



CONTROLE DE ESTOQUE E FERRAMENTAS DA QUALIDADE NO GERENCIAMENTO LOGÍSTICO

INVENTORY CONTROL AND QUALITY TOOLS TO LOGISTICS MANAGEMENT

Rafael da Penha Tavares Gomes Nunes¹

¹Centro Universitário Salesiano - UniSales.

¹rafael.tavares17@hotmail.com.

ARTIGO INFO.

Recebido em:

Aprovado em:

Disponibilizado em:

PALAVRAS-CHAVE:

Controle de Estoque; Ferramentas da Qualidade; Lojas de Conveniência.

KEYWORDS:

Inventory control; Quality tools; Convenience stores.

***Autor Correspondente:** Autor, R. P. T. G. N.

RESUMO

Controlar o estoque de forma adequada é uma das formas de obter sucesso em qualquer ramo de atividade, contudo, é possível perceber que muitas empresas ainda são insuficientes nessa área, trazendo um impacto negativo no seu fluxo de caixa e materiais, gerando desperdícios não pontuais. Sabe-se que o mercado de micros e pequenas empresas é responsável por movimentar grande parte da economia do país, e por essa razão, o estudo justifica-se pela necessidade de enfatizar processos que por muitas vezes parecem ser irrelevantes neste mercado, como o controle do fluxo logístico em uma loja de conveniência. A empresa escolhida é uma empresa do ramo de comércio varejista de mercadorias localizada no estado do Espírito Santo, no município de Vila Velha. Com aproximadamente 2 anos de mercado, a loja de conveniência trabalha com venda e salgados, bebidas,

cigarros e outros produtos. Nesse sentido, utilizando ferramentas de controle e gestão, é possível melhorar o processo de entrada e saída de mercadorias da loja de conveniência retratada, bem como o fluxo financeiro e previsão de demanda. Para alcançar o objetivo deste trabalho, torna-se necessária a utilização de ferramentas como: Curva ABC, Diagrama de Ishikawa, 5S e 5W2H.

ABSTRACT

Properly controlling inventory is one of the ways to be successful in any field of activity, however, it is possible to see that many companies are still insufficient in this area, bringing a negative impact on their cash flow and materials, generating non-specific waste. It is known that the micro and small business market is responsible for moving a large part of the country's economy, and for this reason, the study is justified by the need to emphasize processes that often seem to be irrelevant in this market, such as control of the logistical flow in a convenience store. The chosen company is a company in the retail merchandise trade sector located in the state of Espírito Santo, in the municipality of Vila Velha. With approximately 2 years in the market, the convenience store sells snacks, beverages, cigarettes and other products. In this sense, using control and management tools, it is possible to improve the process of entry and exit of goods at the convenience store portrayed, as well as the financial flow and demand forecast. To achieve the objective of this work, it is necessary to use tools such as: ABC curve, Ishikawa diagram, 5S and 5W2H.



1 INTRODUÇÃO

No atual cenário globalizado, com o rápido crescimento das redes de comércio varejista de mercadorias, como as lojas de conveniência, buscar ser competitivo tornou-se um fator crucial. Segundo o Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes (Sindicom, 2018), através das lojas de conveniência, registrou-se em 2016 uma expansão de 6,2% e um faturamento de R\$ 7,2 bilhões. Para isso, enxergar as necessidades de um mercado cada vez mais exigente e buscar métodos que as tornem competitivas faz com que o negócio seja mais atraente e vantajoso.

Nesse sentido, saber controlar o estoque de forma adequada é uma das formas de obter sucesso, contudo, percebe-se que muitas redes de varejo ainda são insuficientes nessa área, trazendo um impacto negativo no seu fluxo de caixa e materiais, gerando desperdícios não pontuais. Para este problema, pode-se afirmar que algumas das possíveis ocorrências acontecem devido à falta de conhecimento de gestão dos proprietários; falta de controle dos processos logísticos e do fluxo financeiro; e a falha na identificação do público-alvo. Segundo Freitas (2008), a gestão de estoque é uma das atividades chave para a administração da empresa, pois ela está relacionada com a eficiência das empresas em gerirem seus processos. Portanto, entender e controlar o estoque é fundamental para que uma empresa, independente do seu porte, possa alavancar e crescer com seu negócio.

De acordo com Slack *et al.* (2009), o principal objetivo do estoque é cobrir as eventualidades que podem ocorrer na demanda ou no fornecimento. Para Fernandes e Godinho Filho (2010), os estoques divididos em três tipos, sendo eles: Estoques de insumos, onde os componentes são matéria-prima, embalagem e material de suprimentos; Estoques em processamento, com os produtos semiacabados e produtos em processo; e por fim, Estoques de itens finais, com os produtos acabados e sobressalentes.

Slack *et al.* (2009) aponta que existem fatores negativos com relação aos estoques, sendo alguns deles: Congelamento do capital, o que compromete o capital de giro e até o fluxo de caixa; e Custos adicionais, para manter os insumos em perfeito estado de conservação, e para alguns casos, o material pode-se tornar obsoleto e/ou deteriorar. Como mencionado, o estoque pode acabar se tornando um perigo, por consumir espaço e comprometer o capital da organização.

Com base nos relatos acima, é possível perceber a necessidade da aplicação de métodos para controlar os estoques de forma eficiente, com o intuito de reduzir tais pontos negativos que decorrem muita das vezes pela falta de entendimento no assunto abordado.

Sabe-se que o mercado de micros e pequenas empresas é responsável por movimentar grande parte da economia do país, e por essa razão o estudo justifica-se pela necessidade de enfatizar processos que por muitas vezes parecem ser irrelevantes neste mercado, como o controle do fluxo logístico em uma loja de conveniência. Nesse sentido, utilizando ferramentas de controle e gestão, é possível melhorar o processo de entrada e saída de mercadorias da loja de conveniência retratada, bem como o fluxo financeiro e previsão de demanda.

O objetivo deste artigo é, portanto, compreender o processo de entrada e saída de mercadorias de uma loja de conveniência, para assim, elaborar um plano estratégico a fim de otimizar tal procedimento e melhorar o fluxo logístico e financeiro a partir da utilização de ferramentas como: Curva ABC, Diagrama de Ishikawa, 5S e 5W2H.

O trabalho apresentado é dividido e organizado em 5 capítulos, sendo eles: O primeiro, é a Introdução que já foi relatada anteriormente; O segundo capítulo é a Revisão de Literatura, onde será abordado todo processo de construção do conhecimento, através de acervos digitais, a fim de auxiliar na elaboração do presente artigo; Em seguida, no terceiro capítulo, é composto por uma breve abordagem sobre a empresa estudada, definição do problema e levantamento de dados feitos na empresa para aplicação da ferramentas selecionadas na aplicação prática; Em consonância com os tópicos anteriores, para este capítulo, o quarto, é estruturada toda parte prática deste trabalho, com intuito de mostrar os resultados obtidos através das ferramentas aplicadas; E por fim, o último capítulo do presente trabalho, será destinado as considerações finais e propostas para futuras melhoras na empresa abordada, com objetivo de estimular a melhoria continua nos processos existentes na loja de conveniência. Finalizando este trabalho, estão disponíveis as referências bibliográficas utilizadas para realização do presente artigo, tendo em vista não apenas os artigos relatados na revisão de literatura, como também outras fontes importantes mencionadas do decorrer dele.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, serão abordados artigos que auxiliaram na construção e aprofundamento do conhecimento para elaboração do presente trabalho, e em seguida, um detalhamento sobre as utilizações selecionadas para aplicação prático deste trabalho, conforme tema selecionado. Os próximos parágrafos serão desenvolvidos com o intuito de demonstrar as contribuições que cada artigo terá no desenvolvimento do tema proposto.

Silva *et al.* (2016) utiliza o método de previsão de demanda, com o modelo de Média Móvel com Suavização Exponencial Simples, para obter o maior grau de acurácia em relação aos demais modelos usados em sua publicação. Com isso, foi possível prever as demandas organização, para assim, auxiliar da melhor formar nas tomadas de decisão.

Para Cabral *et al.* (2017), as ferramentas da Qualidade podem ser usadas como método para resolução de problemas. Sua contribuição é de extrema importância para análise, detecção e solução de problemas na distribuição de produtos.

Segundo Costa *et al.* (2017), a utilização do método de Suavização Exponencial com Sazonalidade e Tendência foi a melhor técnica para a minimização dos problemas de insuficiência ou excesso de insumos. Com essa técnica, torna-se possível realizar uma melhor gestão dos insumos, e, uma previsão da demanda local.



Gois *et al.* (2017) corroborou o método de coleta de dados e inventário para proposta de controle de estoque, utilizando computadores e softwares. Para isso, contribuiu para técnicas mais eficientes e contagem e controle dos medicamentos em hospital da década de 1940.

De acordo com Ajala *et al.* (2018), a metodologia de natureza aplicada, quanto ao objetivo exploratória e sua estratégia baseia-se em um estudo de caso, utilizando técnicas como Classificação ABC. Seu artigo contribuiu para que a organização reveja seus conceitos de estocagem, leiaute, endereçamento e outros fatores que afetam de forma direta e indiretamente nos processos de organização e controle dos estoques.

Já Lucas *et al.* (2018) defende a metodologia de controle de estoque com auxílio de ferramentas da qualidade. Tais ferramentas da qualidade como Diagrama de Ishikawa e 5S, que ajudaram na detecção de falhas no controle dos estoques, e por consequência, nas tomadas de decisão.

Reis *et al.* (2019) adotou as técnicas da MASP, ferramenta de qualidade, para melhoria nos processos de controle de estoque. A aplicação da ferramenta auxiliou na detecção dos problemas, e assim, na solução e alcance de melhorias no ambiente organizacional para a obtenção de resultados otimizados.

Segundo Albuquerque *et al.* (2020), sua pesquisa possui caráter exploratório, por meio de um estudo de caso, utilizando técnica de previsão de demanda como uma ferramenta auxiliadora na gestão do estoque. Os métodos de previsão foram aplicados para escolha do melhor para o processo estudado, contribuindo também no controle do estoque através da Classificação ABC.

Cotrim *et al.* (2020) afirma que a metodologia *Kanban* é uma técnica eficiente no controle sobre as matérias primas mais significativas para a produção das vassouras. Tal sistema contribuiu em sua publicação na otimização do gerenciamento no controle do processo de recicláveis estudado.

Silva *et al.* (2020) afirma que sua metodologia da pesquisa tem enfoque qualitativo, com propósito identificar ferramentas de gestão de estoque para auxiliar a competitividade de empresas deste porte. Este artigo ajudou na observação da necessidade e importância do planejamento controle do estoque, focando também no treinamento e capacitação dos colaboradores.

Para Piran *et al.* (2020), em seu estudo de caso focado no controle de estoque aplicado com ferramentas como *Kanban* e Classificação ABC, em empresa que não possuía controle via sistema. Sua contribuição foi importante para observar que sistemas e softwares são necessários para um controle mais adequado do estoque, e que ferramentas devem ser aplicadas e estudadas periodicamente.

Em seu artigo, Patutti *et al.* (2020) utiliza o método de análise do efeito chicote em uma cadeia de suprimentos para escolha de técnica de previsão da demanda e controle dos estoques. Seus estudos auxiliaram em um melhor controle do estoque, utilizando indicadores, tecnologia e ferramentas para tal progresso.



De acordo com Santos *et al.* (2020), sua publicação com métodos de previsão de demanda adequou-se melhor com a técnica Holt-Winters multiplicativo. Seus estudos auxiliaram na prevenção de futuras demandas, e assim, no ajuste e controle do estoque em períodos sazonais, sempre que necessário.

Mendes *et al.* (2020) em seu estudo de caso, modelou a equação da previsão de demanda baseada em sazonalidade e tendência, utilizando softwares gratuitos para prever demanda, e com isso, minimizar desperdícios e custos. Seu método de previsão de demanda, contribui no monitoramento de sazonalidade e tendência no auxílio das tomadas de decisão.

Por fim, Schappo *et al.* (2020) em seu estudo de caso, utilizou métodos de previsão de demanda e gestão de estoque para auxiliar nas tomadas de decisão, realizando simulações de previsão de demanda, comparando diversos métodos da literatura com um método próprio da empresa para determinar qual apresentava a maior acurácia. Com base nesse mesmo histórico estimou-se também o tamanho de estoque ideal para reduzir tanto as rupturas, quanto o número total de produtos em estoque.

2.1 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Também conhecido como Diagrama de Espinha de Peixe ou Diagrama de Causa e Efeito, onde respectivamente o primeiro é pelo seu formato e o segundo por ser composta pelo problema e suas possíveis causas. O Diagrama de Ishikawa é uma das 7 ferramentas da Qualidade, sendo usada para encontrar, organizar, classificar, documentar e exibir graficamente as causas de um determinado problema, agrupados por categorias, que facilitam o brainstorming de ideias e análise da ocorrência.

Um bate-papo com a equipe pode ajudar a solucionar uma análise aprofundada sobre o problema, que englobe todas as causas suspeitas de um determinado problema, promovendo melhoria em um determinado setor através da participação coletiva.

O princípio da ferramenta afirma que para cada problema existe uma quantidade de causas-raiz ou principais, e as demais causas oriundas das primordiais. Tais problemas ou causas são divididas em 6 grupos, conhecidos com 6 Ms: máquina, materiais, mão de obra, meio ambiente, método e medidas. Segue detalhamentos dos grupos:

- Máquina: Diversos problemas provêm de falhas em máquinas e equipamentos. Portanto, é importante analisar o funcionamento dos equipamentos para evitar despesas desnecessárias;
- Materiais: Tem por objetivo analisar situações em que exista materiais fora das especificações e/ou em quantidade incorreta;
- Mão de Obra: Relacionada com as atitudes dos colaboradores na execução das atividades;
- Meio Ambiente: Formado pelos problemas que estão relacionados aos ambientes internos e externos da organização;



- Método: Incorporar no dia a dia os padrões e procedimentos definidos se comprometendo em manter os sentidos na rotina de trabalho;
- Medidas: Refere-se aos procedimentos adotados durante as atividades, podendo conter a utilização de softwares e ferramentas de planejamento.

2.2 5S

A ferramenta foi desenvolvida no Japão, após a Segunda Guerra Mundial, por volta de 1950, com o objetivo de auxiliar as empresas se reerguerem, eliminando o desperdício, esforços excessivos, problemas com higiene, limpeza e produtividade baixa. Embora alguns autores mencionem Hiroyuki Hirano como criador do método, a maior parte dos estudos afirmam que as idealizações do 5S foram originadas de Kaoru Ishikawa, criador de outras ferramentas da Qualidade. O significado de 5S remete à 5 palavras denominadas sentidos, que no meio organizacional tem o sentido de ser uma capacidade de discernir e manter a atenção em pontos na organização. Nesse sentido, o 5S aborda os seguintes sentidos:

- Seiri, sentido de Utilização: O foco é eliminar o que não é útil, separando o necessário do desnecessário e descartando o que for supérfluo;
- Seiton, sentido de Organização: Organizar o ambiente de trabalho, arrumando as coisas nos seus lugares adequados para uso;
- Seiso, sentido de Limpeza: Limpeza e higiene do ambiente de trabalho;
- Seikitsu, sentido de Padronização: Estabelecer e desenvolver padrões e procedimentos a serem seguidos, em relação ao definido nos 3S anteriores (utilização, organização e limpeza);
- Shitsuke, sentido de Disciplina: Incorporar no dia a dia os padrões e procedimentos definidos se comprometendo em manter os sentidos na rotina de trabalho.

A implantação da ferramenta proporciona diversas vantagens de implantar, e algumas dessas são:

- Redução de custos: Se por um lado a desorganização gera desperdícios, por outro, com a aplicação do 5S, os recursos são mais bem aproveitados. Somado a isso, favorece no gerenciamento de tempo e do espaço físico, utilizado pelos colaboradores;
- Melhoria na qualidade de produtos e serviços: um ambiente limpo e organizado induz à inovação incentivando práticas de melhoria além de estimular entregas de qualidade e a realização de um trabalho bem-feito;
- Motivação dos colaboradores: a motivação é o combustível que move uma organização, um ambiente de trabalho com um clima organizacional agradável é fundamental para manter os colaboradores engajados e mais satisfeitos com o trabalho;
- Segurança: a desorganização é uma das principais causas de acidentes de trabalho, a aplicação do 5S reduz probabilidade de ocorrências de acidentes, tornando o local mais seguro.



Sua implementação não é uma tarefa simples como aparente, sua torna-se necessário uma mudança cultural de comportamento e pensamento em toda a organização. Na prática, é possível afirmar que sua implantação é categorizada em duas partes.

Na primeira etapa, os 3 primeiros senso são aplicados respectivamente na seguinte sequência: Seiri (senso de Utilização), aplicado na eliminação do que é desnecessário no ambiente de trabalho; Seiton (senso de Organização), com foco em deixar as coisas nos seus devidos lugares; e finalizando a primeira etapa, o Seiso (senso de Limpeza), mantendo o ambiente limpo e higienizado.

Em sequência, após implantação dos 3 primeiros senso, a segunda parte deve ser iniciada. Com isso, restam apenas os dois últimos senso, que devem ser aplicados na seguinte ordem: Seikitsu (senso de Padronização), padronizando e documentando o que foi feito nos 3Ss da etapa anterior; e por fim, a implantação do Shitsuke (senso de Disciplina), com o intuito de fazer com que o processo continue, através da disciplina de toda organização.

2.3 CURVA ABC

Também conhecido como análise de Pareto e de Regra 80/20 (80% dos efeitos vêm de 20% das causas), conforme teorias de Vilfredo Pareto, a Curva ABC é uma ferramenta que facilita nas tomadas de decisão, uma vez que auxilia nas análises e processamento das informações, com o intuito de classificar os recursos conforme sua quantidade e importância. Essa metodologia estabelece uma ordem de prioridade, visando separar os itens, priorizando os que agregam mais valor para a empresa. Sua aplicação e uso ajudam a definir a estratégia de quais itens em estoque poderão ter prioridades.

As letras A, B e C são utilizadas para realizar essa classificação, onde se tem a seguinte ordem: Classe A, principais itens em estoque e de alta prioridade; Classe B, Itens com importância, quantidade ou valor intermediário; e Classe C, Itens com menor importância, valor ou quantidade.

Esse método é comumente utilizado para um controle mais apurado de produtos em um gerenciamento de estoque. Facilmente compreendido, a curva ABC resulta em um gráfico, que auxilia na análise dos itens em estoque, o nível de lucratividade e o grau de representação no faturamento da organização.

2.4 5W2H

Primeiramente desenvolvida para projetos de gerenciamento em estudos de qualidade, a ferramenta de origem japonesa tem um intuito bastante simples, que dar-se-á por compreender um determinado problema e propor soluções e/ou melhoria para eliminar o mesmo sob diferentes perspectivas através de sete perguntas em inglês, sendo elas: *What?* (O quê?), *Why?* (Por quê?), *When?* (Quando?), *Where?* (Onde?), *Who?* (Por quem?), *How?* (Como?), *How*



much? (Quanto?). O significado do termo 5W2H está relacionado à estas sete perguntas, onde cinco delas começam com a letra "W" e as outras duas com a letra "H".

A aplicação da ferramenta é feita com uma tabela de até 7 colunas, podendo conter várias perguntas para cada coluna, que representam cada categoria mencionada acima. Segue abaixo detalhamento sobre cada grupo da metodologia:

- What (O quê?): Descrever o problema, relatando o objetivo ou a melhoria proposta.
- Why (Por quê?): Declarar a importância e o motivo para resolução do problema;
- When (Quando?): Definir os prazos para concluir cada melhoria proposta;
- Where (Onde?): Comentar o local de aplicação da melhoria, podendo ser um setor ou até mesmo uma máquina;
- Who (Quem?): Definir responsável ou equipe designada para implementar a melhoria sugerida;
- How (Como?): Conhecendo as etapas e suas falhas é possível determinar como as melhorias serão aplicadas, para assim, solucionar os problemas encontrados;
- How much (Quanto?): Para essa etapa são mencionadas informações e custo e/ou quantidade, mas existem casos em que os gastos não existam.

3 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A empresa escolhida é uma empresa do ramo de comércio varejista de mercadorias localizada no estado do Espírito Santo, no município de Vila Velha. Com aproximadamente 2 anos de mercado, a loja de conveniência trabalha com venda e salgados, bebidas, cigarros e outros produtos. O estabelecimento é familiar e composto por 3 pessoas, sendo pai e filho mais velho responsáveis por toda loja, desde a parte burocrática e administrativa, como pagamento de fornecedores, organização do estabelecimento e compra/controle de materiais, até o setor operacional quando necessário, auxiliando o terceiro funcionário no caixa, limpeza do local e preparação dos salgados, por exemplo.

Para administrar de forma adequada este negócio, saber controlar o estoque de forma adequada é um método essencial para se obter sucesso neste ramo, e com isso, é cabível ressaltar que na empresa estudada existem problemas como o controle do estoque e organização. Para isso, saber gerenciar os recursos disponíveis para melhor controle e previsão do fluxo logístico são fundamentais para alavancar qualquer negócio.

3.1 LEVANTAMENTO DE DADOS

Quanto à árvore de produtos escolhidos, o conjunto selecionado foi o dos cigarros, como já comentado anteriormente. O motivo pelo qual esse grupo foi escolhido, dar-se-á pelo fato de ser um conjunto que possui mais de 20 produtos/marcas diferentes para fazer comparação. Inicialmente, foram coletados dados dos últimos três meses do conjunto (De Junho até Agosto



de 2021), e para isso, utilizou-se a ferramenta *Microsoft Excel* para armazenar as informações e tratar os dados adquiridos. No final da coleta, foi necessário fazer uma média das quantidades para obter um valor aproximado da demanda naquele período. No Quadro 1 observa-se informações importantes do conjunto de produtos selecionados:

Quadro 1: Listagem da árvore de produtos

PRODUTO	PERÍODO	UNIDADE	QUANTIDADE
Dunhill Carlton	Mensal	Maço	224
Dunhill Carlton Double Essense	Mensal	Maço	57
Dunhill Carlton Effect	Mensal	Maço	10
Malboro Gold	Mensal	Maço	5
Kent Free Vermelho	Mensal	Maço	4
Kent Free Azul	Mensal	Maço	4
Kent Derby Prata	Mensal	Maço	5
Kent Derby Azul	Mensal	Maço	7
Malboro Fusion	Mensal	Maço	27
Rothmans Azul	Mensal	Maço	57
Rothmans Vermelho	Mensal	Maço	14
Rothmans Internacional	Mensal	Maço	14
Rothmans Int. Double click	Mensal	Maço	10
Malboro Purple	Mensal	Maço	10
Lucky Strike Double	Mensal	Maço	44
Lucky Strike Azul	Mensal	Maço	20
Lucky Strike Verde	Mensal	Maço	20
Lucky Strike Original Vermelho	Mensal	Maço	10
Lucky Strike Original Azul	Mensal	Maço	20
Chesterfield Orange	Mensal	Maço	5
Chesterfield Blue	Mensal	Maço	5

Após tratamento dos dados coletados e armazenamento dele, foi possível criar a tabela com a média das quantidades compradas e estocadas na loja de conveniência mensalmente. As aquisições acontecem em média duas vezes por mês, facilitando o fluxo de caixa para pagamento a prazo dos produtos. É notório que a marca de cigarros Dunhill possui a maior fatia das vendas, e neste caso também dos lucros, por se uma marca bem conhecida e aceita pelo público que frequenta o estabelecimento.



Com essas informações, torna-se possível seguir com a aplicação prática deste trabalho, seguindo com o próximo método utilizado, a fim de atingir o objetivo chave deste artigo, que dar-se-á na compreensão da logística de mercadorias da loja de conveniência estudada, para então, elaborar um plano estratégico que otimize o fluxo logístico e financeiro.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

A aplicação da metodologia do Diagrama de Causa e Efeito foi importante para detectar pontos chaves de possíveis falhas que juntas compõem nosso problema raiz, que é a má gestão do estoque. Para esta fase do trabalho, foram definidos quatro dos seis M's, sendo eles: Método, Materiais, Mão de obra e Meio ambiente. Em seguida, serão detalhados cada M da ferramenta aplicada, e ao final, a representação gráfica do Diagrama de Ishikawa.

Falta de controle do estoque e o planejamento de compras dos cigarros é um problema grave para uma gestão saudável do estoque. Tal problema está relacionado a categoria Método da ferramenta abordada, pois a loja de conveniência possui um cronograma de aquisição de materiais quinzenal, entretanto, as solicitações não seguem uma análise estruturada e as compras são feitas em quantidades distintas, conforme autoavaliação de saída dos produtos pelos proprietários.

O parâmetro Materiais está essencialmente ligado ao Método, pois se existe uma deficiência no controle e planejamento do estoque, certamente haverá problemas quanto as quantidades necessárias de cada item para atender determinado período, ocasionado assim a falta e/ou excesso de materiais no almoxarifado.

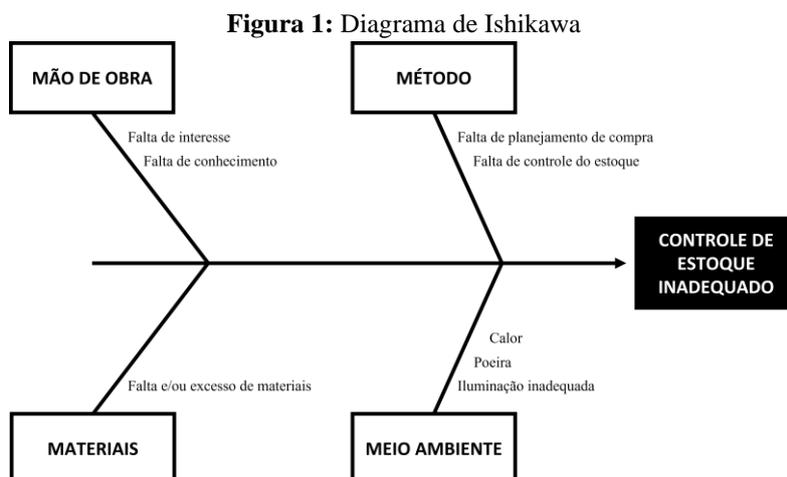
A falta de interesse e a falta de conhecimento na gestão de estoque estruturam as causas do requisito Mão de obra. Tais falhas são primordiais para que os colaboradores possam entender não apenas os conceitos da próxima ferramenta aplicada, que é o 5S, como também conseguir manter todas as melhorias que serão propostas ao final do desenvolvimento deste trabalho.

Para este último requisito, denominado como Meio ambiente, é possível destacar três causas para esta determinada categoria, sendo elas: Iluminação inadequada, Poeira e Calor. De fato, esses pontos são de grande relevância, pois o primeiro está ligado diretamente a questões visuais e de deslocamento dentro do almoxarifado. Somado a isso, as seguintes causas estão relacionadas ao comprometimento da qualidade dos produtos estocados.

A aplicação do Diagrama de Ishikawa foi, portanto, de extrema importância para construção e desenvolvimento das seguintes aplicações, pois nele é possível detectar causas de um problema, que por fim, serão mais bem estudados e solucionados com as ferramentas vindouras.

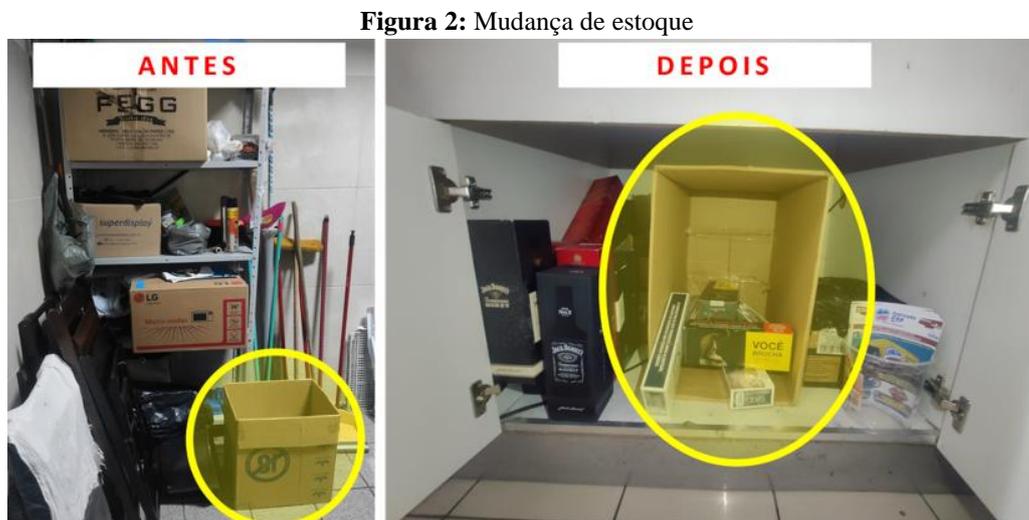
A Figura 1 representa o Diagrama de Espinha de Peixe estruturado com as causas levantadas neste tópico.





4.2 APLICAÇÃO DA FERRAMENTA 5S

A utilização da ferramenta japonesa 5S deu-se com objetivo de melhorar a organização do setor de estoque da loja de conveniência estudada, para assim, auxiliar na melhoria da qualidade e na visualização dos cigarros disponíveis em estoque. Em um primeiro momento, para melhor monitoramento do conjunto estudado, foi definido um outro espaço para o armazenamento dos cigarros, com objetivo de deixá-los mais próximos do local de venda e do repositor, para minimizar o deslocamento e ganhar tempo. Segue na Figura 2 o antigo e novo local de estocagem dos tabacos:



Após mudança quanto ao local de armazenamento dos cigarros, torna-se essencial a aplicação da ferramenta. E para tanto, torna-se necessário dividir e seguir a metodologia em cinco fases, conforme mostrados a seguir:

Na primeira etapa, no Senso de Utilização, olhando apenas para o conjunto de produto estudado, o grupo dos tabacos, foi necessário destacar no estoque os itens que fazem diferença, ou seja, os itens do conjunto que possuem maior rotatividade, para assim, deixá-los em um local estrategicamente melhor e mais fácil retirada. Foi feito, portanto, uma coleta de dados e análise



dos itens mais relevantes no estoque (que serão demonstrados nos próximos capítulos), com o intuito de melhor posicioná-los dentro do almoxarifado. A Figura 3 detalha os itens no novo local e como estão dispostos no espaço atual:

Figura 3: Organização dos cigarros e estoque de emergência



O acondicionamento inadequado dos cigarros acabava gerando uma deficiência na visualização dos itens com baixo estoque e que necessitavam de reposição imediata. Visando melhor visualização dos itens disponíveis no estoque, foi realizado no segundo passo da metodologia, o Senso de Organização, que possibilitou uma disposição mais adequada para os itens, separando-os no novo local de armazenagem. Agora, observando na Figura 4, é possível visualizar como o estoque ficou mais organizado.

Figura 4: Disposição mais adequada dos cigarros



Na fase do Senso de Limpeza, foi possível observar que o estoque da loja estava razoavelmente desorganizado, e que possuía apenas poucos materiais desnecessários ocupando o espaço do local. Com isso, foi realizada limpeza e descarte dos itens desnecessário do ambiente, proporcionando mais espaço e ajudando na visibilidade da área (Veja Figura 5).

Figura 5: Limpeza e descarte de itens desnecessários



Padronização é a quarta parte da aplicação desta metodologia, e para tal etapa, foram definidos os espaços da Figura 4 para melhor localizar os cigarros por marca e prioridade. Após aplicar esta pequena mudança, é possível observar grande melhoria na visualização do estoque, proporcionando precisão dos produtos e economizando tempo de procura por materiais.

Finalizando com o Senso de Disciplina, a visão desta etapa é criar meios para manter uma constância nos processos realizados anteriormente, pois de nada adiantará se os colaboradores da empresa estudada não tiverem disciplina par aplicar tais mudanças diariamente. Outrossim, foi realizada uma conversa com os mantenedores do estoque da loja de conveniência para darem continuidade no processo de organização e melhoria contínua.

Segue, portanto, para finalizar está etapa, a Figura 6, que mostra em detalhes toda a evolução do armazenamento dos cigarros, desde sua localização até organização e limpeza:

Figura 6: Evolução com a ferramenta 5S



4.3 CURVA ABC

Para esta etapa, com a listagem dos itens do grupo selecionado, é cabível utilizar a ferramenta da curva ABC para encontrar os itens de maior representatividade e importância dentro da árvore de produtos dos cigarros. A primeira parte já foi realizada anteriormente, e a próxima é descobrir o valor total de cada item, para assim, reorganizar a lista em forma decrescente, do maior para o menor valor, conforme Quadro 2.

Quadro 2: Ordenação dos itens

Nº	PRODUTO	PERÍODO	UNIDADE	QUNTD	VALOR UND	VALOR TOTAL
1	Dunhill Carlton	Mensal	Maço	224	R\$ 9,40	R\$ 2.105,60
2	Dunhill Carlton Double Essense	Mensal	Maço	57	R\$ 9,86	R\$ 562,02
3	Lucky Strike Double	Mensal	Maço	44	R\$ 8,03	R\$ 353,32
4	Rothmans Azul	Mensal	Maço	57	R\$ 5,28	R\$ 300,85
5	Malboro Fusion	Mensal	Maço	27	R\$ 9,21	R\$ 248,67
6	Lucky Strike Azul	Mensal	Maço	20	R\$ 7,80	R\$ 156,00
7	Lucky Strike Verde	Mensal	Maço	20	R\$ 7,80	R\$ 156,00
8	Lucky Strike Original Azul	Mensal	Maço	20	R\$ 7,57	R\$ 151,40
9	Dunhill Carlton Effect	Mensal	Maço	10	R\$ 9,86	R\$ 98,60
10	Rothmans Internacional	Mensal	Maço	14	R\$ 6,88	R\$ 96,32
11	Malboro Purple	Mensal	Maço	10	R\$ 9,21	R\$ 92,10
12	Lucky Strike Original Vermelho	Mensal	Maço	10	R\$ 7,57	R\$ 75,70
13	Rothmans Vermelho	Mensal	Maço	14	R\$ 5,28	R\$ 73,89
14	Rothmans Int. Double click	Mensal	Maço	10	R\$ 7,34	R\$ 73,40
15	Kent Derby Azul	Mensal	Maço	7	R\$ 7,09	R\$ 49,63
16	Kent Derby Prata	Mensal	Maço	5	R\$ 7,09	R\$ 35,45
17	Malboro Gold	Mensal	Maço	5	R\$ 6,91	R\$ 34,55
18	Kent Free Vermelho	Mensal	Maço	4	R\$ 8,49	R\$ 33,96
19	Kent Free Azul	Mensal	Maço	4	R\$ 8,49	R\$ 33,96
20	Chesterfield Orange	Mensal	Maço	5	R\$ 4,59	R\$ 22,95
21	Chesterfield Blue	Mensal	Maço	5	R\$ 4,59	R\$ 22,95



Com a ordenação dos itens selecionados, foi possível obter um valor do acumulado, que se refere ao custo médio mensal investido com o conjunto estudado, sendo uma capital equivalente a R\$4.777,32 gastos mensalmente com a aquisição de cigarros na loja de conveniência. Após encontrar o acumulado, é importante seguir para próxima parte da aplicação da ferramenta, que é calcular a porcentagem de representação de cada item dentro do conjunto de dados, e com isso, descobrir quais itens pertencem a cada classe.

Antes do cálculo da porcentagem, torna-se se extrema importância saber quais as faixas de percentual de cada classe, sendo:

- **CLASSE A:** Representa os itens de maior prioridade ou importância, que precisam de maior atenção pelo seu valor. É estimado que 20% dos itens correspondam a 80% do valor do estoque.
- **CLASSE B:** Itens intermediários, mas também são de extrema importância. Representam cerca de 15% do valor distribuído em 30% dos itens.
- **CLASSE C:** São classificados como baixa prioridade, onde seu impacto econômico na companhia é menor que os anteriores. Os itens dessa posição representam em média 5% do valor distribuído em 50% da mercadoria.

Atualmente, o resultado do percentual e definição da classe de cada itens do conjunto de dados analisado é apresentado no Quadro 3.

Quadro 3: Percentual e classificação dos itens

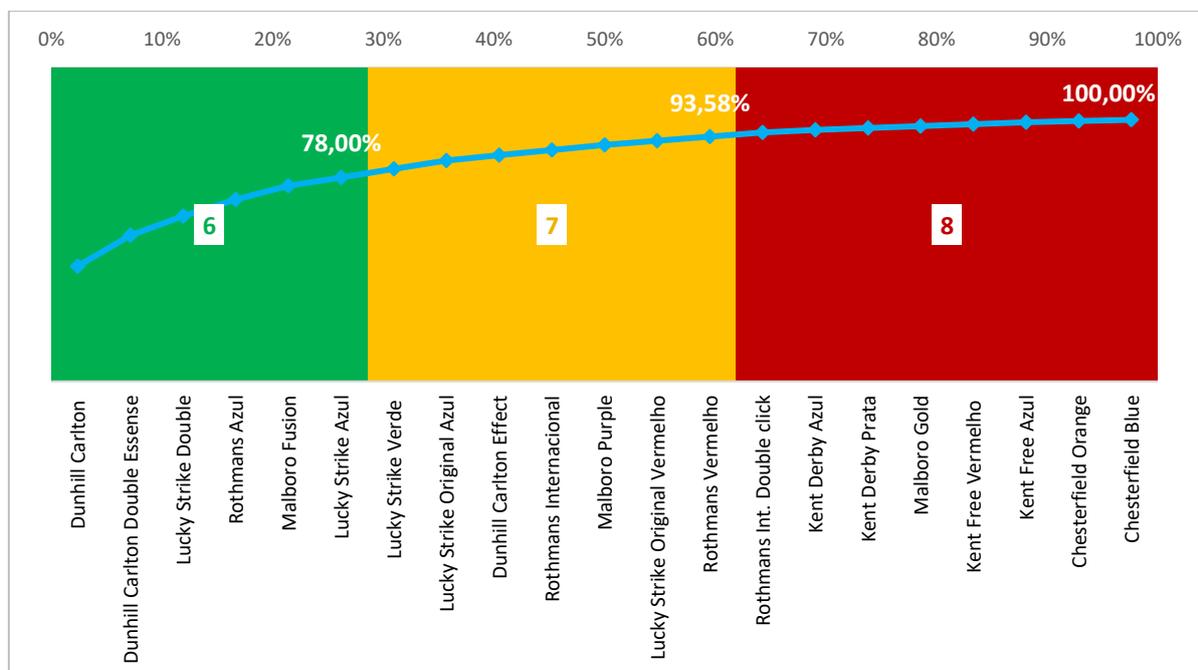
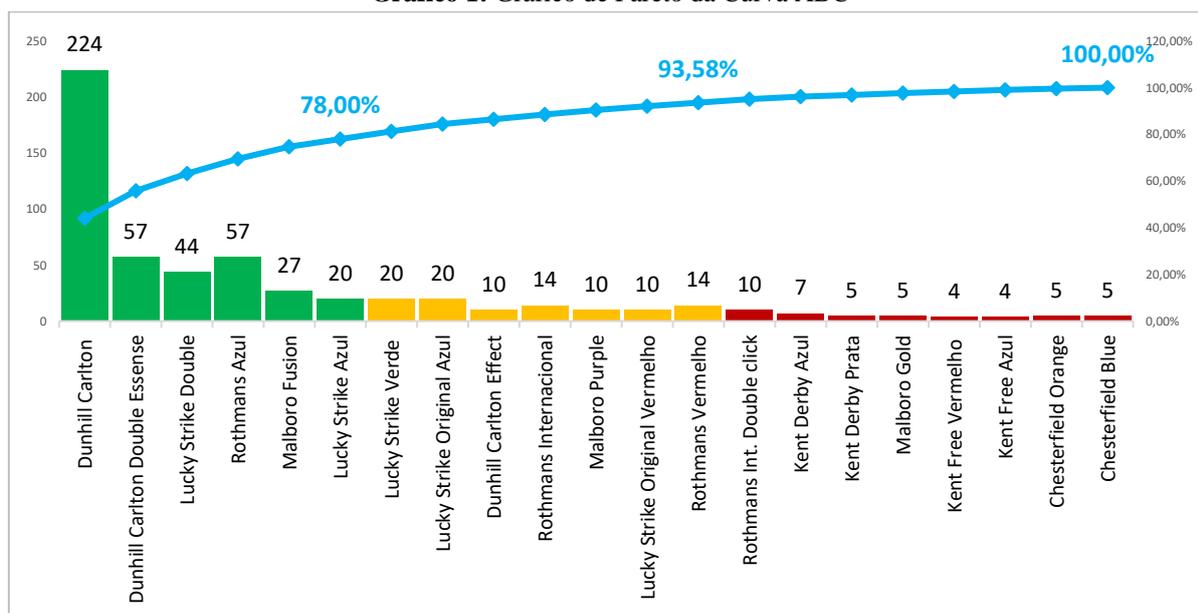
Nº	PRODUTO	%	% ACUMULADO	CLASSE
1	Dunhill Carlton	44,07%	44,07%	A
2	Dunhill Carlton Double Essense	11,76%	55,84%	A
3	Lucky Strike Double	7,40%	63,24%	A
4	Rothmans Azul	6,30%	69,53%	A
5	Malboro Fusion	5,21%	74,74%	A
6	Lucky Strike Azul	3,27%	78,00%	A
7	Lucky Strike Verde	3,27%	81,27%	B
8	Lucky Strike Original Azul	3,17%	84,44%	B
9	Dunhill Carlton Effect	2,06%	86,50%	B
10	Rothmans Internacional	2,02%	88,52%	B
11	Malboro Purple	1,93%	90,45%	B
12	Lucky Strike Original Vermelho	1,58%	92,03%	B
13	Rothmans Vermelho	1,55%	93,58%	B
14	Rothmans Int. Double click	1,54%	95,11%	C
15	Kent Derby Azul	1,04%	96,15%	C
16	Kent Derby Prata	0,74%	96,89%	C
17	Malboro Gold	0,72%	97,62%	C



18	Kent Free Vermelho	0,71%	98,33%	C
19	Kent Free Azul	0,71%	99,04%	C
20	Chesterfield Orange	0,48%	99,52%	C
21	Chesterfield Blue	0,48%	100,00%	C

Por fim, foi desenvolvido um gráfico para representar a importância de cada classe do conjunto de itens estudados, formando assim, um diagrama de Pareto (Veja Gráfico 1).

Gráfico 1: Gráfico de Pareto da Curva ABC



Após levantamento dos dados e a aplicação de todas as etapas da Curva ABC, é possível ter uma visão mais clara e assertiva da importância de cada item e sua determinada classificação dentro do conjunto de produtos. A Curva ABC é uma ferramenta muito importante no auxílio ao controle dos estoques, pois ela proporciona diversos benefícios, sendo alguns deles:

- Estoques mais bem sincronizados com a demanda local;
- Mais oportunidades de negociação com fornecedores;
- Otimização da logística;
- Melhor aplicação do capital para compras;
- E gestão da vida útil dos produtos.

A organização dos cigarros dispostos no estoque, conforme prioridade dos itens do conjunto de dados estudados na loja de conveniência foi realizado como disposto na Figura 7.

Figura 7: Organização dos cigarros conforme Curva ABC, após aplicação do 5S



4.4 PLANOS DE MELHORIA (5W2H)

Após todos os tópicos de resultados aplicados, foi possível compreender os problemas apontados e discutidos no presente trabalho. Nesta etapa, torna-se viável a elaboração de um plano com propostas de melhoria, a fim de não só auxiliar no controle do estoque da empresa



estudada, como também na sua organização. Segue a seguir, portanto, as propostas, baseadas na teoria da ferramenta da qualidade 5W2H:

A aplicação da ferramenta é feita com uma tabela de até 7 colunas, podendo conter várias perguntas por coluna, que representam cada categoria mencionada acima. No Quadro 4 é apresentado o detalhamento sobre cada grupo da metodologia:

Quadro 4: 5W2H

WHAT? (O QUE?)	WHY? (POR QUÊ?)	WHEN? (QUANDO?)	WHERE? (QUEM?)	WHO? (ONDE?)	HOW? (COMO?)	HOW MUCH? (QUANTO?)
Planilha de Controle de Estoque e Fornecedores	Para controlar estoque, e assim, solicitar as compras antes de faltar e na quantidade adequada.	15/12/2021	Toda equipe	Loja de Conveniência	Com a ferramenta <i>Microsoft Excel</i> .	-
Plano de Limpeza e Organização do Estoque	Para manter local limpo, organizado e padronizado.	20/11/2021	Toda equipe	Almoxarifado	Com materiais de limpeza e etiqueta de identificação.	-
Treinamento sobre Controle de Estoque e 5S	Para ter conhecimento sobre o assunto.	20/12/2021	Toda equipe	Loja de Conveniência	Canais do <i>YouTube</i> .	-

As propostas são simples e podem ser feitas por todos os colaboradores da loja de conveniência. Com relação ao custo, que se encontra na última coluna do quadro, é possível visualizar que não foram colocados gastos para estes planos, visto que, como já foi dito, pode ser aplicado por qualquer indivíduo da loja, por ser uma empresa familiar. No entanto, é possível comprar a planilha de controle e cursos presenciais e/ou online para os treinamentos, porém, vale ressaltar que é possível ter gastos mínimos para as propostas da ferramenta apresentada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para as considerações do presente trabalho, vale ressaltar que a empresa estudada ainda é nova e está se adaptando ao mercado e buscando melhorar a cada dia, e para que isso ocorra, as ferramentas aplicadas no presente trabalho são de grande importância. É possível perceber, portanto, que o problema abordado neste artigo é oriundo de um mal controle dos estoques de cigarros da loja de conveniência.

Após estudo, foram definidas quatro ferramentas, com o objetivo de melhorar controle, organização, padronização e limpeza, não apenas do almoxarifado, que é o foco deste artigo, mas também da loja com um todo. Os métodos utilizados foram: Curva ABC, Diagrama de Ishikawa, 5S e 5W2H.



Somado a isso, é possível afirmar que o objetivo do presente trabalho foi alcançado, pois trata-se de entender o processo logístico de entrada e saídas de mercadorias, restrito neste artigo ao grupo de produtos dos tabacos, e após tal compreensão, realizar um plano para otimizar o fluxo e controle do estoque de cigarros utilizando ferramentas para melhor controle, organização e gerenciamento dos itens armazenados, para assim atender cada vez melhor a demanda local.

Por fim, é cabível ressaltar que as pessoas são a chave para transformação de qualquer cenário, e que as ferramentas e controles só funcionarão com disciplina e empenho daqueles que fazem parte da empresa, para que assim, os grandes e positivos resultados sejam apenas consequência de um trabalho consistente.

Como propostas de trabalhos futuros, é cabível ressaltar a importância de um estudo mais aprofundado sobre a previsão de demanda, para que seja possível aperfeiçoar ainda mais com essa metodologia o gerenciamento logísticos da loja de conveniência estudada, alicerçando não apenas um melhor monitoramento, organização, padronização e limpeza da loja com um todo, mas também uma previsão mais apurada e assertiva de demanda local, possibilitando assim um melhor aproveitamento do capital da empresa proposta mencionada no decorrer deste artigo.

REFERÊNCIAS

Ajala, R. S.; & Giordani, R. de. (2018). Proposta de gestão de estoques para atacado: um estudo de caso. *Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção - RELAINEP*, v. 6, n. 9, p. 40-60, 2018. <http://dx.doi.org/10.5380/relainep.v6i9>

Albuquerque, C. A. M.; Lima, M. M. S.; & Leite, M. S. A. de. (2020). Aplicação de métodos de previsão de demanda em uma indústria de polpas de fruta da cidade de João Pessoa - PB. In: *XL Encontro Nacional De Engenharia De Produção - ABEPRO*, 40, 2020, Plataforma Online. Anais. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_344_1770_41299.pdf

Bucchianeri, R. J. de (2016). Previsão de demanda por simulação de monte carlo em uma franquia especializada em produtos de beleza. *Anais do XLVIII SBPO*, Vitória, ES. Recuperado de <http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2016/pdf/156669.pdf>

Cabral, A. C. S.; Zeitouni, M. M. S.; & Souza, M. A. de. (2017). Análise da aplicação de ferramentas básicas da qualidade em uma empresa distribuidora de medicamentos. In: *XXXVII Encontro Nacional De Engenharia De Produção - ABEPRO*, 37, 2017, Joinville, SC. Anais. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_239_389_33090.pdf

Carvalho, A. R (2017). *Método Monte Carlo e suas aplicações*. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Boa Vista, RR. PROFMAT: 2017. Recuperado de <http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/prefix/388/1/M%C3%A9todo%20Monte%20Carlo%20e%20suas%20aplica%C3%A7%C3%B5es...%20Carvalho.pdf>

Costa, I. S.; Braga, A. A. P.; Ferreira, C. A. P.; & Negrao, L. L. L. de. (2017). Aplicação dos métodos de previsão de demanda em uma hamburgueria. In: *XXXVII Encontro Nacional De Engenharia De Produção - ABEPRO*, 37, 2017, São Paulo, SP. Anais. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_238_378_32977.pdf



Cotrim, S. L.; Peluso, E. C. P.; Oliveira, C. C.; Campos, R. V. M.; & Cardoza, E. de. (2020). Gerenciamento de estoque: implementação de melhoria em uma fábrica de vassouras recicláveis. In: *XL Encontro Nacional De Engenharia De Produção - ABEPRO*, 40, 2020, Plataforma Online. Anais. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_342_1751_40695.pdf

Coutinho, T. (2020). *O que é 5W2H e como ajuda a tirar seus planos do papel*. Recuperado de <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/o-que-e-5w2h>

Coutinho, T. (2020). *A importância da qualidade dos serviços em geral*. Recuperado de <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/curva-abc>

Da Silva, E. F.; Rodrigues, L. S.; & Damasceno, L. F. F. de. (2018). Previsão de demanda por meio do método de simulação de Monte Carlo em uma loja de conveniência. *South American Development Society Journal - SADSJ*, [S.l.], v. 4, n. Esp01, p. 244, nov. 2018. ISSN 2446-5763. <http://dx.doi.org/10.24325/issn.2446-5763.vespi1p244-259>

Fernandes, F. C. F.; Godinho Filho, M. *Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial*. São Paulo: Atlas, 2010.

Freitas, R. P. (2008). *Controle de Estoque de Peças de Reposição: Revisão da Literatura e um Estudo de Caso*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Industrial, Rio de Janeiro. Recuperado de https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/12396/12396_1.PDF

Gil, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Gil, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Gois, J. V.; Britto, G. L.; & Arcieri, A. M. A. de. (2017). Controle do estoque e logística de distribuição de medicamentos em uma farmácia hospitalar: um estudo de caso. In: *XXXVII Encontro Nacional De Engenharia De Produção - ABEPRO*, 37, 2017, Joinville, SC. Anais. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_238_379_31089.pdf

Grupo Forlogic (2016). *Diagrama de Ishikawa*. Recuperado de <https://ferramentasdaqualidade.org/diagrama-de-ishikawa/>

Lucas, G. A.; Ferreira, L. G. M.; Ribeiro, A.; & Gontijo, F. B. de. (2018). Gestão de estoque: eficácia do uso das ferramentas 5s e diagrama de Ishikawa. In: *XXXVIII Encontro Nacional De Engenharia De Produção - ABEPRO*, 38, 2018, Maceió, AL. Anais. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_259_488_36357.pdf

Mattar, F. N. *Pesquisa de marketing*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

Mendes, A. D.; Ferreira, A. M. S.; Modesto, I. S.; & Mapa, T. D. de. (2020). Estudo de previsão da demanda em duas empresas do setor varejista de vestuário feminino. In: *XXVII Simpósio De Engenharia De Produção - SIMPEP*, 27, 2020, Bauru, SP. Anais. Recuperado de https://simpep.feb.unesp.br/abrir_arquivo_pdf.php?tipo=artigo&evento=15&art=869&cad=37572&opcao=com_id

Napoleão, B. M. (2018). *5S*. Recuperado de <https://ferramentasdaqualidade.org/5s/>

Patutti, F. A. O. B.; & Guimarães, I. F. G. de. (2020). Análise do efeito chicote em uma cadeia de suprimentos de um setor farmacêutico. In: *XL Encontro Nacional De Engenharia De*



Produção - ABEPRO, 40, 2020, Plataforma Online. Anais. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_343_1757_41215.pdf

Piran, A.; Vanin, A. B.; & Azzolini, J. C. de. (2020). Proposta para melhoria na gestão de estoque em uma empresa que atua no setor de distribuição de alimentos do meio oeste catarinense. In: *XL Encontro Nacional De Engenharia De Produção - ABEPRO*, 40, 2020, Plataforma Online. Anais. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_351_1804_41175.pdf

Reis, M. F.; Litter, B. S. S.; Santos, M.; Lima, A. R.; & Paixão, A. C. de. (2019). Proposta de melhorias no controle de estoque utilizando a ferramenta masp em uma fábrica de descartáveis. In: *XXXIX Encontro Nacional De Engenharia De Produção - ABEPRO*, 39, 2019, Santos, SP. Anais. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_293_1659_36874.pdf

Santos, P. A. D.; Schappo, R. B.; & Reis, C. C. C. de. (2020). Previsão de demanda e gestão de estoques um estudo de caso em uma rede varejista. In: *XXVII Simpósio De Engenharia De Produção - SIMPEP*, 27, 2020, Bauru, SP. Anais. Recuperado de https://simpep.feb.unesp.br/abrir_arquivo_pdf.php?tipo=artigo&evento=15&art=791&cad=38198&opcao=com_id

Santos, T. S.; & Silva, L. M. F. de. (2020). Aplicação do método de previsão de demanda holt-winters para uma empresa de bebidas. In: *XL Encontro Nacional De Engenharia De Produção - ABEPRO*, 40, 2020, Plataforma Online. Anais. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_342_1752_39954.pdf

Selltiz, C. et al. *Métodos de pesquisa das relações sociais*. São Paulo: Herder, 1965.

Silva, A. J.; Gayer, J. A. C. A.; Tamachiro, T. S. O.; Oliveira, F. R.; & Marques, M. A. M. de. (2020). Planejamento e controle de estoques: um fator competitivo em micro e pequenas empresas. In: *XL Encontro Nacional De Engenharia De Produção - ABEPRO*, 40, 2020, Plataforma Online. Anais. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_343_1758_39863.pdf

Silva, F. H. L.; Oliveira, M. M.; Lima, R. A. A.; Rodrigues, L. M. S.; & Assis, L. F. de. (2016). Estudo sobre métodos de previsão de demanda em uma indústria de laticínios da cidade de Sousa - PB. In: *XXXVI Encontro Nacional De Engenharia De Produção - ABEPRO*, 36, 2016, João Pessoa, PB. Anais. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_226_319_30207.pdf

Sinpospetro Campinas. (2018). *Lojas de Conveniência: Setor fatura R\$7,2 bilhões por ano*. Recuperado de <http://www.sinpospetrocampinas.com.br/lojas-de-conveniencia-setor-fatura-r-72-bilhoes-por-ano/>

Slack, N.; Chambers, S.; Johnston, R. *Administração da produção*. São Paulo: Atlas, 2009.

Thiollent, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Waiczysk, C.; & Ensslin, E. R. Avaliação de produção científica de pesquisadores: mapeamento das publicações científicas. *Revista Contemporânea de Contabilidade - RCC*, [S. l.], v. 10, n. 20, p. 97-112, 2013. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2013v10n20p97>

