



**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE SERGIPE –
FANESE
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

HERON SILVA LOPES BATISTA

**GESTÃO DE ESTOQUE: modificação no almoxarifado de uma empresa de
construção civil.**

**Aracaju – SE
2019. 1**

HERON SILVA LOPES BATISTA

GESTÃO DE ESTOQUE: modificação no almoxarifado de uma empresa de construção civil.

Monografia apresentada à coordenação do curso de Engenharia de Produção da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe - FANESE, como requisito parcial e elemento obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2019.1.

Orientador: Prof. Me. Fábio Augusto Rodrigues da Nóbrega.

Coordenador do Curso: Profa. Dra. Leila Medeiros Santos.

**Aracaju - SE
2019. 1**

BATISTA, Heron Silva Lopes.

B333g Gestão de Estoque: modificação no almoxarifado de
uma empresa de construção civil / Heron Silva Lopes
Batista, 2019.49p.

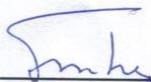
Monografia (Graduação) – Faculdade de
Administração e Negócios de Sergipe. Coordenação de
Engenharia de Produção.

Elaborada pela Bibliotecária Lícia de Oliveira CRB-5/1255

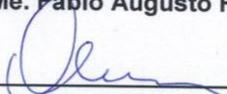
HERON SILVA LOPES BATISTA

GESTÃO DE ESTOQUE: estudo de caso na SAVA Construtora.

Monografia apresentada à banca examinadora da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe- FANESE, como requisito parcial e elemento obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2019.1.



Prof. Me. Fábio Augusto Rodrigues da Nóbrega



Prof. Me. Maria Andrea da Silva



Prof. Me. Daniel Felix Dias dos Santos

Aprovado com média: 8,5

RESUMO

Esta pesquisa-ação trata-se de um estudo realizado no estoque da empresa SAVA. Uma empresa sólida em seu segmento, com serviços oferecidos a empresas privadas, órgãos públicos e pessoa física. Através de uma entrevista realizada com os colaboradores responsáveis pelo setor, foi observado que a empresa não possui um controle de estoque eficiente com relação aos produtos no seguimento de construção. É importante ressaltar que a empresa não possui níveis de estoque preparados para uma possível demanda de mercado. Mediante tais informações surgiu a questão problema: O que fazer para ter um bom controle de estoque na empresa em estudo? Desta forma, esta pesquisa-ação tem como objetivo mapear o fluxo das atividades da empresa relacionadas a gestão de estoque, identificando os problemas e propondo ações de melhorias, através do plano de ação. Após ficar evidente que a empresa em estudo não possui um controle de estoque eficiente, foi elaborado um plano de ação (5W1H) com o intuito de utilizar ferramentas adequadas baseadas na gestão de estoque e, assim, reduzir os custos, desnecessários. Para implementação das ações de melhorias foram coletados dados por meio do levantamento do estoque, possibilitando a elaboração do inventário para que seus dados pudessem ser utilizados na previsão de demanda baseada na média móvel. Esta pesquisa demonstrou que os produtos classe A demandam de um cuidado maior em sua rotatividade e que os valores de demanda prevista foram muito próximos dos valores de demanda real para o mês de agosto de 2018. É importante ressaltar que os colaboradores envolvidos no processo receberam treinamento para obterem uma visão correta do estoque da empresa, sabendo avaliar sua importância e seus custos. Neste contexto, se a empresa em estudo continuar utilizando as ferramentas apresentadas nesta pesquisa poderá adquirir mercadorias de uma forma economicamente viável e controlar os custos relacionados ao estoque de forma mais eficiente.

Palavras-chave: Gestão de estoque. Plano de ação. Previsão de demanda.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variáveis e indicadores da pesquisa	34
Quadro 2 - Plano de ação para organização dos produtos no almoxarifado.....	46

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Simbologia dos fluxogramas	18
Figura 2 - – Exemplo de fluxograma global ou de coluna	19
Figura 3 - Exemplos de tipos de códigos de barras.....	21
Figura 4 - Comparação entre códigos de barras comuns	21
Figura 5 - Etapas da mudança organizacional.....	27
Figura 6- Ferramenta 5W1H	30
Figura 7- Fluxograma do estoque da empresa SAVA	40
Figura 8 - Estoque de produtos antes da intervenção do autor da pesquisa	42
Figura 9 - Estoque após codificação e redistribuição dos itens.....	43
Figura 10 - Estoque após codificação e redistribuição dos itens.....	43

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

LISTA DE QUADROS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE FIGURAS

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Situação Problema	13
1.2 Objetivo Geral	13
1.2.1 Objetivos específicos	13
1.3 Justificativa.....	14
1.4 Caracterização da Empresa.....	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1 Gestão de estoque.....	15
2.2 Estoque.....	15
2.2.1Tipos de estoque.....	16
2.2.2 Estoque de matérias-primas.....	16
2.2.3 Estoque de produtos em processo.....	17
2.2.4 Estoque de produtos acabados.....	17
2.2.5 Estoque em trânsito	17
2.2.6 Estoque em consignação.....	17
2.3 Ferramentas de Controle de Estoque	18
2.3.1 Fluxograma	18
2.3.2 Aplicações de novas tecnologias de informação.....	21
2.3.2.1 A informatização na gestão de estoque	22

2.3.2.2	Códigos de localização	23
2.3.3	Mapeamento do processo.....	25
2.3.4	Reestruturação.....	26
2.3.4.1	Conceito da organização de mudança.....	26
2.3.4.2	Etapas do processo de reestruturação	27
2.4	Armazenagem.....	28
2.5	Ferramenta 5W1H.....	29
3	METODOLOGIA.....	31
3.1	Abordagem Metodológica	31
3.2	Caracterização da Pesquisa	31
3.2.1	Quanto aos objetivos ou fins	32
3.2.2	Quanto ao objeto ou meios	32
3.2.3	Quanto ao tratamento dos dados.....	33
3.3	Abordagem Metodológica	34
3.4	Caracterização da Pesquisa	34
3.4.1	Quanto aos objetivos ou fins	34
3.4.2	Quanto aos objetos ou meios.....	35
3.4.3	Quanto à abordagem dos dados.....	36
3.5	Instrumentos de Pesquisa.....	37
3.6	Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa.....	38
3.7	Definição das Variáveis e Indicadores da Pesquisa.....	38
3.8	Plano de Registro e Análise dos Dados	39
4	ANÁLISE DE RESULTADOS	40
4.1	Mapeamento do processo.....	40
4.2	Identificação dos problemas relacionados ao controle de estoque	41
4.2.1	Proposta de um Modelo para Endereçamento de Materiais	44
4.2.2	Aplicação da ferramenta de controle 5W1H na organização dos produtos no almoxarifado.....	46
5	CONCLUSÃO.....	48
	REFERÊNCIAS.....	49

1 INTRODUÇÃO

As empresas, em geral, vêm buscando, sempre, a excelência em seus processos. Tal busca visa oferecer produtos e serviços cada vez melhores, a preços competitivos. O objetivo é reduzir os custos sem comprometer a qualidade, auferindo lucros maiores aos produtores, através da oferta de produtos a preço acessível aos clientes. Estas ações são desenvolvidas no sentido de garantir a sobrevivência das empresas.

A Administração de Recursos Materiais e Patrimonial é um dos princípios tópicos da gestão de estoques tendo grande importância, no controle efetivo dos estoques, reduzem os desperdícios e detecta a quantidade de cada material que está em falta com maior precisão.

A gestão de estoques está intimamente associada à eficiência do empreendimento, do ponto de vista operacional ou do ponto de vista financeiro. O mau gerenciamento de estoques na empresa pode trazer vários prejuízos como a elevação de custos com a manutenção da armazenagem, redução das vendas, insatisfação dos clientes e ainda pode ter grandes efeitos na sustentabilidade econômica da empresa, pois os estoques de matérias-primas ou de produtos acabados para entrega correspondem aos principais componentes do capital de giro.

Em conformidade com PASCOAL (2008, p. 2), para que se mantenha um estoque organizado, faz-se necessário observar diversos requisitos, dentre eles, destacam-se: determinar o número de itens que deve ser estocado, a quantidade necessária para um período determinado e qual o momento certo que deve reabastecer o estoque. Contudo, toda e qualquer empresa deve possuir um estoque mínimo ou também chamado de estoque de segurança, que determina a quantidade mínima estocada, que é destinada caso tenha algum atraso no momento da compra com o fornecedor.

No Brasil, assim como em outros países, donos de empresa com uma visão macro, procuram aprimorar seu sistema de estoque para que o mesmo seja mais eficiente, proporcionando, assim, um resultado bem próximo ao real. Com a crise dos mercados há uma tendência da utilização de estratégias voltada para a redução das perdas. Assim, gestão de estoque é imprescindível para a permanência da

empresa no mercado, pois uma gestão de estoque ineficiente pode proporcionar o aumento dos custos e, como consequência, levar qualquer empresa ao caos financeiro.

O cenário do Estado de Sergipe não difere do brasileiro. Muitas empresas de pequeno e médio porte não possuem sequer um sistema de gestão de estoque que lhes permita controlar entrada e saída de insumos, ou mesmo sua manutenção.

A principal meta a ser atingida por qualquer empresa é maximizar seu lucro sobre o capital investido. Dessa forma, é esperado que o capital investido em estoque seja agente facilitador necessário para o bom atendimento dos clientes.

1.1 Situação Problema

Ao assumir o estágio, foi verificado, a partir de observação visual que o estoque da empresa SAVA - não possuía um controle de estoque eficiente com repercussões negativas no caixa da empresa.

As compras são realizadas com base na observação assistemática, sem que haja um planejamento baseado na gestão de estoque. É importante ressaltar, também, que a empresa não faz uso de um fluxograma para averiguar a situação real de como os procedimentos são realizados, bem como da curva ABC, por ser uma das formas mais usuais de se examinar estoques, sendo essenciais para que haja uma boa administração do estoque evitando custos desnecessários.

Com base no problema citado - a ausência de um controle de estoque sistemático, que se encontra desestruturado, gerando peças acumuladas ou a sua falta interferindo no atendimento aos clientes. Esses problemas também produzem peças amontoadas no estoque que são difíceis de serem encontradas. Diante do problema exposto, surge a questão norteadora da pesquisa: **O que fazer para melhorar o gerenciamento do estoque físico da empresa SAVA?**

1.2 Objetivo Geral

Apresentar um plano de gestão logística de estoque para melhorar a busca e localização dos produtos no estoque da empresa.

1.2.1 Objetivos específicos

- Mapear fluxo de atividades realizadas a partir da chegada dos produtos no estoque até sua saída;
- Identificar problemas no armazenamento dos itens do estoque;
- Propor melhorias para a gestão de estoque;
- Estabelecer um modelo de armazenamento em estoque.

1.3 Justificativa

A motivação do tema da pesquisa surgiu após a observação *in loco* das dificuldades encontradas em localizar produtos no estoque físico, buscando eliminar ou racionalizar processos internos que causam desperdício econômico.

O tema justifica-se a partir da necessidade que a empresa SAVA tem de possuir em melhor gerenciar a cadeia de suprimentos em que está inserida, tendo uma visão de alcançar maior índice de eficiência no controle efetivo de seu estoque, que pode afetar diretamente o caixa da empresa. Uma gestão de estoque eficiente otimiza o caixa da empresa, possibilita que as mercadorias sejam adquiridas, armazenadas e vendidas de uma forma a minimizar o desperdício, além de ter maior eficácia na troca de informações, adequação dos prazos de entrega e outros fatores que vão definindo a qualidade do processo reconhecida pelo cliente.

O fato de a empresa não possuir um setor de logística acarreta grandes dificuldades no planejamento e na execução das atividades ligadas ao setor de construção. Assim sendo, a implantação de rotinas de logísticas trarão grandes benefícios à empresa quando da gestão do estoque justificando, dessa forma sua implementação.

Vale ressaltar que a empresa SAVA foi escolhida em função de possuir um problema relacionado à gestão de estoque, que permite maior exploração e aplicação das ferramentas de controle de estoque, a fim de solucionar o problema em questão.

1.4 Caracterização da Empresa

A empresa SAVA, localizada na Rua José de Faro Rollemberg, nº 455 - Bairro Salgado Filho, Aracaju - SE, CEP 49020020, fundada em 2006, atua no ramo da construção civil em edificações residenciais e comerciais de pequeno e médio porte, pavimentação, obras D'Arte especiais, entre outras. Possui um

total de 50 colaboradores responsáveis pela execução de atividades inerentes à área de atuação da empresa. A empresa tem como concorrentes diretos as empresas: CEMPRE habitacional e outras construtoras de pequeno porte que atuam na capital sergipana.

Alguns dos clientes pessoa jurídica são: Jardim Colégio Babylândia e CEMISE - ressonância magnética.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta etapa, são apresentados conceitos teóricos para entendimento do assunto pertinente ao problema estudado, assuntos estes relacionados à gestão de estoque.

2.1 Gestão de estoque

O controle de estoques é utilizado para registrar, fiscalizar e gerenciar a entrada e saída de mercadorias em uma empresa. O controle é utilizado tanto para a matéria-prima, produtos produzidos e produtos vendidos. A parte financeira também é o objetivo do controle de estoque, no entanto, manter tal controle é caro e gerenciá-lo deve permitir que o capital investido seja minimizado (AMARAL; DOURADO, 2011, p. 83).

BALLOU (2010) *apud* SANTOS (2016, p. 21) conceitua gestão de estoque como: “[...] o equilíbrio da disponibilidade dos produtos, ou serviços ao consumidor, por um lado, com os custos de abastecimento que, por outro lado, são necessários para um determinado grau desta disponibilidade.”

Tendo em vista as informações citadas acima, a gestão de estoque é um processo que especifica o tipo de estoque que a empresa vai trabalhar, e de que forma irá organizá-lo.

2.2 Estoque

CORRÊA (2011) *apud* DANTAS (2015, p. 14) define estoque como “acúmulos de recursos materiais entre fases específicas de processo de transformação”. Segundo DANTAS (2015, p. 23) o controle de estoque é essencial para a empresa manter-se competitiva e cumprir adequadamente suas atividades, além disso, é importante que não falte produtos no armazenados e que não sejam compradas mercadorias desnecessárias. O

prazo de entrega do produto, época do ano, demanda de procura, são itens que devem ser levados em conta na composição do estoque da empresa.

Diante destes conceitos, pode-se inferir que todo material armazenado que possui a finalidade de suprir as necessidades de venda e demanda é considerado como estoque.

2.2.1 Tipos de estoque

Conforme CHIAVENATO (2004, p.116), os estoques se distribuem pelas diversas unidades produtivas, não ficando somente no almoxarifado (MP) ou no depósito (PA).

Para o SENAC (2015, p. 7):

[...] as empresas procuram de uma forma ou de outra, a obtenção de uma vantagem competitiva em relação a seus concorrentes, e a oportunidade de atendê-los prontamente, no momento e na quantidade desejada, é grandemente facilitada com a administração eficaz dos estoques.

Segundo o SENAC (2015, p. 7), “os estoques são classificados em cinco categorias: matérias-primas; produtos em processo; produtos acabados; em trânsito e em consignação”.

Tendo em vista as informações acima, conhecer bem os tipos de estoque é primordial para que as empresas possam manter a eficácia desse processo, identificando os produtos mais comercializados, garantindo que estejam sempre à disposição e, assim, aproveitar todas as oportunidades de crescimento disponíveis no mercado.

2.2.2 Estoque de matérias-primas

BERTAGLIA (2010, p. 342) afirma que estoque de matéria-prima são itens comprados ou extraídos que sofrem transformação durante o processo produtivo.

Com base neste contexto, o estoque de matérias-primas é um estoque composto de materiais que sirvam de entrada para um material que sirva de entrada para um processo de produção qualquer.

2.2.3 Estoque de produtos em processo

Para GOMES (2012, p. 162), o estoque de produtos em processo são o que já passaram por alguma transformação, mas ainda não estão prontos para o mercado, necessitando de acabamento ou complementação. Ressalte-se que estoques de produtos em processo correspondem a todos os itens que já entraram no processo produtivo, mas que ainda não são produtos acabados (SENAC, 2015, p.8).

2.2.4 Estoque de produtos acabados

GOMES (2012, p. 163) afirma que estoque de produtos acabados são produtos prontos, finalizados, objeto do comércio. Dessa forma, estoque de produtos acabados são aqueles que o processo foi completado, ou seja, a parte final do processo de produção onde o mesmo encontra-se disponível para ser comercializado.

2.2.5 Estoque em trânsito

De acordo com BOWERSOX; CLOSS (2001, P. 229), o estoque em trânsito é composto por itens que estão em trânsito para serem entregues pela transportadora. O SENAC (2015, p.8) complementa que estoque em trânsito corresponde a todos os itens que já foram despachados de uma unidade fabril para outra, normalmente da mesma empresa, e ainda não chegaram a seu destino final.

2.2.6 Estoque em consignação

Para o SENAC (2015, p .8), estoque em consignação são os materiais que continuam sendo propriedade do fornecedor até que sejam vendidos; caso contrário, são devolvidos sem ônus. Com base neste contexto, o estoque em consignação é provido por fornecedores que disponibilizam de forma imediata as mercadorias, segundo a obtenção do comprador final.

2.3 Ferramentas de Controle de Estoque

Para uma gestão eficiente, é necessário utilizar algumas ferramentas de controle de estoque. Destacam-se as ferramentas utilizadas neste estudo: fluxograma, código de localização, mapeamento, reestruturação e armazenagem.

2.3.1 Fluxograma

Segundo RAMOS (2006, p. 17), “[...] o fluxograma é a demonstração gráfica do que é averiguado na situação real encontrada na organização, no que tange as informações e aos seus percursos”. OLIVEIRA (2012, p.380) afirma que os fluxogramas procuram mostrar o modo pelo qual as coisas são feitas, e não o modo pelo qual o chefe diz aos colaboradores que as façam, não a maneira segundo a qual o chefe pensa que são feitas, mas a forma pela qual os procedimentos são realizados.

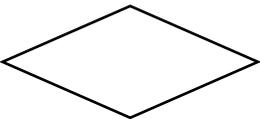
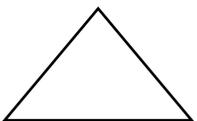
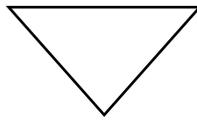
Segundo DJALMA (2013, p264) o fluxograma mostra como se faz o trabalho e analisa problemas cuja solução interessa, diretamente, ao exercício de uma administração racional, mostrando a circulação de documentos e formulas entre as diversas unidades organizacionais da empresa ou entre pessoas

Conforme OLIVEIRA (2012, p.246), as informações básicas representadas num fluxograma podem ser relacionadas aos aspectos apresentados a seguir:

- O tipo de operações ou trâmites que integram o circuito de informações;
- O sentido de circulação ou fluxo de informação;
- As unidades organizacionais em que se realiza cada operação;
- O volume das operações efetuadas;
- Os níveis hierárquicos que intervêm nas operações dos métodos administrativos representados pelo fluxograma.

Segundo PEINADO (2007, p. 539) NÃO CONSTA NAS REFERÊNCIAS, “[...] o fluxograma é um diagrama utilizado para representar, por por meio de símbolos e gráficos, a sequencia de todos os passos seguidos em um processo”, os quais são apresentados na Figura 1.

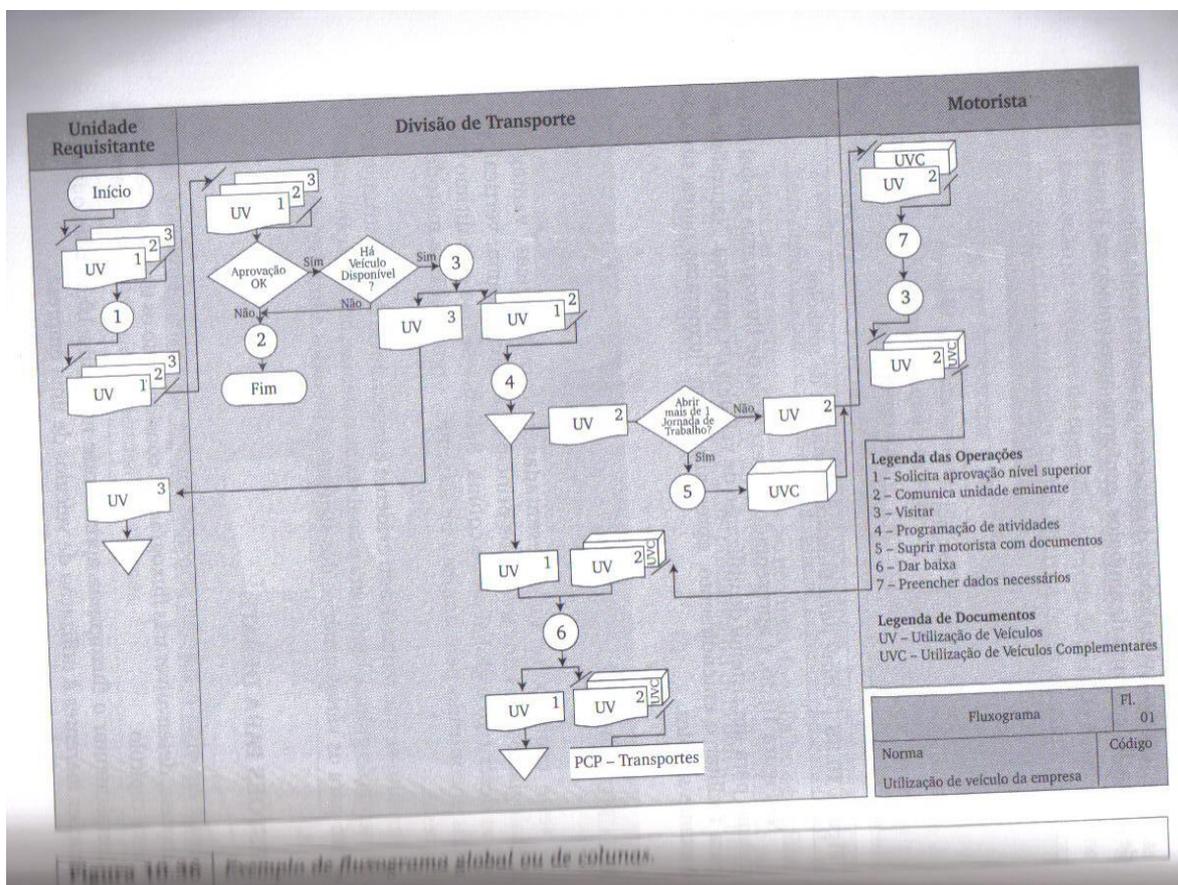
Figura1 - Simbologia dos fluxogramas

	Operação	Ação para criar, transformar, conferir ou analisar uma operação.
	Terminal	Representa o início ou fim do processo.
	Decisão	Representa caminhos alternativos, ações condicionantes: (se) sim ou não.
	Sentido de circulação	Indica o fluxo do processo. Interligam informações escritas.
	Arquivo definitivo	Representa o arquivamento da documentação inerente ao processo.
	Arquivo provisório	
	Documento	Representa qualquer documento criado ou transformado no fluxo do processo.

Fonte: : Adaptado de Peinado (2007, p. 539)

A Figura 2, abaixo apresenta um exemplo de fluxograma global ou de coluna.

Figura 2 Exemplo de fluxograma global ou de coluna



Fonte: Djalma (2013, p. 299)

2.3.2 Aplicações de novas tecnologias de informação

Este conteúdo apresenta o conceito do uso das ferramentas na coleta de informações e localização, em descrever as tecnologias e suas aplicações para o sistema logístico, sendo importante ferramenta de análises e decisões.

A coleta e troca de informações são críticas para gerenciamento e controle das informações logísticas. As aplicações típicas incluem o rastreamento de recebimento em depósitos e o controle de vendas.

2.3.2.1 A informatização na gestão de estoque

Para BOWERSOX; CLOSS (2009, p 191), a redução do tamanho dos equipamentos e o aumento da capacidade de estenderam as aplicações da tecnologia de informação, antes restritas às mesas de executivos são responsáveis pela qualificação do serviço aos clientes e, também, ao controle de atividades de campo.

PC's interativos com recursos gráficos facilitam o desenvolvimento dos aplicativos genéricos de apoio à decisão, tais como localização de instalação, análise de estoque, roteamento e programação. A quantidade e a capacidade desses aplicativos cresceram significativamente a partir da instrução dos PC's. (BOWERSOR; CLOSS, 2009, p192)

“Estes ofereceram tais aplicativos: (1) oferecendo uma plataforma padronizada de desenvolvimento, (2) facilitando o uso por meio de recursos gráficos interativos e (3) fornecendo métodos analíticos para avaliar efetivamente as alternativas logísticas.” BOWERSOX; CLOSS (2009, p 192).

2.3.2.2 Códigos de localização

A empresa ao colocar códigos de identificação conclui que os desenvolvimentos dos recursos tecnológicos podem ser implantados em qualquer empresa até mesmo a construção civil. Para BOWERSOX; CLOSS, 2009 (p 197) O código de barras é a tecnologia de colocação de códigos legíveis por computador em itens, caixas e contêiner, e até em vagões ferroviários. A maioria dos consumidores conhece o código universal produto (*UCP-Universal Product Code*) que está presente em praticamente todos os produtos de consumo. Aos códigos de barras UCP, usados pela primeira vez em 1972, atribuiu-se um número privativo de cinco dígitos. Códigos de barras padronizados reduzem os erros de recebimento, manuseio ou expedição de produtos.

Para BOWERSOX; CLOSS, 2009 (p .197) o objetivo é conseguir incluir a maior quantidade de informações na menor área possível. O problema é que os códigos menores e mais compactos aumentam a possibilidade de erros de

leitura. Os códigos mais recentes incluem detecção e correção de erros. A Figura 3, a seguir, apresenta uma visão geral dos códigos de barras mais comuns.

Figura 3 – Exemplos de tipos de códigos de barras



Fonte: Silva (2009, p. 54)

A Figura 4, a seguir, apresenta uma comparação entre tipos de códigos de barra mais comuns.

Figura 4 – Comparação entre códigos de barras comuns

Histórico	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Datamatrix (Datacode)		
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvido para marcar itens pequenos 	<ul style="list-style-type: none"> Legível com contraste relativamente fraco Densidade para poucos caracteres 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidade limitada de correção de erros Código de propriedade particular Não legível por <i>laser</i> Só é legível por dispendiosos <i>scanners</i>
Codablock 39/128		
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvido na Europa 	<ul style="list-style-type: none"> Decodificação direta baseada em simbologia unidimensional Domínio público 	<ul style="list-style-type: none"> Não há correção de erros Baixa densidade Não admite caracteres ASCII
Código 1		
<ul style="list-style-type: none"> Código matricial mais recente 	<ul style="list-style-type: none"> Melhor capacidade de correção de erros para códigos matriciais Domínio público 	<ul style="list-style-type: none"> Limitado uso em indústrias Não pode ser lido por <i>laser</i> Só é legível por dispendiosos <i>scanners</i> de área
Código 49		
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvido para marcar itens pequenos 	<ul style="list-style-type: none"> Legível com <i>scanners a laser</i> normais Domínio público 	<ul style="list-style-type: none"> Não há correção de erros Capacidade reduzida
Código 16K		
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvido para marcar itens pequenos 	<ul style="list-style-type: none"> Legível com <i>scanners a laser</i> normais Domínio público 	<ul style="list-style-type: none"> Não há correção de erros Capacidade reduzida
PDF 417		
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvido para incluir grandes quantidades de dados em pequenas áreas físicas Reduz a necessidade de EDI (a informação vai na etiqueta) 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidade extremamente aumentada Capacidade de correção de erros Lê informações vertical e horizontalmente Domínio público 	<ul style="list-style-type: none"> Exige desenvolvimento tecnológico para reduzir o custo de leitura Precisa ser testado para aplicações altamente avançadas

Definições: Capacidade é a quantidade de caracteres que pode ser codificada dentro de uma área específica. Domínio público significa que o código pode ser usado livremente sem a necessidade de pagar royalties. Correção de erros significa que os erros de codificação podem ser identificados e corrigidos.

Fonte: Silva (2009, p. 56)

2.3.3 Mapeamento do processo

SOLIMAN (1998 *apud* CORREIA; ALMEIDA, 2002, p. 2) definem o mapeamento do processo como uma técnica usada para detalhar uma sequência de atividades destacando elementos que afetam o comportamento atual.

Segundo SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON (2009, p. 101), “Mapeamento de processo envolve simplesmente a descrição de processos em termos de como as atividades relacionam-se umas com as outras dentro do processo.”

Ainda segundo SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON (2009, p. 104), a grande vantagem de se mapear o processo “[...] é que cada atividade pode ser sistematicamente colocada em cheque como tentativa de aprimorar o processo.”

Conforme CORREIA; ALMEIDA (2002, p. 3), através do mapeamento do processo fica mais fácil visualizar o sistema produtivo, podendo melhorar os processos e diminuir perdas. Além disso, o mapeamento do processo pode ser muito útil, quando bem estruturado, para redução de custos do produto ou serviço, reduzir falhas e melhorar o desempenho.

Conforme PINHO *et al.* (2007, p. 3) o mapeamento do processo produtivo “[...] ajuda a identificar as fontes do desperdício, fornecendo uma linguagem comum para tratar dos processos de manufatura e serviços, tornando as decisões mais visíveis, de modo que se possa discuti-las.”

OLIVEIRA (2013, p. 7) afirma que “Muitas tarefas nas empresas são mal dimensionadas, podendo, muitas vezes, serem definitivamente eliminadas por um rearranjo no mecanismo de execução do processo maior a que pertence.”

Dentre as técnicas para se mapear o processo pode-se destacar o fluxograma que PINHO *et al.* (2007, p. 3) define como “[...] uma técnica de mapeamento que permite o registro de ações de algum tipo e pontos de tomada de decisão que ocorrem no fluxo real.”

2.3.4 Restruturação

2.3.4.1 Conceito da organização de mudança

Nesse contexto apresentara os conceitos significativos, variedade que se comporta as modificações durante a empresa e as etapas para a mudança ao ser implementada.

Para HERZOG (1991 *apud* WOOD Jr. 2009, p. 7):

Mudança no contexto organizacional engloba alterações fundamentais no comportamento humano, nos padrões de trabalho e nos valores de resposta a modificação ou antecipando alterações estratégicas, de recursos ou de tecnologia.

Segundo Paul. Lawrence e J.W.Lorsch, “ a organização é a coordenação de diferentes atividades de contribuintes individuais com finalidade de efetuar transações planejadas com o ambiente.”

2.3.4.2 Etapas do processo de reestruturação

Área de trabalho praticada pelo funcionário e atendida pelo cliente apresenta diversas variações obstáculos que diminuir o desempenho gerando esforço repetido pelo retrabalho, fadiga, demorar o atendimento e reduzindo qualidade.

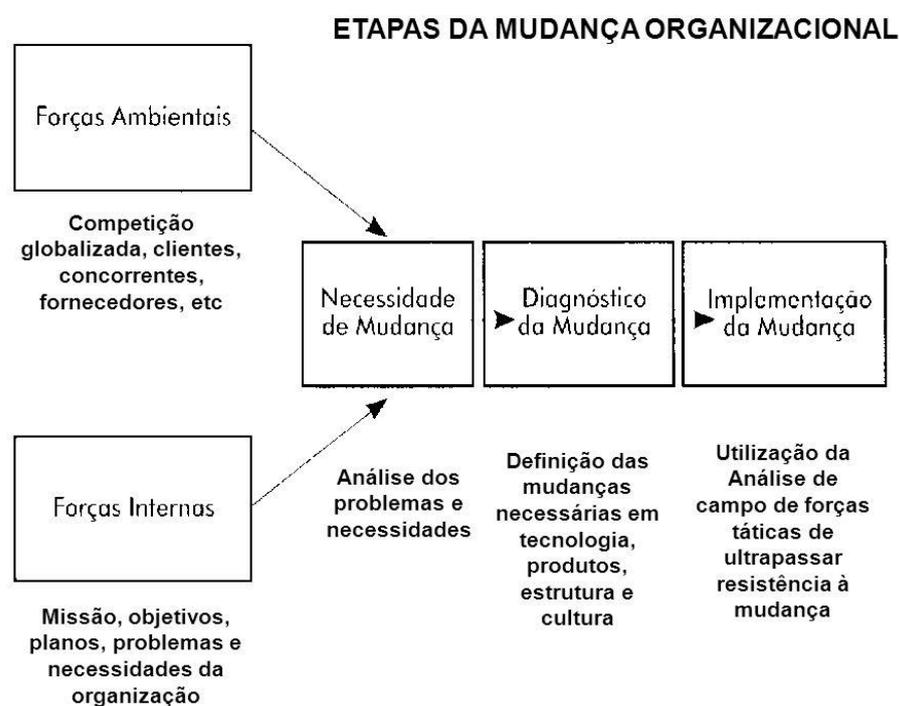
As empresas investem metodologias para beneficiar o ambiente e técnicas de trabalho uma delas é a reestruturação ou mudança organizacional das atividades executadas na empresa que modifica o modo no uso de equipamentos, pessoas e máquinas implantados para beneficiar a praticidade e eficiência da empresa.

O processo de mudança da organização segue-se em critérios conforme:

Administração da mudança começa com análise das forças exógenas (exigências da economia globalização, tecnologia, consumidores, concorrentes etc.) e das forças endógenas (como decisões, atividades internas, processos e tecnologias, novos produtos ou serviços, exigência dos empregados e sindicatos etc.) que criam a necessidade de mudanças na organização. As forças externas e internas são transferidas para necessidades percebidas na organização. Daí decorrer a lacuna de desempenho (*performance gap*), que é a disparidade entre o nível de existente e nível desejado de desempenho. A lacuna de desempenho ocorre devido aos procedimentos atuais que não estão adequados a nova exigência. A organização deve estar atenta aos problemas e oportunidades, porque a necessidade percebida de mudança é que permite o estágio seguinte, o diagnóstico da mudança. Trata-se de verificar o que deve ser mudado na empresa: estrutura organizacional, cultura organizacional, tecnologia organizacional, produto ou serviços. A última etapa é a implementação da mudança de maneira planejada e organizada. (CHIAVENATO, 2004, pag. 299.)

A Figura 5 mostra um exemplo de processo de mudança organizacional.

Figura 5. Etapas da mudança organizacional



2.4 Armazenagem (FRAGMENTAR COM PARÁGRAFOS ESSE TEXTO)

SANTOS (2016, p 171) define a armazenagem como uma operação que não acrescenta valor ao produto, mas aumenta o seu custo, fazendo com que mereça um planejamento específico, já que condições impróprias de materiais geram desperdícios, devido à dificuldade de acesso, controle de estoque, entre outros.

VIANA (2000. P. 209) define armazenagem como a utilização do espaço existente na empresa de forma mais eficiente, estocando de maneira prática, considerando as adequações estruturais e respeitando as regras relativas ao produto. Portanto, o melhor padrão de armazenamento é aquele que minimize o espaço disponível para tal propósito. DIAS (2012, p. 215) afirma, ainda, que a armazenagem está intimamente ligada à movimentação e ao transporte interno de cargas, não sendo possível separá-los. Para MOURA (2010, p 178) a armazenagem compõe-se de todas as atividades destinadas à guarda e à distribuição de materiais, envolvendo depósitos, almoxarifado, centros de distribuição e etc.. O autor reforça que armazenar refere-se à estocagem aliada a uma série de funções voltadas à movimentação, tais como consolidar,

separar, classificar e preparar as mercadorias para o despacho. Diversas são as atividades desenvolvidas nos armazéns. KOSTER *et al.* (2007, p. 403) cita: o recebimento, que envolve a inspeção de qualidade e quantidade; a descarga; a utilização de registros dos estoques; a atividade de movimentação para os espaços destinados a estocagem e a movimentação dos espaços para as docas de carregamento. No que se refere às instalações do almoxarifado, estas devem proporcionar a movimentação rápida e fácil de suprimentos desde o recebimento até a expedição, segundo VIANA (2000, p 236). Para ele deve se tomar alguns cuidados quanto ao local, à ocupação e posição de cada material, de modo a preservar sua embalagem, além deia . A Armazenagem é definida por VIANA (2000, p. 196) como a utilização do espaço existente na empresa de forma mais eficiente, estocando de maneira prática, contando com as adequações estruturais e respeitando as regras pertinentes ao produto. Assim sendo, a melhor forma de guardar é aquela que minimiza o espaço disponível nas três dimensões do prédio: comprimento, largura e altura. Na definição de DIAS (2012, p, 100), a armazenagem está diretamente ligada à movimentação e ao transporte interno de cargas, não podendo separá-los. Nessa mesma linha, MOURA (2010) explica que a armazenagem inclui todas as atividades destinadas à guarda e à distribuição de materiais, envolvendo depósitos, almoxarifado, centros de distribuição, entre outros. O autor complementa que armazenar refere-se à estocagem aliada a uma série de funções voltadas à movimentação, tais como consolidar, separar, classificar e preparar as mercadorias para o despacho. Dentre as atividades desenvolvidas nos armazéns, KOSTER *et al.* (2007, p. 193) apresenta: o recebimento, que envolve a inspeção de qualidade e quantidade; a descarga; a utilização de registros dos estoques; a atividade de movimentação para os espaços destinados a estocagem e a movimentação dos espaços para as docas de carregamento. No que tange às instalações do armazém, estas devem proporcionar a movimentação rápida e fácil de suprimentos desde o recebimento até a expedição, conforme VIANA (2000, p. 205). O mesmo autor observa que devem-se tomar alguns cuidados quanto ao local, à ocupação e posição de cada material, de modo a preservar sua embalagem, além de facilitar a limpeza e a segurança.

MOURA (2010, p. 234) afirma que uma armazenagem eficiente tem por objetivos melhorar a utilização dos espaços disponíveis, facilitar a utilização da mão de obra, promover fácil acesso aos produtos, garantir máxima proteção aos itens e boa qualidade de armazenagem assim como uma movimentação eficiente. É de fundamental importância que uma mercadoria ou o produto a serem utilizados devem estar em perfeito estado de conservação, portanto, sabe-se que a função de armazenamento é responsável pelo desenvolvimento deste importante papel para o sucesso da empresa e a aceitação do produto por parte do cliente, podendo, também, gerar prejuízos caso não forem submetidas ao cuidado adequado. VIANA (2000, p. 306) afirma que as atividades de armazenagem exigem muito mais do que o simples manuseio dos materiais. O exame, a identificação, o registro e o armazenamento correto são processos que exigem funcionários treinados. Nesse contexto, a armazenagem compreende: verificação das condições pelas quais o material foi recebido, no que se refere à proteção e embalagem; identificação dos materiais; guarda na localização adequada; informação da localização física de guarda ao controle; verificação periódica das condições de proteção e armazenamento; separação para distribuição. É importante ressaltar que certos produtos exigem um armazenamento especial em virtude de suas características intrínsecas como explosividade, intoxicação, inflamabilidade, volume, perecibilidade e peso.

2.5 Ferramenta 5W1H

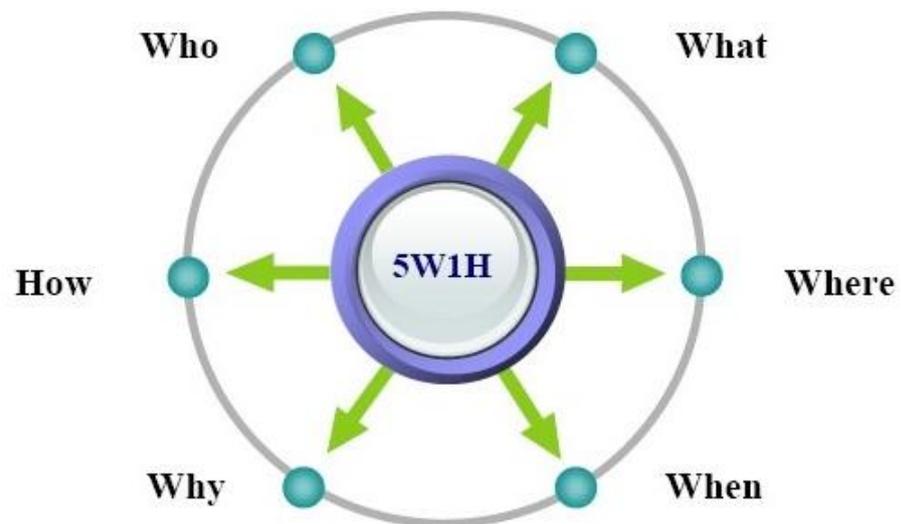
Segundo Tavares (2012, p.1), a ferramenta 5W1H é um documento que organiza e identifica as atividades e as obrigações de quem irá realizar. Deve ser elaborado de forma que a visualização seja simples e objetiva.

De acordo com Meter (2014, p.1) o termo é originário de 06 palavras em inglês, *What* (o que), *When* (quando), *Who* (quem), *Why* (por que), *Where* (onde) e *How* (quanto). A Figura 6 apresenta um modelo esquemático da ferramenta 5W1H.

Esta é uma ferramenta que mapeia os problemas e gera um plano de ação que consiste em estabelecer um planejamento no qual quem o gerir, irá

se basear para então conseguir encontrar o melhor método para resolução dos problemas (MARSHALL JÚNIOR et al., 2011, 98-99).

Figura 1- Ferramenta 5W1H



Fonte: Tavares (2012, p1)

3 METODOLOGIA

3.1 Abordagem Metodológica

Segundo LAKATOS; MARCONI (2009, p. 83), o conceito de métodos

“[...] é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.”

Segundo GIL (2008, p.58) *apud* UBIRAJARA (2014, p. 44), diz que “O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita a investigação de seu amplo e detalhado conhecimento.”

Este trabalho é um estudo de caso da empresa SAVA, com levantamento e priorização de problemas feitos através de algumas ferramentas da qualidade.

3.2 Caracterização da Pesquisa

Conforme UBIRAJARA (2014, p. 126):

Pesquisar cientificamente é utilizar métodos que oriente o pesquisador a planejar, coordenar e analisar as informações acolhidas dos entrevistados para que o resultado da pesquisa seja relevante, nada se perca ou se deixe de coletar e de analisar.

Segundo UBIRAJARA (2014, p. 126), “[...] uma pesquisa pode ser caracterizada: a) quanto aos *objetivos ou fins*; b) quanto aos *meios ou objeto* (modelo conceitual); c) quanto à *abordagem* (tratamento) dos dados coletados.
”

3.2.1 Quanto aos objetivos ou fins

Conforme UBIRAJARA (2014, p. 49), as pesquisas podem ser classificadas quanto aos objetivos ou fins, sendo classificados como *exploratórios* – “[...] tem como objetivo tornar mais explícito o problema, aprofundar as idéias sobre o objeto de estudo. ”, *descritiva*- “[...] descreve as características de uma população ou de um fenômeno, ou ainda estabelece relação entre fenômenos. ” *explicativa/ explanatória* “[...] busca identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. ”

Quanto aos objetivos, esta pesquisa possui natureza explicativa e explanatória, uma vez que, a pesquisa possui um objetivo específico e busca identificar fatores que estejam afetando a produtividade.

3.2.2 Quanto ao objeto ou meios

Segundo UBIRAJARA (2014, p. 49-50), “[...], a pesquisa pode ser: **bibliográfica, documental, de campo, experimental ou laboratorial. Ou ainda: de observação- participante, pesquisa-ação, etc.**”

a) Bibliográfica: aquela desenvolvida exclusivamente a partir das fontes já elaboradas – livros, artigos científicos, publicações periódicas.

b) Documental: assemelha-se à pesquisa bibliográfica, porém utiliza-se das fontes que receberam tratamento analítico. Ex: certidões, atas, laudos, cartas pessoais, fotografias.

c) Experimental / Laboratorial: é o que representa o melhor exemplo de pesquisa científica.

d) Campo: os conceitos são concentrados a partir de observações: diretas – registrando-se o que vê (aqui entra, também, a observação-participante); e indiretas, por meio de questionários, opinários ou opinionários, formulários, etc. (UBIRAJARA, 2014, p. 49-50)

Quanto aos meios classifica-se como de campo, porque é fundamentada em observações feitas em loco.

3.2.3 Quanto ao tratamento dos dados

Conforme UBIRAJARA (2014, p. 50), quanto à abordagem dos dados a pesquisa pode ser:

[...] **quantitativa**, se estiverem presentes somente dados mensuráveis, perfis estatísticos, com ou sem cruzamentos de variáveis. E será uma abordagem **qualitativa**, se o estudo objetivar uma análise fenomenológica, de compreensão, de interpretação, do problema ou fenômeno, onde o sentimento, a paixão, o envolvimento afetivo é colocado nas entrevistas com os pesquisados – com ou sem o questionamento, ou, ainda, com uma observação direta, e exaustiva, de profundidade.

Quanto à abordagem, esta pesquisa é quantitativa, porque avalia e mede tendo como base a coleta de dados e, qualitativa, pois leva em consideração a observação direta com o registro das informações usando ferramentas da qualidade.

Segundo SANTOS (2016 p.35-36), a metodologia é definida como descrição detalhada e rigorosa dos procedimentos [documentais] de campo ou laboratório utilizados, bem como dos recursos humanos e materiais envolvidos, do universo da pesquisa, dos critérios para a seleção da amostra, dos instrumentos de coleta, dos métodos de tratamento de dados etc.

UBIRAJARA (2014, p.49) descreve, de forma simplificada, que a metodologia “[...] trata-se do momento em que o pesquisador especifica o método que irá adotar para alcançar seus objetivos, optando por um tipo de pesquisa.”

Conforme MASCARENHAS (2012, p. 35), a metodologia serve para explicar tudo que foi feito durante um estudo, descreve o método, os participantes, o tipo de pesquisa e os instrumentos utilizados.

3.3 Abordagem Metodológica

De acordo com LAKATOS; MARCONI (2009, p.107),

[...] o método se caracteriza por uma abordagem mais ampla, em nível de abstração mais elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade.

Este estudo realizado na empresa de materiais de construção situada no município de Aracaju é caracterizado como pesquisa-ação e de campo, pois produziu informações de uso mais efetivo, e, portanto, promoveu ações e transformações no setor de estoque da empresa em estudo.

3.4 Caracterização da Pesquisa

Para UBIRAJARA (2014, p.126), pesquisar cientificamente é utilizar métodos que oriente o pesquisador a planejar, coordenar e analisar as informações colhidas dos entrevistados para que o resultado da pesquisa seja relevante, nada se perca ou se deixe de coletar e de analisar. E uma pesquisa pode ser caracterizada: a) quanto aos objetivos ou fins; b) quanto aos meios ou objeto (modelo conceitual); c) quanto à abordagem (tratamento) dos dados coletados.

Assim, a caracterização da pesquisa pode ser realizada quanto aos objetivos ou fins, objeto ou meios e abordagem dos dados coletados.

3.4.1 Quanto aos objetivos ou fins

Segundo GIL (2008, p.42), uma pesquisa, tendo em vista seus objetivos, pode ser classificada da seguinte forma:

- Pesquisa exploratória: esta pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Pode envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado. Geralmente, assume a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

- Pesquisa descritiva: tem como objetivo primordial a descrição das características de determinadas populações ou fenômenos. Uma de suas características está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

- Pesquisa explicativa: a preocupação central é identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. É o tipo que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas. Por isso, é o tipo mais complexo e delicado.

Com base neste contexto, esta pesquisa tem como característica ser descritiva, em virtude de mapear todo o processo de atividades realizadas pela empresa no setor de estoque.

3.4.2 Quanto aos objetos ou meios

UBIRAJARA (2014, p.49) descreve a que a pesquisa, quanto ao objeto ou meios, pode ser classificada como:

Pesquisa documental, a qual se assemelha à pesquisa bibliográfica, porém utiliza as fontes que não receberam tratamento analítico.

Pesquisa bibliográfica é aquela desenvolvida exclusivamente a partir de livros, artigos científicos, publicações periódicas. Na pesquisa documental, os documentos são investigados com o propósito de descrever e comparar usos e costumes, tendências, diferenças e outras características. A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses.

Pesquisa de campo, para UBIRAJARA (2014, p.128), os conceitos são concebidos a partir de observações: diretas – registrando-se o que se vê (aqui entra a observação do participante) - e indiretas, por meio de questionários, opinários ou opinionários, formulários, etc.

Observação participante é uma técnica de investigação, onde o pesquisador observa as informações, as ideias, do participante. Os problemas identificados são analisados para mudanças necessárias. A observação pode ser natural e espontânea ou dirigida e intencional, segundo RUIZ (2017, p.53).

Este estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica pois utilizou-se de livros, artigos científicos e publicações periódicas para embasamento da fundamentação teórica. Também se trata de uma pesquisa-ação e de campo pois buscou-se melhorar o sistema de gestão de estoque da empresa em estudo por meio de ações de melhorias e, por que o autor coletou dados por meio da observação para caracterizar a situação da empresa e sua gestão de estoque, bem como orientou os colaboradores e a proprietária a respeito de estruturar o sistema de estoque.

3.4.3 Quanto à abordagem dos dados

Para UBIRAJARA (2014, p. 50), “[...] uma pesquisa pode ter duas abordagens, de forma independente, segundo os instrumentos e as formas utilizadas na investigação, sempre seguindo os objetivos específicos. ”

Se há a aplicação de um questionário para um número significativo de indivíduos, ou observações diretas, ou, ainda experimentos com mais de 50 unidades, pelo critério do senso comum, a apuração dos dados pode ser **quantitativa**, com representação tabular, gráfica, contendo números absolutos, relativos ou percentuais. (UBIRAJARA, 2014, p.50).

A pesquisa quantitativa baseia-se na quantificação para coletar e, mais tarde, tratar os dados obtidos.

UBIRAJARA (2014, p.50) também relata que, por outro lado, nem sempre a quantificação dos dados apurados é suficiente e depois da coleta, para uma tomada de decisão ou resposta como solução do problema. Neste caso, apanham-se amostras menores de cada classe da distribuição achatada e aplicam-se entrevistas ou novas observações sob novos indicadores intervenientes das variáveis pesquisadas, sendo discriminado o aspecto qualitativo.

E há, também, a abordagem quantiquantitativa ou qualiquantitativa, como prefere a maioria dos autores, desde que, além do levantamento quantitativo, estatístico, parta-se para a interpretação desses resultados quantificados, procurando-se compreender esses resultados, as consequências, seja pela fundamentação teórica existente, ou complementar, sejam pelos novos questionamentos

feitos junto aos pesquisados, após a primeira fase de quantificação dos dados. (UBIRAJARA, 2014, p.43).

Uma pesquisa qualitativa é utilizada quando se pretende descrever nosso objeto de estudo com mais profundidade, onde os dados são levantados e analisados ao mesmo tempo.

A abordagem quantiqualitativa mostra-se adequada a este estudo, pois o mesmo baseia-se na coleta de dados qualitativos e quantitativos referentes ao setor de estoque da empresa em estudo.

3.5 Instrumentos de Pesquisa

Existem vários meios ou instrumentos de coleta de dados, tais como: entrevistas, questionários, observação pessoal, entre outros.

Segundo UBIRAJARA (2014, p.129), a entrevista é um método utilizado, para captar informações através de perguntas feitas pelo entrevistador para o entrevistado que pode ser individual ou grupal. Pode ser realizada também por telefone.

Para MARCONI; LAKATOS (2017, p.213),

[...] entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. Ou seja, são dados obtidos diretamente das pessoas e que não são encontrados em documentos.

Ainda segundo MARCONI; LAKATOS (2017, p.231) já questionário é um dos instrumentos essenciais para a investigação, cujo sistema de coleta de dados consiste em obter informações diretamente do entrevistado.

Ainda segundo UBIRAJARA (2014, p.130), existem diversas vantagens em se aplicar um questionário, entre essas se destacam: economia de tempo e de pessoal, consegue atingir um elevado número de pessoas ao mesmo tempo, as respostas são obtidas com agilidade, menor chances de respostas distorcidas, rapidez em coletar dados necessários para a análise, entre outras.

Foi utilizado, neste trabalho, a observação do autor para realizar o levantamento de dados de estoque.

3.6 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa

De acordo com UBIRAJARA (2014, p. 119), “Uma unidade de pesquisa corresponde ao local preciso onde a investigação foi feita.” Desta forma, a unidade de pesquisa foi realizada no município de Aracaju/SE, na empresa SAVA, localizada na Rua José de Faro Rollemberg, 455 - bairro Salgado Filho, Aracaju/SE.

Conforme MARCONI; LAKATOS (2017, p. 243)

, universo ou população é o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum.

Ainda segundo MARCONI; LAKATOS (2017, p. 244) o conceito de amostra é ser uma porção ou parcela, convenientemente selecionada do universo (população); é um subconjunto do universo.

O universo dessa pesquisa correspondeu a gestão de estoque. O processo de amostra para este estudo se concretiza como amostragem não probabilista.

3.7 Definição das Variáveis e Indicadores da Pesquisa

Com base nos objetivos específicos, as variáveis e os indicadores deste trabalho estão listadas no Quadro 1, abaixo

VARIÁVEIS	INDICADORES
O fluxo de atividades no setor de estoque	Fluxograma
Identificação dos problemas relacionados a movimentação do estoque	Reestruturação
Propor melhorias para a gestão de estoque	5W1H
Estabelecer um modelo de armazenamento de estoque	Códigos de barras, Armazenagem

Fonte: Autor da pesquisa (2018)

3.8 Plano de Registro e Análise dos Dados

Os dados quali-quantitativos foram coletados no período que compreendem os meses de julho a dezembro de 2018. Os mesmos foram inseridos em uma tabela construída utilizando o Microsoft Excel para o desenvolvimento de tabelas descritivas, da atual situação do estoque da empresa em estudo. O editor de textos Microsoft Word com o auxílio da planilha Excel, foram utilizados para elaboração de uma proposta de gerenciamento do estoque, para a elaboração e inserção de dados no fluxograma e curva ABC. Em seguida, procedeu-se à análise interpretativa dos resultados ilustrados, apoiada na Fundamentação Teórica.

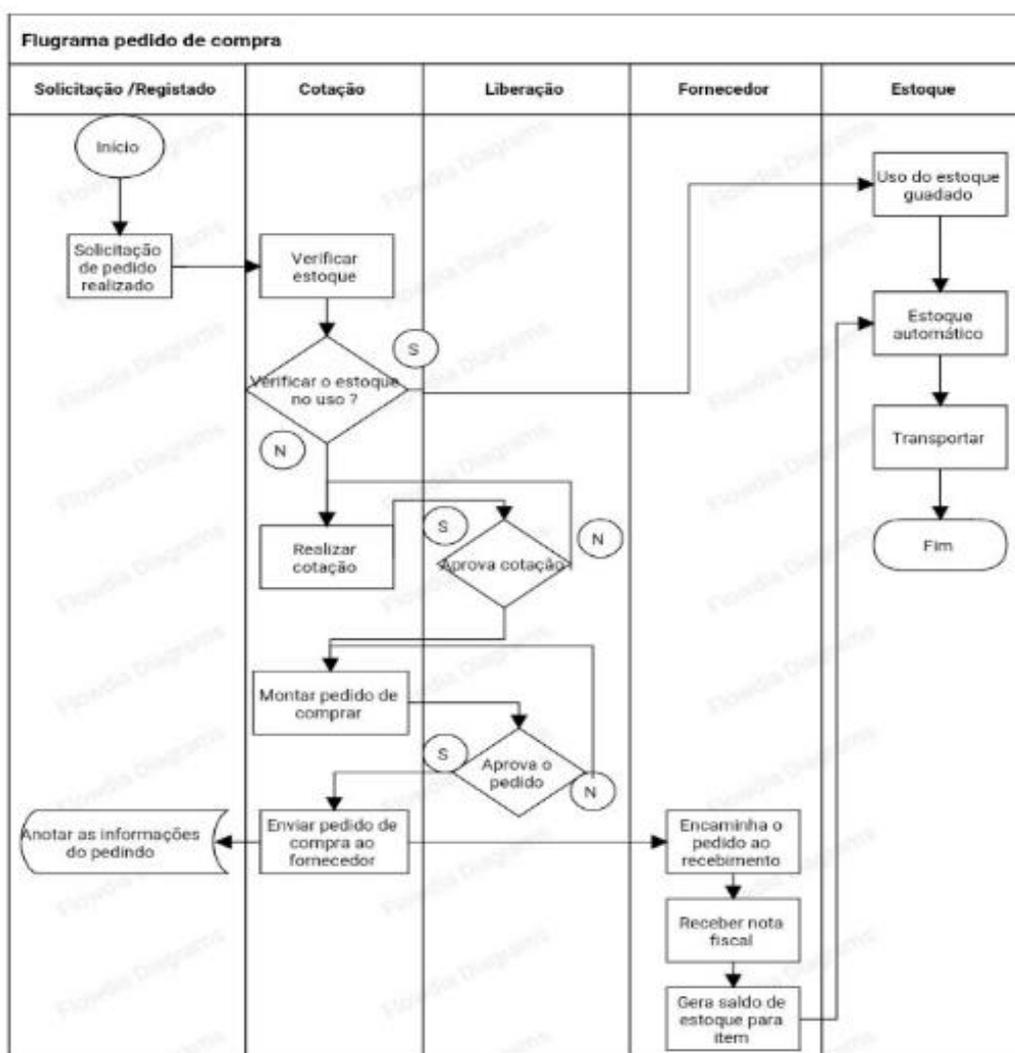
4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados os resultados obtidas por meio desta pesquisa no setor de estoque na empresa SAVA, visando atender os objetivos propostos neste estudo.

4.1 Mapeamento do processo

O processo de estoque da empresa em estudo, entrada e saída de produtos, foi mapeado por meio de fluxograma apresentado na Figura 7.

Figura 7 – Fluxograma do estoque da empresa SAVA



Fonte: Autor da pesquisa (2018)

O processo se inicia da seguinte forma: o mestre de obras ou o chefe com a necessidade do produto, faz a solicitação do pedido de material a ser utilizado para o gerente que autoriza o pedido. O colaborador faz a contagem de cada produto que é listado e repassa para o gerente da empresa, que registra manualmente em um papel e no computador. Se tiver o produto, será separado para posterior autorização pelo gerente. Em seguida será retirado do estoque e enviado para a frente de serviço.

Se não houver o produto em estoque é registrado como inexistente no estoque, o colaborador autorizado pelo gerente, faz a cotação junto aos fornecedores, apresentando a cotação à apreciação do gerente para aprovação ou não do valor orçado. Ressalta-se que, em casos específicos, os produtos são comprados diretamente de loja do fornecedor ou encaminhado para empresa.

Ao chegar, os produtos são recebidos por um dos colaboradores, sendo armazenados no estoque, no almoxarifado, conforme tipo de produto recebido. Não se observou nenhum tipo de registro na entrada e saída de produtos do estoque no sistema.

4.2 Identificação dos problemas relacionados ao controle de estoque

Para identificação dos produtos em estoque, foi necessário ter acesso aos produtos estocados na empresa em estudo.

No que se refere à localização dos produtos no estoque, foi identificado que a empresa não apresentava nenhum sistema de localização e identificação dos seus produtos. A empresa dispõe de um sistema de controle de estoque simples, mas por mais que o sistema utilizasse tais funções, não se observou nada neste sentido. Assim conclui-se que o sistema não era utilizado neste(?) para esta função. Os produtos estavam armazenados em prateleiras nos locais habituais, ou seja, de acordo com a memória de cada colaborador da empresa, sem informação sobre endereçamento ou qualquer sistema que facilitasse a localização dos mesmos, acarretando diversos problemas como, por exemplo, erros de separação.

Havia uma grande dificuldade em encontrar qualquer produto no estoque devido a forma de acomodação (entulhado). Não havia separação dos produtos por natureza de utilização, tipo ou qualquer outra classificação possível. A Figura 8 mostra como o estoque foi encontrado.

Figura 8 – Estoque de produtos antes da intervenção do autor da pesquisa



Fonte: Próprio autor (2018)

Para resolver O problema foi criada uma codificação simples por natureza do produto. Com esta identificação foi possível estruturar a disposição dos produtos em estoque de forma que tornou o acesso e a localização dos itens muito mais rápida e eficiente, economizando tempo e permitindo que se tivesse uma melhor visualização do volume de produto em estoque. Foram usados os conceitos de reestruturação e codificação para solucionar o problema. As Figuras 9 e 10 mostram como ficou o estoque depois de codificado e arrumado.

Figura 9. Estoque após codificação e redistribuição dos itens



Fonte: Próprio autor (2018)

Figura 10. Estoque após codificação e redistribuição dos itens



Fonte: Próprio autor (2018)

A perfeita localização e o endereçamento dos itens são relevantes para qualquer empresa, devido à quantidade e à diversidade de produtos estocados. Em função disso, os produtos não podem ser estocados de qualquer modo, e sim, de acordo com a classificação e a categoria de produtos.

Como dito anteriormente a empresa não utilizava nenhum sistema de armazenagem dos produtos. Além disso, observou-se que os produtos sequer eram armazenados por fornecedor. Muitos dos produtos estavam estocados em locais incorretos, sem uma identificação adequada, pois não obedeciam a qualquer sistema de codificação, dificultando a localização dos produtos nas prateleiras e um correto controle do estoque. Os erros mais comuns quanto da realização desta atividade, estão ligados à localização dos materiais, ocasionando perda de tempo na tentativa de localizá-los sempre que necessário. A separação de produtos era simplesmente aleatória, produzindo constantes entulhamentos.

4.2.1 Proposta de um Modelo para Endereçamento de Materiais

Diante do que foi encontrado, foi proposto um modelo que especifica as etapas necessárias que definem, de forma eficaz, a localização de material e seu respectivo endereço, assim como a estrutura mais adequada a sua guarda, de modo a garantir a integridade e facilitar sua identificação e localização. Uma boa estocagem caracteriza-se por armazenar os materiais de maior giro nas imediações da saída ou expedição a fim de facilitar o manuseio. Neste contexto, foi analisada a forma de estocagem utilizada pela empresa, na qual identificou-se que a maioria dos produtos, em especial, os de grande peso e volume, encontram-se inadequadamente estocados, dificultando a movimentação dos mesmos. Sendo assim, foi sugerido que os produtos armazenados nas prateleiras fossem melhor organizados, de modo que aqueles pertencentes a um determinado fornecedor estejam na mesma prateleira, ou então em prateleiras mais próximas de forma a facilitar a localização de cada item no estoque.

No que se refere ao endereçamento e localização dos itens, foi a proposta um sistema simples de informatização do estoque com a utilização de um sistema de codificação dos materiais pode trazer agilidade na identificação dos produtos, facilitar a comunicação interna na empresa no que se refere a materiais e compras, evitar duplicação de itens no estoque e facilitar o controle dos mesmos. Para tal, seria necessário equipar o almoxarifado com um computador e uma leitora de código de barras. Além disso, seriam realizados alguns ajustes no sistema utilizado pela empresa, de modo que o cadastro de cada produto contemplasse informações como localização no estoque e código de barras. Como não havia identificação nas prateleiras, outra ação proposta foi o de identificá-las por prateleira, conforme apresenta Dias (2012, p 168), através de letras e números, informando o local de cada item no estoque. A empresa acatou a identificação das prateleiras e, posteriormente fará a informatização do almoxarifado. As Figuras 8 e 9 mostram como ficou o estoque depois de classificado e etiquetado

4.2.2 Aplicação da ferramenta de controle 5W1H na organização dos produtos no almoxarifado

Quadro 2 – Plano de ação para a organização dos produtos no almoxarifado

PLANO DE AÇÃO PARA ORGANIZAÇÃO DO ALMOXARIFADO					
RESPONSÁVEL: Heron Silva Lopes Batista			DATA DE ELABORAÇÃO: 10/12/2018		
O QUÊ?	PORQUÊ?	COMO?	ONDE?	QUEM?	QUANDO?
Organizar disposição dos produtos nas prateleiras do almoxarifado	Facilitar o acesso aos produtos pelos funcionários	Separando os produtos por fornecedor em caixas de papelão	Nas prateleiras do almoxarifado da empresa	Heron Batista Lopes	Uma vez a cada quinze dias ou quando da entrada de novos produtos
		Identificando e etiquetando as prateleiras			
Criar sistema de códigos de barras para identificação dos produtos	Agilizar o processo de localização e posterior controle via computador do produto no estoque	Criando a codificação de barras, imprimindo as etiquetas e colando nos produtos	Nos produtos em estoque	Heron Batista Lopes	Uma vez a cada quinze dias ou quando da entrada de novos produtos

Fonte: Próprio Autor (2018)

A aplicação do 5W1H ocorreu porque a empresa não teve custo algum na aplicação desta ferramenta, as caixas de papelão utilizadas já eram de posse da empresa e ficavam armazenadas no almoxarifado da empresa junto com os produtos e, ademais, não houve a necessidade de deslocar nenhum colaborador para realizar a atividade

No Quadro 2, acima, foi apresentado o plano de ação elaborado para organização e codificação dos produtos no almoxarifado, nele serão apresentados todos os passos utilizados na implantação.

O objetivo da implantação do Plano de Ação é criar um sistema de codificação e organização da disposição dos produtos disponíveis no almoxarifado, tornando a localização e acesso destes produtos mais ágil e simplificado.

Para a criação dos códigos de barra foi pensado o padrão EAN-13 (*European Article Number* - Número de artigo Europeu), por ser muito simples e é utilizado na grande maioria dos estabelecimentos, pois neste modelo, são transformados em símbolo, treze números, que se dividem em quatro partes: a origem do código de barras, a empresa fabricante do produto, produto por ela fabricado e dígito verificador. Esta codificação não chegou a ser criada pois a direção da empresa descartou, de imediato, pois considerou que iria gerar custo para a empresa.

Introduzindo e aplicando o sistema de separação dos produtos por fabricante e etiquetando as prateleiras, não houve a geração de custos extra para a empresa. Além do controle dos produtos por fabricante/tipo do produto, foi necessária a organização das caixas, colocando o que tem menos saída nos fundos das prateleiras, deixando os produtos de maior circulação na parte externa da prateleira para facilitar sua visualização e acesso. Esta organização foi feita com caixas de papelão, já disponíveis no almoxarifado da empresa, não incidindo custo adicional. Esta ação deu maior agilidade para a localização dos produtos e tornou mais visível o volume de produtos nas prateleiras, servindo como “alerta” do nível de estoque daquele produto no almoxarifado.

5 CONCLUSÃO

A partir das informações acima apresentadas ficou claro que a empresa não possui um sistema de controle de estoque eficiente, considerando que não há registros contínuos de entrada e/ou saída de produtos. Dessa forma, urge o desenvolvimento de um sistema para a entrada e saída de produtos com vistas a evitar falta ou acúmulo em excesso desses materiais.

Observou-se que o sistema que a empresa utilizava para precariamente controlar seu estoque não vem sendo atualizado correntemente. Isto ficou claro quando havia, no sistema, quantidades de produtos que, de fato, não existiam em estoque ou que datavam de mais de cinco anos sem utilização.

Apesar de a empresa ter acatado parcialmente as sugestões, cabe dizer que houve um ganho significativo no tempo de busca por produtos após a simples etiquetagem e separação dos produtos em estoque.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Jéssica Taiani do; DOURADO, Laurinda Oliveira. Gestão de estoque. São Paulo: Unisalesiano. 2011. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/simposio2011/publicado/artigo0055.pdf>>. Acesso em: 23 fev.2018.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração :uma visão abrangente da moderna administração das organizações : ed.3 ,Rio de Janeiro: Elsevier,2004 . p. 299 .

CORREIA, Kwami Samora; ALMEIDA, Dagoberto Alves de. Aplicação da técnica de mapeamento de fluxo de processo no diagnóstico do fluxo de informações da cadeia de cliente-fornecedor. Curitiba: anais do XXII ENEGEP, 2002.

DANTAS, July Caroline de Araújo. A importância do controle de estoque: estudo realizado em um supermercado na cidade de Caicó/RN. (Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas do Centro de Ensino Superior do Seridó da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis) Caicó, 2015.

DIAS, M. A. P. Administração de materiais: 4 ed. Edição Compacta. Editora Atlas. São Paulo: 2012.

DJALMA, .Sistema ,organização e métodos – Uma abordagem gerencial: 21 ed. Editora Atlas. São Paulo: 2013.

GIL, Antonio Carlos; Como elabora Projetos de Pesquisa. 4. ed. São Paulo: ed. Atlas, 2008.

GOMES, Carlo Roberto. Estoque & Compras – Introdução às práticas de Gestão Estratégica de Compras & Suprimentos. Santa Cruz do Rio Pardo/SP: Viena, 2012.

KOSTER, R.; LE-DUC, T.; ROODBERGER, K. L. Design and control of warehouse order picking: A literature review. European Journal of Operational Research. v. 182, p. 481-501, 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia.científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARCONI, Mariana de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. 7. reimpr. – São Paulo: Atlas 2017.

MARSHALL JÚNIOR, Isnard [et al.]. **Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro: 10. ed. Editora FGV, 2011.

METER, Gisele; **Como elaborar um plano de ação utilizando o 5W1H**.2014. Disponível <http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/como-elaborar-um-plano-de-acao-utilizando-o-5w1h/77447/>. Acesso:01 de abril de 2019

MASCARENHAS, Sidnei Augusto. **Metodologia Científica: São Paulo** . Pearson Education do Brasil, 2012.

MOURA, R. A. Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais. 5 ed. rev. São Paulo: IMAM, 2010

OLIVEIRA, Otávio J. et al. **Gestão da Qualidade: tópicos avançados**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

OLIVEIRA, Paulo Roberto de. **Gestão e Estoque**. 2012. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/gestao-de-estoque-conceito-integrador/64025/>>. Acesso em: 13 mar.2018.

PASCOAL, J. A. **Gestão estratégica de recursos materiais: controle de estoque e armazenagem**. (Monografia para obtenção do título de bacharel em Administração pelo Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ) João Pessoa: UNIPÊ, 2008.

PINHO, Alexandre Ferreira de et al. **Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo**. Foz do Iguaçu: anais do XXVII ENEGEP, 2007.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SANTOS, Cristiano Chester C. Ribeiro. **Logística Interna de Movimentação e Armazenagem de Materiais**. Trabalho de Graduação apresentado ao Curso de Engenharia de Produção, do Centro de Tecnologia, da Universidade Estadual de Maringá, 2016

SENAC - **Gestão De Compras e Estoques**. 2015. Disponível em: <<https://docslide.com.br/documents/174906440-apostila-gestao-de-compras-e-estoque-senac.html>>. Acesso em: 13 abr. 2018.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart ; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SILVA, 2009 (CITADO NO TEXTO)

TAVARES, Marina Fernanda, **5W1H – Ferramenta da qualidade**, 2012. Disponível em: < <https://marketingfuturo.com/5w1h-ferramenta-da-qualidade/>>. Acesso: 01 de abril de 2019.

PEINALDO, Jurandir. Administração da produção e operações: Operações industriais e de serviço. Curitiba:UnicenP ,2007

WOOD, Thomaz Jr. Mudança organizacional . São Paulo: atlas ,2009 , 5 edição

2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

UBIRAJARA, Eduardo. Guia de orientação. Aracaju: FANESE, 2014.2(caderno).

VIANA, J. J.. Administração de materiais: Um enfoque prático. Editora Atlas. São Paulo: 2000.