi.org/10.54628/issn2763-5600.v16.1.2022.205>

Resende, P. T. V. (2018). *Custos logísticos no Brasil 2017*. Fundação Dom Pedro.

Roveri, V., Schalch, C. S., & Ramires, M. (2012). MASP-Method of Analysis and Troubleshooting - applied to the management of trails. Ecological Station Juréia Itatins/Core Arpoador-County Peruíbe-SP. *Unisantia Law and Social Science*, 1(1), 30-34.

Shiba, S. et a (1997). *TQM: quatro revoluções na gestão da qualidade*. Bookman.

Trucolo, A. C., Talaska, T. T. R., Assumpção, V. T., & Chagas Filho, J. G. A. (2016). Matriz GUT para priorização de problemas – Estudo de caso em empresa do setor elétrico. *Revista Tecnológica*, 5(2), 124-134.

Werkema, C. (2021). *Métodos PDCA e DMAIC e suas ferramentas analíticas*. Grupo Editorial Nacional (GEN) - Editora Atlas.

Application of quality tools to identify and solve errors in the assembly and dispatch of cargo: case study in a Drink's Distributor

ABSTRACT

With increased competition and growing customer expectations, it is essential that organizations prioritize the continuous improvement of their internal processes, aiming to minimize inconsistencies. In the reality of a drink's distributor, it is crucial for its commercial performance to provide the delivery of the correct products, at the appropriate time, in the precise quantity and at the lowest possible cost. Therefore, this research aimed to highlight the main problems faced by an organization in this sector, located in the city of Currais Novos/RN. In addition, the purpose was to identify the causes of these problems and establish an order of priority, to develop an action plan. For this, an exploratory, applied and qualitative methodology was adopted, in which the Ishikawa Diagram, the GUT Matrix and the 5W1H were used. These tools were selected to identify challenges related to errors in assembling and shipping cargo. After analysis, it was observed that issues related to labour and the environment were the main contributing factors to errors. As a solution, simple measures were proposed, the agile and efficient execution of which could reverse the company's current situation.

Keywords: Commercial Performance; Drink's distributor; Quality tools; Continuous Improvement.

Aplicación de herramientas de calidad para identificar y solucionar errores en el montaje y despacho de carga: estudio de caso en una Distribuidora de Bebidas

RESUMEN

Con una mayor competencia y crecientes expectativas de los clientes, es esencial que las organizaciones prioricen la mejora continua de sus procesos internos, con el objetivo de minimizar las inconsistencias. En la realidad de un distribuidor de bebidas, es crucial para su desempeño comercial brindar la entrega de los productos correctos, en el momento adecuado, en la cantidad precisa y al menor costo posible. Por lo tanto, esta investigación tuvo como objetivo resaltar los principales problemas que enfrenta una organización de este sector, ubicada en la ciudad de Currais Novos/RN. Además, el propósito fue identificar las causas de estos problemas y establecer un orden de prioridad, para poder desarrollar un plan de acción. Para ello se adoptó una metodología exploratoria, aplicada y cualitativa, en la que se utilizó el Diagrama de Ishikawa, la Matriz GUT y la 5W1H. Estas herramientas fueron seleccionadas para identificar desafíos relacionados con errores en el ensamblaje y envío de carga. Después del análisis, se observó que las cuestiones relacionadas con el trabajo y el medio ambiente fueron los principales factores que contribuyeron a los errores. Como solución se propusieron medidas sencillas cuya ejecución ágil y eficiente podrían revertir la situación actual de la empresa.

Palabras clave: Desempeño Comercial; Distribuidor de bebidas; Herramientas de calidad; Mejora continua.