



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB

Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA

Curso de Administração – CADM

**O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE UMA GESTÃO DE  
ALMOXARIFADOS EM UMA ORGANIZAÇÃO PÚBLICA**

PRISCILA FIGUEIRÊDO SILVA

João Pessoa

Maio, 2018

PRISCILA FIGUEIRÊDO SILVA

**O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE UMA GESTÃO DE  
ALMOXARIFADOS EM UMA ORGANIZAÇÃO PÚBLICA**

Trabalho de Curso apresentado como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Administração, pelo Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba/UFPB.

**Professor Orientador:** Dra. Helen Silva  
Gonçalves

João Pessoa

Maio, 2018

## **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

F475o Figueirêdo Silva, Priscila.

O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE UMA GESTÃO DE  
ALMOXARIFADOS EM UMA ORGANIZAÇÃO PÚBLICA / Priscila  
Figueirêdo Silva. – João Pessoa, 2018.  
63f.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helen Silva Gonçalves.

Trabalho de Conclusão de Curso (Administração) – UFPB/CCSA.

1. Administração de materiais. 2. Gestão de almoxarifado. 3.  
Organização pública. I. Título.

UFPB/CCSA/BS

CDU:658(043.2)

## **Folha de aprovação**

Trabalho apresentado à banca examinadora como requisito parcial para a Conclusão de Curso do Bacharelado em Administração.

**Aluna:** Priscila Figueirêdo Silva

**Trabalho:** O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE UMA GESTÃO DE ALMOXARIFADOS EM UMA ORGANIZAÇÃO PÚBLICA

**Área da pesquisa:** Administração de Materiais

**Data de aprovação:**

### **Banca examinadora**

---

Prof<sup>a</sup> Dra. Helen Silva Gonçalves

Orientadora

---

Prof<sup>a</sup> Msc. Paula Luciana Bruschi Sanches

Examinadora

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho ao Ser mais importante do universo, Deus. E às pessoas queridas do meu coração: meus pais, namorado e amigos.

## **AGRADECIMENTOS**

Sou grata a Deus pela saúde, sabedoria, graça e misericórdia concedida, pelos projetos inimagináveis traçados para mim, por ser meu guia fiel, meu protetor, refúgio e fortaleza. E pela realização de um sonho tão almejado! Senhor, sei que nunca me abandonarás.

À minha mãe Maria das Graças pelo incentivo e apoio nos momentos mais difíceis, pelo amor e dedicação comigo, pelo cuidado e carinho ao longo de toda essa trajetória. Mãe, és uma flor preciosa para mim, um presente enviado por Deus. Ao meu pai querido Carlos Alberto, minha inspiração quando o mar está revolto, pelo sustento financeiro, intelectual e por ser minha âncora, por fazer até o impossível para me ver feliz. Pai, tu és o meu herói. Obrigada por toda educação e ensinamento que vocês me deram, serviu para moldar meu caráter e personalidade.

Ao meu grande amor Lavoisier Justo, por ser um ombro amigo, um porto seguro, por estar sempre presente compartilhando minhas lágrimas e vitórias, por me fazer sorrir mesmo quando não há motivos, pela preocupação cotidiana, carinho, dedicação e ensinamentos para evitar os sofrimentos da vida. Deus escolheu o melhor e me presenteou, eu amo você meu amor!

À minha amiga do coração, companheira nas horas de aflição, Sulamita Francisca, pelo apoio de todos esses anos no curso, por guardar um lugar especial para mim no seu rol de amizades, por chorar e se alegrar junto comigo a cada momento, por compartilhar da sua inteligência, por estar presente para o que der e vier. Amiga, você é uma irmã para mim.

À minha professora Helen Gonçalves, sou imensamente grata por ter aceitado me orientar neste trabalho, por todos os ensinamentos, conselhos e até pelos momentos de descontração na sala de aula, aprendi a admirá-la, és uma profissional excelente e dedicada. Agradeço pela paciência que teve comigo e te desejo toda felicidade do mundo, foi um prazer lhe conhecer e ter essa convivência. Professora como você, nem o *Google* acha, você é dez!

Agradeço ao corpo docente do Departamento de Administração, pelos conhecimentos e experiências compartilhadas, por todo esforço e dedicação, tudo o que aprendi foi graças a vocês. Obrigada por promover o meu desenvolvimento e auxiliar na conquista do meu sonho, ser Bacharel em Administração.

À Organização Pública de Ensino Técnico que permitiu a realização da pesquisa, obrigada pela oportunidade concedida, pelos conhecimentos e experiências obtidos.

À Universidade Federal da Paraíba, pelas oportunidades de crescimento, pelas experiências únicas, pelo aprendizado proporcionado e por formar os melhores.

Aos amigos, que de alguma forma contribuíram com uma palavra de apoio, uma ajuda, incentivo, carinho, compreensão, àqueles que conquistei durante algumas etapas da vida: Milena Monteiro, Rayane Mota, Danúbia Marques, Lúcia Pereira, Aline Land, Elane Silva e a todos os outros.

Quero deixar meus lindos e sinceros agradecimentos a todos que participaram desse processo de forma direta ou indireta, vocês serviram de inspiração. Obrigada pela alegria, pelos sorrisos e companheirismo.

Sou grata pelos momentos de luta e de paz, pois todas as dificuldades que enfrentei durante esses anos me ensinaram a vencer os obstáculos da vida, isso me ajudou a crescer. Afinal, “Se cheguei até aqui foi porque me apoiei no ombro dos gigantes” (Isaac Newton).

*“Porque o SENHOR dá a sabedoria, e da sua boca vem a inteligência e o entendimento.”*  
*(BÍBLIA SAGRADA, Provérbios 2:6).*

## **Resumo**

A administração de materiais é um setor imprescindível nas organizações, sua atuação vai desde o planejamento, compras, estocagem à distribuição dos materiais ao público alvo. É um ramo complexo e envolve uma série de atividades que estando em harmonia uma com a outra se torna eficiente e eficaz (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004; SILVA, 1986). Administrar bem todo o processo influí nos gastos da empresa, o constante equilíbrio entre o consumo e o estoque deve ser um dos principais objetivos. Dentro das ramificações da administração de materiais há duas que foram abordadas na pesquisa: a gestão de estoques e os almoxarifados. Para gerir os estoques é necessário o uso de técnicas e o local de guarda dos materiais além de uma gestão competente. Para tanto, o objetivo geral do estudo foi descrever o processo de diagnóstico, planejamento e implantação de uma gestão de almoxarifados adequada, em uma organização de ensino do setor público. A pesquisa é considerada qualitativa e a coleta de dados foi feita através de entrevista com roteiro semiestruturado, baseado nos objetivos específicos. Também foi utilizada a observação participante e a verificação documental. Baseado no diagnóstico, a gestão de almoxarifados da organização apresentou pontos críticos em relação a quantidade de almoxarifados, a armazenagem, o arranjo físico, o manuseio dos materiais, as estruturas e principalmente a localização e o controle geral. A equipe responsável foi reunida para fazer o planejamento das mudanças e intervir nas áreas mais críticas, então foi implementada uma nova gestão de almoxarifados na organização e os seus resultados foram positivos. É possível concluir que uma correta administração dos materiais pode trazer benefícios à uma organização pública e seus usuários, como também melhorar a qualidade, confiabilidade, acuracidade e competitividade.

**Palavras-chave:** Administração de materiais. Gestão de almoxarifado. Organização pública.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Objetivos .....</b>	<b>13</b>
1.1.1 Objetivo geral.....	13
1.1.2 Objetivos específicos.....	13
<b>1.2 Justificativa.....</b>	<b>13</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Estoques .....</b>	<b>16</b>
2.1.1 Tipos de Estoques.....	17
<b>2.2 Gestão de Estoques .....</b>	<b>17</b>
2.2.1 Políticas de Estoques.....	19
2.2.2 Giro de Estoque .....	19
2.2.3 Classificação ABC .....	20
<b>2.3 Almoxarifado.....</b>	<b>21</b>
2.3.1 Recebimento.....	22
2.3.2 Armazenagem e Movimentação.....	23
2.3.3 Inventário Físico ou Balanço.....	31
2.3.4 Expedição e Distribuição .....	31
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1 Classificação da Pesquisa .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2 Objeto de Estudo.....</b>	<b>34</b>
<b>3.3 Coleta e Análise dos Dados .....</b>	<b>34</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>36</b>
<b>4.1 A Organização e a percepção da realidade da pesquisadora.....</b>	<b>36</b>
<b>4.2 Processo de diagnóstico .....</b>	<b>36</b>
4.2.1 Estoques .....	37
4.2.2 Gestão de estoques e suas ferramentas.....	37
4.2.3 Almoxarifados .....	39
4.2.4 Recebimento.....	39
4.2.5 Armazenagem.....	40
4.2.6 Inventário Físico ou Balanço.....	43
4.2.7 Expedição e Distribuição .....	44
<b>4.3 Determinação dos pontos alvos e planejamento da mudança.....</b>	<b>45</b>
<b>4.4 Implementação da nova gestão de almoxarifados e os resultados alcançados .....</b>	<b>46</b>

4.4.1 Mudança da Assessoria Administrativa e do Almoxarifado .....	46
4.4.2 Armazenagem.....	47
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>55</b>
<b>APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista para a Administradora .....</b>	<b>56</b>
<b>APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista para as demais funcionárias .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO A – Sistema de Controle de Materiais no Excel (Planilha da letra A) .....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO B – Sistema de Controle de Materiais no Excel (Planilha da letra B).....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO C – Termo de retirada de material do estoque.....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO D – Catálogo de Materiais .....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO E – Catálogo de Materiais .....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXO F – Planilha de Pedidos no Excel .....</b>	<b>65</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A administração de materiais é primordial, pois representa um dos pontos importantes para o crescimento e desenvolvimento da empresa. Segundo Chiavenato (2014), ela circunda os fluxos de materiais com seu planejamento, aquisição, estocagem e distribuição, desde sua chegada à empresa até sua saída em direção ao público alvo. É através de uma boa administração que a empresa economiza, evita desperdícios, aumenta seus lucros, atende às demandas, entre outros. Um dos seus objetivos é determinar quando e quanto adquirir para repor o estoque.

Na administração de materiais existem várias ramificações, dentre elas, duas serão abordadas ao longo do trabalho: a gestão de estoques e os almoxarifados. Viana (2013) relata que, para realizar uma boa gestão de estoques é vital o uso de técnicas que permitam manter o equilíbrio com o consumo, definir parâmetros e níveis de ressuprimento. Ainda segundo ele, alguns autores atribuem o sucesso da Alemanha na Segunda Guerra Mundial, ao perfeito sistema de abastecimento das tropas em todas as frentes. Mais adiante poderá ser observado um pouco de algumas técnicas disponibilizadas na gestão de estoques.

Para algumas empresas públicas o local de guarda de materiais é o almoxarifado. E como diz Araújo (1971): Um almoxarifado perfeito é um gatilho para o progresso dentro da organização. De acordo com Viana (2009), a preocupação com o armazenamento adequado era baixa há duas décadas atrás, portanto, os materiais eram guardados em depósitos, quase sempre os piores, onde ficavam de qualquer forma, utilizando-se mão de obra desqualificada. Com o passar do tempo essa ideia foi sendo modificada por meio do recurso a modernas técnicas, entretanto, percebeu-se certa deficiência no setor pesquisado.

Com base nos conceitos abordados até aqui dentro da administração de materiais, na importância de cada um deles, na percepção de relevância e na maneira como podem influenciar dentro da organização, fez surgir o interesse em pesquisar nesta área. A escolha pelo órgão público derivou-se principalmente, de uma apreensão da pesquisadora em perceber que as fontes consultadas eram muito pouco direcionadas para a área pública.

Diante desse cenário, procurou-se basear a pesquisa em autores para dar respaldo científico e assim encontrar resposta para o seguinte problema: **Como propor uma gestão de almoxarifados adequada para a organização pública estudada?**

## 1.1 Objetivos

### 1.1.1 Objetivo geral:

Descrever o processo de diagnóstico, planejamento e implantação de uma gestão de almoxarifados adequada, em uma organização de ensino do setor público.

### 1.1.2 Objetivos específicos:

- Apresentar o diagnóstico realizado no almoxarifado em suas etapas principais na organização estudada;
- Elencar os principais problemas a serem alvos de melhorias no almoxarifado da organização estudada;
- Descrever o processo de planejamento e objetivos a serem alcançados na organização estudada;
- Relatar os resultados alcançados.

## 1.2 Justificativa

No almoxarifado se encontra boa parte do investimento financeiro de uma empresa, essa é uma das causas para tratá-lo adequadamente. Nele estão armazenadas “pérolas” para o sucesso, aumento dos lucros e diferenciação no mercado. Possui diversos objetivos, dentre eles estão: ser intermediário entre a produção e o cliente final, protegendo produtos de diferentes tipos; fornecer materiais e matérias-primas para os setores de produção; armazenar produtos acabados a serem distribuídos externa e internamente; suprir as necessidades de forma contínua, contribuindo para o desenvolvimento e evitando uma possível interrupção do trabalho (VIANA, 2009).

Algumas empresas não atribuem o devido valor ao almoxarifado, supondo até que seja um local reservado só para armazenar produtos à espera do seu uso, entretanto, a sua função vai além desse pensamento, ele serve de ponte reguladora e principal entre as partes, produção e consumidor final.

Para a tomada de decisões é necessário ter informações confiáveis, isso requer um almoxarifado de qualidade que permita ter acesso a elas corretamente. Mantendo-o adequado, organizado e funcionando bem, podem-se obter informações precisas e em tempo hábil como: a posição exata dos materiais no estoque, o consumo médio, preços médios, preços unitários e outros, possibilitando saber o preço do produto acabado e calcular a margem de lucros desejada, ou seja, fazer previsões futuras (ARAÚJO, 1971).

Mediante a cada leitura feita nos livros e à vivência na organização, pode-se concluir que existem vários tipos de almoxarifado e cada um é adequado à empresa pertencente, como por exemplo: a indústria, o comércio, o órgão público. Mas, as funções básicas são as mesmas para todos. Esta pesquisa abordou o almoxarifado no setor público e uma das diferenças é que nesse setor sua função é para a própria organização, ao invés dos produtos servirem para a venda aos clientes. Diante disso, é feita a compra do material através de licitações e são distribuídos internamente. O almoxarifado e a gestão de estoques trabalham em conjunto e esta tem por finalidades utilizar os materiais para o serviço prestado, ter o controle, evitar desperdícios e contribuir para apurar os custos pela administração pública. Diferentemente do setor privado, o governo dispõe de verba anual para os seus órgãos, a fim de que comprem o que for necessário através de pregões.

No decorrer da pesquisa percebeu-se que há uma dificuldade de encontrar autores que tratam exclusivamente de almoxarifados públicos, o que está disponível nos livros pesquisados são informações voltadas para o setor privado. Em virtude dessa ocorrência surgiu a necessidade de pesquisar na área pública com o intuito de contribuir na comprovação de teorias.

Um aprofundamento neste tema trará grandes benefícios como por exemplo, ajudará a pesquisadora ganhar conhecimento testando a teoria com aplicação prática, consolidando tudo o que aprendeu até aqui e ganhando mais experiência no assunto; fornecerá ganhos à empresa com as vantagens de uma gestão de almoxarifados adequada, contribuindo para a prestação de serviços de qualidade à sociedade, aumentando a confiabilidade da mesma para com os órgãos públicos e servindo como um manual prático para outras organizações utilizarem; ainda auxiliará a conclusão do curso da pesquisadora como discente em administração e fará uma extensão das pesquisas na área de administração de materiais, na Escola de Ensino Técnico.

O intuito da pesquisa é diagnosticar, planejar e implementar essa gestão, alcançado assim um patamar elevado nos quesitos: confiabilidade das informações, desenvolvimento, acuracidade, eficiência, eficácia etc. A mesma é de caráter científico, portanto, terá como âncora diversos autores que através dos seus escritos fornecerão o material necessário para o confronto teoria x prática.

O presente trabalho contém seções as quais estão divididas em: referencial teórico, tópico 2, no qual é abordada a questão da gestão de estoques e seus métodos; logo em seguida o almoxarifado com suas respectivas funções; no tópico 3 são apontados os procedimentos metodológicos para classificar a pesquisa; no tópico 4 são relatados os resultados com a discussão, desde o diagnóstico, planejamento e implantação da gestão de almoxarifados, e por fim, são efetuadas as considerações finais do trabalho.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A Administração de materiais trata do planejamento, abastecimento e reaproveitamento dos produtos de uma maneira econômica e eficiente. É responsável por balancear a capacidade da empresa e suas prioridades com a demanda do mercado. Divide-se em vários segmentos, entre eles: gestão de estoques e almoxarifados, no qual utiliza vários métodos e técnicas para gerar os melhores resultados (DIAS, 2015). No primeiro subtópico será definido o conceito de estoque e seus mais variados tipos, já no subtópico seguinte será abordada a gestão de estoques, as suas políticas e ferramentas, como o giro e a classificação ABC. Em seguida, será dissertado sobre o almoxarifado e todo processo que acontece dentro dele: recebimento, armazenamento, movimentação, onde se discorrerá sobre a importância do layout adequado, os critérios de armazenagem, o controle de materiais e do almoxarifado, manuseio, estrutura e localização, inventário físico ou balanço, finalizando com expedição e distribuição dos materiais.

### 2.1 Estoques

Estoque é um conjunto de bens armazenados, com características próprias e que atende as necessidades da empresa (MOURA, 2004). Eles são materiais, suprimentos para venda e segundo Arnold (2006) quando são vendidos melhoram o fluxo de caixa e o retorno sobre o investimento. Os estoques servem igualmente para suprir as necessidades da produção, pois pode haver atrasos e problemas na entrega das matérias-primas.

As funções do estoque são: garantir a empresa abastecida por um período de tempo, evitando que se prejudique se houver atraso dos fornecedores, servir de prevenção contra dificuldades no fornecimento ou imprevistos (como oscilações inesperadas na oferta e demanda) e proporcionar economias de escala através da compra de lote econômico (CHIAVENATO, 2014).

Sendo assim, estoques são produtos de diversos tipos e formas, armazenados em um ambiente considerado adequado pela empresa, com a finalidade de serem usados em determinado momento, são importantes para não interromper o processo produtivo e representa um grande investimento financeiro. Os estoques não podem ser muito grandes, pois causam desperdícios e igualmente não podem ser muito pequenos, devido ao risco de faltar e atrasar a produção, o cotidiano da empresa e perder vendas.

Existem diversos tipos de estoques, então classificam-se para melhor alocá-los no almoxarifado e dar a cada um o cuidado específico (ARNOLD, 2006). Sendo assim, será definido cada tipo de estoque para um melhor tratamento.

### 2.1.1 Tipos de Estoques

Para montar um sistema de controle de estoques, de acordo com Viana (2013) e Pozo (2007) devem ser especificados os tipos de estoques:

- a) Matérias-primas: material antes do processo de transformação dentro da fábrica, insumos que constituem itens iniciais. Pode ser tomado como exemplo uma casa de bolo, nesse caso, algumas matérias-primas seriam farinha de trigo, fermento, ovos e leite;
- b) Materiais auxiliares: agregados que participam do processo de transformação da matéria-prima, porém não se agregam a ele. Exemplo: batedeira, formas, peneiras.
- c) Intermediário: materiais em processamento. Exemplo: a massa do bolo;
- d) Produtos acabados: produtos prontos, constituintes do estágio final do processo produtivo. Exemplo: o bolo, a torta, o cupcake;
- e) Materiais de manutenção: peças que servem de apoio à manutenção dos equipamentos;
- f) Materiais improdutivos: compreende todo material não incorporado às características do produto fabricado, por exemplo, materiais de limpeza, de escritório.

A partir dessa classificação, se introduz a gestão de estoques, na qual se encontra os procedimentos para lidar com cada um desses.

## 2.2 Gestão de Estoques

A gestão de estoques é a função responsável por prever, registrar, controlar e analisar os materiais (SILVA, 1986). Na empresa privada abrange todo o processo de compras, armazenagem, controle da produção e distribuição física. No órgão público abrange toda a cadeia: compras, recebimento, armazenagem, controle e distribuição física. O gerenciamento desses estoques permite a integração do fluxo de materiais às suas funções de suporte.

Tem como objetivos o planejamento, controle de estoque e a verificação do planejamento para averiguar se tudo saiu de acordo com o estabelecido (CHING, 2009). O

estoque é o que impulsiona de modo correto ou não a vida de uma empresa, e seu perfeito gerenciamento é o que viabiliza a empresa se tornar competitiva.

O investimento em estoques deve ser diminuído, visto que é caro e aumenta o custo financeiro. A gestão de estoques deve conciliar os departamentos de compras, produção, financeiro, vendas, de modo que não prejudique as operações da empresa (DIAS, 2009).

O tamanho do estoque vai depender das necessidades da empresa por um determinado período de tempo, torna-se necessário utilizar algumas técnicas para saber quanto deve estocar e como controlar (CHIAVENATO, 2014).

Ainda de acordo com o autor citado, o estoque deve ser mantido com cuidado, pois gera algumas demandas como:

- Requer disponibilização de espaço físico;
- Recursos financeiros;
- Mão de obra;
- Perdas e danos;
- Requer um custo para manutenção.

Por isso, a gestão de estoques é necessária, para administrar e diminuir os impactos negativos do estoque.

Segundo Viana (2013) existem alguns objetivos do planejamento e controle de estoque:

- Manter o estoque o mais baixo possível para atendimento das necessidades;
- Identificar os itens obsoletos e defeituosos em estoque para eliminá-los;
- Prevenir-se contra perdas, danos, extravios ou mau uso;
- Manter as quantidades em relação aos registros;
- Fornecer bases para a elaboração de dados ao planejamento de curto, médio e longo prazo das necessidades de estoque;
- Manter os custos nos níveis mais baixos.

Outrossim, a empresa precisa definir quais políticas irá adotar. Francischini e Gurgel (2004) definem política como diretrizes, regras que serão utilizadas para nortear a gestão de estoques; um tipo de guia, manual que a empresa constrói para tomar como base. Dentro dessas políticas é determinado o nível de estoque que é preciso para manter cada material.

## 2.2.1 Políticas de Estoques

Um programa de objetivos a serem atingidos, padrões a serem seguidos, essa é a definição de políticas de estoque segundo Dias (2009), tais como:

- a) Tempo de entrega dos produtos ao cliente;
- b) Definição dos materiais que serão estocados;
- c) A quantidade de almoxarifados;
- d) A definição da rotatividade dos estoques, entre outros.

Políticas de estoques são determinações de medidas, variam de empresa para empresa e servem para a empresa adaptar suas necessidades à demanda. Dentre essas políticas, estão as avaliações pelos métodos PEPS (Primeiro que Entra é o Primeiro que Sai), por exemplo: avaliar o estoque pelo custo das matérias-primas compradas primeiro, UEPS (Último que Entra é o Primeiro que Sai), exemplo: avaliar o estoque pelo último preço de compra numa época de crise e CUSTO MÉDIO, também abrangem os custos de reposição, tempo de entrega dos produtos ao cliente, quantos depósitos terá a empresa, definição do giro de estoques, qual critério adotado para a classificação ABC, entre outros (DIAS, 2015).

De acordo com Silva (1986), a política é adotada para alcançar objetivos de diversas funções da gestão de estoques. Ele relata que é a consequência da necessidade de uma orientação.

Viana (2009) diz que gerir materiais requer, além do estabelecimento das políticas, o uso de técnicas e parâmetros com a intenção de manter o equilíbrio com o consumo, como: o giro de estoque. Portanto, esse tema será adentrado para esclarecer o conceito e sua importância a uma boa gestão.

## 2.2.2 Giro de Estoque

Arnold (2006) relata que o giro de estoque é uma medida para saber se os estoques são utilizados de maneira eficiente. Cada vez que os produtos saem mais rápido, mais a empresa obtém uma parcela de lucro, diminui a chance de ficar obsoleto e ocorrer perdas ou roubos.

A importância de saber qual o giro do estoque é ter o conhecimento de quais produtos mais saem para não deixar faltar e perder vendas e os que saem menos. Assim, com a

fórmula: GIRO = CONSUMO/ ESTOQUE MÉDIO, pode-se saber qual a rotatividade em dias, meses e anos (DIAS, 2015).

O critério para avaliar estará de acordo com a política de estoques da empresa. Para uma melhor avaliação dependerá da classificação ABC dos materiais.

### 2.2.3 Classificação ABC

O autor da classificação ABC foi Vilfredo Pareto, ela serve para controlar melhor os materiais a um custo razoável. É uma relação entre a porcentagem de itens e a porcentagem da utilização do produto em determinado período, seja meses ou anos (ARNOLD, 2006).

Chiavenato (2014) mostra que a maior parte dos lucros estão em um número pequeno de materiais e está nas mãos das poucas pessoas que compram os determinados produtos.

Para saber qual a importância do item do estoque é necessário realizar a classificação ABC, assim poderá tratar cada um como deve, na importância relativa deles. “Classificar os materiais é o processo de aglutinação por características semelhantes.” (VIANA, 2009, p. 51). Serve para identificar prioridades.

Com esse sistema, é possível saber quais os produtos que não poderia deixar faltar no estoque, pois eles representam a porcentagem maior do comprometimento de capital. Arnold (2006) adota a divisão referente ao quadro 1.

**Quadro 1 – Divisão da classificação ABC**

CLASSE	PERCENTUAL	CRITÉRIOS
A	20% dos itens representam 80% dos valores;	Grupo de itens mais importantes, que representam maior valor de consumo, menor quantidade e devem ser tratados com atenção especial;
B	30% dos itens representam 15% dos valores;	Grupo de itens em situação intermediária entre as classes A e C;
C	50% dos itens representam 5% dos valores.	Grupo de itens menos importantes que representam o grupo de menor valor de consumo e maior quantidade de itens, justificam pouca atenção.

**Fonte:** Adaptado de Arnold (2006).

Pode-se classificar também pelo critério de utilidade, em uma empresa pública por exemplo: o item que não pode faltar de maneira alguma para não prejudicar o andamento do trabalho. Adotam-se critérios diferentes da empresa privada, exemplo: relevância do produto, etc.

É necessário priorizar determinados produtos que são vitais para os lucros, sendo este o objetivo da empresa. É preciso definir a variável a ser analisada, como por exemplo: custo do estoque médio, produtos de maior rotatividade.

Após abordar os métodos e técnicas da gestão de estoques, surge outro segmento imprescindível na administração de materiais: o almoxarifado, onde é armazenado todo o estoque, o qual é importante para o bom andamento da empresa.

## **2.3 Almoxarifado**

Almoxarifado é o local destinado a guardar e conservar materiais, independente se o lugar é coberto ou não, se é adequado a sua natureza e a empresa determinará sua localização, equipamentos e disposição interna através da política de estoques estabelecida. É eficiente quando utiliza a sua capacidade volumétrica ao máximo e as distâncias internas percorridas são pequenas (VIANA, 2009). Tem grande importância para a empresa, pois abrange boa parte do investimento financeiro.

Mais conhecido como Estoque, serve como intermediário entre a produção e o cliente final para suprir as necessidades, concede abrigo provisório e fornece os materiais de modo contínuo, contribuindo para o seu desenvolvimento e evolução. Outrossim, não deve ser o pior e mais inadequado local da empresa, os materiais não devem ser armazenados indevidamente porque hoje existem técnicas e sistemas que auxiliam para uma boa organização e gerenciamento do local. Existem diversos tipos deles: para a indústria, comércio e órgãos públicos, mas o controle básico para todos eles são idênticos (ARAÚJO, 1987). Com um almoxarifado em perfeitas condições é possível adquirir informações a qualquer momento de precisão, como por exemplo: a localização exata dos materiais, a quantidade deles, os preços. Essas informações podem oferecer subsídios para uma tomada de decisão.

As principais atribuições são: receber, guardar e proteger os materiais; entregá-los mediante requisições e manter os registros atualizados.

Alguns objetivos do almoxarifado são: proteger, preservar a qualidade e quantidade dos materiais, impedir divergências de inventário, perdas, furtos e desperdícios. Porém, para isso ele deve possuir instalações adequadas, recursos de movimentação e distribuição eficazes combinados a uma gestão de almoxarifado eficiente (VIANA, 2013).

A primeira tarefa do almoxarifado é o recebimento dos materiais, deve-se fazer com todo cuidado e atenção.

### 2.3.1 Recebimento

O recebimento vai desde a recepção do material até a entrada no almoxarifado. Durante o recebimento são examinados vários aspectos, para ter a certeza de que o material entregue esteja dentro das regularidades.

Suas atribuições básicas são (VIANA, 2013):

- Coordenar e controlar as atividades de recebimento e devolução de materiais;
- Analisar a documentação recebida, verificando se a compra está autorizada;
- Confrontar os volumes declarados na Nota Fiscal e no Manifesto de Transporte com os volumes a serem efetivamente recebidos;
- Proceder a conferência visual, verificando condições de embalagem quanto a possíveis avarias na carga transportada e se for o caso, apontando as ressalvas de praxe nos respectivos documentos;
- Proceder a conferência quantitativa e qualitativa dos materiais recebidos;
- Decidir pela recusa, aceite ou devolução, conforme o caso;
- Providenciar a regularização da recusa, devolução ou da liberação de pagamento ao fornecedor;
- Liberar o material para estoque no almoxarifado e efetuar o cadastramento dos dados pertinentes para o sistema.

Logo após os procedimentos do recebimento, vem a armazenagem e movimentação dos materiais.

### 2.3.2 Armazenagem e Movimentação

Segundo Dias (2009) a importância de ter um armazenamento adequado traz benefícios como:

- Diminuir custos de operação;
- Melhorar a qualidade dos produtos;
- Acelerar o ritmo dos trabalhos;
- Diminuir os acidentes de trabalho;
- Reduzir o desgaste dos equipamentos.

Vale dizer que “Os problemas e as características de um sistema de almoxarifado estão relacionados com a natureza do material envolvido e armazenado” (DIAS, 2009, p. 135). Devido a isso, deve-se armazenar adequadamente buscando sempre aproveitar ao máximo o espaço permitindo uma utilização efetiva dos recursos disponíveis, tendo acesso a todos os itens rapidamente, proporcionando máxima proteção ao estoque, boa organização e satisfação dos clientes.

Para um adequado armazenamento e manuseio é necessário avaliar o material quanto à forma, dimensão, perecibilidade, peso, avaliar o destino do material, meios de transporte, emprego de cargas unitárias, os custos relativos a equipamentos, mão de obra, quanto à área disponível, resistência do piso, acesso, entre outros (SILVA, 1986).

As condições de trabalho e as características físicas dos materiais servem como base para escolher o tipo de armazenagem de cargas e como vai operar o almoxarifado, para acondicionar cargas muitas vezes é utilizado a paletização.

Como estruturas para armazenagem Viana (2009) sugere:

- Estantes metálicas;
- Estrutura porta-palete convencional;
- *Drive-in* (porta-palete de bloco contínuo, as empilhadeiras adentram a ele);
- *Drive-through* (porta-palete, as empilhadeiras o atravessam);
- Armazenagem dinâmica (vários túneis são montados lado a lado);
- *Push back* (sistema por impulsão, utiliza apenas 1 corredor);
- *Flow rack* (materiais carregados pelo lado mais alto e descarregados pela frente);
- *Cantilever* (constituída de cavaletes e colunas).

Através do armazenamento adequado a empresa pode ter flexibilidade do arranjo físico, eficiente utilização do espaço, reduzir necessidade de equipamento e facilidade para realizar o inventário físico (SILVA, 1986).

A movimentação é necessária para abastecer as seções produtivas, poder aumentar a capacidade produtiva, reduzir o tempo de fabricação, melhorar as condições de trabalho e reduzir custos de produção. Existem equipamentos apropriados para a movimentação, são eles: carretas, carrinhos, empilhadeiras, tratores, trailers, correias, esteiras, roletes transportadores, guindastes, pontes rolantes, monovias, guinchos, elevadores, containers, plataformas e paletes. Cada um deles auxiliam na movimentação e é adequado para diversos tipos de materiais, vai depender do volume, peso, dimensão, quantidade, entre outros fatores. O tipo pode ser em: carga unitária, caixas ou gavetas, prateleiras, raques, empilhamento e container flexível (CHIAVENATO, 2014).

Segundo Francischini e Gurgel (2004) o movimento de materiais deve seguir leis para alcançar a eficiência, como: obedecer ao fluxo das operações, utilizar mínima distância, mínima manipulação, segurança, padronização, máxima utilização do equipamento.

De acordo com o plano da empresa sobre os fluxos de materiais e produtos, deve-se escolher os tipos de equipamentos para a movimentação de materiais. Os tipos mais utilizados são (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004):

1. Paleteiro (curta distância, direção horizontal e manual);
2. Empilhadeira (curta distância, direção horizontal e vertical, acionado eletricamente);
3. Comboios (distância longa, direção horizontal, acionado gasolina ou diesel);
4. Esteira transportadora (distância longa, direção horizontal ou rampa, elétrico);
5. Transportador de roletes (distância longa, direção horizontal ou rampa, elétrico ou gravidade);
6. Monovia (distância longa, direção horizontal, elétrico);
7. Elevadores de carga (distância curta ou longa, direção vertical, elétrico);
8. Pórticos (curta distância, direção horizontal ou vertical, manual ou elétrico);
9. Guindastes (curta distância, direção horizontal ou vertical).

Ainda de acordo com os autores, os equipamentos devem ser selecionados com base no estado de conservação do piso, na dimensão das portas e corredores, na altura do teto, nas condições do ambiente e natureza, na adequação ao produto e o seu tipo.

Francischini e Gurgel (2004) diz que é necessário dispor de equipamentos auxiliares para sinalizar, higienizar, promover a segurança do tráfego, prevenção e combate a incêndios, como:

1. Etiquetas com código de barras;
2. Hidrantes;
3. Alarmes de segurança;
4. Câmeras de vigilância;
5. Aspiradoras e varredoras motorizadas.

O objetivo primordial do armazenamento é utilizar o espaço nas três dimensões da maneira mais eficiente possível. As instalações devem proporcionar a movimentação rápida e fácil de suprimentos desde o recebimento até a expedição. Para isso, deve ser observado o local, definido o *layout* adequado, a política de preservação com embalagens convenientes aos materiais, ordem, arrumação e limpeza de forma constante juntamente com segurança contra furtos, incêndios, entre outros (VIANA, 2013).

Baseado na ideia do autor, há alguns segmentos que devem ser observados com cautela em relação ao almoxarifado, pois cada um é primordial para uma boa gestão, são eles:

- a) *Layout*;
- b) Critérios de armazenagem;
- c) Manuseio dos materiais e embalagens;
- d) Estruturas;
- e) Localização;
- f) Controle dos materiais e do almoxarifado.

O primeiro passo a ser definido é o *layout*, pois um bom arranjo físico influí positivamente nos outros segmentos.

#### *a) Layout*

É o modo como o ambiente está organizado. O arranjo físico determina o grau de acesso aos materiais, como será o fluxo, as áreas obstruídas e até a segurança do almoxarifado. Ele é projetado para permitir a utilização máxima do espaço, uma eficiente movimentação, proporcionar estocagem econômica em relação a tudo e até definir quais os materiais que vão ficar na frente devido a rotatividade ou outro fator. Para definir um *layout*

adequado tem que verificar os itens de estoque, planejar os corredores, portas de acesso, prateleiras e estruturas. (VIANA, 2009).

Com um *layout* adequado, a empresa reduzirá a quantidade de transportes e movimentos, utilizará melhor o espaço, facilitará as condições de trabalho e permitirá flexibilidade, por exemplo: dispondo os itens de classe A e os materiais que são mais requisitados perto da saída para facilitar o manuseio. Quanto aos corredores do almoxarifado, cada vez que aumentar a quantidade mais será fácil acessar os materiais, porém menor será o espaço para armazenar. A largura dos mesmos é determinada pelo equipamento de manuseio e movimentação dos produtos (CHIAVENATO, 2014).

Para evidenciar a importância de um *layout* adequado, será consultada a definição do conceito que Viana (2013) traz: arranjo físico (*layout*) é como os equipamentos, pessoas e materiais estão dispostos fisicamente, para melhor adequá-los ao processo produtivo. Por isso, é primordial adotar um *layout* com corredores, portas de acesso, prateleiras e estruturas adequadas para alcançar os seguintes objetivos:

- Utilizar ao máximo o espaço;
- Propiciar uma eficiente movimentação de materiais;
- Propiciar estocagem econômica;
- Fazer do armazém um modelo de boa organização.

Definida a importância do arranjo físico, é necessário abordar os critérios de armazenagem, pois depende do tipo de produto e suas implicações.

#### b) Critérios de Armazenagem

A armazenagem pode ser complexa, depende de alguns fatores tais como: a fragilidade do material, combustibilidade, volatização, oxidação, explosividade, intoxicação, radiação, corrosão, inflamabilidade, volume, peso e forma. De acordo com Viana (2009) tudo isso influí no arranjo físico e na escolha do tipo de armazenagem, como:

- Armazenagem por agrupamento (agrupa os materiais e ajudam na busca por eles);
- Armazenagem por tamanho (permite a utilização máxima do espaço);
- Armazenagem por frequência (utiliza o critério rotatividade, quanto mais rotativo o material, mais perto ele ficará da saída);

- Armazenagem especial (materiais que requerem um ambiente climatizado, um tratamento diferenciado por serem inflamáveis);
- Armazenagem em área externa (devido à natureza do produto).

Após serem definidos os critérios, é importante escolher como manusear os materiais e suas embalagens.

### c) Manuseio dos Materiais e Embalagens

Manuseio é o transporte a curta distância em torno da empresa. Os seus objetivos são: aumentar a utilização cúbica, melhorar a eficiência operacional e melhorar o atendimento (ARNOLD, 2006).

A embalagem deve assegurar ao cliente que o produto chegue de forma segura até ele. Ela deve: identificar o produto, conter, proteger e contribuir para a eficiência da distribuição física. Unitização: é a consolidação das cargas a fim de haver menos manuseio, o mais comum é o palete (ARNOLD, 2006).

O manuseio pode ser realizado de diversas formas (VIANA, 2013):

- Manualmente: pelo esforço físico dos funcionários;
- Carrinhos manuais: por meio de carrinhos impulsionados manualmente;
- Empilhadeiras: equipamento dirigido por funcionário, podendo ser elétrica ou com motores a gás, diesel ou gasolina, manuseio horizontal e vertical;
- Paleteiras: é um tipo de empilhadeira manual, pode ser mecânica, hidráulica ou elétrica, limitada a manuseios horizontais;
- Pontes rolantes: equipamento feito de estrutura metálica, sustentada por duas vigas ao longo das quais a ponte se movimenta;
- Guindastes: equipamentos usados em manuseios, em área externa.

Em seguida, vem as estruturas para armazenar os materiais, deve-se escolher a mais adequada para cada tipo.

d) Estruturas

É preciso utilizar corretamente o espaço disponível selecionando e alocando o melhor tipo de estrutura para cada grupo de material, portanto, Viana (2013) traz alguns exemplos de estruturas como pode ser verificado a seguir:

- Estrutura leve em prateleira de bandejas: são estantes metálicas feitas com colunas e prateleiras em perfis de aço dobrada, com posição regulável na altura, adequadas ao armazenamento de materiais leves;
- Estrutura porta-paleta: é uma estrutura pesada em que as prateleiras são substituídas por um par de vigas que se encaixam em colunas, podendo regular a altura. Os paletes são armazenados e retirados individualmente por empilhadeiras. Existem outros como *drive-in*, *drive-through* e *push back*;
- Sistema flow rack: para materiais de pequeno volume e peso, dispensa o palete. Por meio de trilhos apoiados sobre longarinas, permitem ajustar a altura. Os materiais são carregados pelo lado mais alto e descarregados pela frente, permitindo fácil acesso e rápida reposição;
- Estrutura cantilever: para peças de grande comprimento, barras, tubos e perfis, constituída por uma série de cavaletes, formados por colunas perfuradas nas quais se encaixam os braços em balanço, a altura é regulável.

Após a escolha das estruturas, é indispensável, estabelecer um sistema de localização dos materiais.

e) Localização

Tem por finalidade estabelecer meios necessários e facilitar a identificação imediata do endereço do material no almoxarifado. É necessário que utilize uma codificação, normalmente alfanumérica (VIANA, 2013).

Para haver facilidade na localização dos materiais é necessário atribuí-los um código, pois seria uma tarefa impossível identificá-los pelos nomes e marcas quando se trata de uma grande quantidade. Chiavenato (2014) adota uma classificação com 5 etapas para codificá-lo:

- Catalogação (tomar conhecimento e gerar uma lista de todos os itens);
- Simplificação (alocar itens que tenham a mesma finalidade para um grupo separado);

- Especificação (descrever detalhadamente o item, com tamanho, peso, formato);
- Normalização (maneira pela qual o material deve ser utilizado em suas aplicações);
- Padronização (estabelecer padrões como, de peso, formato).

Desse modo, é fundamental escolher um sistema para controlar os materiais e o almoxarifado em geral.

#### f) Controle de Materiais e do Almoxarifado

O controle de estoques influí na rentabilidade da empresa, porque precisa de capital que poderia investir em outros setores e tem o mesmo custo de um projeto de investimento da empresa. Por isso, aumentando o giro de estoques libera o ativo e economiza os custos para mantê-los (CHING, 2009).

É necessário de acordo com a política da empresa, definir um sistema para controlar os estoques, que pode ser (DIAS, 2009):

- Sistema dos máximos – mínimos: pelas dificuldades de determinar o consumo e variações no tempo de reposição. A vantagem é a automatização do processo de reposição, estimula o uso de lote econômico.
- Sistema das revisões periódicas: o material é reposto em ciclos de tempo com intervalos iguais, a quantidade pedida é a necessidade da demanda do próximo período;
- Planejamento das necessidades de materiais (MRP): calcula a necessidade de materiais em quantidade e em qual momento, possuindo as informações básicas da estrutura do produto e o *lead time* (tempo de fabricação ou compra) de cada um dos itens na estrutura desses produtos. Ajuda a controlar melhor a produção e as encomendas; integra várias áreas funcionais do negócio; cria uma estrutura formalizada de dados e processos e é capaz de simular demandas de compra e venda.

Há também técnicas para controle do estoque, são elas:

- Tempo de reposição do estoque;
- Estoque de segurança;
- Ponto de pedido;
- Estoque médio;

- Giro do estoque.

É necessário realizar o controle para um bom gerenciamento dos materiais, podendo ser através de fichas de controle manual ou através de programas e sistemas de entrada e saída de material. Porém, fichas de controle manuais estão quase em desuso, elas foram substituídas por controle informatizado que respondem muito mais rápido (VIANA, 2013).

Um completo gerenciamento de materiais necessita do controle físico e registro de todas as operações, aqui é criada a ficha de controle de saída de materiais para registrar os movimentos diariamente e indicar as quantidades, tipos e para onde estão indo (ARAUJO, 1987). Para isso é necessário codificar os materiais, o que possibilita informações precisas a respeito do saldo existente e auxiliará no controle do almoxarifado em geral.

Para realizar o controle do almoxarifado é fundamental estabelecer um sistema, seja através de um programa próprio para isso, seja pelo Excel ou até mesmo manual. Esse sistema utiliza técnicas para que não haja perdas, danos, deterioração, falta ou excesso de materiais; abrange o controle físico e a verificação (inventário físico), permite confrontar o resultado real com o planejado. E para ser eficaz é necessário um fluxo de informações como: requisição de compra, pedido de cotação, pedido de compra, nota fiscal, requisição do material e nos órgãos públicos: a nota de empenho (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004). Requer um sistema que permita saber a localização dos materiais, a quantidade, compras que estão a chegar, devoluções, entre outros.

Os sistemas informatizados contêm (VIANA, 2013):

- Informações para os usuários, gestão, compras, almoxarifado, inventário;
- Cadastramento online de dados dos materiais de uso da empresa;
- Atualização e consultas online;
- Dados para a construção de gráficos comparativos e estatísticos de relatórios gerenciais e operacionais;
- Permissão para solicitação automática de reposições para material de estoque;
- Acompanhamento e controle das compras;
- Registro e atualização de cadastro de fornecedores;
- Registro, controle e acompanhamento dos processos de recebimento de materiais;
- Controle de estoque (entrada e saída);
- Requisição de material on-line;

- Inventário, entre outros.

O inventário físico é uma ferramenta excelente para o controle do almoxarifado, pois o tamanho do seu inventário é o tamanho da sua capacidade de resolver problemas (MOURA, 2004).

### 2.3.3 Inventário Físico ou Balanço

Permite saber o que realmente existe de bens permanentes em toda empresa, é a verificação da existência destes. Em seguida, é confrontado os registros físicos com os números no registro de bens patrimoniais, seja em um sistema ou planilhas do Excel. O mesmo é de grande importância, pois permite que verifiquemos as diferenças do registro real e do sistema, proporciona saber o valor total do estoque, atende à exigência fiscal e necessidade contábil (CHIAVENATO, 2014). Segundo Viana (2009) inventariar nos permite uma auditoria permanente com confiabilidade e exatidão, atributos essenciais para o bom funcionamento do sistema.

É efetuado periodicamente para efeito de balanço contábil. Primeiramente, deve convocar as equipes de inventariantes; por conseguinte, ser feita a arrumação física dos itens a serem inventariados; utilizar o cartão de inventário, definindo o código do item, a descrição do material, a localização e data do inventário; realizar a atualização dos registros de estoque; em seguida, contagem do estoque e por último, a reconciliação e ajuste nos casos das divergências (CHIAVENATO, 2014).

Ademais, se faz necessário realizar o balanço geral dos materiais de consumo, para comparar as quantidades físicas com a do sistema e ajustá-las corretamente. O tempo de um balanço para outro varia de acordo com a necessidade da empresa.

### 2.3.4 Expedição e Distribuição

Na expedição é feita a preparação de cargas, determinação das condições de transporte, carregamento, expedição e controle cronológico das remessas. Já a distribuição, segundo Viana (2013, p. 113) “é a atividade por meio da qual a empresa efetua as entregas de seus produtos, estando, por consequência, intimamente ligada a movimentação e ao

transporte". Distribuir materiais é entregá-los no destino certo, pelo meio mais eficiente, isso envolve o transporte.

Para distribuir é necessário verificar a natureza dos produtos, se pertencem a carga geral, a granel, líquida, sólida, semi especial (exige licença especial), carga especial (exige estudo de rota) ou carga perigosa (produtos perigosos) para saber como fazer de maneira correta, evitando danificá-los e expor os funcionários a riscos (VIANA, 2009).

A distribuição pode ser interna (dentro da própria organização) ou externa (em outros lugares). Envolve o transporte, que dependendo do tipo de material podemos defini-lo. Para tal, há alguns tipos de modais segundo Arnold (2006):

1. Ferroviário: mais adequado para grandes quantidades, cargas volumosas e longa distância.
2. Rodoviário (inclui caminhões, ônibus e automóveis): o custo é pequeno, é mais operacional, pode oferecer um serviço rápido e flexível.
3. Aéreo: custos de operação altos e variáveis, mas a vantagem é a velocidade, flexível quanto a destinação, é mais adequado para cargas de alto valor, baixo peso e itens de emergência.
4. Hidroviário (inclui rotas transatlânticas, costeiras e continentais): a principal vantagem é o custo baixo, são mais adequados para cargas grandes e de baixo valor para distâncias longas.
5. Tubulação: o custo de capital é alto, mas operacionais são pequenos, porém só transporta gás, petróleo e produtos refinados.

Assim, vai depender do tipo de material para escolher o transporte adequado, levando em consideração os custos. Para transportar são necessários veículos de vários tipos, vias de acesso e terminais onde as transportadoras fazem conexões.

Nesse ponto entra a logística, a atividade que se preocupa com o tráfego dos materiais. Para escolher o transporte terão que ser avaliados os seguintes fatores: tempo, custo, manuseio e rotas de viagem, não esquecendo dos aspectos da carga a ser transportada.

Para ter uma boa gestão de almoxarifado deve-se realizar o recebimento, movimentação, expedição e distribuição de forma harmoniosa, adequando-se a realidade e obtendo os melhores resultados.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A metodologia são regras, procedimentos, conhecimentos ordenados, caminhos adotados a fim de realizar uma pesquisa e pode ser classificada como científica. Esta seção classificará o tipo de pesquisa, sua natureza, o objeto de estudo e como foi feita a coleta e análise dos dados.

#### **3.1 Classificação da Pesquisa**

Trata-se de um órgão público em João Pessoa voltado para o ensino técnico, onde seus almoxarifados armazenam materiais destinados a uso próprio.

Quanto aos fins, a pesquisa é intervencionista, porque interfere na realidade estudada com participação efetiva, não se atém só a explicar, buscando diagnosticar os problemas, planejar a melhor maneira e implementar uma adequada gestão de almoxarifados na organização (VERGARA, 2015). Desse modo, buscou-se implantar no almoxarifado e na gestão de estoques todas as melhorias acordadas com a equipe em reunião.

Quanto ao objetivo, é uma pesquisa qualitativa, pois de acordo com Collis e Hussey (2005) esta é subjetiva, examina e reflete as percepções para entender o ambiente social e humano, visto que permite representar opiniões, estudar a vida das pessoas em seus contextos, seus hábitos, contribuir com os conceitos já existentes e usar múltiplas fontes de evidências. O estudo buscou diagnosticar o almoxarifado de administração e seu sistema de gestão na organização pública, identificando os problemas e propondo as soluções.

Em relação aos procedimentos técnicos, se trata de pesquisa-ação. Thiolent (1985) afirma, é um tipo de pesquisa com base empírica associada a ação, onde os participantes estão envolvidos, todos cooperando. Assim, a pesquisa-ação utiliza o método reflexão, ação e reflexão. Existem várias fases a serem seguidas: explorar, formular o problema, construir hipóteses, coletar dados, analisar, interpretar, fazer um plano de ação e implementar, por fim, analisar os resultados contando sempre com uma equipe de apoio para a discussão dos problemas, propostas e tomada de decisão (VERGARA, 2015).

A autora da pesquisa cooperou com todo o processo de diagnóstico, planejamento e implantação da gestão de almoxarifados na organização, juntamente com os demais responsáveis pelo setor.

### **3.2 Objeto de Estudo**

O foco de estudo foi o Departamento de Administração de uma organização pública de ensino, o qual contava com três almoxarifados inicialmente, porém com a mudança de gestão agora são dois. O primeiro armazena produtos de consumo, onde se desenvolveu a pesquisa e o segundo armazena produtos permanentes. Ainda há uma sala de apoio ao primeiro almoxarifado, localizada no primeiro andar, caso o lote dos materiais seja muito grande. A pesquisa neste departamento deveu-se ao estágio realizado pela pesquisadora na organização, onde a mesma ao chegar, sentiu grandes dificuldades nos processos, contudo contou com o fácil acesso ao ambiente, às informações e funcionários.

### **3.3 Coleta e Análise dos Dados**

Ao se tratar de uma pesquisa qualitativa utilizou-se principalmente a observação participante, verificação documental, levantamento das informações através de entrevista semiestruturada, análise do conteúdo e reunião com a equipe para debater propostas e melhorias. Foi possível entrevistar somente três pessoas, devido ao número da equipe de gestão de estoques da organização ser pequeno e em virtude da impossibilidade de aplicação da entrevista a uma das principais responsáveis, a autora da pesquisa. Em contrapartida, este fato facilitou o acesso às informações e a própria convivência com o problema fez despertar o interesse para possíveis soluções.

Dessa forma, as entrevistas foram gravadas no mês de abril, em 2018. E contou com a participação da administradora que trabalha há 8 anos na organização e tem o nível de pós-graduação de mestrado. Além da administradora, participaram da pesquisa duas outras funcionárias. A funcionária 1, não faz parte de um quadro fixo, trabalha como terceirizada e tem como formação o ensino médio. A funcionária 2, por sua vez, é estagiária e graduanda em arquivologia.

Cabe dizer que observações, consulta aos documentos e anotações de todo o sistema foram realizadas em vários dias no ano de 2016.

Em relação a entrevista, foi adotado um roteiro mais elaborado para a administradora, conforme apêndice A, pelo nível de conhecimento que a mesma detém sobre a administração de materiais da organização. O roteiro foi adaptado para as duas funcionárias, de acordo com Apêndice B, devido o conhecimento delas se restringir mais a parte dos almoxarifados.

Em seguida, o conteúdo foi analisado e apresentou-se propostas à equipe, com intuito de aprimorar as ideias e planejar uma mudança, pois através das conversas rotineiras as informações valiosas para a modificação puderam ser adquiridas.

A análise e interpretação dos dados procederam-se através da categorização, investigação, discussão e conclusão do conteúdo coletado em harmonia com o referencial teórico. Com as reuniões e sugestões da equipe, as ideias continuaram sendo amadurecidas de 2016 a 2017, fato que contribuiu para o desenvolvimento contínuo da gestão dos almoxarifados. Além disso, o fato da pesquisadora ter vivenciado o próprio ambiente em estudo durante os cinco dias da semana, colaborou para uma melhor análise dos dados. Através dessa experiência a mesma conseguiu desenvolver juntamente com a equipe uma verdadeira investigação do sistema em si, testando, aceitando ou rejeitando hipóteses.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo será dividido em 4 seções. A primeira seção aborda a apresentação da organização e a percepção da realidade onde a pesquisadora estava inserida. A segunda relata o processo do diagnóstico realizado na gestão de almoxarifados da organização estudada. A terceira, elenca os pontos alvos para mudança e informações relevantes do planejamento. E por fim, a quarta seção apresenta a implementação da nova gestão de almoxarifados e os resultados obtidos.

### 4.1 A Organização e a percepção da realidade da pesquisadora

A Organização pública escolhida atua no ramo do ensino técnico e oferece quatro cursos profissionalizantes. A pesquisadora realizou estágio supervisionado não-obrigatório nessa organização durante o período de 1 ano e 8 meses, atuou no setor da assessoria administrativa e era uma das responsáveis pelos almoxarifados.

Ao chegar, a pesquisadora se deparou com inúmeras dificuldades no setor da administração de materiais onde trabalhava. Com o tempo e a convivência, os problemas se tornaram maiores e novos surgiram. Nesse ponto, em 2016, surgiu a ideia de elaborar um projeto com o intuito de identificar os pontos problemáticos que poderiam ser repensados e corrigidos. O tempo de elaboração foi de 3 a 6 meses. Em seguida, apresentou-se um esboço do projeto para a administradora e a mesma autorizou a realização do estudo, juntamente com a equipe.

É importante ressaltar que a pesquisa abrangeu o período de 2016 a 2018. Durante este tempo houve muitas mudanças, inclusive a eleição da nova diretoria, o que também impactou no projeto. Com o passar dos meses sempre iam surgindo novas ideias ou aprimorava-se outra até chegar a realidade atual.

### 4.2 Processo de diagnóstico

Nesta seção será abordado cada ponto que foi observado para diagnosticar a gestão de almoxarifados da organização. Desde os tipos e a gestão desses estoques, os almoxarifados,

como era o recebimento dos materiais, a armazenagem, movimentação, o inventário físico e ainda como era realizada a distribuição.

#### 4.2.1 Estoques

A função dos estoques de acordo com Chiavenato (2014) é garantir a empresa abastecida por um tempo, evitando que se prejudique se houver algum atraso, dificuldade ou imprevistos. Na Escola de Ensino Técnico há muitos estoques para garantir sua funcionalidade e suprir as demandas, porém Arnold (2006) fala que é necessário classificá-los para dar a cada um o cuidado específico. Sendo assim, a organização dispõe de materiais auxiliares, improdutivos e de manutenção, segundo definição de Viana (2013) e Pozo (2007).

Os materiais auxiliares são produtos escolares, de escritório e servem de apoio para o cotidiano dos funcionários e professores, são eles: marcador para quadro branco, toner, apontador, papel A4, caneta, cartucho, régua, pasta AZ, caixa arquivo, cartolina, corretivo, grampeador, envelopes, entre outros.

Nos materiais improdutivos pode-se encontrar produtos de limpeza como: água sanitária, sabonete líquido, detergente, papel higiênico, cesto de lixo, balde, desinfetante, rodo de limpeza, vassoura, etc. Em relação aos materiais de manutenção, encontram-se: lâmpadas, dispensador de papel higiênico, de papel toalha, reatores para lâmpadas etc.

Sabendo da classificação dos estoques, é necessário abordar como é feita a gestão desses e quais ferramentas são utilizadas.

#### 4.2.2 Gestão de estoques e suas ferramentas

Em seu livro Ching (2009) aponta que os objetivos da gestão de estoques é o planejamento, controle e verificação para averiguar se tudo saiu como planejado. É na política dos estoques que são definidos padrões a serem seguidos, mas a administradora diz que o setor de estoques não tem políticas estabelecidas e “[...] *a gente procura usar por lógica, o primeiro que entra é o primeiro que sai, usar o mais antigo primeiro, a gente não tem essa prática estabelecida, uma norma, uma regra.*”

É relevante saber o giro do estoque para não deixar faltar os produtos necessários. (DIAS, 2015). Portanto, na organização há práticas de reposição, mas são realizadas de forma intuitiva:

As aquisições são mediante necessidade, a gente procura comprar uma quantidade maior que atenda um período de basicamente 1 ano, porque como é um setor público, precisamos fazer licitação, empenho, demora todo processo, então assim, materiais de uso contínuo procuramos fazer uma aquisição maior, manter em estoque e é mediante necessidade. Se durante o período vemos que o estoque está ficando baixo, a gente já compra mais, mas não tenho assim um prazo, sempre verificamos aquilo que está com o estoque baixo para fazer a compra. (Administradora)

Ela ainda ressaltou que essas aquisições para o tempo de 1 ano, geralmente duram de 6 a 7 meses, e quem acompanha é a estagiária, que avisa quando está chegando ao limite. A administradora ainda faz o cálculo do ponto de ressuprimento para auxiliar na compra dos materiais: “*Digamos, água sanitária tem o ponto de ressuprimento de 30 litros, quando chega a esse ponto, avisam a mim para comprar mais.*” (Administradora)

Vilfredo Pareto criou a classificação ABC para mostrar a importância de cada item do estoque. Viana (2009) diz que é necessário calcular para identificar as prioridades. Como a pesquisa se desenvolveu em uma organização pública de ensino que destina os materiais para seu funcionamento, é necessária uma adequação dessa ferramenta a realidade. De acordo com a pergunta realizada, informaram que não existia nenhum tipo de classificação, mas ficavam atentos aos materiais importantes: “[...] que a gente não vive sem, por exemplo, papel, toner para impressora, papel higiênico, água sanitária, desinfetante, as coisas básicas que se faltar é um problema grande.”

Na realidade, eles têm algumas políticas, só não as conhecem com esse nome e são estabelecidas de forma intuitiva. Como por exemplo, dispensar os materiais pelo método PEPS, estabelecer horários de entrega dos materiais para não atrapalhar o trabalho, definição do ponto de ressuprimento para alguns materiais, não deixar faltar os materiais que são de uso primordial para a organização, que na classificação ABC seriam os itens da categoria A.

#### 4.2.3 Almoxarifados

Almoxarifado é definido por Viana (2009; 2013) como local reservado a guarda e conserva dos materiais. A escola possuía três almoxarifados e uma sala de apoio para limpeza no primeiro andar. A administradora cita as especificações de cada um:

A gente tinha um armário grande que ficava na sala da assessoria e guardava uma parte do material, esse era o almoxarifado 1. Tinha o que ficava na frente da recepcionista que era o 2. E havia uma sala maior que a gente guardava as coisas a quantidade maior de estoque a gente deixava ali, esse era o 3. Por questão de espaço, deixávamos as coisas que mais usávamos no armário, nos 2 mais próximos. A quantidade que não cabia em volume e a gente utilizava menos, ficava na outra sala, o terceiro. (Administradora).

A funcionária 1 informou que eles tinham 3 almoxarifados porque não havia espaço suficiente para transformar em um só. De acordo com a funcionária 2, o almoxarifado 3 armazenava outras coisas além dos materiais de consumo: “*No terceiro, ficava tudo misturado, tinha documentos de arquivologia, documentos de outros setores, materiais de professores dos cursos oferecidos, materiais de limpeza ficavam lá também [...].*”

De acordo com o observado, eles tinham três almoxarifados e mesmo assim não conseguiam fazer uma divisão correta dos materiais. O ponto mais crítico era o almoxarifado 3 onde havia a guarda de documentos de arquivologia, materiais de outros setores e materiais da administração.

#### 4.2.4 Recebimento

No recebimento são realizados procedimentos e examinados vários aspectos para ter a certeza que o material entregue esteja dentro das regularidades. Conforme as atribuições básicas que Viana (2013) traz, o recebimento dos materiais está sendo feito da maneira correta na organização. Segundo a administradora, os procedimentos são esses e não foram alterados:

[...] a gente verifica na planilha de controle de pedidos para quem é, então se é para administração mesmo a gente recebe, confere e armazena. Dá baixa na planilha de controle de pedidos, coloca a requisição daquele material como entregue e arquiva o documento do recebimento. Se for material recebido do fornecedor, mandamos a nota fiscal para pagamento.

De acordo com a funcionária 1, quando o material é dos cursos, quem recebe é um técnico de laboratório ou o coordenador, porque como é um produto de natureza específica do curso, eles conhecem melhor as especificações e podem realizar a verificação.

#### 4.2.5 Armazenagem

Dias (2009) menciona que a armazenagem deve ser adequada buscando sempre aproveitar o máximo de espaço, permitindo a utilização dos recursos disponíveis, tendo acesso a todos os itens rapidamente, proporcionando máxima proteção, boa organização e satisfação.

A armazenagem no almoxarifado 3, onde foi identificado o ponto crítico, não era organizada, pois segundo a administradora “*não tinha nem prateleiras, nem identificação*”. De acordo com a observação feita pela pesquisadora, os materiais eram armazenados no chão, um ao lado do outro, uns em cima de outros, o acesso era difícil, o espaço não era utilizado de maneira eficiente e isso impactava igualmente no arranjo físico.

Sobre a sinalização, higienização e segurança elas eram precárias no almoxarifado. A funcionária 1 relata que: “*Não existia nada para sinalizar, tudo misturado sem identificação. [...] Sobre a segurança, a chave ficava num lugar onde todo mundo sabia e tinha acesso, ela não era uma chave diferenciada.*” A funcionária 2 informou que:

No caso não tinha como sinalizar, porque não era organizado. Tentavam fazer a higiene do local, dar uma varrida, só que era muito material e as funcionárias da limpeza não tinham muito acesso e também não havia muito espaço, quase todo espaço do chão era preenchido. Quanto à segurança todo mundo podia pegar na chave, ela ficava em local aberto, não era muito seguro, podia sumir materiais.

##### a) Layout

O arranjo físico (*layout*) determina o grau de acesso aos materiais, como será o fluxo, as áreas obstruídas e até a segurança do almoxarifado. É projetado para permitir a utilização máxima do espaço, movimentação eficiente e etc. (VIANA, 2009)

Com foco no almoxarifado 3, de acordo com observações, seu arranjo físico não estava definido da maneira correta, a administradora relatou que não tinha muita organização devido à falta de prateleiras, ela cita os detalhes:

Nós tínhamos uma área de descarte sinalizada e o resto tentávamos separar, deixar pastas de um lado, panos de chão do outro, mas acabava sempre ficando tumultuado. Chegava muito material, descarregavam lá dentro e bagunçavam. Não conseguíamos também organizar porque não havia o controle do acesso das pessoas. Às vezes quando a gente abria via que tinham deixado mais coisas. Não tinha um *layout* definido.

As outras funcionárias citaram o mesmo problema e chegaram à conclusão que não existia na verdade um desenho. Além disso, foi perguntado também como era a conservação do ambiente, iluminação e paredes e as entrevistadas confirmaram a observação realizada pela pesquisadora, quanto a problemas de mofo e infiltração: “[...] Nós deixávamos o ar-condicionado ligado, depois falaram que era melhor desligar. Então tinha cheiro de mofo.” (*Administradora*). A funcionária 2 relatou sobre a sala de apoio à limpeza: “[...] Já o que era lá em cima, onde havia materiais de limpeza e inflamáveis, não tinha ar-condicionado, era muito quente, tinha uma pequena abertura, mas não adiantava.” Já a funcionária 1 reclamou do problema da iluminação: “[...] quando uma lâmpada queimava não tinham aquela preocupação de trocar logo, às vezes ficavam 2 queimadas.” Ela ainda ratificou o problema de conservação na sala de apoio à limpeza:

Lá era quente, não tinha ar-condicionado, passava o dia e a noite abafado, tinha uma janelinha, mas não era o suficiente, principalmente para armazenar produto químico misturado com papel. De vez em quando estourava uma água sanitária, caixa de sabonete líquido também.

#### b) Critérios de armazenagem

De acordo com Viana (2009) os critérios adotados para armazenar influem no arranjo físico e no tipo de armazenagem.

Segundo a funcionária 1 a organização adotou a armazenagem por frequência: “É mais pelo que sai muito, geralmente fica tudo junto. Os que saem mais no dia-a-dia a gente coloca na frente para facilitar um pouco, mas não tem nada dividido.” Pelo que foi observado pela pesquisadora no local, os critérios não estão bem definidos, principalmente porque não existe um arranjo físico organizado.

#### c) Manuseio dos materiais

Mediante as diversas formas de manuseio dos materiais citadas por Viana (2013), foi identificada a utilizada pela organização: “Era tudo manual, se fosse pesado a gente

*arrastava ou chamava os homens da portaria para pegar no braço.” (Funcionária 1).* A administradora completou: “[...] quando tinha algo mais pesado pedíamos o carrinho emprestado de outro setor.”

#### d) Estruturas

Para Viana (2013) é preciso utilizar corretamente o espaço disponível selecionando e alocando o melhor tipo de estrutura para cada material.

De acordo com as observações feitas e as entrevistas, não existiam nenhum tipo de estrutura no almoxarifado 3: “*Não tínhamos estruturas para armazenar, o material chegava e a gente deixava no chão, empilhado nas paredes, separado, mas tudo no chão.*” (Funcionária 1). Todavia “*O almoxarifado um, onde tem o material escolar, é bem separado, tem porta na parede e tudo mais.*” (Funcionária 2).

Em referência aos almoxarifados a administradora afirma: “*Havia poucas estruturas, existia carência, por isso também a organização ficava a desejar*”.

#### e) Localização

Chiavenato (2014) declara que para haver facilidade na localização dos materiais é necessário atribuí-los um código, pois seria uma tarefa impossível identificá-los pelos nomes e especificações. No entanto, foi averiguado que na escola de ensino técnico não havia códigos de identificação dos materiais e isso foi uma das maiores dificuldades da pesquisadora ao iniciar o estágio. E assim, ela teve que aprender o nome, as especificações e a localização de cada material do estoque:

*Não tínhamos códigos, então havia dificuldade até para o controle de entrada e saída porque, por exemplo, alguém anotava que pegava um envelope, mas não anotava o tamanho, a cor, os detalhes, então quando iam dar baixa, não sabiam realmente qual envelope saiu. Isso dificultava.* (Administradora)

A funcionária 2 citou um exemplo de como era o procedimento sem código: “*A pessoa pedia 6 canetas azuis, a gente pegava e anotava o nome do material, a quantidade e para onde ia.*”

#### f) Controle dos materiais e almoxarifado

Francischini e Gurgel (2004) relatam que para realizar o controle do almoxarifado é fundamental estabelecer um sistema, que permita saber a localização dos materiais, a quantidade, compras que estão a chegar etc.

Na organização o controle era realizado manualmente:

*"Era tudo no papel, a gente tinha fichas para cada material com as informações, mas era dado baixa manualmente, fazendo os cálculos e aí, claro, muitas vezes tinha erro de cálculo e era mais difícil tirar relatórios." (Administradora).*

Toda vez que um funcionário solicitava um material, a pessoa responsável entregava e anotava em um papel rascunho, em seguida era passado para a ficha do determinado material que saiu, essas fichas se encontravam em uma pasta AZ e possuíam o local para colocar a data, o setor requisitante, as entradas, saídas e o saldo. Contudo, percebeu-se que havia muitas divergências, dificuldade no controle e o sistema tornou-se obsoleto.

#### 4.2.6 Inventário Físico ou Balanço

Conforme Chiavenato (2014), inventariar é saber o que realmente existe de materiais em toda a empresa, é a verificação da existência destes, sejam eles permanentes ou de consumo.

Por não terem estrutura suficiente, *layout* armazenagem adequada no almoxarifado 3, a pesquisadora presenciou uma situação um tanto inusitada, que impactou no balanço dos materiais: na pasta AZ, na ficha de controle manual estava registrado 500 unidades de panos de chão existentes no estoque físico, quando na verdade, a equipe não achava nenhum. Depois de alguns meses em que resolveram fazer uma limpeza no almoxarifado 3, acharam os 500 panos de chão, eles estavam debaixo de uma grande pilha de caixas arquivo coloridas, servindo de estrutura para elas.

Quanto ao inventário, a administradora usa a nomenclatura de Balanço em relação ao controle dos materiais de consumo e a organização utiliza a nomenclatura de Inventário propriamente dito, em relação a uma verificação anual dos bens patrimoniais. Ela relatou quais são os procedimentos do balanço:

A gente faz uma verificação, normalmente umas duas vezes por ano. É feito a contagem do que tem no estoque físico e se compara com o que está na pasta, no caso de haver alguma divergência a gente faz o ajuste. Por exemplo, no físico tem 20 resmas de papel e na pasta consta 25, então provavelmente 5 resmas de papel foram pegas sem anotação, aí a gente dá saída dessas 5. (Administradora).

Já o inventário dos materiais permanentes é feito uma vez por ano, segundo ela e segue esses procedimentos:

A gente tem o controle do patrimônio no Excel, uma lista onde tem todos os equipamentos que recebemos, imprimimos essa lista e fazemos a verificação física, de onde sai, coloca a situação dos materiais, preenchemos um formulário de inventário e depois colocamos isso no sistema, atualizamos essa planilha de controle de patrimônio. (Administradora).

A administradora realiza os dois inventários, mas se observa que ela não tem a prática de verificar sua acuracidade no estoque, ou seja, o quanto de exatidão é obtido no controle dos materiais, o percentual de acerto.

#### 4.2.7 Expedição e Distribuição

Arnold (2006) menciona que a distribuição pode ser interna (dentro da própria organização) ou externa (em outros lugares) e envolve o transporte dependendo do tipo de material. Esse não é um ponto crítico na organização pelo fato que ela compra os materiais para uso próprio e distribui internamente, quando solicitado pelos funcionários da mesma.

A funcionária 2 explicou como é esse processo, o qual não apresentou modificações de 2016 a 2018: “*A distribuição é só na escola para o pessoal trabalhar no dia a dia. Se tem um professor que vai dar aula e precisa de tais materiais, ele vai lá e pega com o pessoal.*”

Porém existia ainda um fator a ser aprimorado: o local de anotação dos materiais que saem, pois de acordo o tópico F (Controle dos materiais e almoxarifado) eles eram anotados em papel rascunho.

### 4.3 Determinação dos pontos alvos e planejamento da mudança

A partir do diagnóstico realizado foram detectados pontos críticos/problemas a serem melhorados ou alterados. Esses pontos críticos e os segmentos onde estão localizados foram elencados no Quadro 2.

**Quadro 2 – Intervenções necessárias após o diagnóstico**

Segmentos para realizar intervenções:	Pontos críticos/problemas
<b>Almoxarifado</b>	Embora houvesse três almoxarifados, não havia organização.
<b>Sala de apoio à limpeza</b>	Existência de materiais inflamáveis em um local sem refrigeração.
<b>Armazenagem</b>	Os materiais eram mal armazenados devido à falta de estruturas; não havia sinalização; a higienização era precária e a segurança era vulnerável.
<b>Arranjo físico</b>	Não havia um <i>layout</i> definido e existiam problemas quanto a conservação, iluminação e paredes do ambiente.
<b>Critérios de armazenagem</b>	Os critérios não estavam bem definidos.
<b>Manuseio dos materiais</b>	A única forma de manuseio era manual, mesmo onde havia necessidade de equipamentos.
<b>Estruturas</b>	Não existiam estruturas.
<b>Localização dos materiais</b>	Não havia codificação para identificar os materiais.
<b>Controle em geral</b>	O controle era feito manualmente e não havia fichas para anotar as saídas de materiais.

**Fonte:** Elaborado pela pesquisadora (2018)

Com a eleição da nova direção em 2017 e baseado nos problemas encontrados, a equipe responsável pela gestão dos almoxarifados se reuniu e sugeriram ideias para as mudanças, inclusive aquelas que requeriam autorização da alta chefia, como a concentração dos materiais dos almoxarifados em 1 (uma) sala apenas. No Quadro 3 estão listadas todas as mudanças planejadas.

**Quadro 3 – Planejamento das mudanças por etapas**

Segmentos/ etapas	Mudanças e/ou alterações
<b>Almoxarifado (etapa 1)</b>	Concentrar os materiais em dois almoxarifados, um para produtos de consumo, outro para permanentes.
<b>Sala de apoio à limpeza (2)</b>	Retirar os materiais inflamáveis.
<b>Armazenagem (3)</b>	Organizar melhor os materiais com o auxílio de estruturas; sinalizar todos os produtos; criar uma rotina de higienização e regulamentar a segurança.

<b>Critérios de armazenagem (4)</b>	Adotar critérios de armazenagem.
<b>Estruturas (5)</b>	Providenciar estruturas para a armazenagem.
<b>Arranjo físico (6)</b>	Estabelecer um arranjo físico com a distribuição das estruturas.
<b>Localização dos materiais (7)</b>	Criar uma codificação.
<b>Manuseio dos materiais (8)</b>	Providenciar a compra de um carrinho manual.
<b>Controle em geral (9)</b>	Criar uma ficha de retirada de material impresso e um controle dos materiais no Excel.

**Fonte:** Elaborado pela pesquisadora (2018)

Logo após o planejamento a equipe começou a por em prática as mudanças acordadas, adaptando os conhecimentos à realidade. O tempo total para implementação dessas mudanças durante a nova gestão de almoxarifados foi de 6 (seis) meses.

## 4.4 Implementação da nova gestão de almoxarifados e os resultados alcançados

Nesta seção será apresentada a implementação da nova gestão e os resultados alcançados em cada ponto crítico.

### 4.4.1 Mudança da Assessoria Administrativa e do Almoxarifado

Realizando o planejamento combinado com a direção geral, houve mudança física da assessoria administrativa, do almoxarifado 1 e 3 e ajuste da sala de apoio à limpeza. A assessoria foi para outra sala que através de uma divisória transformou-se em duas. O almoxarifado foi colocado ao lado e os materiais inflamáveis da sala apoio migraram para lá. A administradora relatou em seu depoimento que era necessário a mudança da assessoria para resolver outros problemas:

Uma parte da secretaria estava no primeiro andar, pessoas com dificuldade de locomoção tinham que subir escada e os alunos também tinham que subir para o atendimento lá, então se optou por trazer a secretaria para o espaço que a assessoria administrativa ficava, mais central e visível.

Ela ainda afirmou que eles tinham dificuldades para trabalhar na sala anterior:

[...] por causa do barulho, interrupção por causa da janela de vidro com um balcão de atendimento, as pessoas passavam e perguntavam tudo para gente, por essa questão também houve a mudança, para ficarmos numa sala mais reservada e ganharmos esse espaço de almoxarifado fechado e junto com a gente.

Este ponto da mudança de lugar era o mais importante para as outras etapas do plano serem postos em prática, pois nas entrevistas realizadas houve muitas queixas da falta de um espaço adequado.

Hoje são 2 almoxarifados de acordo com a funcionária 1: “*O da administração de modo geral e o segundo dessa parte de direção, que é data show, notebook, microfone, becas, toalhas de mesa.*”

O segundo ainda armazena alguns materiais permanentes. E tem a sala de apoio que guarda outros materiais de limpeza segundo a administradora:

E ficamos com uma salinha no primeiro andar, para guardar papel toalha e papel higiênico, porque recebemos uma quantidade bem grande e não coube tudo aqui. Quando vai acabando o daqui, descemos o de lá para cá. Centralizou mais hoje aqui nesse espaço.

A funcionária 1 relatou que a mudança ocorreu por questão de organização, ela reclamou que os materiais eram muito próximos e na hora de fazer um levantamento dificultava bastante. E afirmou: “*Hoje facilitou com essa separação, sabemos onde fica cada coisa.*” (Funcionária 1).

Como o almoxarifado está em uma nova sala, não há mais problemas com mofo, infiltração e iluminação: “*A conservação está melhor, pois não temos problemas com mofo, a gente deixa bastante as janelas do almoxarifado abertas para circular o ar e acabou ficando mais limpo e organizado, temos sempre acesso, sempre ficamos de olho.*” (Administradora). Esse passo resolveu muitas complicações de uma só vez.

#### 4.4.2 Armazenagem

Com o novo almoxarifado a armazenagem melhorou bastante, pois foram providenciadas estruturas e aprimorados outros fatores. A administradora relatou: “*Acho que a gente organizou melhor, de lá para cá viemos organizando, porque nesse espaço temos prateleiras, então separamos com etiquetas e os nomes dos materiais, tentando melhorar sempre a armazenagem.*”

No trecho da entrevista abaixo, a funcionária 1 ratificou a melhoria:

Hoje tem as prateleiras identificadas com cada produto, isso facilitou muito, a gente vai lá e já sabe onde está o material. Hoje ficou bem mais fácil, tudo

organizado. Ficou separado também essa parte de material que usa no dia a dia, caneta, papel ofício, ficou tudo separado dessa parte de limpeza, higienização.

Na sinalização, higienização e segurança também houve mudanças. Atualmente há plaquinhas nos materiais e a administradora relatou que as funcionárias da limpeza fazem o trabalho periodicamente: “*Sobre a limpeza, agora organizado em prateleiras fica mais fácil limpar, embora ainda tenha uma boa parte que está no chão, como papel higiênico que são fardos.*”. Ela ainda mencionou sobre a segurança: “[...] ficou melhor de controlar, porque está próximo da gente, agora mais ainda porque está chaveado, procuramos fechar no final do expediente e só nós da assessoria temos o acesso.”

Assim, podemos observar que para uma boa armazenagem foi necessário estabelecer critérios, providenciar estruturas, definir o arranjo físico, criar uma localização dos materiais, aperfeiçoar o manuseio e a movimentação e estabelecer um melhor controle para o almoxarifado.

#### a) Critérios de Armazenagem

Foram adotados os critérios de armazenagem por agrupamento (como limpeza, pastas, canetas), tamanho (para fardos de papel higiênico e aqueles que ocupam um espaço maior) e frequência de saída.

A funcionária 2 relatou: “*Hoje mudou, ficou mais organizado, tem a parte das estantes que está só limpeza, tem estante que é só para escolar, está tudo separado, mais organizado, não está aquela bagunça como antes.*” Depois de escolherem os critérios, os materiais foram armazenados nas estruturas corretas.

#### b) Estruturas

Foram providenciados armários e estantes de vários tipos para auxiliar a armazenagem. A administradora informou que: “*Hoje temos o suficiente pelo espaço que dispomos, na verdade, teria que ter mais espaço físico. Dentro do espaço que possuímos, está organizado.*”

A funcionária 2 também elogiou: “*Agora tem um layout na verdade, tem estantes, armários, tudo separado, o que é material de limpeza para um lado, material escolar para outro.*”

E através das estruturas foi definido um arranjo físico.

### c) *Layout ou Arranjo Físico*

Foi determinado um arranjo físico devido a mudança de sala e organização, através das estantes, armários e separação dos tipos de material, juntamente com a sinalização.

Segundo a administradora a mudança trouxe melhorias: “*Melhorou muito sim, porque quando recebemos o material, só a gente aqui do setor tem acesso, então procuramos logo receber, depois fazer a liberação para o pessoal do outro setor e já organizar nos locais corretos.*”

A funcionária 2 faz menção a organização do almoxarifado: “*Depois da mudança para nova sala, agora tem layout, tem estantes, armários, o local ficou restrito, agora realmente está um almoxarifado organizado.*”

### d) Localização

Foi criada uma codificação para facilitar a identificação do material e elaborado um catálogo, conforme Anexos D e E, separado pelas letras do alfabeto, com o código atribuído, o nome do material e sua localização. No almoxarifado, foi sinalizado cada material com seu nome e código para facilitar a entrega, através de plaquinhas impressas em papel A4.

[...] por exemplo, temos um código para o envelope branco tamanho A4 e foi feito um catálogo desses materiais com seus respectivos códigos. Então quando a pessoa vai dar saída de um material, no local da prateleira já tem o nome e o código, ela anota e quando vai dar baixa acerta o material correto. (Administradora).

A codificação é bem simples, mas eficiente, feita por ordem alfabética e o primeiro material da letra A tem o código 01, o segundo tem código 02 e assim por diante.

#### e) Manuseio e Movimentação dos Materiais

O manuseio e a movimentação continuaram manuais, porém a organização adquiriu um carrinho para manejar os produtos mais pesados. Sobre isso, a funcionária 1 revelou: “*Hoje nós temos um carrinho para coisas pesadas e um rapaz responsável para manusear o carrinho, o restante é manual.*” Isso facilitou bastante o cotidiano, inclusive para não pedir mais emprestado o carrinho de outros setores.

#### f) Controle dos Materiais e Almoxarifado

Para controle dos materiais foi criado um termo de retirada de material, conforme anexo C, digitado e impresso em papel A4, com local para data, código, nome do produto, quantidade, setor requisitante, o responsável por solicitar e quem entregou. Isso evitará a perda dos rascunhos e prevenirá divergências no inventário:

A gente tinha antes uma ficha de requisição individual, mas aí muitas pessoas acabavam não preenchendo pela pressa e anotavam num papelzinho qualquer, exemplo: resma A4, duas, e não preenchendo todas as informações. Nós resolvemos simplificar fazendo numa folha só, uma folha A4, uma tabela com linhas e fomos preenchendo tudo ali. E como nós estamos aqui mais delimitados, num setor mais afastado, só quem entrega material é o pessoal daqui, principalmente a estagiária da manhã, à tarde um terceirizado que trabalha aqui e eu também. Todos nós sabemos o que tem de anotar, então está funcionando bem. (Administradora).

Outrossim foi criado um controle dos materiais e do almoxarifado com planilhas no Excel, utilizando fórmulas para fazer as operações automáticas. Além de uma pasta com várias planilhas identificadas pelas letras do alfabeto, conforme anexo A e B. Dentro da planilha A, por exemplo, tem fichas de todos os materiais dessa letra e em cada ficha tem o nome, código, unidade de medida, ponto de ressuprimento, localização e uma tabela contendo o local para preenchimento da data, setor requisitante, entrada, saída, saldo e se deve comprar mais ou não. Quando o termo de material na folha A4 é todo preenchido, é passado para o sistema, dado baixa e arquivado.

Assim sendo, foi questionado para a administradora se existia outra planilha (verificar a planilha no Anexo F) para auxiliar o controle:

Sim, tem a planilha de controle de pedidos onde a gente lança todos os pedidos de compras, empenhos que tem para chegar e quando recebemos, damos baixa. Podemos estar com estoque baixo e já ter feito um pedido, então antes de comprar a gente verifica se tem para chegar, se tem pedidos em aberto. Essa planilha foi implantada por mim quando comecei a trabalhar aqui há uns 8 anos. Tudo o que pedimos, colocamos na planilha.

Ela declarou que na verdade, quando chegou à escola de ensino técnico em 2010, não havia nenhum controle, nem tinha parte administrativa, os materiais só ficavam guardados no armário, então se criou um controle básico. Do mesmo modo foi perguntado quais foram os benefícios dessa mudança, do manual para o informatizado e a funcionária 1 falou:

Melhorou muito, porque antes não tinha um controle exato dos materiais, não sabia o que tinha direito em estoque e o que estava saindo. E hoje com essa nova forma, tem um controle, essa tabela do Excel já diz a quantidade do produto que tem e isso facilita para uma próxima compra.

Viana (2013) diz que o controle manual está quase em desuso porque foi substituído pelo controle informatizado que responde muito mais rápido.

A funcionária 2 da mesma maneira mencionou a rapidez de saber qual material estará acabando e ter um controle dos setores que estão mais usando. A administradora concluiu: “*Diminuiu os erros e também há praticidade com os códigos. Fazendo isso com a planilha do Excel conseguimos maior exatidão.*”

No final também foi indagado o porquê das mudanças e a administradora respondeu:

Isso são coisas do dia a dia que vai se percebendo a dificuldade. Por exemplo, a questão dos códigos, a outra estagiária que dava baixa nos materiais tinha muita dificuldade de saber qual era o material, por exemplo, uma fita durex, mas qual é a largura da fita durex? Tinha que ficar atrás da pessoa que pegou para saber, então foi ela que teve a ideia dos códigos e começou a trabalhar nisso para facilitar o processo e melhorar o controle. As ideias foram surgindo assim, da equipe.

A funcionária 2 completou que foram muitas mudanças, mas só vieram para melhorar os almoxarifados, pois em 2016 não tinha muito controle e não era restrito.

Tudo foi planejado e implementado pela equipe da assessoria administrativa e levaram em média 6 meses para que tudo ficasse pronto, as mudanças iam ocorrendo por etapas, mas são perceptíveis à observação, pois não foi estabelecido nenhum parâmetro ou indicador para medição.

Mediante os resultados obtidos pode-se concluir que a nova gestão de almoxarifados trouxe novas perspectivas e pontos positivos à organização, através do diagnóstico dos almoxarifados, planejamento das intervenções e implantação das mudanças.

O ponto principal foi a migração da assessoria administrativa e do almoxarifado, que abriu caminhos para solucionar o problema de insalubridade da sala de apoio à limpeza, a questão do mofo e das infiltrações, juntamente com a limpeza e segurança, também para providenciar estruturas de armazenagem, adotar novos critérios para armazenar, determinar um arranjo físico, criar uma codificação para os materiais, fazer a compra do equipamento para o manuseio e a movimentação, e criar meios mais eficientes para o controle dos materiais e do almoxarifado em geral.

Baseado no diagnóstico, o planejamento foi realizado da maneira correta tendo respaldo científico, através da consulta aos autores, e assim a implementação foi eficiente e eficaz. A prática e a convivência foi um fator determinante para ajustar a teoria à realidade da organização e obter os melhores resultados.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da realização deste estudo, pode-se concluir que a administração de materiais é um setor de grande relevância e que não deve ser deixado de lado. Para além, também permitiu comprovar mais uma vez a validação das teorias nessa área.

De modo geral foi detectado que a organização pesquisada realmente tinha uma gestão de almoxarifados deficiente e era necessário intervir. Com o embasamento teórico foi possível observar todos os pontos críticos. Os resultados da pesquisa foram positivos, pois demonstraram que através do planejamento da equipe e em concordância com a direção geral, foi possível implementar uma nova gestão de almoxarifados que trouxesse eficiência e promovesse um impacto positivo na organização.

Sendo assim, percebe-se que o estudo alcançou seu objetivo de descrever o processo de diagnóstico, planejamento e implantação de uma gestão de almoxarifados adequada, na organização do setor público escolhida.

O primeiro objetivo específico, por sua vez, tinha o intuito de apresentar o diagnóstico realizado no almoxarifado em suas etapas principais e foi alcançado no decorrer da pesquisa ao se investigar os tipos de estoques, os almoxarifados e suas particularidades, como ocorria o recebimento, como era feita a armazenagem, o arranjo físico, os critérios para armazenar, manuseio dos materiais, as estruturas, a localização, o controle em geral, o inventário e a distribuição. O segundo objetivo foi atendido logo em seguida, quando se elencou os pontos críticos no diagnóstico para serem alvos de melhorias. No que se refere ao terceiro objetivo, foi descrito o processo do planejamento e objetivos a serem alcançados. Finalmente, foram relatados os resultados alcançados, como: o número dos almoxarifados, a armazenagem, a criação do *layout*, as estruturas utilizadas, o estabelecimento de critérios de armazenagem, manuseio, a criação da codificação e a informatização do controle e relatados os resultados alcançados, portanto, o quarto objetivo foi cumprido.

A observação participante no estudo e o fato da pesquisadora ter estagiado no setor foram de grande relevância para obter algumas informações e ganhar conhecimentos. A verificação documental comprovou o empirismo e a entrevista semiestruturada com a equipe possibilitou o enriquecimento da investigação e a corroboração das ideias.

A administração de materiais, contudo continua sendo um dos pontos fortes da empresa. Assim sendo, percebe-se que em uma organização pública também é necessária uma

gestão de materiais adequada para o seu bom funcionamento, principalmente quando a compra dos materiais está destinada para uso próprio. Os resultados mostraram que essa gestão trouxe grandes benefícios como melhor controle dos itens, prestação de serviços de qualidade aos funcionários e consequentemente aos alunos, confiabilidade, melhor andamento dos processos, eficácia, eficiência, acuracidade e competitividade.

Vale salientar que a realização de uma pesquisa é algo desafiador, principalmente, porque há limitações. Algumas delas puderam ser notadas no decorrer da pesquisa. A primeira delas foi uma certa resistência de alguns funcionários para conceder a entrevista. Outra limitação foi a respeito das demandas da administradora que são muitas e os prazos curtos. E por fim, como foi há certo tempo a fase de diagnóstico, houve dificuldades por parte dos entrevistados em lembrarem algumas informações do ano de 2016.

Dada a importância do assunto, sugere-se para próximas pesquisas a continuação da verificação de algum ponto crítico que possa ser melhorado na organização, como a verificação da acuracidade do inventário em relação ao estoque, buscando comparar essa mesma realidade em relação a outros órgãos públicos. Além disso, pode-se verificar se esse problema é reincidente na maioria das organizações e se há diferenças muito específicas quanto às empresas do setor privado.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Jorge Sequeira de. **Almoxarifados:** Administração e organização. 9. ed. São Paulo: Atlas, 1987.
- \_\_\_\_\_. **Almoxarifes e Almoxarifados:** Uma introdução à administração de materiais. 5. ed. São Paulo: Atlas S. A., 1971.
- ARNOLD, J. R. Tony; tradução RIMOLI, Celso; ESTEVES, Lenita R. **Administração de materiais:** uma introdução. São Paulo: Atlas, 2006.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de materiais:** uma abordagem introdutória. 3. ed. São Paulo: Manole, 2014.
- CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia logística integrada.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em administração:** um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- DIAS, Marco Aurélio Pereira. **Administração de materiais:** princípios, conceitos e gestão. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- \_\_\_\_\_. **Administração de materiais:** uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- FRANCISCHINI, Paulino G.; GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais e do patrimônio.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- MOURA, Cassia. **Gestão de estoques:** ação e monitoramento na cadeia logística integrada. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2004.
- POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais:** uma abordagem logística. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- SILVA, Renaud Barbosa da. **Administração de material:** Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Administração de Material, 1986.
- THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez, 1985.
- VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- VIANA, João José. **Administração de materiais:** um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2009.
- \_\_\_\_\_. **Administração de Materiais:** um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2013.

## **APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista para a Administradora**

### **ENTREVISTA SOBRE A GESTÃO DOS ALMOXARIFADOS DA ADMINISTRAÇÃO NA ORGANIZAÇÃO ESCOLHIDA**

O roteiro tem por finalidade coletar informações referentes à gestão dos almoxarifados pertencentes à assessoria administrativa da organização. O objetivo é descrever o processo de diagnóstico, planejamento e implantação de uma gestão de almoxarifados adequada em uma organização do setor público. A pesquisa está dividida em duas partes: gestão de estoques e o almoxarifado com suas funções. As informações serão mantidas em sigilo pela pesquisadora.

#### **GESTÃO DE ESTOQUES**

- 1) Como são divididos/ organizados os estoques existentes na organização? Quem faz isso? Quem verifica se está correto?
- 2) Políticas de estoques são práticas adotadas pela organização para adaptar suas necessidades à demanda. Por exemplo: PEPS (o primeiro Produto que Entra é o Primeiro que Sai), UEPS (o Último que Entra é o Primeiro que Sai) e etc. mediante este conceito, quais são as práticas estabelecidas aqui para os estoques?
- 3) De quanto em quanto tempo são realizadas novas aquisições de materiais? Essas aquisições duram quantos dias? Há um acompanhamento?
- 4) Há uma ferramenta chamada classificação ABC, em que 20% dos itens no estoque representam a maior parte do valor total dele, ou seja, 80% do valor total do estoque em dinheiro, esses são chamados de produtos A; os produtos B representam 15% do valor total em dinheiro e os produtos C representam 5% do valor total em dinheiro. A classificação é feita para descobrir, principalmente, para descobrir os produtos A que são mais importantes e dá-los a devida atenção.
  - a) Aqui existe algum tipo de classificação de estoques em relação a esse conceito? Tem algum critério para o produto ser considerado mais importante que outro?
  - b) Quando foram criadas essas regras?

#### **ALMOXARIFADO E SUAS FUNÇÕES**

- 5) Quantos almoxarifados pertenciam ao setor da administração em 2016? Por quê? O que tinha? E quantos pertencem hoje? Por que mudou?
- 6) Quais eram os procedimentos para receber os materiais em 2016? Eram iguais para todos? Houve alguma mudança até hoje?

- 7) Como era feita a armazenagem dos produtos em 2016, por tamanho, peso, tipo, frequência de saída? E hoje, como é feita?
- 8) Quais eram as estruturas de armazenagem (como estantes, armários, etc.) em 2016? Houve alguma mudança?
- 9) Como era feita a movimentação e o manuseio dos materiais no sistema anterior? E hoje?
- 10) Quais eram os equipamentos auxiliares para sinalizar, higienizar e promover a segurança no almoxarifado em 2016? E hoje?
- 11) *Layout* é o modo como o ambiente está organizado. É o arranjo físico que determina o acesso aos materiais, como será o fluxo, as áreas obstruídas e até a segurança do almoxarifado.
- a) Como era o *layout* em 2016? Os materiais eram bem alocados?
- b) Como era a conservação do ambiente? E quanto à iluminação e paredes? Trazendo para hoje, obteve melhorias? Quais?
- 12) Para haver facilidade na localização dos materiais é necessário atribuí-los um código. Como eram localizados os materiais em 2016? E hoje?
- 13) Como era feito o controle dos materiais em 2016? E hoje?
- a) O que contém nesse sistema desenvolvido no Excel?
- b) Quais foram os benefícios?
- 14) Para controle dos estoques, vocês utilizam algumas técnicas como, estabelecer o tempo para repor, estoque de segurança, etc.? Se sim, cite-as.
- a) Existe alguma planilha que auxilia nessa gestão de estoques? Quando foram implantadas?
- 15) É feito o inventário dos materiais de consumo? De quanto em quanto tempo? Como é feito?
- a) E o inventário dos materiais permanentes também é realizado? Quando? Como é feito?
- 16) A distribuição dos materiais é interna e/ou externa? Como é feita essa distribuição?
- 17) Por que ocorreram todas essas mudanças de 2016 até hoje?
- 18) Como foram planejadas?
- 19) Quem implantou?
- 20) Demorou quanto tempo? Já sabe se melhorou? Como? Tem algo para medir?

## **APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista para as demais funcionárias**

### **ENTREVISTA SOBRE A GESTÃO DOS ALMOXARIFADOS DA ADMINISTRAÇÃO NA ORGANIZAÇÃO ESCOLHIDA**

O roteiro tem por finalidade coletar informações referentes à gestão dos almoxarifados pertencentes à assessoria administrativa da organização. O objetivo é descrever o processo de diagnóstico, planejamento e implantação de uma gestão de almoxarifados adequada, em uma organização do setor público. A pesquisa está dividida em duas partes: gestão de estoques e o almoxarifado com suas funções. As informações serão mantidas em sigilo pela pesquisadora.

#### **ALMOXARIFADO E SUAS FUNÇÕES**

- 1) Quantos almoxarifados pertenciam ao setor da administração em 2016? Por quê? O que tinha? E quantos pertencem hoje? Por que mudou?
- 2) Quais eram os procedimentos para receber os materiais em 2016? Eram iguais para todos? Houve alguma mudança até hoje? Se sim, o que mudou e por quê?
- 3) Como era feita a armazenagem dos produtos em 2016, por tamanho, peso, tipo, frequência de saída? Existiam alguns com armazenagem especial? E hoje, como é feita?
- 4) Quais eram as estruturas de armazenagem (como estantes, armários, etc.) em 2016? Houve alguma mudança?
- 5) Como era feita a movimentação e o manuseio dos materiais no sistema anterior? E hoje?
- 6) Quais eram os equipamentos auxiliares para sinalizar, higienizar e promover a segurança no almoxarifado em 2016? E hoje?
- 7) *Layout* é o modo como o ambiente está organizado. É o arranjo físico que determina o acesso aos materiais, como será o fluxo, as áreas obstruídas e até a segurança do almoxarifado.
  - a) Como era o *layout* em 2016? Os materiais eram bem alocados?
  - b) Como era a conservação do ambiente? E quanto à iluminação e paredes? Trazendo para hoje, obteve melhorias? Quais?
- 8) Para haver facilidade na localização dos materiais é necessário atribuí-los um código. Como eram localizados os materiais em 2016? E hoje?
- 9) Como era feito o controle dos materiais em 2016? E hoje?
  - a) O que contém nesse sistema desenvolvido no Excel?

b) Quais foram os benefícios?

10) A distribuição dos materiais é interna e/ou externa? Como é feita essa distribuição?

11) Por que ocorreram todas essas mudanças de 2016 até hoje?

12) Como foram planejadas?

13) Quem implantou?

14) Demorou quanto tempo? Já sabe se melhorou? Como? Tem algo para medir?

## ANEXO A – Sistema de Controle de Materiais no Excel (Planilha da letra A)

A - Excel (Falha na Ativação do Produto)

**FERRAMENTAS DE TABELA**

ARQUIVO PÁGINA INICIAL INserir LAYOUT DA PÁGINA FÓRMULAS DADOS REVISÃO EXIBIÇÃO DESIGN

Fonte: Calibri 11pt, Alinhamento: Centralizado, Número: Geral.

D54

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	<b>ÁLCOOL LÍQUIDO 1 LITRO</b>														
2	Código:	4													
3	Unidade de Medida:	Unidade													
4	Ponto de ressuprimento:	16													
5	Localização:	1													
6															
7	DATA	SETOR/ DOCUMENTO	ENTRADA	SAÍDA	SALDO	COMPRAR?									
39	06/01/2017	limpeza		1	5	SIM									
40	01/02/2017	limpeza		2	3	SIM									
41	09/02/2017	LACEC		1	2	SIM									
42	20/03/2017	limpeza		1	1	SIM									
43	18/04/2017	limpeza		1	0	SIM									
44	26/04/2017		8		8	SIM									
45	01/06/2017			2	6	SIM									
46	22/08/2017			4	2	SIM									
47	03/10/2017	limpeza		1	1	SIM									
48	10/10/2017	direção de ensino		1	0	SIM									
49	16/10/2017	Ajuste	3		3	SIM									
50	09/02/2018	limpeza		1	2	SIM									
51	20/03/2018	limpeza		1	1	SIM									
52	17/04/2018	ENTRADA	14		15	SIM									
53	12/04/2018	limpeza		1	14	SIM									
54					14	SIM									
55					14	SIM									
56					14	SIM									
57															
58															
59															
60															
61															

ADAPTADOR DE TOMADA ÁGUA MINERAL ÁGUA SANITÁRIA ÁLCOOL LÍQUIDO 1L ALMOFADA PA ...

## ANEXO B – Sistema de Controle de Materiais no Excel (Planilha da letra B)

B - Excel (Falha na Ativação do Produto)

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "B - Excel (Falha na Ativação do Produto)". The ribbon menu is visible at the top, showing tabs like ARQUIVO, PÁGINA INICIAL, INSERIR, LAYOUT DA PÁGINA, FÓRMULAS, DADOS, REVISÃO, and EXIBIÇÃO. The main content area displays a table for tracking the stock of "Borracha Plástica Branca".

**Table Headers:**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	<b>BORRACHA PLÁSTICA BRANCA</b>															

**Data Rows:**

2	Código:	14													
3	Unidade de Medida:	Unidade													
4	Ponto de ressuprimento:	24													
5	Localização:	1													
6															
7	DATA	SETOR/ DOCUMENTO	ENTRADA	SAÍDA	SALDO	COMPRAR?									
39	23/01/2018			2	402	NÃO									
40	24/01/2018			4	398	NÃO									
41	05/02/2018			1	397	NÃO									
42	02/03/2018			6	391	NÃO									
43	06/03/2018			40	351	NÃO									
44	06/03/2018			40	311	NÃO									
45	08/03/2018			3	308	NÃO									
46	03/04/2018	recepção		1	307	NÃO									
47					307	NÃO									
48					307	NÃO									
49															
50															
51															
52															
53															
54															
55															
56															
57															
58															
59															
60															
61															

The status bar at the bottom shows tabs for "BASTÃO DE COLA QUENTE", "BATERIA", "BORRACHA BICOLOR", and "BORRACHA PLÁSTICA". The active tab is "BORRACHA PLÁSTICA". The ribbon also shows tabs for "Plan1" and other document-related options.

## **ANEXO C – Termo de retirada de material do estoque**

## ANEXO D – Catálogo de Materiais

CÓD	MATERIAL	UNIDADE DE MEDIDA	ZERADO NO ESTOQUE
93	Envelope Kraft ouro 162x229 mm	Unidade	
94	Envelope Kraft ouro 20x28 cm	Unidade	
95	Envelope papel kraft natural 80g 260x360	Unidade	
96	Envelope saco kraft natural 176x250	Unidade	
97	Envelope saco kraft natural 80g 200x280	Unidade	
98	Escova sanitária com suporte	Unidade	
99	Esponja de limpeza dupla face- material espuma/fibra	Unidade	
100	Esponja de limpeza- material lã de aço	Pacote	
101	Estilete grande tipo largo	Unidade	
102	Estilete pequeno tipo estreito	Unidade	
103	Etiqueta adesiva 25,4x 101,6	Unidade	
104	Etiqueta adesiva 50,8x 101,6	Unidade	
105	Extrator de gâmpaos	Unidade	
<b>F</b>			
106	Filtro de linha, 3 tomadas, com interruptor	Unidade	
107	Filtro de linha, 4 tomadas, com interruptor	Unidade	
108	Fio de cisal 100% natural- 120 metros	Rolo	
109	Fita adesiva crepe 25mmx50m	Unidade	
110	Fita adesiva transparente 12mm x 30m	Unidade	
111	Fita adesiva transparente 25mm x 50m	Unidade	
112	Fita adesiva transparente 50mm x 50m	Unidade	
113	Fita zebra isolante 45x50m	Unidade	
114	Flanela	Unidade	
115	Folha transparente p/ retroprojetor	Unidade	
<b>G</b>			
116		Unidade	
117	Garrafa térmica 1L	Unidade	
118	Gás liquefeito de petróleo	Botijão 13kg	
119	Gel antisséptico refil	Unidade	
120	Giz escolar com 64 und colorido	Caixa	
121	Grampeador 26/6	Unidade	
122	Grampeador semi-industrial (capacidade até 100 folhas)	Unidade	
123	Grampo 106/8 com 3.000 und	Caixa	
124	Grampo 26/6 com 1.000 und	Caixa	
125	Grampo 26/6 com 5.000 und	Caixa	

## ANEXO E – Catálogo de Materiais

CÓD	MATERIAL	UNIDADE DE MEDIDA	ZERADO NO ESTOQUE
126	Grampo 9/14 com 5.000 und	Caixa	
127	Grampo trilho, caixa com 50 unidades	Unidade	
128	Guardanapos de papel	Pacote	
<b>I</b>			
129	Inseticida líquido	Unidade	
<b>J</b>			
130	Jaleco	Unidade	
131	Jaleco	Unidade	
132	Jaleco	Unidade	
<b>K</b>			
133	Kit para quadro branco	Kit	
<b>L</b>			
134	Lâmpada fluorescente 20w	Unidade	
135	Lâmpada fluorescente 32w	Unidade	
136	Lápis grafite preto 2B	Unidade	
137	Lapiseira Grafite 0,7 mm	Unidade	
138	Limpa vidro 500ml	Unidade	
139	Limpador instantâneo de quadro branco	Unidade	
140	Livro ATA	Unidade	
141	Livro protocolo de correspondência	Unidade	
142	Lixeira azul p/papel	Unidade	
260	Lixeira branca	Unidade	
143	Lixeira verde p/ vidro	Unidade	
144	Lustra móvel 200 ml	Unidade	
145	Luva de borracha G	Par	
261	Luva de borracha M	Par	
146	Luva de borracha P	Par	
<b>M</b>			
147	Marca texto colorido	Unidade	
148	Marcador para CD/DVD azul	Unidade	

## ANEXO F – Planilha de Pedidos no Excel

Controle de pedidos - Excel

Pedido	Data	Destino	Material	Tipo	Und.	Qt. Pedi	Unid. Previs.	Total Previs.	Empen.	Data da	Liq. Parc.	Entrega	Observação	Nome	E-MAIL	Tel.
915/2017	02/05/2017	Administração	Cartucho de toner impressão laser preto MLT-D20	Consumo	unid.	1	391,99	391,99	00818/2017	02/05/2017		Entregue em 19/07	Viga Informática - Elton			
1181/2017	05/05/2017	Administração	Caneta Marca Texto Amarela	Consumo	UND	10	0,62	6,20				16/05/2017				
1181/2017	05/05/2017	Administração	Caneta Marca Texto Verde	Consumo	UND	10	0,46	4,60				16/05/2017				
1181/2017	05/05/2017	Administração	corretivo líquido	Consumo	UND	10	0,60	6,00				16/05/2017				
1181/2017	05/05/2017	Administração	Fita Adesiva Celofane Transparente Larga	Consumo	UND	10	1,88	18,80				16/05/2017				
1181/2017	05/05/2017	Administração	Grampeador de papel	Consumo	UND	5	35,00	175,00				16/05/2017				
1180/2017	05/05/2017	Administração	Copos descartável 180 ml	Consumo	UND	20	1,98	39,60				16/05/2017	Recebido por			
1180/2017	05/05/2017	Administração	Copos descartável 50ml	Consumo	UND	10	2,70	27,00				16/05/2017	Recebido por			
1179/2017	05/05/2017	Administração	Desinfetante	Consumo	UND	30	1,21	36,30				16/05/2017	Recebido por			
294/2017	22/02/2017	Administração	Papel higiênico de folha simples de alta qualidade	Consumo	PACOTE	20	26,21	524,20	800212			04/04/2017		Forlimp comércio de r		
1962/2017	02/06/2017	Administração	Água sanitária (5 litros)	Consumo	LITRO	10	5,98	59,80				18/07/2017	Recebido por			
1962/2017	02/06/2017	Administração	Papel higiênico, rolos de 10 m x 30 cm	Consumo	FARDO	5	48,16	240,80				18/07/2017	Recebido por			
2112/2017	09/06/2017	Administração	Cartolina branca (pct com 100 folhas)	Consumo	PACOTE	1	76,00	76,00	801391	09/06/2017				Corba editora artes gráficas		
2112/2017	09/06/2017	Administração	Cartolina verde (pct com 100 folhas)	Consumo	PACOTE	1	78,00	78,00	801391	09/06/2017				Corba editora artes gráficas		
2112/2017	09/06/2017	Administração	Papel Kraft 120g/M²	Consumo	PACOTE	1	47,90	47,90	801391	09/06/2017				Corba editora artes gráficas		
2113/2017	09/06/2017	Administração	corretivo em fita	Consumo	UND	20	3,86	77,20	801390	09/06/2017		24/08/2017		Dageal - comércio de r		
2118/2017	09/06/2017	Administração	Bandeja documentos , acrílico, simples, fumê	Consumo	UND	5	12,50	62,50	801389/17	09/06/2017		09/08/2017		I. Barbosa da Silva		
2118/2017	09/06/2017	Administração	marca texto amarelo	Consumo	UND	10	1,05	10,50	801389/17	09/06/2017		09/08/2017		I. Barbosa da Silva		
2118/2017	09/06/2017	Administração	marca texto rosa	Consumo	UND	15	1,05	15,75	801389/17	09/06/2017		09/08/2017		I. Barbosa da Silva		
2118/2017	09/06/2017	Administração	marca texto verde	Consumo	UND	10	1,05	10,50	801389/17	09/06/2017		09/08/2017		I. Barbosa da Silva		
2118/2017	09/06/2017	Administração	fita adesiva 25mm x 50m	Consumo	UND	10	3,30	33,00	801389/17	09/06/2017		09/08/2017		I. Barbosa da Silva		
2118/2017	09/06/2017	Administração	fita adesiva 50mm x 50m	Consumo	UND	20	3,00	60,00	801389/17	09/06/2017		09/08/2017		I. Barbosa da Silva		
2122/2017	09/06/2017	Administração	papel sulfite A4	Consumo	RESMA	40	14,45	578,00	801388	09/06/2017		01/08/2017		Dm papéis Itda		
2124/2017	09/06/2017	Administração	grampeador de papel manual de mesa até 30 folhas	Consumo	UND	10	17,00	170,00	801387	09/06/2017		13/10/2017		Rc Ramos comércio ltda		
2126/2017	09/06/2017	Administração	pasta arquivo azul com elástico	Consumo	UND	200	1,78	356,00	801386	09/06/2017		24/08/2017		João pessoa comércio		
2126/2017	09/06/2017	Administração	solução para limpeza de quadro branco	Consumo	UND	5	11,88	59,40	801386	09/06/2017		24/08/2017		João pessoa comércio		
2128/2017	09/06/2017	Administração	tesoura em aço inox	Consumo	UND	10	7,75	77,50	01594/2017	01/07/2017				papelaria e bazar polig		
2130/2017	09/06/2017	Administração	desodorizador (aromatizante)	Consumo	UND	3	6,49	19,47	801385	09/06/2017		24/08/2017		Capital da construção		
2130/2017	09/06/2017	Administração	inseticida líquido spray	Consumo	UND	5	5,48	27,40	801385	09/06/2017		24/08/2017		Capital da construção		