

Implementação da metodologia 8s para otimização do estoque: estudo de caso em uma pequena papelaria
DOI: 10.31994/rvs.v15i2.997

Anízia Andrade Werneck Vasconcelos¹

Thalita Rabelo Almeida dos Santos²

RESUMO

A Metodologia 8S é uma adaptação brasileira da metodologia japonesa 5S, que concentra um alto potencial de organização e limpeza, com baixo custo para implementação. Esta pesquisa teve como objetivo aplicar os oito pilares do 8S (Utilização, Organização, Bem-estar, Limpeza, Autodisciplina, Determinação e União, Educação e Treinamento e Combate ao Desperdício) no estoque de uma microempresa do ramo de papelaria, para otimizar o controle do mesmo e organizar o ambiente. Inicialmente, foram feitas observações, entrevistas com os funcionários e registros fotográficos, a fim de construir um Diagrama de Causa e Efeito para nortear as ações posteriores. A pesquisa pode ser classificada como aplicada, descritiva e qualitativa, e consiste em um estudo de caso. Após a sua realização, foram constatadas melhorias na locomoção dos funcionários dentro do estoque, maior facilidade no encontro de itens para reposição, maior controle sobre as datas de vencimento das mercadorias e fortalecimento do trabalho em equipe.

¹ Graduanda em Engenharia de Produção no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais *campus* Governador Valadares (IFMG-GV). E-mail: aniziavasconcelos2013@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9517-7463>

² Docente e Coordenadora do Curso Bacharelado em Engenharia de Produção no IFMG, *campus* Governador Valadares. Engenheira de Produção pela Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC), especialista em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), mestre em Educação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). E-mail: thalita.rabelo@ifmg.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6244-9821>

PALAVRAS-CHAVE: METODOLOGIA 8S. ORGANIZAÇÃO. ESTOQUE. MICROEMPRESA.

INTRODUÇÃO

As Micro e Pequenas Empresas (MPEs) são essenciais para impulsionar a economia brasileira, devido ao fato de gerarem grande parte dos empregos no país e contribuírem para o Produto Interno Bruto (PIB) de forma significativa (Banterli; Manolescu, 2017). Além disso, tais empresas estão em constante expansão (Do Nascimento, 2020). Dentre essas organizações, destaca-se o comércio varejista, que se refere à venda de bens e serviços diretamente para o consumidor final (Kotler; Keller, 2012).

O varejo tem se destacado no cenário econômico brasileiro, correspondendo a 21,4% do PIB em 2022, além de empregar 23,26% dos trabalhadores com carteira assinada, sendo um pilar da economia nacional (Sociedade Brasileira de Varejo e Consumo, 2023). De acordo com a Pesquisa Anual de Comércio realizada pelo IBGE (2023), alguns setores do comércio varejista acumularam perdas no volume de vendas nos últimos anos. Entre eles, está o setor de livros, jornais, revistas e papelaria, que apesar de ter apresentado um crescimento de 14,8% em 2022, teve perdas de 4,5% em 2023, resultado da migração dos consumidores para plataformas de vendas online (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023).

Para que uma microempresa de comércio varejista consiga sobreviver nesse cenário competitivo, é necessário um bom gerenciamento, principalmente em relação ao estoque, pois grande parte das micro e pequenas empresas brasileiras enfrenta problemas de organização e não consegue implantar metodologias de gestão adequadas (Oliveira *et al.*, 2016). O estoque se refere a uma quantidade de itens armazenada temporariamente e de forma improdutivo pela empresa (Moreira, 2011).

De acordo com Dandaro (2015), a gestão de estoques se trata de um ativo da empresa, e as falhas nessa área impactam diretamente no seu lucro. Além disso, o modo de armazenamento e movimentação dos itens pode causar danos à mercadoria e gerar custos, o que aumenta o preço de venda do produto final, prejudicando a competitividade.

Ritzman (2004) destaca que a falta de organização e padronização no modo como os itens são colocados em estoque muitas vezes torna necessário que o funcionário caminhe durante muito tempo pelo armazém para encontrar algum produto pedido pelo cliente, gerando assim insatisfação no atendimento. Além disso, o armazenamento requer o uso de grande espaço físico, investimento em estocagem e sistemas de controle, e ainda pode provocar perda ou desvalorização de mercadorias (Nogueira, 2009 *apud* Szabo, 2015). Desse modo, as microempresas necessitam de muito suporte na gestão de estoques, pois pequenas perdas já impactam de forma significativa em sua lucratividade, que é baixa em relação às grandes empresas (Catarino *et al.*, 2017).

Após a pandemia de COVID-19, o comércio pela internet cresceu expressivamente, exigindo adaptação das empresas, sendo, para isso, indispensável um bom controle de estoques, visto que muitos clientes ainda almejam produtos a pronta entrega, além de ser uma vantagem competitiva (Barbalho, 2023).

Diante dos fatos apresentados, faz-se necessário o estudo de metodologias de gestão de baixo custo, para que as microempresas consigam sobreviver no mercado, reduzir custos e aumentar seu lucro. Dessa forma, a Metodologia 8S, cujos pilares incluem Utilização, Organização, Bem-estar, Limpeza, Autodisciplina, Determinação e União, Educação e Treinamento e Combate ao Desperdício (Abrantes, 1998) surge como uma excelente alternativa. Este estudo buscou responder à seguinte pergunta: Como a implementação da Metodologia 8S pode otimizar a gestão de estoques em uma microempresa do ramo de papelaria?

O objetivo geral da pesquisa consiste em organizar o estoque de uma papelaria de uma cidade do interior de Minas Gerais utilizando a Metodologia 8S. Como objetivos específicos, tem-se: Realizar a contagem dos itens em estoque;

Examinar o layout da área; Aplicar os oito sentidos da Metodologia 8S e analisar os resultados gerados após a aplicação da ferramenta.

Para a realização deste estudo, foi utilizada uma abordagem qualitativa para analisar os principais problemas encontrados pela empresa em sua gestão de estoques. Os dados foram obtidos através de apontamentos dos funcionários, observações diretas e registros de mídia. Após a coleta, foi construído um diagrama de Causa e Efeito e iniciou-se a aplicação da Metodologia 8S.

O presente artigo possui quatro seções. É apresentada na primeira a metodologia utilizada; na segunda o referencial teórico; a seção 3 expõe a análise de resultados; a seção 4 detalha a implementação da metodologia 8S na empresa e, por fim, são apresentadas as considerações finais.

1 METODOLOGIA

Esta pesquisa, quanto à natureza, classifica-se como aplicada. Segundo Prodanov e De Freitas (2013), uma pesquisa dessa natureza tem por objetivo gerar conhecimento para a aplicação de forma prática, a fim de resolver problemas específicos. Concordando com essa definição, a pesquisa teve seu foco na implementação do Programa 8S para resolver um problema local e específico de gestão de uma microempresa.

Quanto aos objetivos, classifica-se como pesquisa descritiva, pois busca observar, analisar, registrar e ordenar dados sem que o pesquisador interfira nestes (Prodanov; De Freitas, 2013). Na pesquisa em questão, foram coletados dados da empresa estudada antes e após a aplicação da Metodologia 8S.

Quanto ao objeto de estudo, classifica-se como um Estudo de Caso, que, segundo Prodanov e De Freitas (2013), consiste na investigação de um fenômeno contemporâneo, focando em um “caso” específico do mundo real, possibilitando ao pesquisador uma visão holística (Yin, 2015) e trazendo uma rica fonte de dados e

informações, que contribuem para a geração de conhecimento na área estudada (Pereira, 2018).

Para realizar a coleta de dados desta pesquisa, foram utilizadas ferramentas qualitativas, tais como as citadas pelos autores Prodanov e De Freitas (2013): observações diretas e indiretas, documentos, entrevistas e registros através de fotografias e vídeos, com o propósito de analisar as mudanças ocorridas na empresa.

O estudo de caso foi realizado numa microempresa do ramo de papelaria, entre os meses de abril e julho de 2024, iniciando-se com a coleta de dados qualitativos através de duas entrevistas com os colaboradores da empresa. A primeira entrevista foi realizada com a proprietária; foram feitos alguns questionamentos sobre a atual gestão de estoques praticada, o processo de padronização seguido, o processo de compras, a limpeza do estoque, a divisão da área destinada ao armazenamento e as principais dificuldades encontradas na gestão. A segunda entrevista foi realizada com três funcionárias da empresa responsáveis pelas vendas e pela organização do depósito. Perguntou-se sobre o processo de organização do estoque, quais os produtos mais vendidos, quais as principais dificuldades encontradas no local, as principais reclamações dos clientes durante o atendimento (devido à demora para encontrar os itens no estoque), o modo de execução da limpeza e do armazenamento. Além disso, foram feitas observações diretas dos processos de gestão de estoque e registros fotográficos. Após a aplicação da Metodologia 8S, realizaram-se os mesmos procedimentos para fins de comparação.

Através dos apontamentos e das respostas aos questionamentos feitos nas entrevistas, foi construído um Diagrama de Causa e Efeito com os dois principais problemas citados. As respostas também auxiliaram a definição das causas raízes desses problemas, e o diagrama foi preenchido pelos envolvidos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, serão apresentados os seguintes conceitos: Microempresas, Gestão de Estoques, Gestão da Qualidade e Metodologia 8S.

2.1 As microempresas

No Brasil, para se classificar como uma microempresa (ME), segundo a Lei Complementar 123/2006, é preciso que se “aúfira, em cada ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais)”, além de possuir até nove funcionários no setor de comércio e serviços ou até 19 funcionários, no caso das indústrias (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2023). O que atualmente na legislação se entende por “microempresa” foi sofrendo alterações ao longo da história, devido ao processo de formação das empresas e às diferentes formas de trabalho (Ribeiro, 2020).

Dados divulgados pelo SEBRAE (2023) apontam que a taxa de mortalidade das MEs no Brasil é intermediária, sendo que, após abertas, 21,6% dessas empresas fecham as portas em cinco anos, sendo a maior proporção composta por aquelas que não fizeram nenhum tipo de curso ou capacitação (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2023).

Alguns autores, como Scarabelli (2018), afirmam que a falta de gerenciamento eficiente nas MEs, de modo especial na gestão de estoques, ocorre principalmente devido ao acesso limitado à tecnologia, como sistemas de controle, causando estoques elevados, perda de produtos e diminuindo o capital de giro da empresa (Letti; Gomes, 2014 *apud* Scarabelli, 2018). Segundo Ribeiro (2020, p. 6), “as microempresas estão inseridas em um mercado de extrema competitividade, e devem investir em ferramentas de gestão que possibilitem gerar maior produtividade”.

2.1.1 O varejo

De acordo com a SBVC, em 2022, o varejo restrito (ou seja, bens de consumo com exceção de materiais de construção e automóveis) teve um crescimento de 7,7%, além de movimentar R\$ 2,14 trilhões e empregar quase 10 milhões de pessoas, sendo uma base da economia brasileira (Sociedade Brasileira de Varejo e Consumo, 2023). Segundo Paula (2022), o varejo é responsável por manter os produtos e serviços à disposição do consumidor no momento de sua necessidade, e se encontra no final do fluxo de distribuição.

Um dos maiores desafios enfrentados pelo comércio varejista é a Gestão de Estoques, pois esta exige um controle sobre os itens armazenados, previsão de demanda e sazonalidade, gerando preocupações relativas a prazos de validade e gestão do espaço físico, tornando necessário equilibrar a necessidade de grande variedade de produtos e os seus respectivos custos (Santos, 2023).

2.2 A gestão de estoques

Segundo Accioly (2019), a Gestão de Estoques é uma função que tem como objetivo planejar e controlar a formação, manutenção e retirada dos itens armazenados, levando em conta o que foi planejado pela política de suprimentos da empresa, de forma a atender às necessidades dos clientes e reduzir os custos com estoque.

De Sousa (2018) destaca que o controle de estoques interfere na parte financeira da empresa, devido ao alto valor pago para a manutenção do mesmo. Dessa forma, a administração deve fazer todo o possível para minimizar o capital aplicado. Por não ser possível a uma empresa sobreviver sem estoques, é necessário, segundo o autor, planejamento para realizar um controle adequado.

De acordo com Moreira (2011, p. 448):

Do ponto de vista financeiro, basta lembrar que estoque é investimento e conta como parte do capital da empresa. Quanto

maiores os estoques, maior é o capital total. Como a taxa de retorno é computada pelo quociente dos lucros brutos (antes da dedução do Imposto de Renda) pelo capital, é claro que, quanto maiores os estoques, sendo as outras condições idênticas, menor será a taxa de retorno, que é o indicador mais usado de eficiência na gestão.

O Gerenciamento de Estoques é uma atividade base para o Planejamento e Controle da Produção, e o seu objetivo é satisfazer à demanda com custo mínimo (Domingues; Jabbour, 2015). O estoque, muitas vezes, gera imobilização de capital, porém, é imprescindível a presença deste para a empresa, visto que o mercado não pode atender sempre às demandas de forma imediata (Accioly, 2019).

2.3 A gestão da qualidade

O conceito de “qualidade” sofreu mudanças ao longo do tempo. Inicialmente, era voltado para a inspeção de produtos para garantir sua conformidade; em seguida para o controle estatístico e, atualmente, a Gestão da Qualidade é considerada como uma ferramenta para o gerenciamento estratégico, buscando satisfazer simultaneamente às necessidades do cliente e do mercado (Machado, 2012).

Para que os produtos e serviços da empresa passem pela melhoria contínua, são necessárias ações como priorização dos problemas, coleta de dados, busca das causas raízes dos problemas, planejamento e aplicação de práticas e análise dos resultados. Dessa forma, as Ferramentas da Qualidade aparecem como forma de auxiliar essas ações (Carpinetti, 2012).

2.3.1 Ferramentas da qualidade

As Ferramentas da qualidade são técnicas utilizadas para definir, medir, analisar e propor soluções para os problemas da empresa, com o propósito de garantir que os processos tenham um bom desempenho (Machado, 2012). Essas ferramentas podem ser entendidas como métodos para facilitar a manipulação de

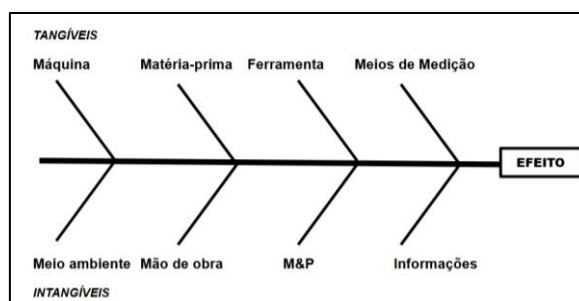
dados com objetivo de implementar o controle estatístico dos processos, a fim de melhorá-los e resolver problemas relacionados a eles (Paulista; Alves, 2015). Além disso, os autores Daniel e Murback (2014) enfatizam a utilidade das Ferramentas da Qualidade no tratamento de dados e na melhoria contínua, visando satisfazer às necessidades dos clientes.

São consideradas ferramentas básicas da qualidade: a) o Fluxograma; b) a Folha de Verificação; c) o Gráfico de Pareto; d) o Diagrama de Causa e Efeito; e) o Gráfico de Tendências; f) o Histograma; g) a Carta de Controle e h) o Gráfico de Dispersão (Lins, 1993). Dessas, apenas o Diagrama de Causa e Efeito (ou Diagrama de Ishikawa) será utilizado neste estudo.

2.3.1.1 O diagrama de Ishikawa

O diagrama de Ishikawa, também conhecido como Diagrama de Causa e Efeito ou Diagrama de Espinha de Peixe, foi criado por Kaoru Ishikawa, em 1943, tendo como objetivo relacionar um efeito indesejado a todas as possíveis causas desse efeito (Machado, 2012). Esse diagrama serve como um guia para descobrir a causa fundamental de um efeito ou problema, e para a aplicação da melhor medida corretiva para a resolução do mesmo (Carpinetti, 2012). A Figura 1 apresenta um exemplo de Diagrama de Causa e Efeito:

Figura 1: Diagrama de Causa e Efeito.



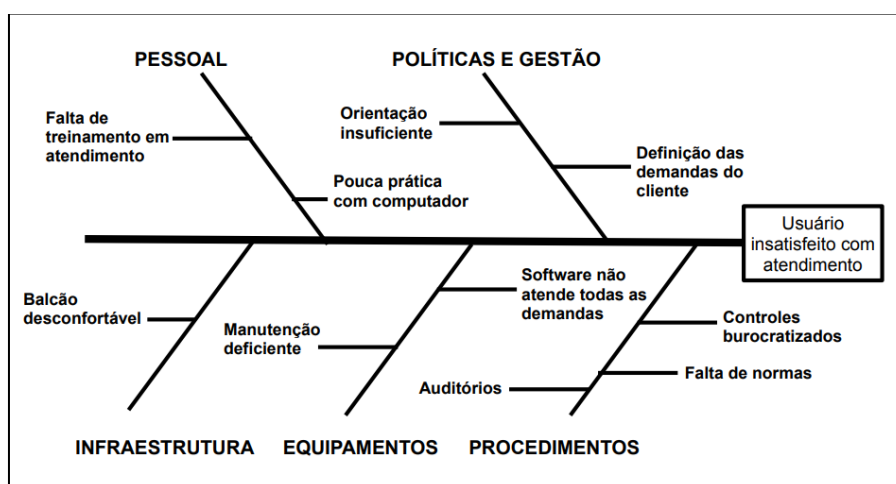
Fonte: Adaptado de César, 2011.

Para facilitar a visualização e identificar as causas do problema, dividem-se as causas em dois grupos: o de causas tangíveis, como Máquina, Matéria-prima,

Ferramentas, Medição e etc., e o de causas intangíveis, como Meio Ambiente, Mão de obra, Método, Informações e etc. (César, 2011).

Segundo Melo (2011), geralmente buscam-se as causas analisando seis aspectos: Medição, Materiais, Mão de Obra, Máquinas, Métodos e Meio Ambiente. Porém, analisar todos estes pode ser desnecessário, pois o diagrama depende das particularidades de cada processo. O autor também enfatiza a importância de construir o diagrama de forma coletiva, para que todas as possíveis causas sejam consideradas. Um exemplo desse diagrama preenchido pode ser visto na Figura 2:

Figura 2. Diagrama de causa e efeito preenchido.



Fonte: Adaptado de Lins, 1993.

Analisando a figura, percebe-se que através do diagrama de Ishikawa é possível desdobrar as causas e conseguir visualizar o problema de forma detalhada, tendo em vista a resolução do mesmo (Lins, 1993). Segundo o autor César (2011), deve-se construir um diagrama para cada efeito que se deseja analisar, escolhendo preferencialmente causas mensuráveis.

2.4 Metodologia 8S

A Metodologia 8S, proposta pelo professor brasileiro José Abrantes, em 1998, é uma extensão da conhecida Metodologia 5S. Esta última foi desenvolvida no Japão, por Kaoru Ishikawa, para reconstruir o país após a Segunda Guerra Mundial, constituindo-se de cinco etapas iniciadas com a letra S: *Seiri* (Utilização); *Seiton* (Ordenação); *Seiso* (Limpeza); *Seiketsu* (Bem Estar) e *Shitsuke* (Autodisciplina) (Cunha, 2012).

Segundo Abrantes (1998), a Metodologia 5S é aplicada mais facilmente no Japão, devido ao fato de que o combate aos desperdícios e o trabalho em equipe fazem parte da cultura do país. Por essa razão, o autor propõe três novos “sensos”, com o propósito de adaptar a filosofia japonesa à realidade brasileira. Esses sensos são *Shikari Yaro* (Determinação e União), *Shido* (Treinamento) e *Setsuyaku* (Economia e Combate aos Desperdícios). A seguir, são explicados os oito sensos na ordem em que devem ser aplicados, de acordo com o autor:

1º- *Shikari Yaro* (Senso de Determinação e União): Refere-se à parceria entre a alta administração e todos os funcionários da empresa. Nessa etapa, fazem-se reuniões e se decide um coordenador para o programa. É criado um plano de conscientização e procura-se ouvir os colaboradores acerca das condições de trabalho, a fim de melhorá-las e assim criar a motivação necessária para garantir a participação no programa (Abrantes, 1998).

2º- *Shido* (Senso de Treinamento): Consiste no treinamento e educação de todos na empresa, em especial do coordenador do programa, apresentando a Metodologia 8S. Tem o objetivo de qualificar os profissionais e engrandecer o ser humano. O planejamento do programa e elaboração dos planos para aplicação da ferramenta também são realizados nessa etapa (Abrantes, 1998).

3º- *Seiri* (Senso de Utilização): O Senso de Utilização busca a maximização e o equilíbrio da utilização dos recursos da empresa, evitando a ociosidade ou a falta destes (Campos, 2016). Também consiste em separar o que é útil do que é inútil, além de decidir o que deve ser feito com os recursos pouco utilizados (Lelis, 2018).

4º- *Seiton* (Senso de Organização): O Senso de Organização consiste em definir locais para equipamentos, ferramentas, armários, arquivos e até objetos pessoais (Albertin, 2016). Os recursos são dispostos de forma padronizada, a fim de facilitar o acesso a eles por meio da visualização (Campos, 2016). Uma definição proposta para o *Seiton* é “manter as coisas em seu devido lugar” (Lelis, 2018, p. 112). Segundo a autora, esse senso é essencial para diminuir o tempo de procura por objetos, produtos, materiais e documentos, evitar a compra desnecessária de produtos que já estão em boa quantidade no estoque, além de diminuir o risco de acidentes de trabalho e aumentar a produtividade (Lelis, 2018). Segundo Arantes (2014), é nessa etapa que ocorre a organização do ambiente e aplicação de um *layout* adequado. Ainda segundo Campos (2016), o senso de utilização e o de ordenação podem ser entendidos como um conceito único, devido à proximidade entre ambos.

5º- *Seiso* (Senso de Limpeza): Esse senso prega a limpeza habitual do local de trabalho, de forma especial não o sujando (Campos, 2016). Segundo Albertin (2016), a rotina de limpeza é elaborada e aplicada nessa etapa. O Senso de Limpeza busca manter o ambiente sem poeira e sujeira, diminuindo também a produção de lixo e colocando-o onde se deve. O ambiente limpo, então, facilita a manutenção dos equipamentos e aumenta sua durabilidade, além de reduzir acidentes e contribuir para a produtividade e o bem-estar dos funcionários (Lelis, 2018).

6º- *Seiketsu* (Senso de Saúde): O Senso de Saúde consiste em manter boas condições de trabalho levando em conta a saúde física e mental do trabalhador (Campos, 2016). Ocorre através de padronização, sinalizações de perigos e uso de etiquetas e avisos, facilitando o acesso ao ambiente mesmo para quem não é familiarizado com ele (Arantes, 2014). A arrumação e limpeza alcançadas nos sentidos anteriores são essenciais para a implementação deste, que prioriza eliminar todos os fatores que representam riscos para a saúde (Lelis, 2018).

7º- *Shituske* (Senso de Autodisciplina): Através do Senso de Autodisciplina é estabelecido o comprometimento de todos os colaboradores da empresa, para

manter os padrões e princípios aplicados anteriormente, favorecendo a melhoria contínua (Campos, 2016). Para Arantes (2016), essa é a etapa que garante o sustento e a permanência do programa dentro da organização.

8º- Setsuyaku (Senso de Economia e Combate aos Desperdícios): Esse senso é aplicado após os outros sete, e consiste em ouvir as sugestões de combate aos desperdícios propostas pelos membros da empresa, especialmente as de baixo ou nenhum custo. É necessário que a administração faça uma campanha de conscientização e analise as sugestões minuciosamente, executando as melhorias (sendo todas as mudanças documentadas), recompensando e elogiando os autores das ideias. É nessa etapa que ocorre a implantação do Controle Estatístico de Processos, com o uso de simples gráficos e tabelas, a manutenção preventiva e os círculos de controle de qualidade, para dar continuidade à geração de ideias bem-sucedidas (Abrantes, 1998).

O professor Abrantes (1998) ressalta que o 8S se refere a uma metodologia para gerir recursos humanos e materiais, tendo como base a criatividade dos funcionários. Para garantir o sucesso na implementação do programa é necessário que a administração da empresa participe efetivamente de todas as etapas, que os funcionários sejam treinados e cooperem através de sugestões para combate a desperdícios de baixo ou nenhum custo (Abrantes, 1998).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Descrição da empresa

A empresa estudada consiste em um pequeno comércio varejista do ramo de papelaria, localizado em uma cidade do interior de Minas Gerais. Foi fundada em 1991, sendo uma das papelarias mais antigas do município, e tem como principal atividade a comercialização de artigos de papelaria e escritório, artigos para festas,

presentes e decoração. Além disso, presta alguns serviços de forma terceirizada a clientes, como atendimento bancário.

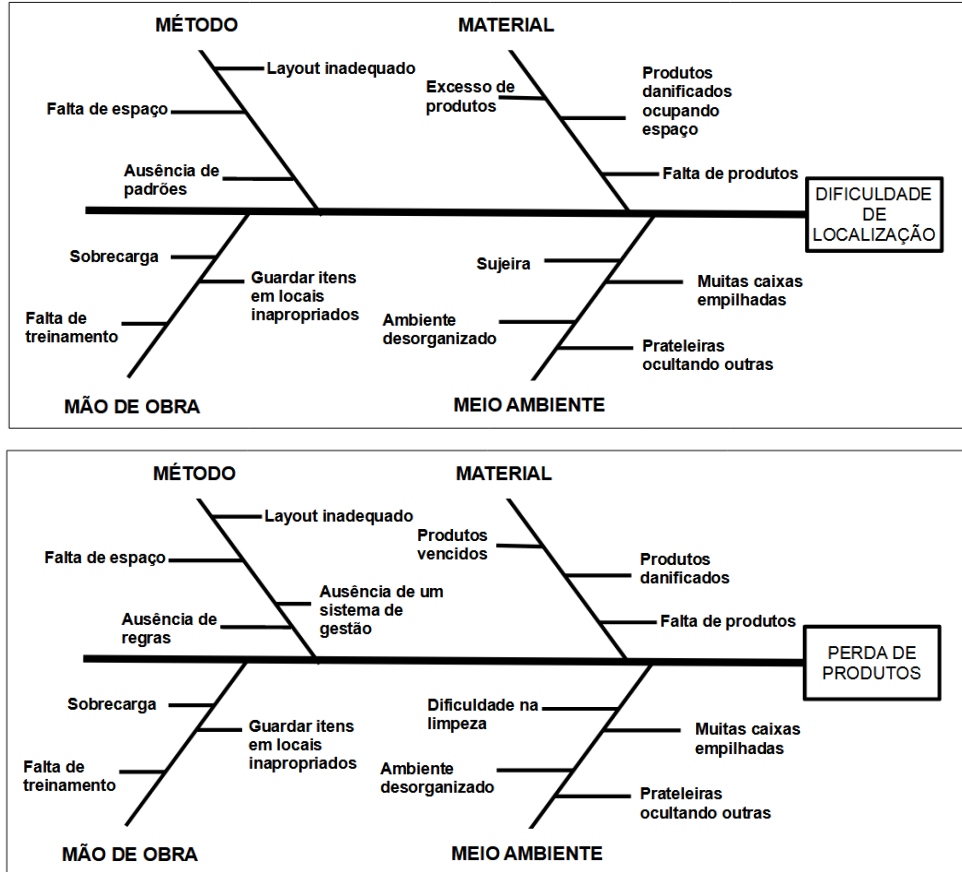
O controle de estoques na empresa funcionava precariamente e enfrentava diversos desafios, o que já havia sido apontado por Scarabelli (2018) e Santos (2023) ao enumerar as dificuldades do controle de estoques nas MPEs. As mercadorias que chegavam eram expostas de acordo com datas comerciais, e após isso levadas para o estoque, sendo armazenadas em locais aleatórios, sem nenhuma padronização ou separação por categoria, e muitas vezes os produtos se perdiam ou quebravam. Ritzman (2004) e Lelis (2018), conforme descrito no referencial deste trabalho, haviam elucidado que o grande número de caixas de papelão empilhadas no estoque impossibilitaria a visualização de algumas prateleiras, o que também tornaria difícil a locomoção. Os itens presentes no estoque, no momento em que esta pesquisa foi realizada, consistiam em artigos de papelaria, festas, brinquedos, decoração e presentes, e se avolumavam de forma a dificultar o trabalho dos funcionários da papelaria.

3.2 Confeção do diagrama de causa e efeito

Observou-se durante um mês os processos e as principais reclamações dos funcionários. Além disso, foram tiradas fotos e gravados vídeos do local, além de ouvir os funcionários da empresa a respeito do estoque para preencher o Diagrama de Causa e Efeito de acordo com as particularidades da empresa e de forma coletiva, seguindo assim as orientações de Melo (2011).

Com as informações coletadas dessas análises e conforme as indicações de César (2001) — construir um diagrama para cada efeito desejado —, foram confeccionados dois diagramas, com os principais problemas: Perda de produtos e Dificuldade de se encontrar um item no estoque, como pode ser visto na Figura 3:

Figura 3: Diagramas de Causa e Efeito



Fonte: Autora, 2024.

Como demonstrado na figura, observou-se que as causas raízes relativas ao controle de estoque se repetem para os dois efeitos. Além disso, foi possível visualizar de forma detalhada os problemas, como descrito por Lins (1993). Logo, concluiu-se que a implementação de um programa de gestão seria eficaz no que se refere à otimização do estoque da empresa.

4 IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA 8S

4.1 *Shikari Yaro* (Determinação e União)

Para dar início à aplicação do Programa, a ideia foi apresentada detalhadamente à proprietária da empresa. Em seguida, como orientado por Abrantes (1998), foram ouvidos os apontamentos de todos os funcionários acerca das condições em que o estoque se encontrava e dos principais problemas observados por eles. Estes foram anotados e utilizados posteriormente para a elaboração do projeto de organização.

4.2 *Shido* (Treinamento)

Para seguir o próximo passo apontado por Abrantes (1998), a Metodologia foi explicada também para os funcionários da empresa durante algumas semanas. A fim de facilitar o entendimento, foi criada uma pequena apresentação de slides com várias figuras e linguagem acessível, e em seguida enviada para todos individualmente, juntamente a um arquivo em PDF explicando o 8S de forma mais detalhada. À medida que os passos eram aplicados, enfatizou-se a importância do trabalho em equipe e da contribuição de cada um para alcançar o resultado esperado.

4.3 *Seiri* (Utilização)

Nessa etapa, como proposto por Lelis (2018), buscou-se inicialmente separar as mercadorias em bom e em mau estado. Após a separação, foram atribuídos diferentes destinos aos itens, como mostrado na tabela 1:

Tabela 1. Relação de mercadorias após separação.

Itens considerados inapropriados para venda		
Destino	Item	Quantidade (unidades)
Doação	Mochila	36
	Caderno (arame)	102
	Caderno (recado)	161
	Vaso grande de porcelana	2
	Rolo Papel crepom	246
	Pelúcia	19
	Brinquedos diversos	35
	Pasta	34
	Garrafa térmica	1
	Pacote E.V.A.	37
	Porta-retrato	12
Descarte	Mochila	5
	Caderno (arame)	17
	Caderno (recado)	25
	Pacote E.V.A.	12
	Cola branca (vencida)	56
	Cola glitter (vencida)	20
	Pacote - Bala de côco (vencido)	4
	Corante alimentício (vencido)	16
	Vela de aniversário	21
	Pacote de balões	13
	Cadeira quebrada	2
	Caneca quebrada	43
	Brinquedo quebrado	7
	Caixa de Notas fiscais antigas	3
	Sacos de boletos pagos antigos	5
	Plastificadora danificada	1
	Calculadora com defeito	8
	FAX	1
Bandeja para prateleira	6	

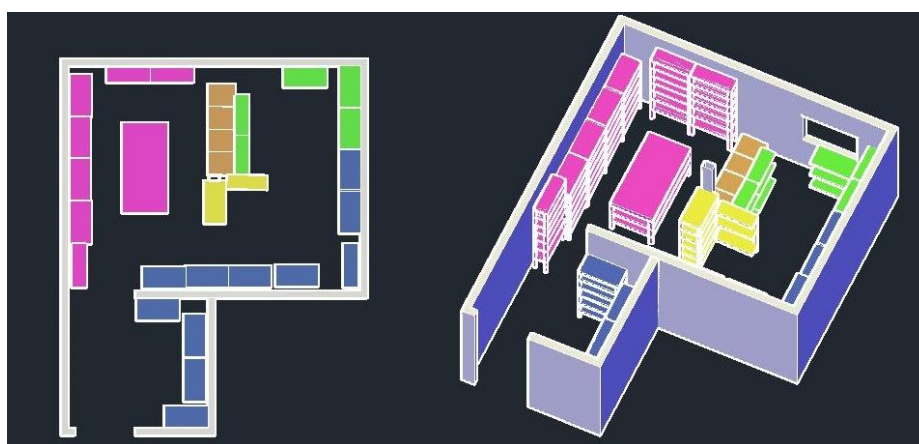
Fonte: Autora, 2024.

Dos itens que constam na tabela, alguns foram colocados em promoção, outros foram doados e os demais foram descartados devido a graves danos que os tornavam impróprios para venda ou uso ou por terem ultrapassado a data de validade. Devido à alta variedade de mercadorias da loja, alguns itens descartados, tais como chaveiros, pulseiras, cartões, réguas e etc. não foram contabilizados para a elaboração da tabela.

4.4 *Seiton* (Ordenação)

Após a aplicação do Senso de Utilização, foi proposto um novo modelo para localização das prateleiras e separação por categoria de itens, confeccionado no AutoCAD. A fim de facilitar a visualização, como recomendado anteriormente por Campos (2016), foram utilizadas as seguintes cores para diferenciar as categorias: rosa para itens de papelaria, azul para artigos de festa, amarelo para brinquedos e verde para presentes e decoração. A Figura 4 mostra a planta baixa e em 3D do ambiente, ilustrando o modelo proposto:

Figura 4. Planta baixa e Planta em 3D do estoque.



Fonte: Autora, 2024.

Como é possível observar através da Figura 4, o estoque se divide em dois compartimentos: o primeiro, menor e mais organizado, com dimensões de 3,10 m x 2,90 m x 3 m, onde se encontram os artigos de festa, principalmente comestíveis, facilitando a reposição. O segundo cômodo consiste em um espaço maior, cujas dimensões são 6,5 m x 5 m x 3 m, e nele se encontram os demais itens armazenados. Como apresentado por Arantes (2014), foi proposto nessa etapa um novo *layout*, que consiste em manter o cômodo menor com os itens comestíveis e de festa. Primeiro, porque estes são repostos com maior frequência na loja, e por isso devem ser encontrados com facilidade, como apontado por Lelis (2018), e, em segundo lugar, para que seja possível um maior controle sobre as datas de validade dos produtos.

Assim, no cômodo maior, foi proposta a distribuição dos artigos de festa nas prateleiras da parede da direita, que se encontra após a entrada no local. Os itens de papelaria foram dispostos na parede esquerda e na parede à frente, além de uma prateleira baixa central onde foram colocadas folhas de papel maiores. Os brinquedos foram organizados em duas prateleiras, sendo uma delas de metal e com fundo virado contra a janela, a fim de que os brinquedos não fossem expostos ao sol. A outra prateleira com os itens de papelaria foi disposta do lado oposto. Próximo à janela, foram colocados alguns itens de decoração e presentes, em madeira, vidro e metal, dentro de suas respectivas caixas, a fim de não serem danificados devido à exposição solar. Foi proposto também o uso de uma cortina com *blackout* na janela em alguns horários do dia.

O modelo de separação por categorias foi concebido seguindo algumas limitações, como caixas de balões próximas aos itens de papelaria, uma vez que os balões são repostos com muita frequência devido à alta demanda. Além disso, os itens de maior rotatividade (como papel A4, capas e espirais para encadernação, E.V.A, etc.) foram colocados próximos à porta e nas prateleiras do meio; os itens mais pesados (como caixas de giz, caixas com envelopes e rolos de fita adesiva) foram colocados nas prateleiras mais baixas; itens leves e sazonais ou raramente repostos (como isopor, forminhas de doces, artigos de Natal, festa junina, etc.) foram

colocados nas prateleiras mais altas. Isso foi feito com o intuito de facilitar o trabalho diário dos repositores do estoque.

Para identificar a área correspondente a cada categoria, foram colocadas etiquetas nas prateleiras, de modo que um artigo de uma categoria não fosse colocado em uma prateleira que não correspondesse à sua, mantendo assim a organização do local. As caixas de papelão com itens também foram etiquetadas para identificar o seu conteúdo.

O novo *layout* com separação das prateleiras por categoria e nova realocação dessas foi fundamental para agilizar o encontro de produtos, além de garantir uma melhor locomoção dos funcionários dentro do estoque.

4.5 Seiso (Limpeza)

Nesta etapa, seguiu-se a indicação de Albertin (2016), e durante alguns dias, foi realizada uma limpeza no ambiente, principalmente nas áreas em que há tempos estavam cobertas por mercadorias e poeira. Alguns produtos que estavam fora das caixas, como canecas de porcelana, também foram limpos e guardados. Antes da aplicação dos senso anteriores, a limpeza em algumas partes do estoque não era possível, devido à quantidade de caixas em excesso que dificultava a locomoção. Após a organização e novo *layout*, tornou-se mais fácil realizar limpezas de rotina, que foram incentivadas e realizadas mais frequentemente pelos funcionários.

4.6 Seiketsu (Bem Estar)

O Senso de Saúde ou Bem-estar consiste em manter um ambiente de trabalho seguro e eliminar ao máximo os riscos, como colocado por Campos (2016). Levando em consideração a eliminação de todos os riscos para a saúde do trabalhador, indicado por Lelis (2018), uma prateleira de madeira, localizada acima da janela, que continha caixas pesadas, foi retirada durante a organização do estoque, devido ao risco de queda ao fechar a janela. Além disso, buscou-se motivar

os funcionários a colaborarem com a limpeza e organização do estoque para manter um ambiente agradável.

4.7 *Shitsuke* (Autodisciplina)

Esse senso, de acordo com Campos (2016), consiste em manter os sentidos anteriores. Dessa forma, para motivar os colaboradores da empresa e fazer um comparativo, foram mostradas fotografias e vídeos de antes e após a aplicação do Programa, como apresentado nas figuras 5.1 e 5.2:

Figura 5.1 – Comparação antes e depois da aplicação do 8S (área da chegada ao estoque)



Fonte: Autora, 2024.

Figura 5.2 – Comparação antes e depois da aplicação do 8S (área da janela)



Fonte: Autora, 2024.

Regras como manter o ambiente limpo, não colocar um item em uma prateleira que não correspondesse à sua categoria e evitar deixar caixas no chão tornaram-se obrigatórias, e todos se comprometeram a seguir tais regras e passá-las adiante para futuros funcionários. Como apresentado anteriormente por Arantes (2016), essa etapa garantirá que o Programa 8S seja mantido permanentemente na empresa, mesmo após a conclusão do presente trabalho.

4.8 Setsuyaku (Economia e Combate aos desperdícios)

Atendendo à recomendação de Abrantes (1998) para o último senso, algumas sugestões de combate aos desperdícios foram ouvidas. Propôs-se a criação de uma tabela no *Microsoft Excel* para um melhor controle dos itens a vencer (Figura 6):

Figura 6 – Tabela de itens a vencer.

	A	B	C	D	E	F
1	Item	Quantidade	Validade	Dias até o vencimen		
2	BALA FLORESTAL VERMELHA	10	08/02/25	247		
3	BALA HAPPY MAÇÃ VERDE	8	10/02/25	249		
4	PIRULITO FLORESTAL PANICO	13	16/12/24	193		
5	PIRULITO FLOPITO CORAÇÃO VERDE	6	08/09/24	94		
6	PIRULITO FLOPITO NAPOLITANO	7	27/07/25	416		
7	CHICLETE CLISS MENTA pct	19	17/10/25	498		
8	CHICLETE CLISS TUTTI FRUTTI pct	17	02/10/25	483		
9	BALA FLORESTAL BRUXOLITA	5	17/05/25	345		
10	BARRA DE CEREAL CROCKS BRIG.	9	25/08/24	80		
11	BARRA DE CEREAL CROCKS BANANA	13	29/08/24	84		
12	BARRA DE CEREAL CROCKS CASTANHA	16	29/08/24	84		
13	BARRA DE CEREAL CROCKS MORANGO	10	29/08/24	84		
14	PIRULITO FLOPITO LARANJA E LIMAO	7	07/10/24	123		
15	CHICLETE FLOPITO AZEDINHO	4	20/06/25	379		
16	PIRULITO FLOPITO CORACAO COLORIDO	3	07/09/24	93		
17	PIRULITO FLOPITO CORACAO AMARELO	8	09/09/24	95		

Fonte: Autora, 2024.

Como mostrado na planilha, aplicou-se uma formatação condicional aos itens, de modo que possibilite uma melhor visualização da situação de cada um e que seja realizada uma promoção destes pelo menos 90 dias antes do vencimento. Os produtos nessas condições aparecem na cor amarela, os vencidos na cor vermelha e os itens com data de validade distante na cor verde. Outra sugestão de combate aos desperdícios apontada foi o aproveitamento de alguns cadernos e blocos para rascunho e recados da empresa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo foi realizado em uma microempresa varejista que comercializa itens de papelaria, festa, presentes e decoração, com o objetivo de aplicar a Metodologia 8S, melhorando assim a gestão e a organização dos estoques. Inicialmente, foi construído um Diagrama de Causa e Efeito a partir de observações, reclamações e opiniões dos funcionários, o que direcionou todo o trabalho posterior para atacar as causas raízes dos problemas.

Quanto aos resultados, verificou-se uma considerável melhoria no que se refere à facilidade em encontrar itens no estoque devido à padronização implementada. Anteriormente, os itens de uma mesma categoria ficavam afastados

entre si e colocados aleatoriamente nas prateleiras. Após a aplicação do Programa, foram realocados de forma estratégica.

Houve também uma melhoria considerável no fluxo de pessoas, devido à criação de corredores e à retirada das caixas do chão que impossibilitavam o deslocamento dos funcionários. A planilha de produtos a vencer reduziu também as perdas, tornando possível identificar, por exemplo, a validade de 24 pacotes de balas que foram colocados em promoção 3 meses antes do vencimento. O ambiente se tornou mais organizado e limpo, elevando o bem-estar dos funcionários, que ficaram muito satisfeitos com as mudanças.

Dentre as limitações que podem ser consideradas na manutenção do programa, pode-se destacar a rotatividade dos funcionários, o que gera a responsabilidade por parte da proprietária da empresa de transmitir as novas regras. Além disso, há também a limitação tecnológica, pois a empresa não possui um sistema eficiente para controle de entrada e saída. Sugere-se, para estudos futuros, uma Análise de Viabilidade Econômica para a implementação de um sistema com leitura de código de barras e treinamento de funcionários para utilizá-lo. Também sugere-se estudar a utilização do sistema de cartões *kanban*, para evitar compras desnecessárias, superlotação do estoque e desperdícios.

Implementation of the 8s methodology for inventory optimization: case study in a small stationery store

ABSTRACT

The 8S Methodology is a Brazilian adaptation of the Japanese 5S Methodology, which concentrates a high potential for organization and cleanliness, with a low implementation cost. This research aimed to apply the eight pillars of 8S (Utilization, Organization, Well-being, Cleanliness, Self-discipline, Determination and Union,

Education and Training, and Waste Reduction) in the stock of a small stationery business, to optimize its control and organize the environment. Initially, observations, interviews with employees, and photographic records were made to construct a Cause and Effect Diagram to guide subsequent actions. The research can be classified as applied, descriptive, and qualitative, and consists of a case study. After its completion, improvements were observed in the employees' movement within the stock, greater ease in finding items for replenishment, greater control over the expiration dates of goods, and strengthening of teamwork.

KEYWORDS: 8S METHODOLOGY. ORGANIZATION. STOCK. MICROENTERPRISE.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, J. Como o programa dos oito sentidos (8S) pode ajudar na educação e qualificação profissional, reduzindo custos, aumentando a produtividade e combatendo o desemprego. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, [S.l.], v. 18, 1998. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART106.pdf. Acesso em: 12 mar. 2024.

ACCIOLY, F. *et al.* **Gestão de estoques**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2019.161 p.

ALBERTIN, M. R.; PONTES, H. L. Jaguaribe. **Gestão de processos e técnicas de produção enxuta**. Curitiba: Intersaberes, 2016.164 p.

ARANTES, C. R. **Considerações sobre a metodologia DMAIC em projetos Lean Seis Sigma**: uma revisão bibliográfica. 2014. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) – Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, 2014. Disponível em: <https://sistemas.eel.usp.br/bibliotecas/monografias/2014/MEQ14005.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.



BANTERLI, F. R.; MANOLESCU, F. M. K. As micro e pequenas empresas no Brasil e a sua importância para o desenvolvimento do país. **Centro**, [São José dos Campos], v. 9, p. 8, 2017. Disponível em:

http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2007/trabalhos/sociais/inic/INICG00512_01O.pdf. Acesso em: 8 jun. 2024.

BARBALHO, V. C. de Souza. **Ferramentas de classificação para apoio à gestão de estoques**: uma análise em empresa varejista do ramo de iluminação. 2023. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Departamento de Ciências Administrativas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, dez. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/56413>. Acesso em: 9 mar. 2024.

BRASIL. **Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006**. Estabelece normas gerais relativas às microempresas e empresas de pequeno porte e dá outras providências. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm. Acesso em: 27 mar. 2024.

CAMPOS, L. M. Fischer; SHIGUNOV NETO, A. **Introdução à gestão da qualidade e produtividade**: conceitos, história e ferramentas. Curitiba: Intersaberes, 2016. 168 p.

CARPINETTI, L. C. Ribeiro *et al.* **Gestão da qualidade**. [S.l.]: EDa Atlas SA, 2012. *E-book*. p. 76-105. Disponível em: https://www.academia.edu/download/63541597/Ferramentas_da_qualidade20200605-3949-s4mdqs.pdf. Acesso em: 30 abr. 2024.

CATARINO, F. R. Silva *et al.* Gestão de estoque em uma microempresa do ramo alimentício: comparação entre a curva ABC e o método XYZ. **Revista Caribeña de Ciencias Sociales**, [S.l.], abr. 2017. Disponível em:

<http://www.eumed.net/rev/caribe/2017/04/abcxyz.html>. Acesso em: 8 jun. 2024.

CÉSAR, M. F. I. Giocondo. **Ferramentas básicas da qualidade**. São Paulo: Biblioteca24horas, 2011. 132 p.



CUNHA, O. M. C. **Implementação da metodologia 5S e análise de Tempos e Métodos numa linha de montagem de carroçarias**. 2012. 88 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, jul. 2012. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/20555>. Acesso em: 6 abr. 2024.

DANDARO, F.; MARTELLO, L. L. Planejamento e controle de estoque nas organizações. **Revista gestão industrial**, [Curitiba], v. 11, n. 2, p. 182. 2015. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/2733/2172>. Acesso em: 10 jun. 2024.

DANIEL, E. A.; MURBACK, F. G. Ronzelli. Levantamento bibliográfico do uso das ferramentas da qualidade. **Gestão & conhecimento**, [Poços de Caldas], v. 8, n. 2014, p. 1-43, 2014. Disponível em: http://www.pucpcaldas.br/graduacao/administracao/revista/artigos/v2014/Artigo16_2014.pdf. Acesso em: 30 abr. 2024.

DE SOUSA, S. C. et al. Gestão de estoque em uma microempresa de atacado e varejo no município de Marabá-PA. **Produção em foco**, [Joinville], v. 8, n. 4, p. 651. 2018. DOI: 10.14521/P2237-5163.2018.0017.0002 Disponível em: <https://www.academia.edu/download/69817159/607.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2024.

DO NASCIMENTO, J. P. Silva. O controle interno nas microempresas e empresas de pequeno porte. **Revista expressão católica**, [S.l.], v. 2357, p. 8483, 2020. DOI: 1037885210504787. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/210504787.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2024.

DOMINGUES, N.; DE SOUSA JABBOUR, A. B. Lopes. Como decidir a melhor forma de gerir estoques em situações de diferentes ambientes de produção? Uma Proposição Teórica. **Produção em foco**, [S.l.], v. 6, n. 3. 2016. DOI:10.14521/p2237-5163.2016.0003.0002. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/2efltuzsgjhtlosstbbs25ntqe>. Acesso em: 2 abr. 2024.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Agência de notícias**. [S.l.]: IBGE, 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/39103-em-dezembro-vendas-no-varejo-caem-1-3-e-fecham-2023-com-alta-de-1-7>. Acesso em: 12 mar. 2024.



KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. Tradução: Sônia M. Y. 14. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012. 796 p.

LÉLIS, E. C. (org.). **Gestão da qualidade**. São Paulo: Pearson, 2018. 194 p.

LINS, B. FE. Ferramentas básicas da qualidade. **Ciência da Informação**, [Brasília], v. 22, n. 2, p. 153-161. 1993. DOI:10.18225/ci.inf.v22i2.502. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/502>. Acesso em: 6 abr. 2024.

MACHADO, S. S. **Gestão da qualidade**. Inhumas: Instituto Fífq-Inhumas e A Universidade Federal de Santa Maria, 2012. *E-book*. 92 p. Disponível em: <https://biblioteca.unisced.edu.mz/bitstream/123456789/2958/1/Gest%C3%A3o%20da%20Qualidade%20autor%20Simone%20Silva%20Machado.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2024.

MELLO, C. H. Pereira (org.). **Gestão da qualidade**. São Paulo: Pearson, 2011. 190 p.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 624 p.

OLIVEIRA, P. M. *et al.* Os desafios para gestão de estoques em micro e pequenas empresas: um estudo de caso. In: **XIII Congresso de excelência em gestão e Tecnologia**, Resende, 2016. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/20324192.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2024.

PAULA, R. de. O varejo suas funções básicas e classificações. **VBMC Consultores**, [S.l.], 2022. Disponível em: <https://vbmc.com.br/o-varejo-suas-funcoes-basicas-e-classificacoes/>. Acesso em: 30 mar. 2024.



PAULISTA, P. H.; ALVES, R. A. Ferramentas da qualidade: uma revisão bibliográfica e análise de publicações no ENEGEP. 2015. **III Simpósio de Engenharia de Produção**, João Pessoa, maio, 2015. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/29804/FERRAMENTAS%20DA%20QUALIDADE%20-%20ANAIS%20III%20SIMEP%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 13 abr. 2024.

PEREIRA, A. S. *et al.* **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria, RS: UAB/NTE/UFSM. 2018. *E-book*. 119 p. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/15824>. Acesso em: 13 abr. 2024.

PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. [S.l.]: Editora Feevale, 2013. *E-book*. 276 p. Disponível em: <https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao>. Acesso em: 13 abr. 2024

RIBEIRO, P. P. Avaliação da gestão de estoque em uma microempresa de autopeças utilizando a curva abc como ferramenta de apoio. **Revista Cereus**, [S.l.], v. 12, n. 2, p. 130-146, 2020. DOI: 101860521757275. Disponível em: <http://www.ojs.unirg.edu.br/index.php/1/article/view/2791/1641>. Acesso em: 30 mar. 2024.

SANTOS, D. F. dos *et al.* **A importância da aplicação de um layout adequado no estoque de um comércio varejista**. 2023. 57 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Logística) - Extensão EE João Paulo II - Etec de Mauá, 2023. Disponível em: <http://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/13734>. Acesso em: 30 mar. 2024.

SBVC - Sociedade Brasileira de Varejo e Consumo. 10.ed. **Estudo O Papel do Varejo na Economia Brasileira 2023 – SBVC**. [S.l.]: SBVC, 2023. Disponível em: <https://sbvc.com.br/10aed-estudo-o-papel-do-varejo-na-economia-brasileira-2023-sbvc/>. Acesso em: 8 mar. 2024.

SCARABELLI, F. *et al.* **Proposta de aplicação da curva ABC e análise de estoques em uma pequena empresa de ração animal na cidade de Andradina/SP.** 2018. 44 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Faculdade de Engenharia, Universidade Federal da Grande Dourados, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/2138/1/FabioScarabelli.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2024.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. A taxa de sobrevivência das empresas no Brasil. **Portal SEBRAE.** [S.l.]: SEBRAE, 2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/a-taxa-de-sobrevivencia-das-empresas-no-brasil,d5147a3a415f5810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 4 abr. 2024.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Microempresa: conheça as características desse negócio. **Portal SEBRAE.** [S.l.]: SEBRAE, 2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ac/artigos/microempresa-conheca-as-caracteristicas-desse-negocio,eb44cb35a666a810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 27 mar. 2024.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. [S.l.]: Bookman editora, 2015. 320 p.

Recebido em 17/07/2024

Publicado em 03/12/2024