

## PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE PARA MELHORIA CONTÍNUA DE UMA LOJA DE CALÇADOS: UM ESTUDO DE CASO

### PROPOSAL FOR THE APPLICATION OF QUALITY TOOLS FOR THE CONTINUOUS IMPROVEMENT OF A FOOTWEAR STORE: A CASE STUDY

Nathali Gioelo Paulino<sup>1</sup>

Fernanda Cristina Pierre<sup>2</sup>

#### RESUMO

O trabalho aborda a gestão de estoque em lojas de calçados na cidade de Botucatu (SP), destacando sua importância para o controle eficiente dos recursos materiais e agregação de valor ao negócio. Apresenta um estudo de caso em uma empresa familiar do setor calçadista, investigando as causas da divergência no estoque dos produtos. Utilizando as ferramentas da qualidade, como o Diagrama de Ishikawa e o método 5W1H, foram identificados problemas como falta de procedimento documentado, treinamento insuficiente, comunicação deficiente entre setores, ausência de inventário e falhas no controle da entrada de produtos. A partir dessas causas, foi elaborado um plano de ação com propostas de melhorias, incluindo a implantação de software de gestão, treinamentos específicos e padronização dos processos. O estudo destaca ainda o papel estratégico da indústria calçadista no Brasil, a importância da qualidade e do controle logístico, e conclui que a aplicação das ferramentas propostas pode aumentar a eficiência operacional e a satisfação dos clientes.

**Palavras-Chave:** Controle. Gestão de estoque. Gestão da qualidade.

#### ABSTRACT

This paper aims at the inventory management in footwear stores in Botucatu, São Paulo state, highlighting its importance for efficient control of material resources and for adding value to the business. It is a case study in a family-owned business in the footwear sector, investigating the causes of discrepancies in product inventory. The study used quality management tools, such as Ishikawa Diagram and the 5W1H method, enabling the identification of problems related to the absence of documented procedures, insufficient employee training, poor communication between departments, lack of periodic inventory and failures in controlling product entries. Based on these causes, an action plan was drawn up with improvement proposals, including the implementation of management software, specific training and standardization of internal processes. The study also highlights the strategic role of the footwear industry in Brazil, emphasizing the importance of quality and logistical control for competitiveness of companies within this sector. Results show that the application of the proposed quality tools can significantly increase operational efficiency and customer satisfaction.

**Key words:** Control. Inventory management. Quality management tools.

<sup>1</sup>Graduada no Curso de produção Industrial na Faculdade de Tecnologia de Botucatu

<sup>2</sup>Docente na Faculdade de Tecnologia de Botucatu, Av. José Ítalo Bacchi, s/nº; e-mail fernanda.pierre@fatec.sp.gov.br

## 1 INTRODUÇÃO

A gestão de estoque é essencial. Amaral e Dourado (2011) dizem que a gestão de estoque se encontra em todas as empresas e na vida pessoal de cada pessoa. Desde o início da história a humanidade tem o hábito de utilizar o estoque com variados dotes. Hoje em dia é muito difícil uma empresa não possuir nenhum estoque porque cada empresa se enquadra em um estoque específico onde são exercidos de diferentes formas como: estoque em consignação, em trânsito, obsoleto, mínimo e máximo. A gestão de estoque é responsável por assumir o compromisso de movimentação física e financeira em qualquer bem em poder da empresa.

Tratando de gerenciamento de estoque, é necessário ter em vista maior controle dos recursos materiais. A armazenagem também é muito necessária, nas organizações, pois saber onde colocar, o que colocar, quanto de produto estocar, quais meios de transporte usar, mantendo uma gestão eficiente nesses processos, é de fundamental importância para a agregação de valor ao negócio. Nesse sentido, algumas empresas já buscam explorar as técnicas inovadoras na área de controle de estoque e armazenagem, definindo a importância do controle de estoque e do processo de armazenagem dentro de uma empresa em qualquer que seja sua área de atuação, seja por meio de ferramentas ou técnicas de gestão de estoque (Martelli, 2015).

Segundo Pimenta (2003), o controle é um elemento básico e fundamental em todas as etapas dos sistemas produtivos, desde o planejamento da produção, passando pela entrada da matéria-prima até a expedição do produto acabado.

O estoque faz parte de um processo onde se procura reduzir os custos, pois além de ser uma parcela importante destes custos tem uma grande alteração sobre a taxa de lucros dos empresários e dos acionistas, onde a taxa de juros e a escassez de recursos aperta os estoques para baixo com indecisão da demanda e obriga as empresas a conservarem um estoque de segurança, a fim de evitar problemas com os estoques, garantir e continuar no momento ao ponto mais alto (Rodrigues *et al.*, 2020).

Devido à existência de grande dificuldade em manter um ótimo sincronismo entre fornecimento e demanda dos produtos em estoque, tem-se, segundo Bonaparte (1998), a necessidade de um planejamento ajustado à principal característica desses materiais que é a incerteza quanto à quantidade e à data de utilização. Esse planejamento se baseia no conceito da utilização de médias, de dados passados e de parâmetros para, com base neles, prospectar quantidades de estoque a serem mantidas.

A indústria brasileira de calçados é constituída quase totalmente por capital nacional e as empresas do setor calçadista são muito heterogêneas quanto ao estágio tecnológico. Grande

parte dos estabelecimentos é de pequeno porte e de propriedade familiar. Em geral, apresentam reduzidos investimentos em tecnologia e em canais de comercialização. Segundo Gorini (1998), as grandes empresas apresentam maiores investimentos em tecnologia e marketing, enquanto micro e pequenas empresas utilizam de métodos artesanais de produção.

No processo de modernização do setor calçadista verifica-se a importância dos agentes não produtores. Destacam-se, por exemplo, os agentes de exportação, que atuam intermediando as relações entre compradores do exterior e os produtores nacionais e a partir das exigências dos compradores, difundiram as práticas de controle de qualidade na produção de calçados (CNI, 2006).

A produção de calçados é uma atividade tradicional na economia brasileira, sendo um dos ramos fundadores da comercialização no país. A trajetória do comércio de calçados no Brasil pode ser dividida em pelo menos dois períodos distintos. O primeiro período compreende desde a formação desta indústria até a década de 1960, tempo em que o desempenho era sustentado pela expansão do mercado interno. O segundo momento é marcado pelo início com as exportações brasileiras de calçados, ao final da década de 1960, e se estende até o período recente (Costa; Fligenspan, 1997).

O Brasil se destaca internacionalmente no setor de calçados, sendo o terceiro maior produtor, sexto maior exportador e quinto maior consumidor de calçados, em termos mundiais. A indústria brasileira de calçados é composta por aproximadamente 8,2 mil empresas, que geram em torno de 348 mil empregos (Abicalçados, 2011). Tais dados revelam a importância desta atividade para a economia brasileira, tanto para a geração de empregos quanto para a geração de divisas, por se tratar de um setor intensivo em mão-de-obra e superavitário na balança comercial.

A análise de vantagens competitivas das empresas passa pelo conceito de suas cadeias de valor, que identificam as atividades diferenciadas, do ponto de vista tecnológico e econômico, efetuadas pelas empresas ao realizarem seus negócios. O valor gerado pela empresa é refletido pelo preço que os compradores estão dispostos a pagar pelo produto ou serviço. Para que o negócio seja rentável, o valor criado pela empresa deve ser superior ao custo exigido para realizar as atividades de valor (Porter, 2009).

Ainda de acordo com o autor, as atividades de valor destacadas são organizadas em nove categorias, classificadas em atividades primárias e atividades de apoio. As atividades primárias – logística de entrada; operações; logística de saída; marketing e vendas; serviços – são responsáveis pela criação física, comercialização e entrega do produto, além do suporte e serviços pós-venda. As atividades de apoio – infraestrutura da empresa; gestão de recursos

humanos; desenvolvimento da tecnologia; compras de bens e serviços – garantem a estrutura e os insumos necessários para a realização das atividades primárias.

A gestão da qualidade envolve um conjunto de práticas que enfatiza, entre outras coisas, a melhoria contínua, atendendo aos requisitos dos clientes, reduzindo o retrabalho, aumentando o envolvimento dos funcionários e o trabalho em equipe, benchmarking competitivo e relações mais estreitas com fornecedores (Powell, 1995).

No contexto da gestão da qualidade há métodos e ferramentas que permitem a identificação, coordenação e execução de melhorias em processos de manufatura ou serviços.

Para Werkema (2012), este método consiste em responder seis perguntas básicas para programar soluções: “o quê?” (*What*), “quando?” (*When*), “quem?” (*Who*), “onde?” (*Where*), “por quê?” (*Why*) e “como?” (*How*).

A preocupação com a Qualidade sempre esteve presente no processo produtivo, sendo que recentemente ganhou destaque para o aumento da competitividade nas organizações. Os conceitos do gerenciamento da qualidade e as ferramentas para sua melhoria evoluíram gradativamente ao longo do tempo, acompanhando a progressão histórica dos processos produtivos, chegando hoje ao ponto de serem considerados instrumentos básicos para que as empresas possam se manter no mercado (Costa Neto; Canuto, 2010).

Conforme os estudos realizados, a aplicação das ferramentas da qualidade em processo logístico foi apresentada a importância de uma boa gestão na logística interna, buscando melhor aproveitamento do espaço e conseqüentemente melhor produtividade.

O ambiente atual caracterizado pela importância do conhecimento e da tecnologia, demanda a utilização de técnicas modernas e eficientes de gestão. A preocupação com a qualidade se intensificou nos últimos anos. Devido ao aumento da competitividade, a adoção das ferramentas da Qualidade mostra tendência crescente, uma vez que Qualidade não é mais um diferencial e sim um requisito básico em produtos e serviços, que permite melhorar a eficácia da gestão no ambiente globalizado (Oliveira *et al.*, 2009).

O objetivo deste trabalho foi identificar as possíveis causas e propor soluções na divergência do estoque em lojas de calçados na cidade de Botucatu, no interior do Estado de São Paulo.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

As lojas de calçados em estudo tiveram início em março de 2002 e caracterizam-se como pequena empresa localizada na cidade de Botucatu no Estado de São Paulo, que possui administração familiar.

Quanto a sua finalidade, o estudo realizado caracterizou-se como pesquisa aplicada, visando gerar soluções potenciais aos problemas, gerados no Sistema online da empresa. Quanto aos objetivos, a investigação classifica-se como exploratória e descritiva.

A empresa em estudo é um complexo de calçados que atende todas as necessidades do consumidor quanto feminino, masculino e infantil, acessórios como cinto, carteira, meias e cadarços.

Para a coleta de dados fez-se uso de observação direta no setor e documental, possibilitando estudar o processo de aplicação da Ferramenta da Qualidade e extrair informações necessárias ao desenvolvimento da pesquisa.

Com análise dos dados teve caráter predominantemente qualitativo. Com base nas informações coletadas, identificou-se o principal problema e por meio do diagrama de Ishikawa, foram estudadas as possíveis causas para construção do plano para resolução do problema utilizando a ferramenta 5W1H.

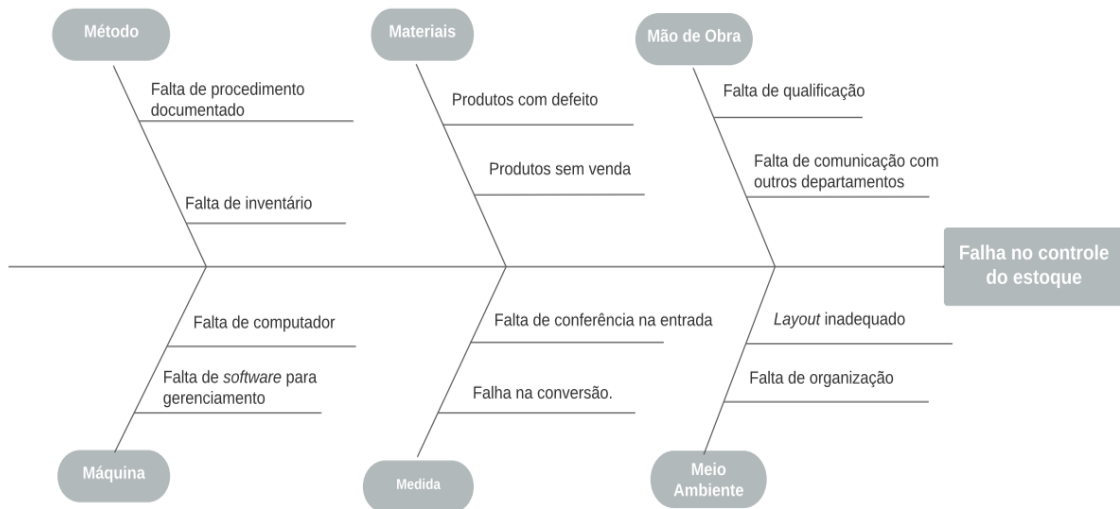
## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em conjunto com os colaboradores da empresa e por meio da análise *in loco* no período de jan./2023 e mar./2023, o problema identificado na empresa em estudo foi a divergência no estoque dos produtos comercializados.

A análise do problema foi efetuada através da ferramenta Diagrama de Ishikawa, que buscou estratificar o problema e a identificar as principais causas em busca de solução.

Com o apoio da ferramenta *brainstorming* foram identificadas, conforme Figura 1, as possíveis causas na inconsistência do controle de estoque nas duas lojas em estudo, sendo: falta de procedimento documentado, produtos com defeito, produtos sem venda, falta de qualificação e treinamento de equipe, falta de comunicação e falta de estoque integrado entre departamentos comercial, de logística e de compras, falta de computador, falta de *software* para gerenciamento, falha na conversão, falta de conferência na entrada, falta de inventário, *layout* de armazenamento inadequado e falta de organização.

Figura 1. Identificação das possíveis causas do problema controle de estoque por meio do Diagrama de Ishikawa.



Fonte: Autores, 2023.

Referente a falta de qualificação e treinamento de equipe, verificou-se que é insuficiente e não especializada, impactando na falta de controle no estoque.

Observou-se que há falta de comunicação e falta de estoque integrado entre departamentos comercial, de logística e de compras, ocasionando a venda de itens que não há mais em estoque.

Quanto ao inventário, observou-se que não há vistoria periódica do estoque para verificar possíveis diferenças entre a quantidade informada no sistema e a real. Não há contagem, classificação e identificação dos itens, tanto no estoque quanto no ponto de venda. Desta forma, tem-se falta de produtos ou perda devido ao vencimento do prazo de validade.

Referente a conversão, a maioria dos itens comercializados são acomodados em caixas, fardos ou outro tipo de embalagem, com quantidades que variam bastante, de acordo com o tipo ou tamanho do item. Observou-se falha no lançamento no sistema, pois produtos foram inseridos com quantidade errada, ficando incorreta a quantidade total.

Na avaliação *in loco*, observou-se falta de conferência adequada dos itens na entrada. No recebimento nas lojas há falha na conferência dos itens com o pedido e se estão listados na nota fiscal, tanto na variedade quanto na quantidade.

Quanto a falta de organização e layout de armazenamento inadequado, verificou-se que não há espaço suficiente para o armazenamento dos produtos no momento dão entrada no estoque, sendo estes dispostos de forma aleatória, não sendo organizado por modelo, marca ou numeração.

Referente ao gerenciamento, há ausência de um bom *software* de gestão de controle em tempo real, com acesso diferentes dispositivos, como smartphones e tablets, para alertar sobre o volume de estoque como para indicar o momento exato para se fazer mais pedidos.

Quanto a falta de procedimento documentado, não há um fluxo descrito sobre a forma de recebimento e controle do estoque nas lojas.

Quanto aos materiais, observou-se que não há controle no estoque de produtos com defeitos e sem venda.

A partir das causas apresentadas e do estudo de quais dessas possuem maior responsabilidade sobre o problema em estudo foi aplicada a ferramenta 5W1H, evidenciando o que deve ser feito, por quem deve ser feito, como será feito e todas as demais diretrizes, conforme Tabela 1.

As principais causas escolhidas por meio da observação foram falta de *software* de gerenciamento, falta de comunicação e integração entre departamentos comercial, de logística e de compras, falta de qualificação, falta de inventário e falta na conferência na entrada.

Tabela 1. Elaboração do plano de ação por meio da ferramenta 5W1H

Causas	O que? (What?)	Por que? (why?)	Como? (How?)	Onde? (Where?)	Quando? (When?)	Quem? (Who?)
Falta de <i>software</i> de gerenciamento	Implantar um <i>software online</i> para melhor gestão do sistema	Para melhorar a verificação dos produtos disponíveis	Sistematizando essa atividade	Setor PCP	Imediato	Gestor da Administração
Falta de qualificação	Contratação de novos colaboradores	Aumentar números de vendedor	Selecionar melhor candidato	Setor de vendas	Imediato	Gerente do setor
Falta de comunicação e integração entre departamentos comercial, de logística e de compras	Verificar itens que não há no estoque	Melhorar a demanda de serviços específicos	Elaborando um controle dos produtos	Setor de comunicação	Imediato	Responsável pela empresa
Falta de inventário	Implantar identificação das quantidades no sistema e a real	Produtos sem vendas	Elaborando para não ter perdas de produtos e tempo para identificar o produto	Setor de estoque	Imediato	Vendedores
Falta de conferência na entrada	Conferir os itens adequados na chegada dos produtos	Falha do pedido e estão na nota fiscal	Evitando perdas na variedade e na quantidade	Setor do comprador	Imediato	Setor de compras

Fonte: Autores, 2023.

Com base no plano de ação proposto na Tabela 1 entende-se que treinamentos específicos na área podem gerar um aumento na produtividade dos setores da empresa em estudo.

A implantação de instruções de trabalho com foco na padronização das atividades, com o uso da qualidade específicos para cada cliente, a manutenção preventiva dos equipamentos e o conforto dos colaboradores utilizados corroborarão para aumento do número de atendimentos e satisfação do cliente.

#### 4 CONCLUSÕES

O artigo teve como objetivo propor a aplicação da ferramenta da qualidade para a solução de problemas em uma loja de calçados na cidade de Botucatu, por meio de um estudo de caso e abordagem qualitativa.

O plano de ação foi elaborado utilizando-se a ferramenta 5W1H, identificando como as principais ações a serem aplicadas no método de melhoria de qualidade.

De acordo com a perspectiva e projeção espera-se que com a aplicação do plano de ação proposto a empresa consiga alcançar seus objetivos, com melhoria no nível de serviço e desempenho operacional.

#### REFERÊNCIAS

ABICALÇADOS, Associação Brasileira das Indústrias de Calçados. **Cartilha estatística 2011**. Disponível em: <<https://www.abicalcados.com.br/>>. Acesso em: 28 abr. 2023.

AMARAL, J. T. D.; DOURADO, L.D. Gestão de estoque. III Encontro Científico E Simpósio De Educação Unisalesiano Educação E Pesquisa: **A Produção Do Conhecimento E A Formação De Pesquisadores Lins**, 17-21 de Outubro de 2011.

BONAPARTE, D. G. **Administração de material e produção: conceitos fundamentais**. Belo Horizonte: PUC-MG, Departamento de Administração e Economia, 1998.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Setor de Calçados: Competitividade, Mudança Tecnológica e Inserção Internacional**. Brasília: CNI, 2006. Disponível em: [https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer\\_public/9f/2a/9f2a320e-ec55-4833-b689-a67c7b4ae246/estudos\\_setoriais\\_calcados\\_pdf.pdf](https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/9f/2a/9f2a320e-ec55-4833-b689-a67c7b4ae246/estudos_setoriais_calcados_pdf.pdf). Acesso em: 01 mai. 2023.

COSTA, A. B. da; FLIGENSPAN, F. B. **Avaliação do movimento de realocização industrial de empresas de calçados do Vale do Sinos**. Porto Alegre: SEBRAE, 1997.

COSTA NETO, P. L. de O.; CANUTO, S. A. **Administração com qualidade: conhecimentos necessários para a gestão moderna**. São Paulo: Blucher, 2010.

GORINI, A. P.; SIQUEIRA, S. H. de. O setor de calçados no Brasil. **BNDES Setorial**. Rio de Janeiro: BNDES, 1998.

MARTELLI, L. Planejamento e controle de estoque nas organizações. **Revista Gestão Industrial**, v. 11, n. 4, p. 165–176, out./dez. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/283162335>. Acesso em: 30 abr. 2023.

OLIVEIRA, O. J. *et al.* **Gestão da Qualidade: Tópicos Avançados**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

PIMENTA, R. F. **Implantação de controle de estoque em uma clínica odontológica: o caso da soorriso & Cia. Ltda.** Ouro Preto, MG: Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), 2003.

PORTER, M. **Competição**. Ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

POWELL, T.C. Gestão da qualidade total como vantagem competitiva: uma revisão e estudo empírico. **Strategic management journal**, v. 16, n. 1, p. 15-37, 1995. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.4250160105>>. Acesso em: 28 abr. 2023.

RODRIGUES, R. A.; GUEDES, J. A.; VIEIRA, R. A. Proposta de Implantação do Método Kanban no Controle de Estoques de Produtos Perecíveis. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 2022. **Anais [...]**. Disponível em: [https://aprepro.org.br/combrep/anos/arquivos/10182022\\_151026\\_634eeb229b010.pdf](https://aprepro.org.br/combrep/anos/arquivos/10182022_151026_634eeb229b010.pdf). Acesso em: 28 abr. 2023

WERKEMA, C. **Criando a Cultura Lean Seis Sigma**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.