



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CHAPECÓ  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

**TIAGO CAMPANHOLO**

**PROPOSTAS DE MELHORIAS EM UM ALMOXARIFADO DO SETOR PÚBLICO:  
UM ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

**CHAPECÓ**

**2022**

**TIAGO CAMPANHOLO**

**PROPOSTAS DE MELHORIAS EM UM ALMOXARIFADO DO SETOR PÚBLICO:  
UM ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – Campus Chapecó, como requisito para obtenção do título de bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Moacir Francisco Deimling

**CHAPECÓ**

**2022**

**Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

Campanholo, Tiago  
PROPOSTAS DE MELHORIAS EM UM ALMOXARIFADO DO SETOR  
PÚBLICO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO  
SUPERIOR / Tiago Campanholo. -- 2022.  
89 f.

Orientador: Doutor Moacir Francisco Deimling

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Bacharelado em Administração, Chapecó, SC, 2022.

1. Logística Interna. I. Deimling, Moacir Francisco,  
orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III.  
Título.


**TIAGO CAMPANHOLO**


**PROPOSTAS DE MELHORIAS EM UM ALMOXARIFADO DO SETOR PÚBLICO:  
UM ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de bacharel em Administração.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 28/03/2022.

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Moacir Francisco Deimling – UFFS  
Orientador

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Marcos Roberto dos Reis – UFFS  
Avaliador

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Fabiano Geremia – UFFS  
Avaliador

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado saúde, ter me permitido, literalmente, ter uma segunda chance na vida e me fortalecer para conseguir concluir mais esta etapa.

Aos meus avós, Cristina Campanholo e Arno Campanholo, que mesmo com todas as dificuldades, cuidaram de mim desde pequeno e fizeram o que estava ao alcance deles, para que eu pudesse ter de alguma forma a presença de uma mãe e um pai na minha vida. Sei o quanto sofreram e como se sacrificaram para que eu pudesse ter as oportunidades que infelizmente eles não tiveram.

Além disso, serei eternamente grato por ficarem do meu lado no pior momento da minha vida, até eu me recuperar e conseguir ir atrás dos meus objetivos. E também agradeço a cada um que de alguma forma me ajudou e orou por mim, se hoje estou aqui, pode ter certeza que foi graças a oração de cada um.

A minha namorada, Ângela Julkovski, por estar comigo em todos os momentos, principalmente nos momentos ruins, e não ter me deixado desistir. E também aos meus sogros, Laudir e Elisangela, por sempre terem nos ajudado.

A Beronice e o Tarciso do setor de almoxarifado da UDESC Oeste, por ter permitido e contribuído com a realização deste trabalho.

Ao meu orientador, Moacir, que me auxiliou no decorrer deste trabalho, principalmente nos momentos em que eu me via perdido no desenvolvimento dele.

Enfim, agradeço a todos que de alguma forma me ajudaram a concluir a minha graduação e realizar mais um sonho.

## RESUMO

Para que uma instituição de ensino funcione, é preciso de bens e que esses bens sejam sempre fornecidos de forma contínua, e o almoxarifado é imprescindível para isso, pois fornece os materiais necessários para o andamento de suas atividades. No entanto, às vezes a logística interna carece de melhorias nas universidades, que é o caso da UDESC Oeste em que o setor de almoxarifado está junto ao setor de patrimônio, isso acaba por vezes deixando os colaboradores sem tempo, pois é realizado o trabalho de ambos os departamentos, fazendo com que os processos logísticos do setor não sejam realizados da forma adequada, ou então, não é utilizado de metodologias que possam vir a otimizar os procedimentos. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a logística interna do setor de almoxarifado da universidade, descrevendo os seus fluxos, analisando o recebimento, a guarda, o controle de estoque e a distribuição dos materiais e por fim, propor sugestões de melhorias para as falhas detectadas. É uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa, quanto a classificação se trata de um estudo de caso, em que foi feita observação *in loco* dos processos logísticos internos da universidade, como também de relatórios do setor, e entrevista com a supervisora. Durante o estudo, foram percebidos problemas nos fluxos logísticos. Desta forma, foram propostas sugestões para que houvesse uma reestruturação no setor, mais precisamente nestes processos, apontando soluções imediatas e de longo prazo, buscando melhorias.

Palavras-chave: Almoxarifado. Logística interna. Fluxos logísticos. Reestruturação.

## **ABSTRACT**

For an educational institution to work, it needs goods and these goods need to be always provided on an ongoing basis, and the warehouse is essential for this, as it provides the materials necessary for the progress of its activities. However, sometimes the internal logistics lacks improvement in the universities, which is the case of UDESC Oeste where the warehouse sector is next to the patrimony sector, this sometimes ends up leaving the employees without time, because the work of both departments, causing the sector logistic processes to not be carried out properly, or methodologies that may optimize procedures are not used. Therefore, the present study aims to analyze the internal logistics of the university warehouse sector, describing its flows, analyzing the receipt, storage, stock control and distribution of materials and, finally, to propose suggestions for improvements to the detected fails. It is a descriptive research, with a qualitative approach, in terms of classification, it is a case study, in which an on-site observation of the university's internal logistical processes was carried out, as well as sector reports, and an interview with the supervisor. During the study, problems were noticed in logistics flows. In this way, suggestions were proposed for a restructuring in the sector, more precisely in these processes, pointing out immediate and long-term solutions, looking for improvements.

**Keywords:** Warehouse. Internal logistics. Logistical flows. Restructuring.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Atividades básicas na gestão de almoxarifados.....	24
Figura 2 - Curva de Pareto para itens em estoque .....	33
Figura 3 - Classificação ABC .....	34
Figura 4 - Combinação das classificações ABC e XYZ .....	36
Figura 5 - Fluxograma de recebimento .....	50
Figura 6 - Local de recebimento de materiais .....	52
Figura 7 - Proposta de uma rampa móvel .....	53
Figura 8 - Agendamento no Google Agenda.....	55
Figura 9 - <i>Layout</i> almoxarifado .....	57
Figura 10 - Áreas de armazenagem .....	58
Figura 11 - Áreas de armazenagem .....	59
Figura 12 - Pneus armazenados no almoxarifado.....	60
Figura 13 - Antes e depois iluminação.....	63
Figura 14 - Etiqueta de identificação nas estantes.....	64
Figura 15 - Mapa do almoxarifado .....	65
Figura 16 - Sistema de almoxarifado .....	67
Figura 17 - Sistema CIASC.....	68
Figura 18 - Fluxograma de separação e transporte.....	76



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Procedimentos fundamentais de administração de materiais .....	22
Quadro 2 - Classificação do controle de estoque.....	31
Quadro 3 - Classificação XYZ e estoque mínimo .....	73
Quadro 4 - Agenda de distribuição de materiais .....	76
Quadro 5 - 5W2H das propostas para os fluxos .....	77

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	13
1.2 OBJETIVOS .....	15
1.2.1 Objetivo Geral.....	15
1.2.2 Objetivos Específicos .....	15
1.3 JUSTIFICATIVA.....	15
1.4 ESTRUTURA DO ESTUDO.....	17
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
2.1 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA .....	18
2.2 ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS.....	21
2.2.1 Almoxarifado .....	23
2.2.2 Armazenagem .....	25
2.2.2.1 Recebimento .....	26
2.2.2.2 Estocagem.....	28
2.2.2.3 Distribuição (clientes internos) .....	29
2.3 CONTROLE DE ESTOQUE.....	30
2.3.1 Organização do Estoque.....	32
2.3.2 Curva ABC e Classificação XYZ .....	33
2.3.3 Inventário.....	36
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>38</b>
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	38
3.2 UNIDADE DE ANÁLISE E SUJEITOS DA PESQUISA.....	39
3.3 PLANO DE COLETA DE DADOS.....	40
3.4 PLANO DE ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS .....	40
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>42</b>
4.1 UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA .....	42
4.1.1 Centro de Educação Superior do Oeste (UDESC Oeste) .....	43
4.1.1.1 Almoxarifado da UDESC Oeste .....	44
4.2 COMPRAS.....	45
4.3 RECEBIMENTO.....	46
4.3.1 Descrição e Diagnóstico do Recebimento.....	46

4.3.1.1 Descarregamento dos materiais .....	47
4.3.1.2 Conferência quantitativa e qualitativa .....	48
4.3.1.3 Tempo de entrega dos fornecedores .....	49
4.3.2 Proposição de Melhorias para o Recebimento .....	51
4.3.2.1 Proposições para o descarregamento dos materiais .....	51
4.3.2.2 Proposições para a conferência quantitativa .....	53
4.3.2.3 Proposições para o tempo de entrega dos fornecedores .....	54
4.4 ARMAZENAGEM E MOVIMENTAÇÃO .....	56
4.4.1 Descrição e Diagnóstico da Armazenagem e Movimentação .....	56
4.4.1.1 <i>Layout</i> .....	56
4.4.1.2 Equipamentos de movimentação de materiais .....	61
4.4.1.3 Identificação dos materiais .....	61
4.4.2 Proposição de Melhorias para Armazenagem e Movimentação .....	62
4.4.2.1 Proposições para o <i>layout</i> .....	62
4.4.2.2 Proposições para a identificação dos materiais .....	64
4.5 ESTOCAGEM E SOLICITAÇÃO .....	66
4.5.1 Descrição e Diagnóstico da Estocagem e Solicitação .....	66
4.5.1.1 Tipo de estocagem dos materiais .....	66
4.5.1.2 Solicitação dos materiais .....	67
4.5.1.3 Controle de estoque .....	69
4.5.1.4 Classificação XYZ .....	70
4.5.1.5 Tempo médio de estocagem .....	70
4.5.2 Proposição de Melhorias para Estocagem e Solicitação .....	71
4.5.2.1 Proposições para a solicitação dos materiais .....	71
4.5.2.2 Proposições para o controle de estoque .....	71
4.5.2.3 Proposições para a curva XYZ .....	72
4.6 SEPARAÇÃO E TRANSPORTE .....	74
4.6.1 Descrição e Diagnóstico da Separação e Transporte .....	74
4.6.1.1 Separação dos materiais .....	74
4.6.1.2 Expedição dos materiais .....	75
4.6.1.3 Distribuição e prazo de entrega dos materiais .....	75
4.7 5W2H .....	77
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>79</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>82</b>

<b>APÊNDICE - Roteiro para a entrevista sobre o fluxo logístico com a supervisora do Almojarifado da UDESC Oeste .....</b>	<b>88</b>
--	-----------

## 1 INTRODUÇÃO

Para iniciar os estudos com relação a logística de um almoxarifado no setor público, faz-se necessário apresentar a introdução, expondo o tema, contextualização, definição do problema de pesquisa, objetivos do estudo e por fim, a estrutura do projeto.

### 1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A administração de materiais assegura o fornecimento dos bens necessários à manutenção da operacionalidade de uma organização. Em conformidade a isso, Pozo (2015 p. 27) afirma que “a importância da correta administração de materiais é percebida mais facilmente, quando os bens necessários não estão disponíveis no tempo exato e lugar certo para atender o consumidor”. Desta forma, administrar de forma correta o estoque é extremamente necessário, pois uma gestão mal realizada pode se tornar um fator prejudicial para a organização. Além disso, ter colaboradores qualificados, organizados, que saibam e gostem de lidar com pessoas, é essencial.

Estoque é uma quantidade de bens físicos que são conservados, de forma improdutiva, por algum intervalo de tempo. Ele existe porque as atividades industriais, comerciais e de serviços dependem de um nível de estoque que dê sustentabilidade às suas atividades para o atendimento aos clientes. (MOREIRA, 2004 apud PAOLESCHI, 2019 p. 44). De acordo com Dantas e Santos (2018 p. 212) “a gestão de estoque nas organizações públicas exerce um papel de grande importância e a cada dia vem ganhando mais espaço, porque os gestores estão considerando este setor como uma ferramenta estratégica”. Desta forma, possuir estoque em níveis adequados, analisar, programar e controlar as diversas variações que os estoques sofrem tornou-se uma questão relevante para as organizações, pois todos os processos devem ocorrer de forma adequada. Assim, os órgãos públicos podem considerar a gestão de estoque uma aliada para a eficiência e qualidade dos serviços prestados.

Um dos pilares para uma eficiente gestão de estoque é um almoxarifado bem organizado. Na visão de Fenili (2015 p. 127) “almoxarifados são locais destinados à guarda e conservação dos itens de material em estoque de uma determinada organização”. E é essencial que a gestão dos almoxarifados seja eficiente, visando minimizar os custos de armazenamento

de estoques, bem como maximizar a qualidade de atendimento aos seus clientes internos (FENILI, 2015).

Nas universidades públicas, os estoques são necessários para dar suporte às atividades acadêmicas e administrativas, conhecidas também como atividade meio (SANTOS; PEREIRA, 2012). As instituições públicas buscam o reconhecimento e trabalham pelo bem da população, que paga seus tributos e impostos, que são necessários para a manutenção dos serviços públicos. Deste modo, percebe-se que no setor público o estoque é o somatório de materiais armazenados, e são usados para uso oportuno.

Na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), ao todo são 13 almoxarifados (12 Centros de Ensino e Reitoria), e segundo dados da Prestação de Contas do Exercício, os valores liquidados no ano de 2020, em seus estoques apresentaram o saldo total de R\$ 1.873.137,64 (UDESC, 2021), valor esse, gasto no ano de 2020 pela universidade com estoque. Segundo o inventário realizado, o saldo dos bens de consumo em estoque no Centro CEO ao final do ano de 2020 no almoxarifado foi de R\$ 78.365,23 (Setenta e oito mil trezentos e sessenta e cinco e vinte e três centavos) e o dos bens permanentes R\$ 0,00 (zero) (UDESC, 2020). Já em 2019, R\$ 73.804,44 (Setenta e três mil oitocentos e quatro reais e quarenta e quatro centavos) e o dos bens permanentes R\$ 0,00 (zero) (UDESC, 2019).

Em meio às dificuldades e obstáculos proporcionados na busca pela melhor utilização possível dos recursos públicos, a logística tem um papel fundamental, pois com ela pode-se ter a redução do tempo de realização das atividades, a rapidez e precisão no atendimento e a viabilização dos fluxos, que é vista como uma arma poderosa para diferenciar o desempenho dos profissionais e das organizações (ZANON, 2008). Ainda de acordo com o autor, com a logística busca-se diminuir as falhas, reduzir o tempo para o recebimento, ter uma maior segurança com relação aos pedidos, a redução nos custos de carga, descarga, transporte, entrega, armazenagem, gestão de estoques e custos gerais de gestão, entre outros.

O almoxarifado é, com certeza, um dos setores que merecem atenção da gestão de qualquer organização, devido à sua importância relacionada ao controle e manutenção de estoques, e as possíveis variações da demanda. Ele tem a função de destinar espaços onde permanecerá cada item aguardando a necessidade do seu uso, controlados pelas normas que cada organização ou instituição segue. Os bens, materiais guardados no almoxarifado, correspondem em média a 50% do patrimônio de uma organização, o que faz com que assim ele venha a ser bem planejado e administrado, para que os seus custos relacionados ao estoque sejam os menores possíveis. (ASSUNÇÃO, 2018).

Deste modo, compreendendo a importância em se manter uma adequada administração de materiais e da relevância do setor de almoxarifado sobre a organização destes, surge, a pergunta de pesquisa: **de que forma uma proposta de reestruturação se constitui como uma ferramenta para melhorar o funcionamento das operações no setor de almoxarifado de uma instituição de ensino superior pública?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar as práticas do setor de almoxarifado da UDESC Oeste.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Descrever os fluxos físicos e de documentos (sistemas) utilizados no almoxarifado;
- Analisar o controle e a gestão de estoque;
- Propor melhorias para o setor, com base na avaliação do almoxarifado.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

O presente estudo se torna relevante para que se possa entender a importância que se tem em manter um almoxarifado bem organizado para a continuidade de uma instituição pública. O almoxarifado é imprescindível para todas as empresas, sejam elas públicas ou privadas, pois fornece os materiais necessários para o andamento de suas atividades (TRILHA; NUNES, 2017). Nos serviços públicos até um tempo atrás, o almoxarifado significava um depósito, sem planejamento e sem controle. Com o passar do tempo, em decorrência da tecnologia, surgiram sistemas de manuseio e armazenagem, e a cada dia estes sistemas evoluem, isso acabou ocasionando um aumento da produtividade, como também maior segurança nas operações de controle e agilidade na obtenção das informações.

O tema em questão é essencial devido a importância que o setor de almoxarifado tem para instituições públicas, como também para toda e qualquer empresa privada. Em meio às

dificuldades enfrentadas em manter uma boa gestão dos almoxarifados. Oportuniza-se a implementação de novos métodos e sistemas de gestão/controlado destas atividades. A relevância em compreender os fundamentos de uma boa gestão de almoxarifados, faz-se necessário para analisar a contribuição para a continuidade da organização.

A importância do estudo para a vida acadêmica se intensifica por se tratar de uma instituição pública, ou seja, se mantém com recurso público, e busca proporcionar melhorias em prol da sociedade. Assim, o foco é analisar a gestão de um almoxarifado na esfera pública, com o objetivo de aperfeiçoar o atendimento interno e externo, como também buscar um ambiente de trabalho mais satisfatório, evitando assim perdas, tanto financeira, quanto de tempo.

Além disso, a motivação pessoal para o desenvolvimento deste estudo deve-se ao fato de ter feito parte do setor em estudo, acreditando assim nas estratégias de gestão de almoxarifados, de forma que tais estratégias se revertam em melhorias.

Quanto aos benefícios do estudo para a UDESC Oeste, por se tratar de uma instituição pública e gratuita, sua meta é contribuir para uma sociedade mais justa e democrática em prol da qualidade de vida e do desenvolvimento sustentável. Assim, este estudo visa contribuir com eficiência e eficácia para que ao se implantar uma gestão mais eficaz no setor, se consiga reduzir os custos envolvidos, como também o tempo para que se realizem as atividades do mesmo.

Para a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) o estudo é relevante, pois gera conhecimentos na área e oferece suporte para o desenvolvimento de pesquisas futuras. Ressalta-se que há poucos estudos em torno do assunto e contribuições acadêmicas e profissionais dos estudantes em torno da implementação de uma gestão de almoxarifados em instituições públicas.

Considerando a definição da correta gestão de almoxarifados apresentada por Nogueira (2017) que implica na “aplicação de métodos modernos de gestão de estoques no almoxarifado que podem auxiliar, permitindo redução de custos e melhor realização dos serviços prestados”. Assim, o estudo no setor de Almoxarifado e Patrimônio da UDESC Oeste, possibilitará que outras instituições públicas, como também empresas privadas, na busca de melhorias e soluções para os seus problemas logísticos, possam utilizar-se deste estudo, a fim de uma maior eficiência e eficácia.

O estudo se viabilizou em decorrência da acessibilidade às informações para o desenvolvimento da pesquisa, possibilitando obter os dados necessários para o estudo. Além de contribuir para o meio acadêmico e a comunidade em geral, abordando de maneira minuciosa a Gestão de Almoxarifados na Universidade do Estado de Santa Catarina/CEO em Chapecó/SC.



#### 1.4 ESTRUTURA DO ESTUDO

O presente trabalho de conclusão de curso é composto por cinco partes. A primeira contempla a introdução com suas subdivisões referentes ao tema, o problema de pesquisa, objetivos e justificativa. A segunda apresenta o referencial teórico, composto por: Administração pública, administração de materiais e controle de estoque. Na terceira parte serão abordados os procedimentos metodológicos contemplando a classificação da pesquisa; unidade de análise e sujeitos da pesquisa; planos de coleta, análise e interpretação dos dados. A quarta parte contempla a parte prática do estudo, nele estão organizados os resultados e análises do estudo, bem como as propostas para o setor de almoxarifado da UDESC Oeste. Por fim, na quinta parte, constam as considerações finais do estudo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão revisados os principais conceitos sobre os conteúdos que fundamentam a pesquisa, em busca do alcance dos objetivos propostos. Assim, serão abordados os temas: Administração Pública: Conceitos e Princípios, Administração de Materiais e Controle de Estoque.

### 2.1 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Existem diversas definições para administração pública, fato que exige uma análise desse universo conceitual. Matias-Pereira (2018, p. 74) afirma que:

"o conceito de administração pública é amplo e complexo. A ausência de uma definição clara e consistente do termo administração pública decorre da diversidade de sentidos da própria expressão, pelos diferentes campos por meio dos quais se desenvolve a atividade administrativa".

De forma resumida, a administração pública se refere a um conjunto de serviços e instituições que são responsáveis pela realização de atividades administrativas. Sua finalidade é administrar o patrimônio público e os interesses da população visando o bem comum nos três níveis de governo: federal, estadual ou municipal.

Assim sendo, a administração pública deve atender às necessidades e expectativas das pessoas e, para isso, ela deve entender essas necessidades e expectativas, e, para entendê-las, deve permitir que as pessoas participem efetivamente e acreditem nela (OLIVEIRA, 2014). Como também deve agir em função do todo, trabalhar em favor do interesse público, para assim atender aos interesses da coletividade, que é o propósito da administração pública.

Para Di Pietro (2021), o conceito de administração pública pode ser dividido em dois sentidos: no sentido objetivo, material ou funcional, ela pode ser definida como as atividades específicas e diretas exercidas pelo Estado na busca de benefícios pelo conjunto de normas de direito público, para o alcance dos interesses coletivos e, no sentido subjetivo, formal ou orgânico, em que pode ser definida como sendo o conjunto de órgãos e de pessoas jurídicas que a lei atribui o exercício da função administrativa do Estado.

Segundo Chiavenato (2009, p. 106), a administração pública evoluiu através de três modelos básicos, sendo,

[...] patrimonialista, o Estado funciona como urna extensão do poder do soberano, e os seus auxiliares, servidores, possuem status de nobreza real; burocrática, surge na segunda metade do século XIX, na época do Estado liberal, como forma de combater a corrupção e o nepotismo patrimonialista; gerencial, emerge na segunda metade do século XX, como resposta, de um lado, à expansão das funções econômicas e sociais do Estado, e, de outro, ao desenvolvimento tecnológico e à globalização da economia mundial.

Segundo a constituição, a administração pública pode ser direta ou indireta. A administração direta inclui os serviços desempenhados pela estrutura administrativa da Presidência da República, dos ministérios (no caso da administração federal), dos poderes legislativos, Judiciário e do MPU e Conselhos Diversos. Já a administração indireta, também chamada descentralizada, inclui as autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e fundações públicas, que desempenham atividades que lhes foram atribuídas (ou descentralizadas) (Costin, 2010 p. 29).

Colaborando Paludo (2013), conceitua as entidades que compõem a administração indireta, conforme segue:

- a) Autarquias: são pessoas jurídicas administrativas e prestam serviços públicos e executam atividades típicas do Estado de forma descentralizada, correspondem a uma especialização da Administração Pública, que pode incluir serviços, atividades e obras.
- b) Empresas Públicas: são entidades dotadas de personalidade jurídica de Direito Privado. Possuem patrimônio próprio, mas o capital é exclusivo da União, Estado e Município.
- c) Sociedades de economia mista: são entidades dotadas de personalidade jurídica de Direito Privado. O Estado tem a maior parte das ações, e as empresas são conceituadas como sociedade anônima.
- d) Fundações públicas: são entidades que possuem personalidade jurídica de Direito Público. Sendo públicas ou privadas, somente lei específica pode autorizar sua instituição.

Por fim, administração pública consiste em um processo estruturado de planejamento, organização, orientação, execução, avaliação e aprimoramento das atividades da instituição pública no direcionamento para atender as necessidades e expectativas dos cidadãos da comunidade (OLIVEIRA, 2014, p. 4). Deste modo, entende-se que a administração pública é o meio pelo qual o Estado é representado, é responsável em realizar atividades para atingir o bem coletivo e comum, por meio dos procedimentos administrativos, a fim de satisfazer todas as necessidades da população.

Frente a abordagem teórica realizada acerca da administração pública, a próxima parte apresenta os princípios básicos que todo o agente público deve observar e seguir para o desempenho da atividade no setor público.

### **2.1.1 Princípios aplicáveis à Administração Pública:**

Com a Constituição de 1988, foram estabelecidos princípios obrigatórios na administração pública. De acordo com Campos e Barsano (2016), a administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios deve obedecer aos seguintes princípios:

- **Legalidade** - Por esse princípio, a administração pública, em toda a sua atividade, prende-se aos mandamentos da lei, deles não podendo se afastar. Significa que o administrador deve andar na linha, conforme reza os ditames legais, não podendo afastar-se ou mesmo desvirtuar-se deles, sob pena de prática de crime contra a Administração Pública.
- **Impessoalidade** - É a norma jurídica de obediência obrigatória em toda a administração pública, seja ela direta ou indireta. Este princípio significa que os atos e as normas administrativas devem ter sempre como principal objetivo o Interesse Público pretendido pela lei.
- **Moralidade** - Trata-se da moralidade administrativa, é a partir dela que o Estado define o desempenho da função administrativa, segundo uma ordem ética acordada com os valores sociais prevaletentes e voltada à realização dos seus fins. Além de seguir o que a lei determina, o Administrador Público deve pautar sua conduta na moral comum, fazendo o que for melhor e mais adequado ao interesse público.
- **Publicidade** - Tem a ver com o dever de manter a transparência em seus comportamentos. A finalidade é dar conhecimento dos atos/ações ao público em geral. A Publicidade é requisito de eficácia dos atos administrativos. Tal princípio busca assegurar que todos os atos públicos efetivamente sejam públicos, ou seja, que cheguem ao conhecimento de quem possa interessar (cidadãos, empresas, governo).
- **Eficiência** - Quando se fala em eficiência na administração pública, significa que o gestor público deve gerir a coisa pública com efetividade, economicidade, transparência e moralidade visando cumprir as metas estabelecidas. Com ele busca-se de forma

constante a eficiência dos atos públicos, sempre prezando a qualidade e celeridade de seus serviços

Diante da abordagem teórica realizada acerca da Administração Pública e seus princípios, a próxima parte apresenta os conceitos de Administração de Materiais, assim como de Almoxarifado e as suas atribuições.

## 2.2 ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

Para Zanon (2008) “administração de materiais tem por finalidade assegurar o contínuo abastecimento de produtos necessários para atender as necessidades e/ou compromissos de uma organização”. Complementando Brandalise (2017), coloca que o objetivo da administração de materiais é prover o material certo, no local certo, no instante correto e em condições utilizáveis ao custo mínimo.

A administração de materiais estabelece uma série de relacionamentos consideráveis com as demais áreas de uma organização. Ela vai muito além do que um simples controle de estoque, engloba um vasto campo de relações que são interdependentes e que precisa ser bem orientado para evitar desperdícios (HENRIQUES, 2014).

De acordo com Gonçalves (2020) uma administração de materiais bem estruturada permite a obtenção de vantagens competitivas por meio da redução de custos, redução dos investimentos em estoques, e de melhorias nas negociações com os fornecedores, em relação as compras. Para o autor a administração de materiais tem uma conexão com os diversos setores de uma empresa, dentre eles: área financeira, produção, vendas, recursos humanos, logística, informática.

A administração de recursos materiais é um conjunto de atividades conduzidas em uma organização, visando a supri-la com os materiais necessários ao desempenho de suas atividades. E há alguns procedimentos básicos que devem ser seguidos para que assim se evitem surpresas no futuro de uma organização e assim elas possam seguir o seu funcionamento sem maiores problemas, evitando desta forma a falta de suprimentos de materiais imprescindíveis para isso. Viana (2006), caracteriza os procedimentos fundamentais da administração de materiais da seguinte forma:

Quadro 1 - Procedimentos fundamentais de Administração de Materiais

<b>Procedimento</b>	<b>Esclarecimento</b>
O que deve ser comprado	Implica a especificação de compra, que traduz as necessidades da empresa
Como deve ser comprado	Revela o procedimento mais recomendável
Quando deve ser comprado	Identifica a melhor época
Onde deve ser comprado	Implica o conhecimento dos melhores segmentos do mercado
De quem deve ser comprado	Implica o conhecimento dos fornecedores da empresa
Por que preço deve ser comprado	Evidência o conhecimento da evolução dos preços do mercado
Em que quantidade deve ser comprado	Estabelece a quantidade ideal, por meio da qual haja economia de compra

Fonte: Viana (2006)

Para Martins e Alt (2009), toda e qualquer atividade relativa à parte física da organização faz parte do escopo de atuação da Administração de Materiais. Dentre as funções desempenhadas estão:

- Aquisição de recursos materiais e patrimoniais – conhecida função de compras, corresponde à responsabilidade por identificar os fornecedores das matérias-primas, negociar as condições de pagamento, qualidade e quantidades, comprar os materiais necessários e definir contratos de fornecimento.
- Transporte e Distribuição – o transporte refere-se ao gerenciamento do trânsito dos materiais entre os fornecedores e a organização, ao transporte interno e aos clientes, e a distribuição, que é a última fase da logística antes do começo da utilização do produto pelo cliente.
- Almoxarifado – é o espaço físico onde são guardados os materiais da instituição/organização.
- Estoques – constituem parcela considerável dos ativos das empresas, pois trata-se de materiais que são de responsabilidade da organização.

Os desperdícios e a má utilização de equipamentos e insumos, além da pouca atenção ao planejamento logístico, também possuem consequências na qualidade do serviço disponível. Nesse cenário de pouco planejamento, destaca-se o gerenciamento de materiais, os quais embora sejam custosos e representem capital parado, também proporcionam determinados níveis de segurança em ambientes incertos, que facilitam a conciliação entre fornecimento e demanda (SLACK, CHAMBERS, JOHNSTON, 2009).

### **2.2.1 Almoxarifado**

Antigamente ao falar de almoxarifado tinha-se a ideia de depósito, um local inadequado, onde os materiais eram acumulados de qualquer forma. Nos dias atuais, o almoxarifado é visto, e é uma das áreas mais importantes de uma organização, pois é nele que ficam armazenados os materiais que são essenciais para o seu funcionamento. De acordo com Viana (2006) almoxarifado é o local apropriado para armazenagem e proteção dos materiais de uma organização.

Pode-se definir almoxarifado como o local destinado à fiel guarda e conservação de materiais, em recinto coberto ou não, adequado à sua natureza, tendo a função de destinar espaço onde permanecerá cada item aguardando a necessidade do seu uso (VIANA, 2006 p. 272).

Para Fenili (2015) o almoxarifado é a unidade administrativa que tem por finalidade suprir de material, na quantidade certa, no momento certo e com qualidade, pelo menor custo possível, todas as demais unidades dos órgãos ou entidades para que possam cumprir suas tarefas. Neste sentido, entende-se que o almoxarifado é a parte responsável pelo controle físico dos materiais de uma organização, incluindo recebimento, movimentação, armazenagem e a distribuição interna. Para ele os objetivos da gestão de almoxarifados é minimizar os custos de armazenamento e maximizar a qualidade de atendimento aos consumidores.

O autor ainda estabelece as atividades básicas de uma gestão de almoxarifados, conforme segue na Figura 1.

Figura 1 - Atividades básicas na gestão de almoxarifados



Fonte: Fenili (2015 p. 128)

O almoxarifado, na afirmação de Paoleschi (2019), trata-se do local que é devidamente apropriado para armazenagem e proteção dos materiais. É o local que tem a função de guardar, preservar, receber e expedir materiais, em recinto coberto ou não, adequado à sua natureza, destinando espaços em que permanecerá cada item aguardando a necessidade de uso.

Com relação ao *layout* em um almoxarifado, o mesmo deve favorecer aspectos de praticidade, segurança e disponibilidades físicas. O melhor aproveitamento do espaço físico disponível para o almoxarifado, requer um *layout* que priorize materiais de maior rotatividade em áreas de acesso mais fácil (CORRÊA; CORRÊA, 2012).

É o local destinado à guarda e conservação dos materiais de consumo, tendo a função de destinar espaços onde permanecerá cada item aguardando a necessidade do seu uso (UDESC, 2020). E há dois tipos de materiais que são estocados:

- Material de consumo: é aquele que, em razão do seu uso corrente, perde a sua identidade física em 02 (dois) anos e/ou tem sua utilização limitada a esse período;
- Material permanente: é aquele que, em razão do seu uso corrente, não perde a sua identidade física, e/ou têm durabilidade superior a 02 (dois) anos.

Segundo a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 013 (UDESC, 2020), Art. 3º - São atribuições do responsável pelo almoxarifado:

- I - Restringir a entrada de pessoas no interior do almoxarifado;
- II - Zelar pela perfeita condição de uso dos materiais, mantendo os itens estocados em níveis compatíveis com o consumo médio;
- III - Organização do espaço físico, com a distribuição de estantes e estrados próprios para a armazenagem dos materiais;
- IV - Manter o controle sobre os materiais a receber, por meio das informações



disponibilizadas no Sistema de Contratos – SICON e no Sistema de Gerenciamento de Compras - SIGECOM, cobrando das empresas o cumprimento dos prazos de entrega e comunicando os eventuais atrasos e irregularidades ao setor de contratos;

V – Manter atualizado os registros de movimentação dos materiais, que devem ser efetuados no Sistema CIASC SME.

Para que uma gestão do almoxarifado ocorra da forma correta, o gestor responsável deve prevenir-se de adequadas técnicas de quantificação e previsão a fim de fornecer o material, de forma contínua, para que não ocorram maiores problemas. E, para isso, é necessário conhecer as características dos materiais sob sua responsabilidade. Como também as condições físicas do almoxarifado são essenciais para o bom funcionamento das organizações (SILVA; ARAÚJO; BRITO, 2018).

Diante disso, se tem as atribuições de um almoxarifado, para que o mesmo possa executar a sua função.

### **2.2.2 Armazenagem**

Paoleschi (2014) diz que armazenagem é o processo de recebimento, movimentação, e guarda de produtos e matérias-primas com o menor custo. Complementando, a armazenagem é o conjunto de procedimentos técnicos e administrativos que envolvem as atividades de recebimento, conferência, estocagem, conservação, segurança, localização e controle de estoque (UDESC, 2020). Logo, é a atividade de planejamento e organização das operações destinadas a manter e guardar da forma correta os itens de material, mantidos em condições de uso até o momento de sua saída do estoque.

Deve-se sempre buscar evitar estoques excessivos, manter uma clara identificação dos materiais em estoque, como também conservar a qualidade dos materiais, com ventilação e iluminação adequados, bem como limpeza e segurança nos procedimentos de estocagem, produtos de limpeza não podem ficar expostos ao calor, mantendo a integridade deles, evitando perdas, danos e avarias dos mesmos. Para Fenili (2015), a armazenagem pode ser entendida como a atividade de planejamento e organização das operações destinadas a manter e abrigar adequadamente os materiais, mantendo-os em condições de uso até o momento de sua demanda efetiva pela organização.

Ainda de acordo com Fenili (2015), a armazenagem pode ser categorizada em dois grupos:

- Simples – envolve materiais que, por suas características físicas ou químicas, não demandam cuidados adicionais;
- Complexa – inerente a materiais que carecem de medidas especiais para sua guarda e conservação.

Para Nogueira (2018) a armazenagem está entre os tópicos mais importantes da cadeia logística. Um sistema de armazenagem, quando bem aplicado, pode solucionar e evitar diversos problemas que influenciam diretamente a distribuição dos produtos e os procedimentos internos do almoxarifado. E para o autor, um armazém com seus processos otimizados e alinhados, proporciona: máxima utilização do espaço; efetiva utilização de recursos disponíveis; pronto acesso a todos os itens; máxima proteção aos itens estocados; boa organização; e satisfação das necessidades dos clientes.

Sabendo informações do tipo de armazenagem que é demandada pelo material (simples ou complexa), cabe ao gestor do almoxarifado escolher a que mais se enquadra para a guarda dos materiais. Dentre os critérios, os mais usuais na visão de Viana (2006) são: armazenagem por agrupamento ou armazenagem por compatibilidade. Prateleiras, containers, paletes, engradados, e caixas ou gavetas são os principais equipamentos para que se armazenem os materiais.

Diante da abordagem teórica em torno de armazenagem, se tem um conjunto de funções.

#### 2.2.2.1 Recebimento

Para Carneiro (2012) o primeiro processo que envolve as áreas de Materiais e Logística é o de recebimento, em que são certificadas as especificações da compra (tipo, qualidade, quantidade, valor, etc.).

O recebimento de materiais de acordo com Viana (2006) é a etapa entre a compra e o pagamento ao fornecedor, e abrange a recepção do material na entrega, a entrada física dos itens no estoque e o referido lançamento no sistema de controle. Como também o recebimento de materiais compreende quatro fases: 1ª fase: entrada de materiais; 2ª fase: conferência

quantitativa; 3ª fase: conferência qualitativa; 4ª fase: regularização (PAOLESCHI, 2014 p. 113).

Nos órgãos públicos, Trilha (2017) destaca que, usualmente, o recebimento é dividido em três etapas, que são:

- Recebimento provisório – Verificação de dados básicos da entrega: informações da nota fiscal e a existência de autorização da entrega pela empresa. Após, encaminhamento para a área de descarga, onde o responsável assina no documento fiscal que acompanha o material, apenas para fins de comprovação da data de entrega.
- Etapas intermediárias – Conferência quantitativa: verificação da quantidade declarada pelo fornecedor na nota fiscal corresponde àquela efetivamente entregue; Conferência qualitativa: verificação das especificações técnicas do objeto entregue, se estão de acordo com as solicitadas: dimensões, marca, modelo, validade.
- Regularização – É o resultado decorrente das fases anteriores, com as seguintes situações: Aceitação total: é realizada a entrada do material no estoque e é feita a liberação do pagamento ao fornecedor; Aceitação parcial: o material foi aceito parcialmente, ocorrendo uma devolução parcial do material ao fornecedor; Rejeição total: o material não foi aceito, sendo feita uma devolução total ao fornecedor.

Segundo Fenili (2015), em órgãos públicos, no momento do recebimento, três informações relacionadas às especificações dos materiais devem ser comparadas, verificando se há conformidade entre elas, que são: as informações constantes da nota de empenho; informações constantes da nota fiscal; e dados da mercadoria efetivamente entregue.

A INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 013 (UDESC, 2020), diz que o recebimento é o ato pelo qual o material adquirido é entregue no local previamente designado.

Por fim, o recebimento é a etapa intermediária entre a compra e o pagamento ao fornecedor, de maneira que o material entregue esteja em conformidade com as especificações. Em órgãos públicos, refere-se à atividade da liquidação da despesa, a partir da qual o pagamento é autorizado.

Feito algumas abordagens relacionadas a “Recebimento”, a seguir se tem o próximo passo, que é a estocagem do material/produto.

### 2.2.2.2 Estocagem

A estocagem para Gonçalves (2020) depende dos requisitos de cada item, e deve-se considerar as recomendações do fabricante. Grande parte das vezes, as recomendações implicam a utilização de critérios diferenciados na estocagem e armazenagem, como a correta embalagem, espaço físico, temperatura do ambiente, restrições de empilhamento, entre outros.

Para que se tenha uma maior eficiência nos processos, os materiais com grande movimentação devem ser estocados em lugares de fácil acesso e próximo à área de expedição, assim como os materiais com pequena movimentação devem ser estocados na parte mais afastada da área de expedição. Os materiais não podem ser estocados em contato direto com o piso, de forma a garantir a proteção e integridade deles. De acordo com Carneiro (2012) manter estoques adequados e armazená-los de maneira eficiente é uma das funções logísticas.

A estocagem, de acordo com Paoleschi (2014, p. 65), trata-se do momento da guarda do material no estoque e deve seguir aos seguintes padrões:

- Certificar-se de que o documento de entrada do material foi lançado no sistema;
- Alocar o material corretamente conforme determinado quando da elaboração do *layout*.

E deve-se tomar os seguintes cuidados, se não houver a indicação do local apropriado para a armazenagem:

- Observar a colocação dos materiais na prateleira, sendo os mais leves na parte superior das prateleiras;
- Materiais com validade devem ser supervisionados para que não expirem;
- Itens que requerem aclimatização devem ser tratados adequadamente, conforme instruções do fabricante ou pelas normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e Inmetro (Instituto de Metrologia).

Assim, deve-se organizar a estocagem dos materiais, de forma a preservar a sua integridade física e condições de uso, de acordo com as características de cada material, bem como para facilitar a sua localização e manuseio.

Com relação a estocagem, a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 013 (UDESC, 2020), estabelece que:

Art. 4º - Todo material em estoque deve ficar em um mesmo almoxarifado por unidade administrativa, sendo proibida a existência de almoxarifados ou depósitos paralelos. Parágrafo único. O sistema oficial de controle dos almoxarifados da UDESC é o CIASC SME – Sistema de Materiais em Estoque, sendo desconsiderado pelos órgãos fiscalizadores qualquer outro controle paralelo.

Art. 7º – Os estoques serão dispostos em grupos de materiais (expediente, limpeza, gêneros alimentícios, elétrico, entre outros) a fim de facilitar a movimentação e o inventário. Parágrafo único. Todos os materiais em estoque devem ser armazenados nas suas embalagens originais e identificados com o código do CIASC SME.

Art. 9º - Todo material recebido deve vir acompanhado de Nota Fiscal e conferido com o Contrato ou Autorização de Fornecimento - AF, ambos disponibilizados no Sistema de Contratos – SICON e no Sistema de Gerenciamento de Compras – SIGECOM. Parágrafo Único. No caso de doação, o processo deverá vir instruído pelo interessado.

Após o recebimento, estocagem, se tem a distribuição, distribuição essa interna, para os “clientes internos” de uma instituição.

#### 2.2.2.3 Distribuição (clientes internos)

No âmbito dos órgãos públicos brasileiros, Fenili (2015) afirma que a distribuição pode se dar por dois processos de fornecimento: por pressão ou por requisição.

- Por Pressão - é o processo de uso facultativo, pelo qual se entrega material ao usuário mediante tabelas de provisão previamente estabelecidas pelo setor competente, e nas épocas fixadas, independentemente de qualquer solicitação posterior do usuário. Essas tabelas são preparadas normalmente, para: a) material de limpeza e conservação; b) material de expediente de uso rotineiro; c) gêneros alimentícios.
- Por Requisição - é o processo mais comum, pelo qual se entrega o material ao usuário mediante apresentação de uma requisição (pedido de material) de uso interno no órgão ou entidade.

A distribuição é a atividade derradeira na gestão de almoxarifados, cuja finalidade é fazer chegar o material em perfeitas condições ao usuário. A distribuição interna diz respeito à distribuição de materiais internamente à organização, para a continuidade de seu processo de trabalho. E a distribuição externa, trata da entrega dos produtos acabados a seus clientes, o que pode envolver mais de um meio de transporte (FENILI, 2015 p. 137).

Na contribuição de Trilha e Nunes (2017) a distribuição de materiais em órgãos públicos tem uma série de fatores a serem observados. Dentre os quais destaca-se o cadastro dos setores/departamentos, como também, o cadastro das assinaturas dos responsáveis para

conferência, local adequado no almoxarifado para armazenar os materiais que posteriormente serão distribuídos, como será transportado, entre outros.

Dessa forma, a distribuição é a atividade que consiste na entrega dos materiais aos setores requisitantes, por meio da solicitação no sistema de pedidos do almoxarifado, em quantidade, qualidade e tempo oportuno (UDESC, 2020).

A administração de materiais tem grande importância em um órgão público. Neste contexto e após ter um breve conhecimento sobre o almoxarifado e suas atribuições, a próxima parte abordará o controle de estoque, conceitos, a organização do estoque, sistemas para ajudar e o inventário.

### 2.3 CONTROLE DE ESTOQUE

Um estoque bem administrado e organizado evita altos custos de manutenção e de falta de produtos. Viana (2006) destaca que o estoque trata da acumulação de recursos em um sistema de transformação sendo capaz de prever a demanda, garantindo um melhor abastecimento e proporcionando assim economia. Neste sentido, Brandalise (2017) destaca que o controle de estoque é o que acompanha e controla os níveis de estoque e o investimento financeiro envolvido.

Segundo Martins e Alt (2009) a gestão de estoques se caracteriza por auxiliar os gestores na tomada de decisões referente à produtividade e utilização dos estoques, sendo de grande importância quando bem administrada, apresentando informações que visam explicitar o que manter no estoque, quando reabastecê-lo e quando requisitá-lo.

Dantas e Santos (2018) expõem que a gestão de estoque é responsável por planejar todas as necessidades da organização, controlando todo material estocado, a movimentação de entrada e saída dos produtos, desde a sua aquisição até sua distribuição. Dessa maneira, um sistema eficiente de gestão de estoque garante a “qualidade e quantidade adequada de estoque de acordo com a necessidade da organização, tornando-se um fator fundamental para o sucesso dos demais setores da organização” (DANTAS; SANTOS, 2018, p. 215).

O uso correto do método de gestão de controle de estoque é importante para reduzir custos e gastos desnecessários, reduzir os desperdícios com produtos e mercadorias que não são utilizados e reduzir a falta de mercadorias ou produtos com mais saída (RODRIGUES et al., 2020).

Marcousé (2013, p. 73) aponta o controle de estoque como

[...] um processo de gestão que garante que o estoque esteja em ordem, seja entregue e manipulado da melhor forma possível. Um sistema eficiente de controle de estoque equilibrará a necessidade de atender à demanda do consumidor e o custo de retenção de estoque.

Dentz (2016) destaca que o processo de controle do estoque pode ser classificado em 4 fases:

Quadro 2 - Classificação do Controle de Estoque

<b>FASE</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
Fase 1	O estoque deve ser em um local estruturado e limpo;
Fase 2	Para uma maior efetividade, os processos e etapas devem ser divididos e delegados para os responsáveis;
Fase 3	As entradas e saídas devem estar bem alinhadas, quanto mais claras e assertivas estiverem as informações mais simples são as formas de resolução;
Fase 4	Deter fornecedores de alta confiabilidade e programar períodos para compra, a fim de diminuir falhas.

Fonte: Adaptado de Dentz (2016)

Para Dias (2009) os objetivos de um controle de estoque, são:

- a) determinar “o que” deve permanecer em estoque: número de itens;
- b) determinar “quando” se deve reabastecer os estoques: periodicidade;
- c) determinar “quanto” de estoque será necessário para um período predeterminado: quantidade de compra;
- d) acionar o departamento de compras para executar aquisição de estoque: solicitação de compras;
- e) receber, armazenar e guardar os materiais estocados de acordo com as necessidades;
- f) controlar os estoques em termos de quantidade e valor: fornece informações sobre a posição do estoque;
- g) manter inventários periódicos para avaliação das quantidades e estados dos materiais estocados;
- h) identificar e retirar do estoque os itens obsoletos e danificados.

De acordo com Paoleschi (2019) os estoques estão ligados às principais áreas de operação das organizações. Ainda de acordo com o autor, os estoques envolvem problemas relacionados a administração, controle, contabilização e, principalmente, de avaliação. Apesar de não serem utilizados em determinado momento, precisam existir para atender a futuras necessidades. Na administração pública é importante a manutenção de um estoque mínimo ou de segurança capaz de garantir o bom funcionamento de um órgão ou instituição.

Qualquer organização, pública ou privada, depende de uma gestão eficiente de todos os seus recursos, inclusive os recursos materiais, o que torna essa parte da administração um dos pontos estratégicos para as organizações. De acordo com Rodrigues et al. (2020) exige-se uma estruturação diferente para o controle de estoque em cada organização. Dentre as ferramentas de gestão e controle de estoque, os autores apontam, como exemplo, a Curva ABC, o Just-in-Time que significa “no momento certo”, PEPS (Primeiro que Entra, Primeiro que Sai), ou o UEPS (Último a Entrar, Primeiro a Sair).

### **2.3.1 Organização do Estoque**

Paoleschi (2019) diz que os estoques são considerados todos os bens e materiais mantidos por uma organização para suprir demandas futuras. A Organização do estoque é uma prática que visa gerenciar o volume adequado de produtos, para garantir o atendimento das demandas. Se refere, também, à forma como se vai armazenar, identificar e controlar as entradas e saídas dos produtos. O objetivo de organizar o estoque é manter o estoque sob controle, com gerenciamento eficaz, evitando desperdícios e prejuízo. Um estoque organizado permite uma gestão eficiente dos recursos e produtos disponíveis.

Para Viana (2006) a realização de uma operação eficiente e efetiva de armazenagem depende muito da existência de um bom *layout*. Definir o *layout* apropriado conforme a necessidade pode ajudar a reduzir custos, especialmente no processo.

Gerenciar o estoque é uma forma de garantir vendas e não ter gastos desnecessários, pois o armazenamento de mercadorias pode não ser convertido em receita, se não tiver o controle sobre elas.

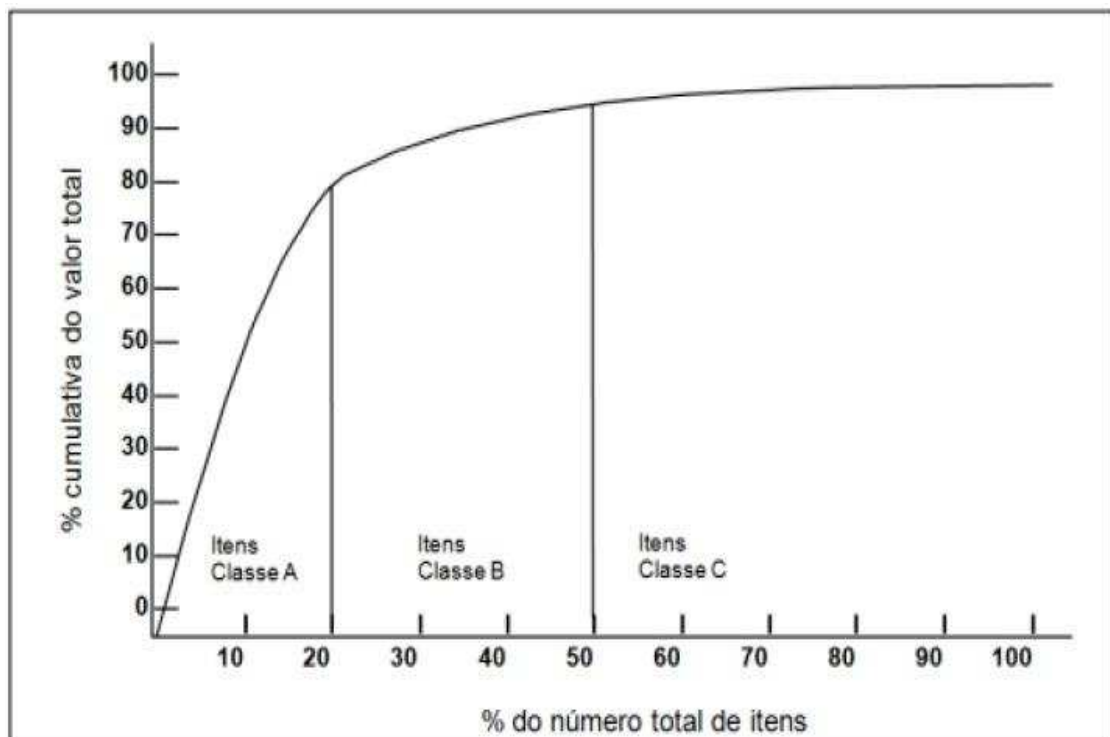


### 2.3.2 Curva ABC e Classificação XYZ

Silva e Rabelo (2017) afirmam que a curva ABC mostra qual é a classificação que um conjunto de itens recebe de acordo com sua relevância. Começa com os itens de maior importância, em seguida os intermediários e por fim os de menor importância.

A curva ABC é diretamente relacionada ao princípio de Pareto. O Princípio de Pareto foi criado por Joseph Moses Juran, que colocou o nome em homenagem a Vilfredo Pareto. Pozo (2015) destaca que o princípio da Curva ABC foi elaborado, inicialmente, por Vilfredo Pareto, por volta do ano de 1897, quando elaborava um estudo de distribuição de renda e riqueza da população local. Neste estudo, Pareto notou que 80% da riqueza estava concentrada com 20% da população, tal curva é apresentada na Figura 2.

Figura 2 - Curva de Pareto para itens em estoque



Fonte: Slack et al. (2009, p. 379)

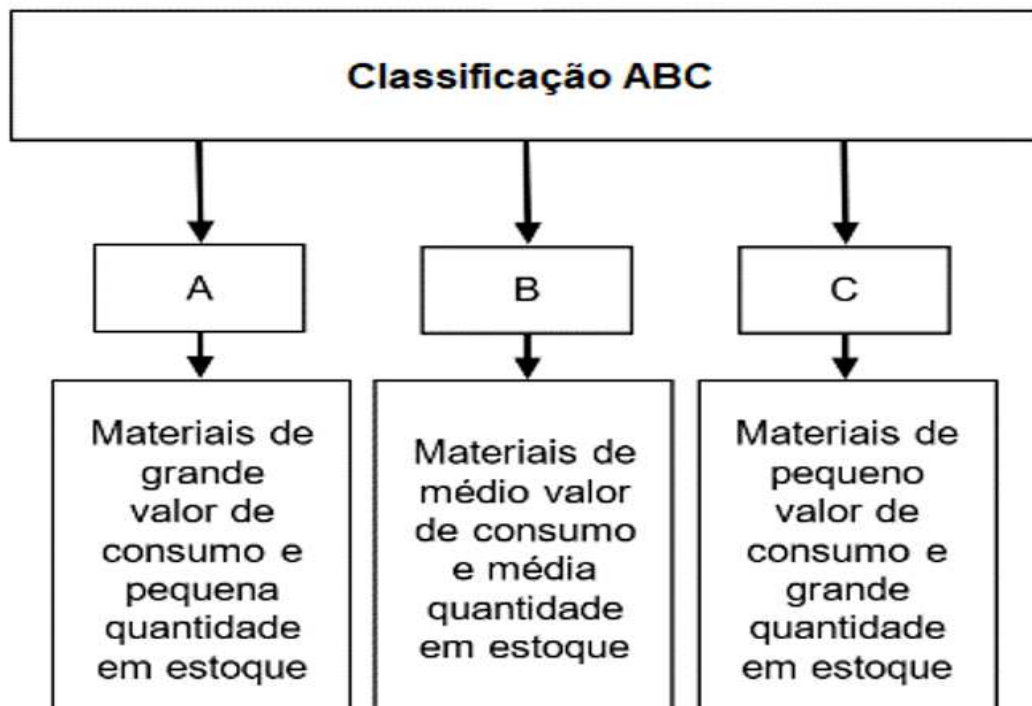
A Curva é representada pelas letras A, B, C, que se classificam da seguinte forma: classe A: principais itens em estoque e de alta prioridade, 20% dos itens correspondem a 80% do valor; classe B: itens que ainda são considerados economicamente preciosos, 30% dos itens correspondem a 15% do valor; classe C: 50% dos itens que correspondem a 5% do valor. (ROCHA, 2017). A meta da gestão por meio da utilização da curva ABC é o de diminuir o

prazo de abastecimento; reduzir estoques; buscar melhores fornecedores; obter melhores preços; dentre outros.

Desta forma, a classificação pode ser relacionada ao valor do item, ou seja, produtos mais caros estocados excessivamente tornam-se caros para a empresa. Os itens com demanda menor e valor alto demandam controle cuidadoso, enquanto aqueles com valor mais baixo e fluxo maior de dispensação não precisam ser controlados tão rigorosamente. Geralmente, uma pequena proporção dos itens totais contidos em estoque vai representar uma grande proporção do valor total do estoque (ROCHA, 2017).

A classificação ABC pode ser visualizada na Figura 3.

Figura 3 - Classificação ABC



Fonte: Costa e Reis (2020)

Desse modo, seguindo a metodologia da regra 80% dos resultados de uma empresa são alcançados por 20% dos seus produtos, ou serviços. Entretanto, nem sempre saber só os 20% é suficiente. Por vezes é necessário ampliar as faixas analisadas para ter mais detalhes das informações. Para Rocha (2017) esta ferramenta gerencial classifica estatisticamente os materiais, através do princípio de Pareto, a fim de justificar os itens quanto a sua relativa importância. Ela é representada pelas letras A, B, C, que se classificam da seguinte forma:

- A – 20% dos itens representam 80% do valor;

- B – 30% dos itens representam 15% do valor;
- C – 50% dos itens representam 5% do valor.

Por fim, ao selecionar a curva ABC, é mais fácil identificar os itens de maior importância em qualquer organização e que requerem atenção mais precisa no controle de estoque. De acordo com Peres et al. (2020) a Curva ABC é uma ferramenta, que quando aplicada na gestão do controle de estoques permite identificar itens que necessitam de mais cautela ao serem adquiridos.

Além da curva ABC, outra técnica, apesar de menos conhecida, para gerenciamento de estoques e também bastante útil é a classificação XYZ.

A classificação XYZ implica numa avaliação adicional do impacto que determinado item causará nas operações de uma organização. No almoxarifado da UDESC CEO, este impacto se dá quanto ao cuidado para que não falte tal material nos centros que o setor em estudo atende. Para Rosa (2011) a classificação XYZ visa definir o grau de criticidade, ou seja, se o material é imprescindível ou não para a produção não parar. Segundo ele, esse grau de criticidade é determinado com base nas respostas de algumas perguntas, as quais são:

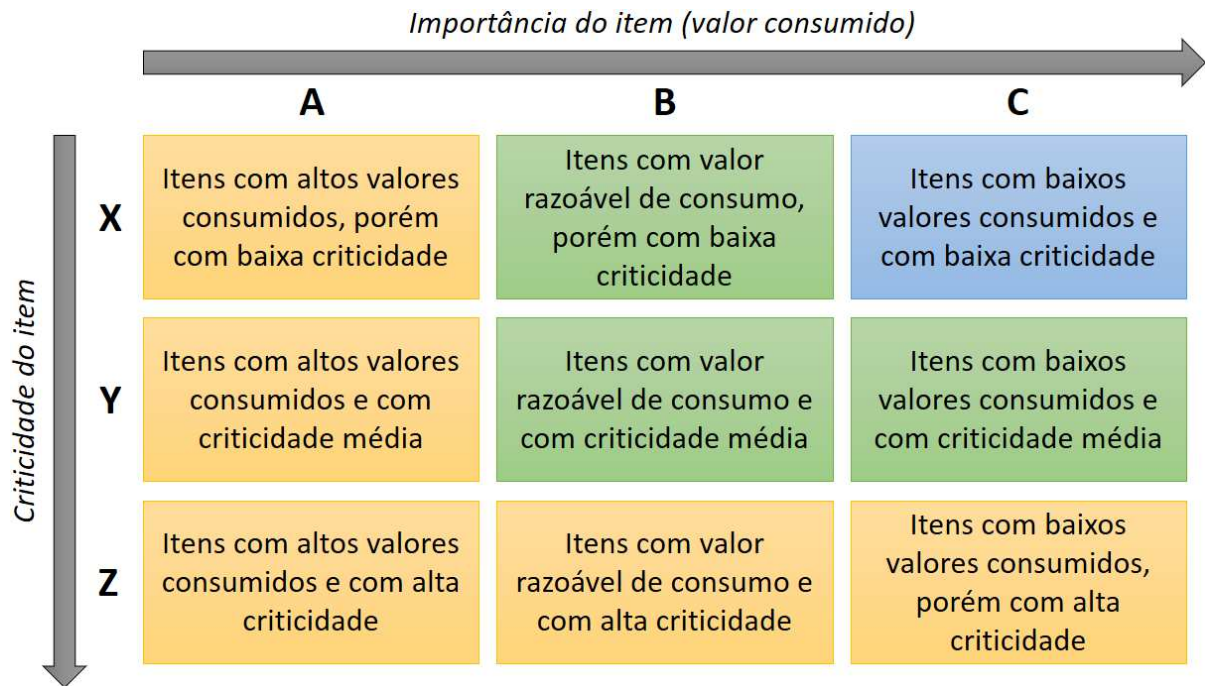
- Esse material é essencial para a produção, sem ele a produção para?
- Esse material pode ser adquirido facilmente?
- O fornecimento desse material é problemático?
- Esse material possui equivalente(s) já especificado(s)?
- Algum material equivalente pode ser encontrado facilmente? (ROSA, 2011, p. 143).

Rosa (2011) ainda descreve a classificação XYZ da seguinte forma:

- Itens classe X: materiais que não provocam paradas, nem riscos (pessoal, ambiental e patrimonial) a organização. São também facilmente substituídos por similares, sendo então classificados como itens de baixa criticidade.
- Itens classe Y: materiais que são vitais para que não ocorra paradas, mas caso haja necessidade, podem ser substituídos, sendo então classificados como itens de média criticidade.
- Itens classe Z: materiais que são imprescindíveis, e irão causar paradas na organização caso ocorra rupturas e não podem ser substituídos por semelhantes em tempo hábil, sendo então classificados com itens de alta criticidade.

Observa-se que tal classificação se diferencia da classificação ABC pelo fato, visto que a primeira considera fatores quantitativos, já nesta, são considerados fatores qualitativos, conforme pode ser observado na Figura 4.

Figura 4 - Combinação das classificações ABC e XYZ



FONTE: Lima (2016)

### 2.3.3 Inventário

O inventário de materiais de almoxarifado é um documento que traz informações específicas sobre como está o estoque. Ele é essencial para que se possa identificar falhas no seu controle. Para Viana (2006) o inventário físico é uma contagem periódica dos materiais existentes para efeito de comparação com os estoques registrados e contabilizados em controle da empresa, a fim de se comprovar sua existência e exatidão.

Dias (2006, p. 381) conceitua inventário físico como:

O inventário físico é uma contagem periódica dos materiais existentes para efeito de comparação com os estoques registrados e contabilizados em controle da empresa, a fim de se comprovar sua existência e exatidão.

De acordo com Chiavenato (2009), existem dois tipos de inventários: os inventários gerais e os rotativos. Os inventários gerais são efetuados no final do exercício fiscal da empresa e abrange a totalidade dos itens. Na visão de Pozo (2015, p. 87) inventário geral e rotativo, representam:

- Inventário geral é elaborado no fim de cada exercício fiscal, abrangendo a contagem física de todos os itens de uma só vez.
- Inventário rotativo é feito no decorrer do ano, sem qualquer tipo de parada, concentrado em cada grupo de itens em determinados períodos.

A INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 013 (UDESC, 2020), com relação ao tema inventário expressa:

Art. 14 - Inventário físico é um instrumento de controle para a verificação dos saldos de estoque nos almoxarifados e deve ser realizado com frequência semanal ou mensal nos itens com maior movimentação (UDESC, 2021).

§ 1º Os estoques devem ser objetos de constantes revisões e análises, para a correção da quantidade e identificação dos itens ativos e inativos;

§ 2º O inventário apresenta a seguinte tipologia:

I - Anual: destinado a comprovar a quantidade total e o valor dos bens existentes em cada almoxarifado em 31 de dezembro de cada exercício;

II - Inicial: realizado quando da criação de uma unidade gestora, para identificação e registro dos bens sob sua responsabilidade;

III - De transferência de responsabilidade: realizado quando da mudança do responsável pelo almoxarifado;

IV - De extinção ou transformação: realizado quando da extinção ou transformação da unidade gestora;

V - Eventual: realizado em qualquer época, por iniciativa do responsável pelo almoxarifado ou do órgão fiscalizador.

Após o término do inventário, é elaborada uma análise de possíveis diferenças entre o controle documentado e a contagem física do processo, sendo que, os itens que apresentam divergência de quantidades passarão por processo de análise e posteriormente ajuste e reconciliação, de acordo com as políticas da organização (POZO, 2015 p. 87).

Após serem descritos os conceitos que serão utilizados para o desenvolvimento do estudo no almoxarifado da UDESC Oeste, o próximo capítulo trará a metodologia que será utilizada no estudo.

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo do Trabalho de Conclusão de Curso serão abordados os procedimentos metodológicos usados para a elaboração da pesquisa, contemplando os seguintes subitens: classificação da pesquisa; unidade de análise e sujeitos da pesquisa; plano de coleta de dados, e a análise e interpretação dos dados.

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

O presente estudo classifica-se, em termos de abordagem, como qualitativo, em decorrência de interessar-se em descrever os processos de um almoxarifado, como também analisá-los na perspectiva da eficiência. Buscou-se evidenciar algumas propostas que venham ajudar a melhorar a organização como um todo em busca dos objetivos delineados. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 70) a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Acrescentam ainda que, a abordagem qualitativa não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas.

Quanto aos fins, esta pesquisa se classifica como descritiva, pois o objetivo é descrever um almoxarifado, o perfil e o fluxo do mesmo. Para Barros, Rosa e Ribeiro (2017) a pesquisa descritiva permite descrever as características de determinadas populações ou fenômenos sociais ou organizacionais. Nielsen et al. (2017) complementam esclarecendo que, a pesquisa descritiva tem o objetivo de apresentar as características de uma população, de um fenômeno ou de uma experiência. Assim, procurou-se descrever como é a gestão de materiais em um almoxarifado do setor público, descrevendo os seus processos para que uma universidade pública funcione sem a falta de materiais essenciais.

Com relação aos meios de investigação trata-se de uma pesquisa bibliográfica, como também documental. Bibliográfica, pois para a fundamentação teórico-metodológica do trabalho foi realizada uma investigação acerca de um almoxarifado de uma instituição pública e seus processos. Para Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa bibliográfica, envolve toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, como jornais, revistas, livros,

pesquisas, monografias, teses, artigos científicos impressos ou eletrônicos, material cartográfico, como também gravações, audiovisuais, filmes e programas de televisão, ou outros meios de comunicação oral. O propósito de tal pesquisa é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito sobre determinado assunto.

A pesquisa se caracteriza como documental, pois o estudo utilizou-se de documentos como: relatórios de estoque, inventários, e os procedimentos realizados no almoxarifado. De acordo com Appolinário (2015) essa é a parte da pesquisa na qual o pesquisador descreve o que outros autores importantes da área têm publicado acerca do tema.

Caracteriza-se também como uma pesquisa de campo, visto que foram coletados dados necessários no seu ambiente próprio, no estudo em questão, no almoxarifado da universidade. Nascimento (2016) afirma que a pesquisa de campo tem como característica o contato imediato do pesquisador com o fenômeno a ser estudado. Pois esse é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente aonde a pesquisa está sendo realizada.

### 3.2 UNIDADE DE ANÁLISE E SUJEITOS DA PESQUISA

A unidade de análise desta pesquisa foi a UDESC no Centro Educacional do Oeste (CEO). Para Gil (2017) a definição da unidade de análise depende dos propósitos da pesquisa. No estudo em questão trata-se de um estudo de caso único que se refere a um indivíduo, um grupo, uma organização, um fenômeno etc. Constitui a modalidade mais tradicional de estudo de caso, embora não seja atualmente a mais frequente.

A UDESC Oeste busca fixar na terra profissionais qualificados da área de alimentos e zootecnia, uma forte vocação local, como também colaborar na questão da saúde, com o curso de Enfermagem, área de assistência ainda frágil na região. Abrange os seguintes cursos de graduação: Enfermagem (Bacharelado), Engenharia de Alimentos (Bacharelado), Engenharia Química (Bacharelado) e Zootecnia (Bacharelado) que é o curso que a nossa unidade de análise de Chapecó/SC oferece.

O sujeito da pesquisa foi a supervisora, responsável pela gestão do almoxarifado na unidade. Os sujeitos da pesquisa de acordo com Appolinário (2015) é o termo utilizado para reportar-se aos indivíduos pesquisados. Trata-se da unidade funcional daquilo que será

pesquisado. Buscou-se ter as maiores informações possíveis sobre o setor em questão, para isso foi escolhida a supervisora que está há anos no cargo, com todos os conhecimentos a respeito.

### 3.3 PLANO DE COLETA DE DADOS

Quanto à coleta dos dados, que para Gil (2017) a mesma foi realizada mediante entrevistas, observação e análise de documentos, mas muitas outras técnicas podem ser utilizadas, dependendo da pesquisa.

Foi realizada uma entrevista não estruturada, para assim coletar os dados necessários para a aplicação das metodologias, e a partir dessas respostas obteve-se um conhecimento referente ao contexto da instituição e do fluxo do almoxarifado. Para Marconi e Lakatos (2017) a entrevista não estruturada permite ao entrevistado ter liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal.

Ainda de acordo com Marconi e Lakatos (2017) a entrevista serve para que por meio delas obtenha informações a respeito de determinado assunto. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social. Severino (2007) diz que as entrevistas são uma técnica de coleta de informações sobre um determinado assunto, diretamente solicitadas aos sujeitos pesquisados.

Além de entrevistas foram realizadas observações sistemáticas a fim de obter dados que não foram identificados nas entrevistas. Marconi e Lakatos (2017) dizem que para responder a propósitos preestabelecidos, as normas, não devem ser rígidas ou padronizadas, pois situações, objetos e objetivos podem ser diferentes. Na observação sistemática, o pesquisador deve ter o por que vai observar, como deve observar, o que observar, quem será o observador. Esta técnica vai agregar valor à coleta de dados pelo fato do entrevistador no momento inicial da pesquisa fazer parte da realidade da unidade em que foi desenvolvida a pesquisa.

### 3.4 PLANO DE ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Quanto à análise dos dados foi utilizado o método de análise de conteúdo. A metodologia de análise de conteúdo busca compreender criticamente o sentido das informações



de um documento. Um conjunto de técnicas de análise das comunicações. Trata-se de se compreender criticamente o sentido manifesto ou oculto das comunicações (SEVERINO, 2007). A abordagem de análise de conteúdo, segundo Vergara (2015, p. 7), focaliza o tratamento de dados, visando “identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema”.

A análise deve ser feita a fim de atender aos objetivos da pesquisa e para comparar e confrontar dados e provas com o objetivo de confirmar ou rejeitar a(s) hipótese(s) ou os pressupostos da pesquisa. (PRODANOV E FREITAS, 2013). Para Sordi (2017) a análise de conteúdo é a principal técnica qualitativa, considerando-se que muitas das evidências estão na forma de texto ou sonoras, as quais também podem ser convertidas para o formato de texto. Segundo Marconi e Lakatos (2017), no delineamento da análise de conteúdo seriam três as etapas dessa abordagem: a pré-análise (seleção do material e definição dos procedimentos a serem seguidos), a exploração do material, o tratamento dos dados e interpretação.

Coletado os dados e as informações do setor, as mesmas foram analisadas visando à solução do problema de pesquisa, visando o alcance dos objetivos propostos. Com relação a isso, Marconi e Lakatos (2017) compreendem que a preocupação deve concentrar-se no sentido das falas e das ações para se chegar a uma compreensão ou explicação que vai além do que é descrito ou analisado. Diante do exposto foi possível desenvolver as etapas metodológicas em conformidade com os objetivos do estudo, assim alcançando os propósitos do trabalho.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo está organizado de forma a descrever a unidade onde foi realizado o estudo e o setor em um primeiro momento e depois apresentar o diagnóstico e as propostas advindas deste. Assim, serão apresentados os seguintes tópicos: 1) A Universidade do Estado de Santa Catarina 2) O Centro de Educação Superior do Oeste 3) O setor de almoxarifado da UDESC Oeste, sua logística interna e seus processos: compras, recebimento, armazenagem, separação e distribuição 4) Após descrito os processos será realizado o diagnóstico e expostas as propostas de melhorias.

### 4.1 UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

A Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) é uma instituição pública gratuita que atua nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, possui uma estrutura multicampi com 12 unidades distribuídas em nove cidades do Estado de Santa Catarina, conta com 15 mil alunos distribuídos em 59 cursos de graduação e 48 de mestrados e doutorados. A universidade oferece mais de três mil vagas todos os anos, sendo 20% para estudantes de escolas públicas e 10% para negros, além de 28 polos de apoio presencial para o ensino a distância, em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB/MEC).

Indo de encontro com as informações contidas no histórico da UDESC, a universidade foi criada por um decreto em 1965, e na época foi chamada de Universidade para o Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina. Os marcos iniciais são considerados a então Faculdade de Educação (Faed), criada em 1963, e a então Escola Superior da Administração e Gerência (Esag), fundada em 1964, ambas em Florianópolis. Juntam-se a essas unidades a antiga Faculdade de Engenharia de Joinville (FEJ), criada ainda em 1956. Em 1990, a UDESC é desvinculada da Fundação Educacional de Santa Catarina (Fesc) e reconhecida como universidade pelo Ministério da Educação (MEC). A UDESC ganha autonomia por meio da criação da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina, torna-se 100% pública e passa a ofertar ensino totalmente gratuito. Em 2013, a universidade é avaliada pelo MEC como a

quarta melhor estadual do País e a melhor de Santa Catarina em relação aos cursos de graduação.

A UDESC tem por missão: produzir, sistematizar, socializar e aplicar o conhecimento nos diversos campos do saber através do ensino, da pesquisa e da extensão, indissociavelmente articulados, de modo a contribuir para uma sociedade mais justa e democrática em prol da qualidade de vida e do desenvolvimento sustentável do Estado de Santa Catarina e do País. Tem por visão: Ser uma universidade pública inovadora, de referência nacional e de abrangência estadual, e com ação acadêmica marcada pelo comprometimento e pela responsabilidade social. E os seus valores: Por ser uma universidade pública e de ensino gratuito em busca de excelência, é aberta às diferentes correntes de pensamento e orienta-se pelos princípios de liberdade de expressão, democracia, moralidade, ética, transparência, respeito à dignidade da pessoa e seus direitos fundamentais.

#### **4.1.1 Centro de Educação Superior do Oeste (UDESC Oeste)**

Seguindo as informações que constam no histórico, a UDESC Oeste foi criada em dezembro de 2002, por meio do Decreto Estadual nº 6.032, e foi fundada em 1º de março de 2004, tendo como primeiro diretor: Antonio Waldimir Leopoldino da Silva. Tem como área de abrangência, toda a Mesorregião Oeste Catarinense, conforme definição do IBGE, a qual é composta de 118 (cento e dezoito) municípios.

A área de atuação compreende as microrregiões, menos desenvolvidas, ou parte destas, fazendo com que a missão para o desenvolvimento da UDESC Oeste encontre maior respaldo e resultado. O centro oferece os seguintes cursos: Enfermagem, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química e Zootecnia. A ação pedagógica do Centro Educacional do Oeste (UDESC Oeste) está centrada em cinco focos principais de atuação, que representam a expressão da vocação e do perfil da Região Oeste em termos de potencialidades e de necessidades. Os citados focos são: formação de professores; preservação ambiental; produção de alimentos; saúde pública; tecnologia de madeira.

Com relação aos princípios norteadores da política pedagógica do Centro Educacional do Oeste (UDESC Oeste) são: 1. Descentralização acadêmica e atuação sistêmica em toda a Região; 2. Integração com setores públicos e privados (formação de parcerias); 3. Atenção e

fortalecimento às vocações regionais; 4. Redução das desigualdades (equidade) e inclusão social (ação cidadã); 5. Educação continuada e em diferentes níveis; 6. Transmissão do conhecimento com base na geração do saber (atuação em ensino, pesquisa e extensão universitária); 7. Inovação e atitude educacional de vanguarda; 8. Qualidade e ética.

#### 4.1.1.1 Almoxarifado da UDESC Oeste

O almoxarifado da UDESC Oeste atende a Zootecnia (Chapecó), a Enfermagem (Chapecó) e Engenharia de Alimentos e Engenharia Química (Pinhalzinho), e o mesmo é o local destinado à guarda, localização, controle e preservação dos materiais de consumo adquiridos pela universidade, a fim de suprir as necessidades operacionais dos setores (UDESC, 2020). O Sistema de Controle (entradas e saídas) utilizado nos almoxarifados da UDESC é o SME - Sistema de Materiais e Estoque, de responsabilidade do CIASC - Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina.

O almoxarifado tem a sua estrutura direta estabelecida no Bairro Santo Antônio em Chapecó - SC, no centro da Zootecnia (Chapecó), a qual iniciou suas atividades em março de 2004, possui dois colaboradores, um técnico administrativo e a supervisora. As principais atividades desenvolvidas no almoxarifado são: Recebimento, conferência dos materiais, registro de entrada dos materiais no CIASC/SME, a armazenagem, controle de estoque, distribuição interna no centro e externa para os outros dois centros, inventário diário e inventário anual.

O setor tem grande importância para a universidade, embora nem sempre tenha visibilidade ou o devido entendimento dos usuários, mas é através do almoxarifado que se tem “o começo e o fim” de muitas atividades, pois as mesmas só acontecem se há compras adequadas, se está tudo armazenado, se é possível atender as demandas. O almoxarifado é um setor estratégico, no qual é preciso pensar com muita atenção, pois ele precisa sempre estar em funcionamento, para a continuidade das atividades universitárias como um todo.

No momento do estudo havia cerca de R\$ 90.000,00 em material de consumo sob responsabilidade do almoxarifado. Durante a pandemia da Covid-19 o setor esteve sempre em funcionamento, em razão das demandas externas dos cursos, por exemplo, a UDESC possui uma fazenda experimental que trabalha com animais, por essa razão não tem como o almoxarifado parar, pois é preciso suprir com materiais de limpeza a mesma. As pesquisas com

animais durante a pandemia permaneceram, o curso de enfermagem trabalhou com vacinação, nos setores de monitoramento da Covid-19 e o almoxarifado se encarregou de atender às demandas dos mesmos, com papéis toalha, álcool, e tudo que foi necessário.

Diferente de outros setores, é um setor que não tem como fazer trabalho remoto, pois nele giram todas as informações com relação aos suprimentos que a universidade precisa para estar funcionando, um exemplo disso é de que se não há o controle do estoque de papel higiênico, se não for feita a solicitação quando o mesmo está diminuindo, o controle de quem está pegando este material, logo a universidade estará sem este material nos centros que o almoxarifado atende, sem contar que alguns materiais são fundamentais para o seu funcionamento.

Na sequência será descrito como ocorrem os fluxos logísticos no almoxarifado da UDESC CEO, começando pelo compras, que é de responsabilidade do setor de Coordenadoria de Licitação e Compras, mas o mesmo é de suma importância para que ocorram os fluxos do almoxarifado que serão descritos.

## 4.2 COMPRAS

A Coordenadoria de Licitação e Compras reúne cadastros de empresas, fornecedores e materiais, além de tudo o que possa colaborar para as aquisições dos departamentos, setores, projetos e programas desenvolvidos no CEO.

Embora a licitação seja anual, as solicitações são feitas a qualquer momento, ao verificar visualmente que está faltando algo em estoque a supervisora faz um pedido para o setor de gestão de contratos abrir uma autorização de fornecimento para o almoxarifado, então o setor de gestão de contratos vai emitir essa autorização de fornecimento para a empresa, a empresa recebe essa autorização de fornecimento, organiza o material e encaminha. Segundo a supervisora não há um critério de ponto de pedido, estoque de segurança ou estoque mínimo e máximo, é pela sua experiência no setor.

Quando algum setor quiser algo que não tem no estoque, só poderá comprar se está em ata, caso não esteja em ata para que possa solicitar a compra deste material o mesmo deve mandar uma solicitação do material que deseja para o setor de compras, o setor de compras vai

montar uma licitação e comprar para eles, vale lembrar que o almoxarifado não compra nada, apenas estoca e armazena.

O setor de compras a cada final de ano divulga seu calendário de licitações para que os usuários encaminhem suas demandas. Todas as solicitações devem ser encaminhadas acompanhadas de justificativa assinada pelo chefe de departamento ou responsável do setor, dentro do prazo estabelecido. Baseado no rigoroso cumprimento da lei, o setor propicia orientação para o encaminhamento e acompanhamento dos processos de compra direta, que é a contratação realizada sem licitação, em situações excepcionais. Ainda, prestará assessoria aos professores responsáveis por projetos de ensino, pesquisa e extensão, para elaboração dos orçamentos.

Os Centros de Ensino e Reitoria devem fazer o planejamento da compra de materiais levando em consideração o calendário de compras, o consumo médio mensal, o espaço físico disponível e as condições de estocagem em cada um dos respectivos almoxarifados.

O primeiro processo que se tem no compras, é o processo de licitação e esse processo licitatório vai gerar uma ata de registro de preço. Na universidade tudo é comprado por ata de registro de preço, nesta ata vai constar todos os itens que os setores, assim como o almoxarifado pode comprar. Com base nesta ata a supervisora verifica o que está faltando no almoxarifado, faz o planejamento da demanda dos centros que o almoxarifado atende, onde há o cuidado para que não falte suprimentos para os mesmos.

### 4.3 RECEBIMENTO

Após realizada a compra dos materiais feita pela Coordenadoria de Licitação e Compras, vem o recebimento, que é o primeiro processo que cabe ao almoxarifado. Neste tópico será descrito como ocorre o recebimento do setor em estudo, evidenciando os problemas no processo e as soluções propostas para tais problemas.

#### **4.3.1 Descrição e Diagnóstico do Recebimento**

O ato de recebimento no almoxarifado não implica na aceitação do material, apenas transfere a responsabilidade pela guarda e conservação do material do fornecedor à UDESC, qualquer que seja o local de recebimento dos materiais nos centros do CEO, o registro de entrada do material será sempre no setor de almoxarifado.

O recebimento é dividido em recebimento provisório: quando é realizada a verificação das informações da nota fiscal e a existência de Contrato/AF - Autorização de Fornecimento. Nesta etapa, é utilizado o carimbo de “recebimento provisório” na nota fiscal para posterior conferência dos materiais e o recebimento definitivo: quando é realizada a verificação por meio da conferência quantitativa e qualitativa (verificação das especificações: dimensões, marca, modelo, validade, entre outros). Por fim, tem-se a aceitação, que é a operação segundo a qual se declara, na documentação fiscal, por meio da certificação da Nota Fiscal, que o material recebido satisfaz às especificações contratadas. A aceitação pode ser: aceitação total, parcial ou então, rejeição total.

#### 4.3.1.1 Descarregamento dos materiais

Ao chegar o material para o recebimento, é função do colaborador fazer a conferência dos volumes, como também fazer a vistoria para apurar a existência de avarias nos materiais. Quando há poucos materiais para serem descarregados a entrega é feita pela porta de entrada do centro, no caso de haver uma grande quantidade, os materiais são descarregados pela porta de trás, o descarregamento fica a cargo da empresa que ganhou a licitação. Havendo a necessidade, o almoxarifado possui um carrinho e ele é utilizado para auxiliar a descarregar o material.

Um ponto falho que foi observado é de que o almoxarifado não tem um local exclusivo para receber a mercadoria no centro, apesar de na maioria das vezes serem materiais de pequeno porte, como materiais de expediente, nos casos que são recebidos materiais maiores, a falta desse local adequado ocasiona certos problemas relacionados ao recebimento.

Dentre os quais, um dos problemas que foi verificado é com relação ao peso ao descarregar os materiais, que pode vir a ocasionar problemas com a segurança e saúde de quem está exercendo a atividade, e de acordo com a Norma Regulamentadora NR 17 - ERGONOMIA, o levantamento, transporte e descarga individual de materiais não deverá

ultrapassar o limite de esforço compatível com o trabalhador e que um treinamento deverá ser realizado se a carga for considerada pesada. O peso deve ser adequado, como também o tamanho da carga para que não provoque o aumento do esforço físico que possa vir a comprometer a segurança e saúde do trabalhador, como o descarregamento dos materiais fica a cargo da empresa fornecedora, tais normas são direcionadas aos mesmos.

#### 4.3.1.2 Conferência quantitativa e qualitativa

Após o processo de recebimento e inspeção dos materiais, dentre os cuidados que devem ser observados para o envio à área de armazenagem, como já dito o colaborador deve fazer a conferência, verificar as embalagens das mercadorias, pois normalmente os materiais são desembalados para verificação no recebimento, evitando assim, possíveis perdas.

Se no momento da conferência verificar-se que o fornecedor entregou quantidades a menos ou a mais de materiais ou então, enviou o produto errado, é feito recebimento do que veio, faz-se observação na nota do ocorrido e é enviado um *e-mail* notificando a situação, geralmente é resolvido o problema desta forma.

Do contrário, não sendo resolvido, o caso é repassado para a gestão de contratos montar um processo de notificação, penalizando o fornecedor conforme o contrato firmado entre as partes, é um contrato de cumprimento com a UDESC, no qual os fornecedores são responsáveis e podem ser penalizados, nesse contrato tem as penalidades já descritas caso ocorra algum atraso ou algo do tipo, exemplo disso é quando é entregue algum material que não é da mesma marca que está no contrato, a empresa então é notificada, é feito o recebimento provisório, e pode-se ou não receber este material, mas a verdade é que a empresa deveria informar que não tem a marca especificada do pregão, e pedir a substituição de marca. Ao pedir a substituição, a empresa deve mandar uma justificativa que está tendo alguma dificuldade com relação ao pregão, todo processo ocorre por *e-mail*, para pedir a substituição, a empresa deve especificar tudo de maneira correta do material que tem disponível para enviar, mandar o protótipo, as especificações do material e quem é o gestor do contrato, então o gestor verifica, vê se o material que foi informado pela empresa para substituição no *e-mail* atende as especificações que ele precisa e dá o ok ou não.



Um ponto falho que foi detectado é o fato de que no processo de conferência não é conferido o pedido de materiais com a NF e os materiais recebidos, ou seja, não há uma conferência quantitativa propriamente dita, o material é entregue, verifica-se as características dos materiais, se elas atendem com o solicitado, então é recebido, isso pode acabar ocasionando erros no recebimento, como materiais a menos ou a mais, pois não se tem o recebimento adequado do material contratado pela UDESC.

#### 4.3.1.3 Tempo de entrega dos fornecedores

Quanto ao tempo de entrega dos materiais por parte dos fornecedores, após a realização do pedido, o fornecedor tem até 20 dias para fazer a entrega do material ao almoxarifado, o mesmo é aceitável, ou seja, chega nesse período, dentro do prazo. Caso ocorra de não ser entregue nesse período abre-se um processo de penalização, em que é feita uma notificação via *e-mail* para a empresa. A empresa pode pedir a prorrogação do contrato antes de passar os 20 dias do prazo de entrega, que pode ser prorrogado por mais 20 dias se ela assim solicitar dentro desse período, não pedindo a prorrogação e não entregando o material é feito um processo de penalização, pois como ganhou o pregão, tirou a possibilidade de outros fornecedores de fornecerem os materiais, a mesma assumiu regras e responsabilidades para a entrega dos materiais corretos e dentro do prazo para universidade.

Vale ressaltar que os fornecedores podem ser de todo o Brasil, pois é via licitação/pregão eletrônico, o qual a UDESC começou a utilizar em 2016. Pregão eletrônico que foi desenvolvido pelo Governo do Estado para realizar licitações, desde então os processos licitatórios que ocorrem na UDESC podem ser acompanhados pelo Portal de Compras de Santa Catarina, que é o *site* oficial do Governo do Estado de Santa Catarina sobre o assunto.

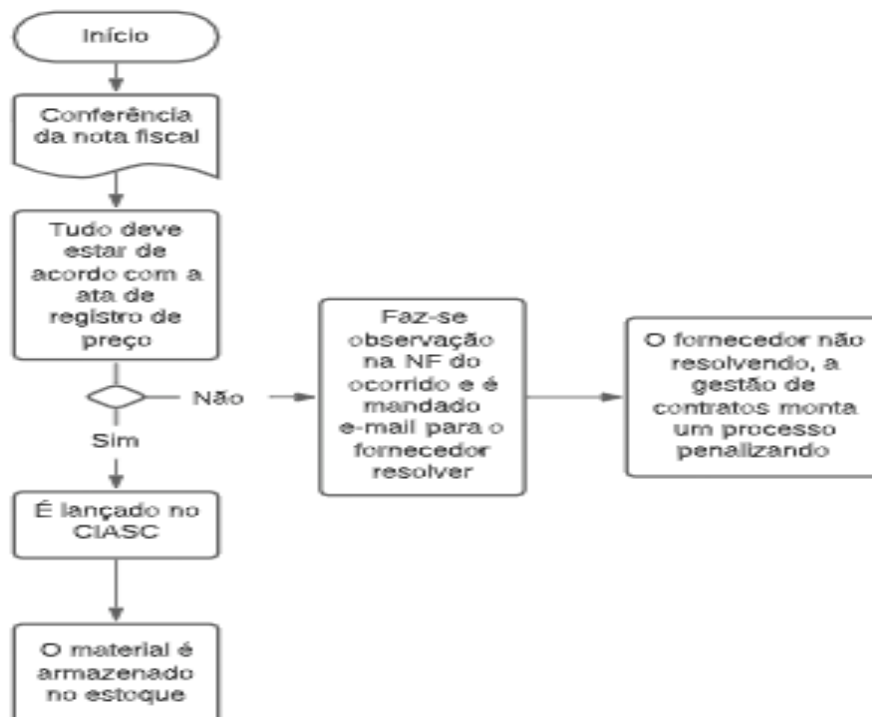
Todo material recebido no almoxarifado tem seu destino determinado pelas seguintes condições a) em se tratando de material permanente: Deverá ser entregue diretamente ao setor solicitante e b) em se tratando de material de consumo, deverá ser estocado no almoxarifado e distribuído conforme a necessidade, mediante solicitação no sistema de pedidos, com a requisição preenchida e devidamente assinada por um dos responsáveis que contém cadastro da assinatura no setor do almoxarifado.

De acordo com a supervisora há poucas entregas durante o ano, como as compras são feitas por meio de licitação, as mesmas são feitas só no começo e no final do ano, não há entregas mensais, pois não há um fluxo muito grande de saídas de materiais, o que mais sai é material de limpeza, sendo assim, procura-se pedir um número razoável nessas duas compras, exemplo do fluxo pequeno do almoxarifado, é de que haviam materiais que antes da pandemia eram pedidos uma vez por ano e em quantidade pequena.

O que ocorre com maior frequência na universidade é a chamada compra direta, que o material chega até o centro e vai direto para o seu destino, o recebimento não é feito pelo almoxarifado. Na compra direta o material chega ao centro e a entrega é direta para quem fez a solicitação de compra. Outra entrega que ocorre com maior frequência são de bombonas de água, ao verificar-se que está no fim, a supervisora então faz o pedido. Estes dois casos tem um fluxo mensal.

Na Figura 5 pode ser visualizado o fluxograma de recebimento.

Figura 5 - Fluxograma de Recebimento



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Conforme observado na Figura 5, os fluxos iniciam na conferência da nota fiscal, para que um material possa ser recebido ele deve vir acompanhado de Nota Fiscal e conferido com o Contrato ou Autorização de Fornecimento - AF, ambos disponibilizados no Sistema de

Contratos – SICON e no Sistema de Gerenciamento de Compras – SIGECOM. Tudo deve estar de acordo com a ata de registro de preço, não estando ok é feita uma observação na Nota Fiscal do ocorrido e é mandado um *e-mail* para que o fornecedor resolva, o fornecedor não resolvendo, o setor de gestão de contratos monta um processo penalizando o fornecedor. Estando ok, é feito o recebimento e lançado no CIASC, e após o material então é armazenado.

Após a nota fiscal eletrônica ser certificada, ela é encaminhada para o setor financeiro, via SGPe, para liquidação da despesa e posterior pagamento. Os registros de “Entrada” dos materiais recebidos devem ser efetuados no mesmo dia em que o almoxarifado receber os materiais, salvo em dias de fechamento mensal/anual.

Um ponto falho observado foi a falta de um agendamento de entregas, segundo a supervisora, o setor não tem ideia de quando será feita a entrega dos materiais, o fornecedor tem 20 dias, mas não é informado o dia em que será feita a entrega, apesar de não serem periódicas, esta falta de um dia para a entrega pode causar situações indesejadas nas entregas.

#### **4.3.2 Proposição de Melhorias para o Recebimento**

No geral, o processo de recebimento da universidade é bom. Porém, percebe-se que existem alguns procedimentos que poderiam ser melhorados.

##### **4.3.2.1 Proposições para o descarregamento dos materiais**

Quanto ao descarregamento dos materiais é realizado de forma adequada, o tempo de descarga dos materiais é dentro do aceitável, em média 20/30 minutos, até porque na maioria das vezes é pequeno o volume de materiais recebidos.

Contudo, observou-se que não há um local exclusivo para o recebimento de mercadorias no centro, o que acaba prejudicando o processo, o local utilizado para a carga e descarga no centro é apresentado na Figura 6. Como pode ser visto na Figura 6, o local não oferece as melhores condições para que a operação se realize com segurança, o ideal seria ter uma rampa

para a descarga dos materiais, assim haveria um padrão no processo, os fornecedores chegariam ao centro e iriam direto a esse local descarregar os materiais, evitando erros e até contratempos.

Figura 6 - Local de recebimento de materiais



Fonte: UDESC (2022)

Quanto a proposta para a falha observada, se propõe a aquisição de uma rampa móvel com bomba hidráulica manual para carga e descarga de caminhões, como pode ser observado na Figura 7.

Figura 7 - Proposta de uma rampa móvel



Fonte: Ergomix (2022)

Como pode ser visto na Figura 7, será proposto a aquisição de uma rampa móvel para o problema observado no descarregamento dos materiais. Para corrigir tal problema, era preciso algo que não fosse necessária uma ligação elétrica, pois, como se trata de um local na parte de trás do centro e que não há uma ligação elétrica próxima para atender a tal necessidade, o equipamento proposto possui rodas para assim poder ser locomovido até o local, o que vem de encontro a falha detectada e as condições do local.

#### 4.3.2.2 Proposições para a conferência quantitativa

No setor, não é realizada a conferência quantitativa propriamente dita ao receber mercadorias, conferência essa que segundo Paoleschi (2019, p. 79) “É a atividade que verifica se o montante declarado pelo fornecedor na nota fiscal corresponde ao efetivamente recebido”.

Uma opção de conferência quantitativa que poderia ser aplicada no almoxarifado seria a chamada conferência cega, que consiste onde sem que o colaborador saiba a quantidade de material que tem a receber, faça a contagem, anote o valor, e então a supervisora fará a contagem, no caso de a contagem de ambos bater com o número que está na nota fiscal, a nota será assinada e o material recebido.

No caso de no momento em que a supervisora fizer a contagem, a contagem não bata com o número informado pelo colaborador ou então com o que está na nota fiscal, ela fará uma nova contagem, se nessa nova contagem os números não baterem novamente, então a supervisora irá tomar as devidas providências. Se o erro não trazer prejuízos para a universidade, poderá receber o material, informar o fornecedor de tal erro e pedir para que envie os materiais que faltaram em uma próxima entrega, se caso os materiais forem de urgência, para um laboratório, ou algo do tipo, então fica a cargo da supervisora, recusar o recebimento ou receber e informar ao fornecedor para enviar o material imediatamente, pois se trata de um produto essencial para a universidade.

#### 4.3.2.3 Proposições para o tempo de entrega dos fornecedores

Foi observado a falta de um agendamento das entregas para o setor. Em conversa com a supervisora, como já dito, ela informou que os fornecedores têm até 20 dias para fazer a entrega, mas não se tem um dia específico para a entrega, fica a cargo do fornecedor.

O processo de recebimento é um processo que exige atenção e agilidade, parece simples, mas é preciso executar essas tarefas com muita atenção, e com entregas chegando sem dia e horário marcado que é o caso do almoxarifado em estudo, apesar de serem poucas as entregas durante o ano, pois as compras para o setor são via licitação, tal situação pode ocasionar certos problemas, como por exemplo, de não haver ninguém no setor em um dia que algum fornecedor vá fazer a entrega, e o material acaba sendo deixado na portaria, sem ser verificado se o que foi entregue é realmente o que está na nota fiscal, ou seja, não é realizada uma conferência quantitativa e qualitativa no material.

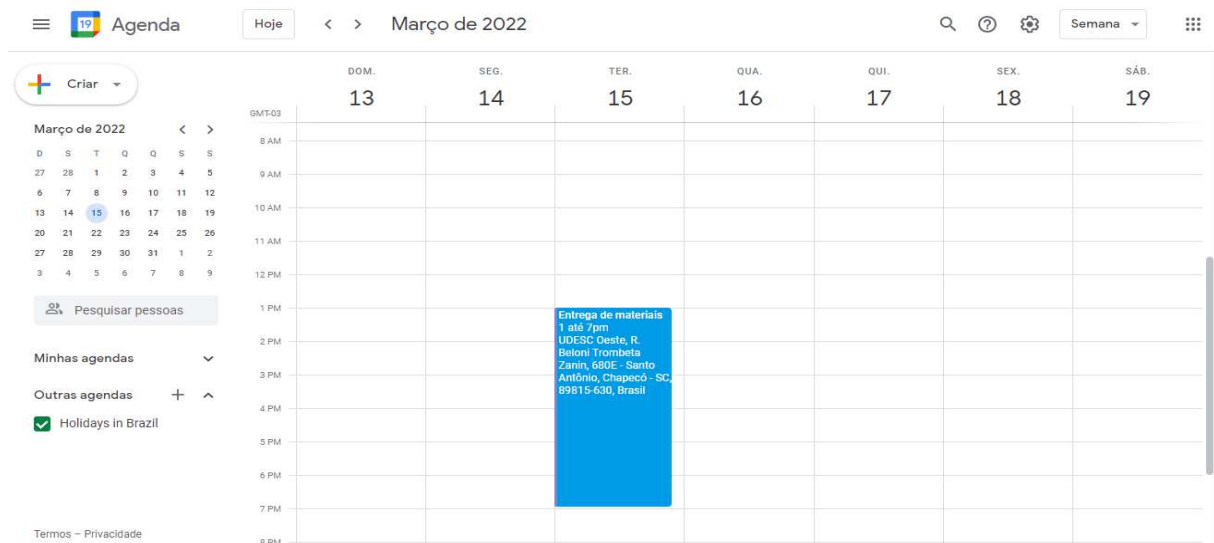
Outra situação que pode ocorrer é de que ao não ser feito o recebimento pelo setor, sendo deixado em outro local, pode acontecer de o material não ser empilhado da forma correta em caso de uma grande quantidade e vir a danificar.



Por isso, propõem-se que quando feita a compra pelo setor de compras, seja feito o contato com o fornecedor, pode ser por *e-mail*, solicitando que o fornecedor informe ao menos o dia que será feita a entrega, o que não ocorre no momento, e assim cabe ao colaborador estabelecer em uma agenda, qual o dia que essa mercadoria será recebida.

Desta forma, até pelo fato de as entregas de materiais terem um fluxo pequeno, será proposto que ele utilize o Google Agenda, que é um aplicativo de fácil utilização e sem custo, assim haverá um controle do processo, como pode ser visto na Figura 8.

Figura 8 - Agendamento no Google Agenda



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Conforme apresentado na Figura 8, procurando uma maior eficácia quanto ao controle das entregas, tem-se a proposta de marcar o dia das entregas no aplicativo Google Agenda, para que o setor possa se preparar para fazer o recebimento com uma maior eficiência sem que ocorra situações inesperadas e indesejadas, quanto ao dia no exemplo foi pensado em cima da conversa com a supervisora, em que ela informou que as entregas são feitas no começo e no final do ano, o horário será das 13:00 hrs as 19:00 hrs, pois o horário de trabalho do setor é até as 19:00 hrs.

## 4.4 ARMAZENAGEM E MOVIMENTAÇÃO

Após o recebimento, a próxima etapa refere-se a armazenagem e movimentação, no qual aborda-se como ocorre o processo no setor, os problemas verificados que venham a afetar a correta gestão da armazenagem e movimentação e as melhorias propostas para isso.

### 4.4.1 Descrição e Diagnóstico da Armazenagem e Movimentação

A forma de armazenagem utilizada no setor trata-se de uma armazenagem própria. No almoxarifado os materiais são estocados de acordo com as orientações dos fabricantes, a fim de preservar suas características e propriedades. Tudo que é comprado pela universidade o almoxarifado recebe a nota fiscal em mãos e lança. Existem duas formas de lançar, uma forma é a de que irá ficar em estoque e há outra forma é chamada de aplicação direta, em que o material entra no almoxarifado e já sai, na qual é dada a entrada e o material já segue para o local solicitado.

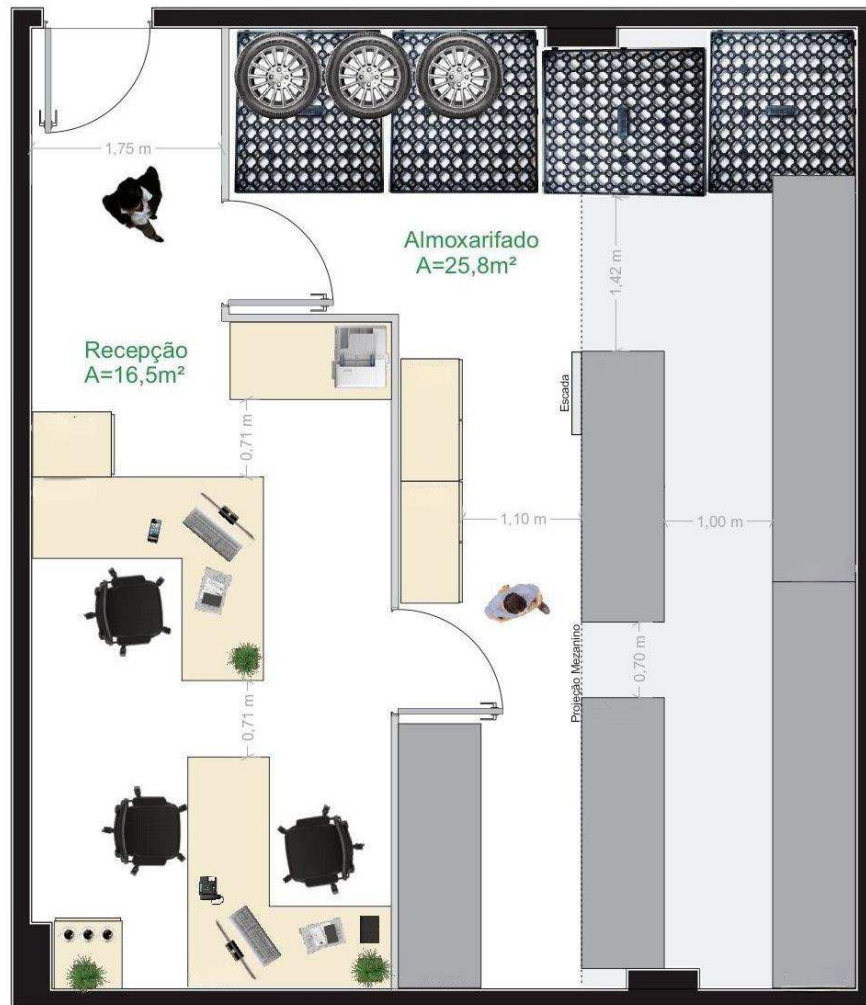
Assim como as entradas, as saídas são feitas através do CIASC, no qual é feito o lançamento da nota fiscal, a partir desse momento ele entra no estoque geral do centro, e então se tem os relatórios de quantidade que tem estocado.

#### 4.4.1.1 *Layout*

O almoxarifado possui 25,8 m<sup>2</sup> de área útil para armazenamento. Em que o estoque é composto de materiais de expediente, EPI, gêneros alimentícios, material elétrico, pneus, material de copa, higienização e limpeza.

Na Figura 9 se tem uma visão do *layout* do almoxarifado através da planta baixa.



Figura 9 - *Layout* AlmojarifadoPlanta Layout Almojarifado  
esc:1/50

Fonte: acervo da UDESC (2021)

Quanto à armazenagem, a orientação que vem de Florianópolis é para que não se tenha almojarifados paralelos, ou seja, tudo deve estar estocado em um só lugar. Mas ficou evidente na observação *in loco* que seria importante que se pudesse armazenar em outros lugares, seria preciso um local com um espaço maior, um *layout* diferente. Há materiais que não tem porque segurar no almojarifado, pois grande parte do que é comprado já tem o seu destino, e o espaço do almojarifado é pequeno e esses materiais que chegam e já tem o seu destino, não há motivo para serem estocados, pois foram comprados para tal finalidade e como ele vai chegar e já irá para uso, não há porque estocar.

O sistema de armazenagem utilizado para a estocagem dos materiais são estantes, pois em grande parte são cargas com pouco volume que se tem para armazenar e tem-se também armários para os materiais de pequeno volume e alto valor - como cartuchos e *tonners* - que são armazenados em armários com chaves.

Dentro do espaço disponível no setor, há pouco espaço físico para armazenagem, o qual é desorganizado devido à falta de espaço para armazenar adequadamente os materiais, um exemplo, é de que alguns materiais são colocados no chão quando não há espaço suficiente nas estantes, como também frequentemente os materiais acabam misturados, deixados onde há espaço, como pode ser visualizado nas Figuras 10 e 11.

Figura 10 - Áreas de armazenagem



Fonte: acervo da UDESC (2021)



Figura 11 - Áreas de armazenagem



Fonte: acervo da UDESC (2021)

No almoxarifado também ficam os pneus utilizados nos carros da universidade. Porém fica claro que pelo pouco espaço físico disponível para armazenagem/estocagem no almoxarifado não há uma racionalização correta do espaço. Os pneus como pode ser visualizado na Figura 12, ocupam um espaço que poderia servir para armazenar outros materiais, o que viria até a melhorar a organização do estoque.

Figura 12 - Pneus armazenados no Almojarifado



Fonte: acervo da UDESC (2021)

Diante do exposto, a responsável pelo setor reconhece a necessidade de um espaço maior para que fosse possível haver um fluxo eficaz e eficiente dos materiais, contudo trabalha dentro do possível com o espaço em que a universidade oferece para armazenar os materiais da melhor forma.

Um ponto falho observado foi em relação a iluminação em um ponto do almoxarifado, na parte de baixo das estantes. A iluminação que é um fator de grande importância, pois ela também é responsável pela qualidade dos serviços do setor, além de ser um aspecto indispensável para o sucesso das operações logísticas.

Quanto mais fácil é o acesso e a visibilidade dos itens, maior é a assertividade e qualidade dos processos logísticos, como também, é claro, para evitar possíveis acidentes de trabalho. Esta iluminação inadequada no setor por vezes complica o trabalho do colaborador, dificulta a acessibilidade e também a facilidade de encontrar e selecionar os itens.

#### 4.4.1.2 Equipamentos de movimentação de materiais

Em relação a movimentação dos materiais por se tratar de produtos na maioria das vezes de carga leve, como materiais de expediente, EPI, gêneros alimentícios, material de copa, higienização e limpeza, e em uma quantidade pequena, não há a necessidade de usar algum equipamento para a movimentação.

Já em casos de materiais com uma carga maior, como por exemplo, para a movimentação de bombona de água ou então a entrega ou até no recebimento de itens em uma grande quantidade, o colaborador utiliza um carrinho de carga e descarga que o almoxarifado possui para a Zootecnia, e quando a entrega não é interna e sim externa, para os locais fora da Zootecnia que são de responsabilidade do setor, os motoristas fazem a entrega utilizando os carros da universidade, seguindo a agenda de entregas.

#### 4.4.1.3 Identificação dos materiais

Com relação à identificação, a qual contribui, de forma significativa, para o controle, a localização, como também para a movimentação dos materiais no local de armazenagem.

Um ponto falho que foi observado quanto a isso, é a falta de identificação dos materiais em estoque, segundo a supervisora até um tempo atrás havia a identificação com etiquetas com todos os códigos por aquisição, mas atualmente não há, e o exemplo da falta que isso faz, é de

que quando alguém precisa de algum material do estoque, até encontrar esse tal item nas prateleiras, há situações que levam um tempo tanto quanto desnecessário por não haver essa identificação, identificação que facilitaria ao fazer a procura dos produtos, pois todos já estariam identificados.

Outro ponto a se destacar é a de que esta falta de identificação muitas vezes gera alguns inconvenientes, apesar de a supervisora e o colaborador saberem onde ficam estocados os produtos pela experiência, no caso de outra pessoa ser designada para ajudar no setor, por motivo de férias de um dos dois responsáveis pelo almoxarifado ou por outro motivo, para que essa pessoa possa se localizar vai encontrar uma certa dificuldade.

#### **4.4.2 Proposição de Melhorias para Armazenagem e Movimentação**

A armazenagem e movimentação apresentam pontos que podem ser melhorados. Com o espaço físico disponível, o arranjo físico tem uma adequada distribuição das estantes. Diante disso, serão feitas sugestões de forma que elas venham a contribuir com a melhoria da organização da armazenagem e também para uma melhor movimentação dos materiais.

##### **4.4.2.1 Proposições para o *layout***

A iluminação no local onde fica a armazenagem, é um ponto que precisa ser melhorado, pois como pode ser visto nas Figuras 5 e 6 as estantes acomodam produtos na parte inferior e também tem montado uma estrutura para que os materiais sejam estocados na parte superior, isso acaba ocasionando a falta de iluminação embaixo na parte de trás das estantes, como pode ser visto na Figura 8.

Esta falta de iluminação na parte de trás das estantes de certa maneira dificulta o trabalho no almoxarifado, como pode ser visto na Figura 8 até um tempo atrás havia uma luminária fixada na parede, mas que está danificada, o que ocasiona uma iluminação inadequada, e dificuldade a visualização dos materiais. Exemplo disto, é de que quando é preciso ler a descrição, data de validade, ou outra informação referente a algum material, se tem uma certa



dificuldade, e pelo que a Norma Regulamentadora NR 17 – ERGONOMIA diz, nos locais e situações de trabalhos internos, deve haver iluminação em conformidade com os níveis mínimos de iluminamento. A iluminação deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos, incômodos, sombras e contrastes excessivos.

Diante disso, notou-se a necessidade de uma adequação das luminárias, foi proposto então a instalação de uma lâmpada LED no ponto crítico, tal proposta foi implementada, como pode ser visto na Figura 13.

Figura 13 - Antes e depois iluminação



Fonte: Acervo da UDESC (2022)

Como pode ser visto na Figura 13, foi implantada uma iluminação improvisada e funcional, com um fio paralelo com bocal em uma das pontas e na outra a tomada que é ligada a uma tomada com saída elétrica, ao conectar ao interruptor a lâmpada acende, ao retirar ela se desliga. O serviço foi executado pelo responsável pelo Setor de Serviços Gerais, e teve a despesa de material de R\$ 10,00.

Não serão apresentadas outras propostas de melhorias em relação ao *layout* pois segundo a supervisora haverá um novo local com um espaço físico maior para a armazenagem dentro de 1 a 2 anos, por esse motivo embora tenha-se observado vários problemas, conforme foi identificado no diagnóstico, será feita apenas essa sugestão referente a iluminação, que pode ser facilmente resolvida.

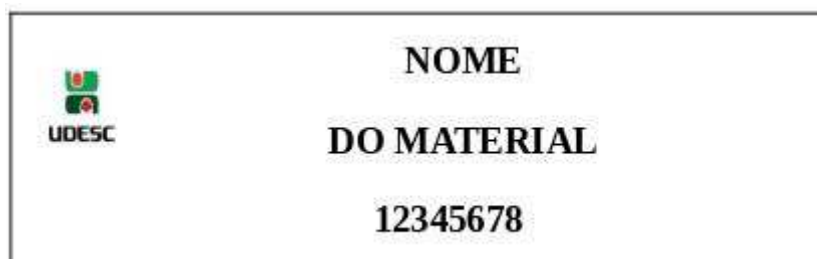
#### 4.4.2.2 Proposições para a identificação dos materiais

Observou-se a falta de identificação de materiais nas estantes do setor utilizadas para a armazenagem. Segundo Dias (2009), o objetivo de um sistema de localização deve ser os princípios necessários à perfeita identificação da localização dos materiais estocados.

Foi proposto então a implantação de etiquetas para serem colocadas nas estantes no local em que cada material é armazenado, como pode ser visto no exemplo apresentado na Figura 14. O mesmo será de grande ajuda para um maior controle de estoque, pois haverá um sistema de estocagem fixa dos materiais. Em que é determinada uma área para um determinado produto (DIAS, 2009).

Na figura 14 pode ser vista a proposta de etiqueta que será colocada nas estantes do estoque.

Figura 14 - Etiqueta de identificação nas estantes



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)





## 4.5 ESTOCAGEM E SOLICITAÇÃO

Destaca-se agora a etapa de estocagem e solicitação dos materiais, neste tópico será descrito como ocorrem e também os problemas observados e assim as sugestões que podem ser feitas.

### 4.5.1 Descrição e Diagnóstico da Estocagem e Solicitação

Na UDESC se tem uma IEN (instrução normativa), que fala como se deve seguir para estocar os materiais, ela indica que os mesmos devem ser dispostos em grupos de materiais (expediente, limpeza, gêneros alimentícios, elétrico, entre outros) a fim de facilitar a movimentação e posteriormente o inventário, mas não é muito específica, e cada almoxarifado fica livre para fazer como entende ser melhor. Já quanto às solicitações podem ser realizadas de segunda-feira a sexta-feira no horário das 13h às 18h, com exceção dos Departamentos de Engenharia e Enfermagem, os quais poderão realizar as solicitações de segunda a quinta-feira das 13h às 18h, a fim de que os materiais sejam entregues na sexta-feira de cada semana.

#### 4.5.1.1 Tipo de estocagem dos materiais

Como já mencionado anteriormente foi observado que não há a estocagem propriamente dita no estoque, os materiais não se encontram depositados em determinada posição no armazém (*storage*), o que facilitaria todo o fluxo logístico com a ocupação de espaço já definido. O almoxarifado dispõe de um espaço físico pequeno para armazenar, e em alguns casos os materiais não são estocados da forma correta, exemplo disso ocorreu no início de 2021, em que veio uma grande quantidade de sabonete líquido de 5 litros, em função da pandemia, que acabaram sendo estocados de forma inadequada, o que ocasionou a danificação de algumas embalagens.

No CEO foi optado por separar os materiais em estoque, um lado papel de limpeza, no meio expediente e em um canto gêneros alimentícios, como não há um padrão que deve ser seguido para a estocagem, é apenas indicado que se deve ter zelo, cuidado, mas não há um *layout* obrigatório.

Entre os materiais que se encontram estocados que podem ser considerados de grande dimensão tem os pneus que são utilizados nos carros da universidade, estão em uma estante única, assim como os rolos de papéis higiênicos e outros, que são empilhados acima das estantes. Alguns materiais de maior porte ficam em espaços que a acomodação seja mais adequada.

#### 4.5.1.2 Solicitação dos materiais

A solicitação de materiais é feita no sistema de almoxarifado, com o ID e senha já cadastrados, o solicitante deve informar o setor de ALMOXARIFADO-CEO, o responsável, os materiais e as quantidades para poder fazer a solicitação, no qual os materiais só serão entregues mediante requisição do responsável.

Na Figura 16, pode ser visualizado uma tela do sistema que é utilizado pelo setor.

Figura 16 - Sistema de almoxarifado

Código	Nome	Unidade
163612001	Água mineral sem gás 500 ml embalagem em fardo com 12 unidades	Fardo
163612002	Água mineral sem gás, Bombona com 20 litros	Pape
14389001	Água sanitária (líquido) embalagem de 1 litro	Litro
55119002	Envase de água com 500 ml	Pkg
1436860	Copo de vidro para água, não taxa	Peca
1435031	Tela guache, cor amarela, frasco com 15ml, não tóxica, solúvel em água	Frasco
1435028	Tela guache, cor AZUL, frasco com 15ml, não tóxica, solúvel em água	Frasco
1435029	Tela guache, cor BRANCA, frasco com 15ml, não tóxica, solúvel em água	Frasco

FONTE: Sistema de almoxarifado da UDESC (2022)

O sistema utilizado pelo almoxarifado, visto na Figura 16, que foi atualizado no final do ano de 2021, apresenta certos pontos que podem ser considerados falhos. O gargalo que se tem é de saber por exemplo o quanto se tem em estoque, ou o quanto teve de saídas na semana, não há um relatório semanal informando isso, atualmente é preciso mexer em dois sistemas.

Não há um controle de tudo que foi feito durante a semana no setor, das movimentações que aconteceram, e nem se pode ao final da semana tirar um relatório e já ter as baixas que foram dadas, pois são dois sistemas que não “conversam” entre si.

O processo segue assim: a pessoa faz a solicitação no sistema, o colaborador ao verificar a solicitação no sistema, faz o processamento e após ele ser processado é feito a separação do material, o colaborador então faz a entrega no setor e após ser feita a entrega, o solicitante entra no sistema e faz a assinatura digital, após a assinatura o colaborador entra no sistema e dá a baixa, a baixa ocorre em outro sistema, deve-se lançar o número da baixa no CIASC.

Para que se possa dar a baixa da solicitação atendida é utilizado outro sistema, o CIASC, que é mostrado na Figura 17.

Figura 17 - Sistema CIASC

CIASC / ALMOXARIFADO CEO/UEDESC REF: 02 / 2022 D-SME241  
 SISTEMA DE MATERIAIS E ESTOQUE

INCLUSAO GUIA SAIDA POR FORNECIMENTO A CENTRO DE CUSTO NUM: 1164

CODIGO CCUSTO: 715 COORDENACAO DO CURSO ZOOTECNIA

	MATERIAL	QUANTIDADE	SALDO	DESCRICAO
01	103012001	1,000	25,000	SEM GAS.GARRAFA PLASTICA DE 50
02	103012003	1,000	61,000	AGUA MINERAL
03	5908002	1,000	16,000	NAO TOXICA
04	18937001	1,000	138,000	
05				
06				
07				
08				

OBS:

IMPRIMIR (S/N): S IMPRESSORA: IPUD043 NUM VIAS: 1  
 INCLUSAO EFETUADA. VERIFIQUE RELATORIO NA IMPRESSORA INDICADA

ENTER-CON PF1-INC PF5-RST PF7-P ANT PF8-P SEG PF9-AJD PA1-RTN PA2-MP CLEAR-SAI

TCP00923 006/021

Fonte: Sistema CIASC (2022)

Após o processo de solicitação realizado no sistema de almoxarifado que foi descrito, é preciso dar a baixa deste material que foi atendido, baixa esta que como já dito é realizada em outro sistema, no CIASC, que é apresentado na Figura 17, no qual deve-se informar o código de custo, que é o departamento solicitante, o código do material e a quantidade entregue, neste sistema se tem também a descrição do material, como o saldo em estoque. Na Figura 17 se tem uma solicitação que foi atendida.

#### 4.5.1.3 Controle de estoque

Como já mencionado, foi observado a falta de uma correta gestão no controle de estoques do setor, isso pode até causar uma certa insatisfação nos clientes internos da universidade, os setores, professores ou então os alunos, pois os mesmos talvez precisem de um material com urgência. Há casos em que é feita a solicitação de algum material pelo sistema, pois lá consta como disponível, mas por não haver um controle, ou até mesmo, pela falta de controle de estoque ele não está disponível no estoque. Outro caso que pode acontecer, é de que alguns itens que são deixados em uma menor quantidade no estoque, podem ter uma grande demanda em um dia e acabar faltando para atender a todas as solicitações.

Atualmente está sendo feita a conferência diária, todos os dias após realizada as entregas, no final do dia é feita a contagem, a conferência diária do estoque, que começou a ser implantada no meio de 2021, que foi quando o colaborador que até então fazia parte de outro setor, começou a ajudar no almoxarifado, nessa conferência ele vê o que tem no sistema do CIASC e confere com o que há realmente em estoque físico.

O controle físico do estoque é feito a partir da contagem manual do estoque, não há um controle dos materiais, existe apenas um relatório que é tirado com a quantidade de estoque que se tem no momento, mas para que se faça uma conferência, para que se possa saber o número exato de itens em estoque, é necessário que se conte de um por um de cada material. No CIASC até tem um relatório com materiais que não tem movimentação, mas segundo a supervisora nunca foi tirado tal relatório e feito os apontamentos.

Como já exemplificado, há casos em que o solicitante faz o pedido de um material pois o mesmo consta no sistema, mas na verdade esse produto não está no estoque físico do almoxarifado, isso ocorre pelo fato de que no sistema de almoxarifado que é utilizado não há como ter um controle.

Com relação a validade dos materiais, é necessária uma maior atenção, pois pode haver casos que algum produto tenha sido pedido, imaginando que tenha demanda, ele acaba armazenado, e não tem a demanda esperada e vencendo, que foi o que ocorreu durante a pandemia, como não estava ocorrendo aulas presenciais nos centros, materiais que já estavam em estoque, como também materiais que já haviam sido ou foram pedidos imaginando-se uma volta às aulas, eles não tiveram saída, acabaram armazenados, e sem movimentação por um bom tempo.

#### 4.5.1.4 Classificação XYZ

O setor apresenta itens com alto giro, como também de baixo giro, porém, não há um controle destes itens, sendo que isso pode ocasionar compras desnecessárias ou até mesmo a falta de algum item na universidade dependendo da sua demanda. Um estoque inadequado pode ocasionar atrasos que podem vir a causar uma certa insatisfação nos departamentos da universidade.

Foi observado que não há classificação nenhuma no almoxarifado. A falta de uma classificação XYZ, para se ter ideia do que é mais urgente ter em estoque, e também com relação às saídas, atualmente não se sabe o que mais tem saída do almoxarifado, no atual momento imagina-se quem seja água sanitária, como também álcool em razão da pandemia, mas não há um controle.

A importância de ter uma classificação XYZ para o setor em estudo é de que os itens classificados como X são os que não é preciso ter um cuidado tão grande em relação a este item, se por acaso ele vir a faltar na universidade, não terá grandes problemas, já nos casos de itens Z, são os itens imprescindíveis, itens que se deve dar uma atenção rigorosa para que não falte o produto no estoque. Por se tratar de uma instituição de ensino que diariamente muitos alunos, servidores, terceirizados, dentre outros circulam pelo centro, produtos que são imprescindíveis são os papéis higiênicos, este é um item crítico, e que não pode vir a faltar, como também os papéis toalha em razão da pandemia. Então, tal classificação serve para este fim, para que o gestor, responsável pela área tenha a capacidade de exercer um controle maior em cima da gestão dos seus itens.

#### 4.5.1.5 Tempo médio de estocagem

O tempo médio que os materiais ficam estocados depende do tipo de material, exemplo disso é material de limpeza, que tem o prazo de validade de dois anos, já os produtos de alimentação podem ficar estocados seis meses, esse é o tempo que pode ficar no almoxarifado, por essa razão procura-se não ter muitos produtos em estoque, para que o material/produto não fique muito tempo estocado e venha a estragar, no caso de materiais de consumo. O restante pode ficar mais tempo, por exemplo canetas, papel toalha, em que não se tem um prazo curto de validade.

Perdas em função de validade de acordo com a supervisora não são constantes, pois quando algum produto está para vencer se não há consumo interno, é feita a doação para entidades.

#### **4.5.2 Proposição de Melhorias para Estocagem e Solicitação**

Em relação à estocagem, como se trata de um almoxarifado de pequena dimensão, há poucos materiais e quanto a solicitação é feita a partir de um sistema que abrange todas as unidades da UDESC, assim serão oferecidas sugestões que possam vir a otimizar a estocagem e também a solicitação.

##### **4.5.2.1 Proposições para a solicitação dos materiais**

Identificou-se problemas no sistema que é utilizado para fazer a solicitação dos materiais, o mesmo apresenta falhas, como mencionado, utiliza-se dois sistemas, um para a solicitação dos materiais, e outro para dar a baixa na solicitação, seria importante que tudo fosse feito no mesmo, como se trata de um sistema geral, de todos os centros da UDESC, fica como proposta o encaminhamento de ofício da unidade para o setor de Informática para que pense em uma solução para o sistema, pois o atual não tem uma integração dos processos.

##### **4.5.2.2 Proposições para o controle de estoque**

Para evitar perdas em razão de validade, para que aconteça um controle, recomenda-se utilizar o método PEPS - Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair, que é um controle de estoque simples, onde os materiais estocados há mais tempo serão os entregues ao usuário por primeiro, desde que atentando aos prazos de validade também.

A ideia é de que no momento em que um material irá ser entregue, prioriza-se o mais antigo. Isso significa que no momento da estocagem de um material recebido, o colaborador, que é o encarregado para essa função, separe os itens na prateleira, colocando os mais antigos para frente e os que acabaram de ser recebidos na parte de trás.

E no momento da separação para atender as solicitações do sistema, os que foram comprados primeiro, devem ser os primeiros itens a serem entregues. A avaliação por este método é feita pela ordem cronológica das entradas. Sai o material que primeiro integrou o estoque, sendo substituído pela mesma ordem cronológica em que foi recebido (DIAS, 2009).

Outra sugestão seria controlar a validade no momento do recebimento, na entrega dos materiais, após ser feita a conferência quantitativa e qualitativa o responsável pela conferência das compras recebidas, que no caso em questão é o colaborador, deve checar a validade do lote dos produtos e refugar a mercadoria se ela estiver abaixo do vencimento mínimo desejado. Deve-se levar em consideração a demanda de cada item.

Um exemplo disto, é um item que tem um consumo de 30 unidades/mês (não há itens, com prazo de validade pequeno, com um número maior de saídas por mês) e no recebimento de 100 unidades percebe-se o prazo de validade de dois meses, então, não deve ser feito o recebimento de tal mercadoria. Fazer o aceite dos materiais que estão em conformidade e os materiais que não se enquadram neste prazo, fazer a recusa, dar ciência na nota do acontecido e mandar um *e-mail* para que o fornecedor faça a substituição do produto, com um prazo maior de validade.

Deve constar tal informação relacionada ao prazo mínimo de validade dos itens, para que o setor de almoxarifado aceite e faça o recebimento da mercadoria nos futuros editais da universidade, para que assim os fornecedores ao ganhar a licitação tenham conhecimento disto.

#### 4.5.2.3 Proposições para a curva XYZ

Levando em consideração a demanda mensal dos itens, é possível estabelecer a criticidade e importância de cada item dentro do almoxarifado, até para uma maior otimização do setor. Primeiramente, os itens foram classificados através da criticidade XYZ e posteriormente, estoque mínimo.

No caso em estudo os materiais não são consumidos a uma taxa constante, por essa razão será feito o cálculo do estoque mínimo ou de segurança dos mesmos, que é extremamente importante, pois ele indica a quantidade mínima que tal produto deve ter em estoque, isso gera uma maior gestão logística permitindo que o setor tome decisões de compras dos produtos de forma organizada evitando a falta ou o excesso de mercadorias em estoque.

Para mensurar a quantidade de itens do estoque de segurança foi utilizada a fórmula simples com base na proposta de Dias (2009) que é  $(E.Mn = C \times K)$ , no qual o C é o consumo



médio mensal e K de 90%, que é o fator de segurança arbitrário com o qual se deseja garantia contra um risco de ruptura. Para o cálculo foi utilizado dados dos últimos 12 meses de 2021 dos 5 centros de custo que apresentam maior demanda, que são: (715 - COORDENACAO DO CURSO ZOOTECNIA, 745 - LABORATORIO DE ANATOMIA – CEO, 760 - UDESC CEO PINHAUZINHO, 790 - COORD ENFERMAGEM CHAPECO, 791 - FAZENDA EXPERIMENTAL CEO).

No quadro 3, tem-se a classificação XYZ de alguns itens do almoxarifado com perguntas propostas por Cauduro e Zucatto (2011) e também acoplado está o estoque mínimo mensal do setor.

Quadro 3 - Classificação XYZ e Estoque Mínimo

<b>Material</b>	<b>É essencial?</b>	<b>É facilmente adquirido?</b>	<b>Fornecimento é problemático?</b>	<b>Possui equivalentes?</b>	<b>Importância</b>	<b>Estoque mínimo</b>
Papel Higiênico Com 8 rolos De 500M	Sim	Sim	Não	Não	Z	3
Papel Toalha Pacote 1250 folhas	Sim	Sim	Não	Não	Z	25
Álcool Líquido Frasco 1 litro	Sim	Sim	Não	Sim	Y	13
Água Garrafa 500ML Fardo C/12UN	Sim	Sim	Não	Sim	Y	2
Papel A4 (210X297) Reciclado	Não	Sim	Não	Sim	X	1
Água Sanitária 1 litro	Não	Sim	Não	Sim	X	6

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Como pode ser visto no Quadro 3, além da classificação XYZ, foi feito o cálculo do estoque mínimo para os materiais apresentados, dos cinco centros de custo com maior demanda no almoxarifado da UDESC Oeste, ou seja, que fazem maior solicitação de materiais durante o ano, com base nesses números pode se ter ideia de uma média dos materiais, que estão no exemplo, que é necessário ter em estoque para atender a demanda mensal do setor.

## 4.6 SEPARAÇÃO E TRANSPORTE

A etapa de separação e transporte vem para completar os fluxos descritos, a qual abordará a descrição e os problemas observados.

### 4.6.1 Descrição e Diagnóstico da Separação e Transporte

A UDESC é uma instituição pública de ensino, sendo assim, possui clientes internos, os servidores, assim como os alunos e professores. Para garantir a agilidade na expedição dos pedidos que chegam ao setor, os materiais devem ser separados de forma que sejam facilmente encontrados nas estantes e assim possam ser enviados, de forma correta, sem que ocorram erros na separação, para que possam ser transportados rapidamente ao seu destino.

#### 4.6.1.1 Separação dos materiais

Após a solicitação realizada pelo solicitante, o setor recebe esta solicitação, o colaborador então separa o material solicitado, realiza a entrega seguindo a agenda e depois dá a baixa no sistema do CIASC. Os registros de “Saída” devem ser efetuados no mesmo dia em que ocorrer a distribuição dos materiais, salvo em dias de fechamento mensal/anual.

Com relação a separação dos materiais para a entrega, após o colaborador verificar no sistema os pedidos referentes ao dia, ele separa os pedidos durante o dia e faz a entrega, se houver uma grande demanda de solicitações ele vai entregando durante a tarde, mas se houver poucos pedidos, ele separa os materiais e entrega perto do fim do expediente.

#### 4.6.1.2 Expedição dos materiais

Antes de fazer a distribuição dos materiais vem a expedição, após a separação dos materiais, antes de fazer a entrega, o colaborador verifica se o que foi solicitado está pronto para ser expedido, e insere os dados no sistema, até um tempo atrás o processo era feito da seguinte forma: o colaborador imprimia o Termo de Responsabilidade e levava no momento da entrega para que o gestor do setor solicitante assinasse, se o gestor estava no local, era colhida a assinatura, caso não estivesse, o material era entregue, o Termo de Responsabilidade deixado com alguém do departamento para que o responsável então assinasse, após assinado o termo era devolvido ao almoxarifado.

A partir de dezembro de 2021 foi alterado o processo, sendo implementada a assinatura digital, agora o colaborador faz o mesmo procedimento para a separação, entrega os materiais e então o solicitante que fez a solicitação recebe o Termo de Responsabilidade de forma *online* e faz a assinatura digital.

#### 4.6.1.3 Distribuição e prazo de entrega dos materiais

A distribuição dos materiais no setor é a atividade que consiste na entrega dos materiais aos setores requisitantes, e é feita por ordem de chegada dos pedidos, quanto à distribuição para os setores da Zootecnia segue-se um cronograma de dias da semana para cada setor. As entregas de materiais para os Departamentos de Engenharia e Enfermagem são feitas todas as sextas-feiras, salvo indisponibilidade de transporte e deslocamento dos motoristas.

Quanto ao prazo de entrega dos materiais é de três dias úteis após a realização da solicitação no sistema, sendo assim é pedido que os setores programem a demanda de materiais para que não ocorram faltas inesperadas.

Os professores/servidores que optarem por retirar os materiais diretamente no setor de almoxarifado, devem verificar se sua demanda já foi atendida e que tenham efetivamente solicitado no sistema. Materiais como cartuchos, *tonner* e bombonas de água 20 litros somente serão entregues com a entrega do frasco vazio. Nos três últimos dias de cada mês não será realizada a entrega de materiais, pois nestes dias é feito o inventário de todo estoque.

A distribuição segue conforme o cronograma de entrega, quando algum setor faz o pedido geralmente é entregue na mesma semana, é um tempo bom de entrega, em caso de

emergência busca-se atender o mais rápido possível, exemplo disso, é de que nesses casos de emergência, se algum setor fez o pedido na terça-feira, na quarta-feira já é entregue, ou na terça-feira ainda é encaminhado se não for um pedido em grande quantidade, e se a solicitação vier dentro do horário de expediente do setor.

O almoxarifado atende a Zootecnia, Enfermagem e Pinhalzinho, quanto à distribuição de materiais do almoxarifado para os setores se tem uma agenda de pedidos, com os dias para pedir, o qual está representado no Quadro 4.

Quadro 4 - Agenda de distribuição de materiais

Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Administrativo	Zootecnia	Enfermagem	Engenharias	Expediente interno

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Na Figura 18 pode ser visualizado o fluxograma de separação e transporte.

Figura 18 - Fluxograma de Separação e Transporte



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Como pode ser visto na Figura 18, o fluxo começa quando o setor recebe a solicitação feita por um dos departamentos através do sistema de almoxarifado, o colaborador separa os materiais para a expedição, se a solicitação for de um dos departamentos da zootecnia, a entrega é feita seguindo a agenda de entregas. Se a solicitação for da enfermagem ou Pinhalzinho, para que possa se fazer a entrega vai de acordo com o calendário dos motoristas.

O entendimento foi de que os tópicos aqui descritos com relação a separação e transporte não apresentam nenhum problema e, portanto, não serão apresentadas propostas para estes itens, a análise feita está a contento. Os procedimentos dos fluxos de separação e transporte está atendendo aquilo que o setor de almoxarifado em estudo precisa e no momento não será feito nenhum tipo de propostas para estes itens.

#### 4.7 5W2H

Apresentados os diagnósticos e as proposições de melhorias, foi elaborado um quadro 5W2H para as propostas sugeridas para cada área do fluxo logístico do almoxarifado que foram observados problemas. O Quadro 5 traz o detalhamento das propostas feitas.

Quadro 5 - 5W2H das propostas para os fluxos

O quê?	Por quê?	Quem?	Onde?	Quando?	Como?	Quanto?
Adequar o local de recebimento de mercadorias	Para que aconteça um processo de recebimento eficiente	A supervisora	No atual local para recebimento de mercadorias	A partir de abril de 2022	Adquirir a rampa móvel	Em orçamento
Fazer uma conferência cega	Melhorar o monitoramento no recebimento	O colaborador	No atual local para recebimento de mercadorias	De 01 de abril de 2022 a 30 de abril de 2022	Fazendo a identificação entre o item que chegou fisicamente e a nota fiscal	Custos para o setor de almoxarifado do centro
Agendamento no Google Agenda	Para melhor controle dos dias de entregas no centro	O colaborador	Nos computadores do colaborador e da supervisora	A partir de abril de 2022	Solicitando que o fornecedor informe a data de entrega	Custos inclusos nos custos de internet
Instalação lâmpada LED	Para garantir uma melhor visualização no local	A supervisora e o colaborador	No setor de almoxarifado	De 01 de março de 2022 a 31 de março de 2022	Colocando uma lâmpada no local crítico	R\$ 10,00 (lâmpada)
Etiqueta de identificação nas estantes	Para uma maior facilidade na busca e nos procedimentos de entradas e saídas	A supervisora e o colaborador	No setor de almoxarifado	A partir de abril de 2022	Imprimir as etiquetas de cada material de acordo com os códigos já definidos e	Custos inclusos nas compras de materiais de escritório

					anexá-la nas prateleiras	do setor de almoxarifado
Mapa do almoxarifado	Para quem não esteja familiarizado com o almoxarifado possa se localizar	O colaborador	Na entrada do almoxarifado	A partir de abril de 2022	Imprimindo o mapa com base no <i>layout</i> do setor e anexando na entrada	Custos inclusos nas compras de materiais de escritório do setor de almoxarifado
Rever o sistema	Para que aconteça uma maior integração no sistema utilizado	Setor de informática	No sistema do almoxarifado	A partir de abril de 2022	Solicitando que a TI (setor de informática) reveja o sistema de almoxarifado	Custos inclusos na mensalidade do sistema
Implantação do método PEPS	Para um melhor controle dos materiais em estoque	O colaborador	No setor de almoxarifado	De 01 de abril de 2022 a 30 de abril de 2022	Buscando não deixar estocados materiais por muito tempo	Custos para o setor de almoxarifado do centro
Controle de validade no recebimento	Para não receber e estocar materiais com baixa margem de validade	O colaborador	No atual local para recebimento de mercadorias	De 01 de abril de 2022 a 30 de abril de 2022	Realizando o recebimento dos mesmos somente quando o prazo de validade estiver dentro do esperado	Custos para o setor de almoxarifado do centro
Implementar a classificação XYZ e Estoque Mínimo	Para que se tenha sempre no estoque os produtos certos na quantidade correta	A supervisora e o colaborador	No setor de almoxarifado	A partir de abril de 2022	Buscando sempre seguir os dois métodos	Custos para o setor de almoxarifado do centro

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

O presente estudo, atendeu aos objetivos que foram propostos para o alcance do objetivo geral de “Avaliar as práticas do setor de almoxarifado da UDESC Oeste” e com isso propor ações para melhoria dos processos e a sua estrutura. Para isso, foram elaborados três objetivos específicos, que serão detalhados a seguir nas considerações finais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística interna trata da armazenagem, a gestão e o controle do estoque, o fluxo dos materiais de uma organização, entre outras áreas. E uma gestão eficiente de tais processos logísticos é essencial para o bom funcionamento de uma instituição, por outro lado, as que optam por não buscar e fazer uma gestão eficaz dos processos logísticos estão propensas a terem problemas.

A pesquisa teve como objetivo descrever os processos logísticos envolvidos em uma instituição de ensino público, a partir do almoxarifado da UDESC Oeste, como também fazer um diagnóstico do setor e propor melhorias e sugestões para as falhas observadas.

Ao longo do estudo, percebeu-se que o setor apresentava uma desorganização, apesar do pouco espaço físico, os materiais eram armazenados sem organização, o que acabava gerando dificuldades, tanto na separação dos materiais para atender as solicitações, quanto na estocagem. Como também, apresentava outros problemas pelo fato de não seguirem nenhum método de organização, algo básico que todo almoxarifado que espera obter a maior otimização e utilização dos seus processos deve ter.

Por se tratar de um almoxarifado de pequeno porte, o número de materiais estocados não é numeroso, possibilitando assim que o espaço físico, apesar de pequeno, como já dito, atenda a tal finalidade, e com uma reestruturação, conforme discutido/apresentado durante a elaboração do estudo, venha a trazer benefícios. Um ponto que fica claro, é que pequenas soluções podem resolver problemas que parecem complexos, e pelo fato de não ter conhecimento ou até mesmo por não ir atrás de ferramentas que são consideradas simples, desta forma, optam por não adequar as operações ou até mesmo facilitar o seu trabalho no dia a dia. Desta maneira, para que o objetivo geral pudesse ser alcançado foram propostos três objetivos específicos.

O primeiro objetivo deste estudo se propôs a descrever os fluxos logísticos e de documentos utilizados no almoxarifado da UDESC Oeste, isto posto, buscou-se entender e descrever os procedimentos do setor, os fluxos de recebimento, armazenagem, solicitação e distribuição dos materiais, buscando perceber quais as etapas de tais processos careciam de melhorias.

O segundo objetivo buscou fazer uma análise dos pontos falhos na gestão de estoques. Deste modo, o estudo teve como propósito coletar as informações relacionadas ao setor, como também analisar como ocorre os procedimentos, através da observação *in loco* e conversas com

a supervisora para compreender quais seriam os pontos que necessitavam de melhorias. Isso possibilitou a descrição dos diagnósticos.

O terceiro objetivo deste estudo, teve como objetivo propor melhorias frente às falhas observadas no setor, para que assim, o almoxarifado possa ter um melhor desempenho da gestão do estoque e dos procedimentos que nele são feitos, levando em consideração as suas necessidades e também das ferramentas disponíveis que podem ser utilizadas, para que houvesse uma melhor organização dos materiais em estoque, a implantação de métodos logísticos e melhorias nos procedimentos, os quais foram observados problemas.

Em vista disto, ao concluir este estudo, foi possível perceber a importância que há em manter um almoxarifado organizado em qualquer organização, no caso do estudo, em uma instituição pública de ensino, que presta serviços para a sociedade. Quando planejada, organizada e realizada de forma correta, a logística interna, se torna fundamental para uma instituição, proporcionando assim maior agilidade em suas atividades.

Com uma utilização da forma correta da logística interna pode se haver uma melhor fluidez dos materiais, das informações do setor, e uma maior rapidez e facilidade na busca pelos materiais quando for preciso, além de informações corretas quanto aos níveis de estoque, melhor alocação dos materiais, garantindo assim a conservação e também um maior aproveitamento da universidade com relação aos produtos estocados, pois realizados os procedimentos corretos, conseqüentemente há uma redução de perdas ou avarias no estoque, pelo fato de evitar que materiais sejam estocados de forma incorreta.

Todas as propostas pensadas e sugeridas neste estudo são passíveis de serem realizadas sem um custo elevado para a universidade, pois são para uma melhor organização dos materiais e dos fluxos, apenas a sugestão da rampa trará um custo mais significativo. Contudo, ao implantar as propostas sugeridas certamente trará benefícios para o setor como um todo.

Nas propostas feitas buscou-se propor sugestões que fossem de fácil compreensão, como também fácil implementação, para que assim o setor vier a colocar em prática as mudanças recomendadas, para que o almoxarifado tenha bons resultados e venha a ter o desempenho que dele se espera.

Este estudo apresenta certas limitações pela característica do almoxarifado, pela estrutura do setor não comportar técnicas ou métodos mais complexos para a organização do estoque, e também por se tratar de uma instituição pública de estudo, e os modelos apresentados na literatura buscam atender as necessidades das indústrias ou de comércios. E também por se tratar de uma instituição que é de responsabilidade do Estado, notou-se uma dificuldade para propor certas teorias, pois a mesma tem normas de utilização para o setor, sendo assim, buscou-



se sugerir formas de fácil acesso e aplicação, que viessem a solucionar os problemas observados.

Para futuros estudos, sugere-se um maior aprofundamento no sistema de almoxarifado que é utilizado pela universidade, visto que o mesmo não apresenta integração, e com uma otimização deste pode vir a trazer benefícios para a UDESC como um todo, seria uma oportunidade de pesquisa para a área de Administração e Ciências da Computação. Também, os materiais em estoque, para que ao haver uma mudança de estoque, como está previsto, os mesmos possam ser identificados, havendo assim um maior controle.

## REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia Científica**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522122424/>. Acesso em: 31 jul. 2021.

ASSUNÇÃO, Marcus Vinicius Dantas de et al. Avaliação da gestão de meios e materiais de um hospital universitário federal do Nordeste: A utilização da logística como ferramenta gerencial em almoxarifado hospitalar. **EmpíricaBR - Revista Brasileira de Gestão, Negócio e Tecnologia da Informação**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 50-61, jul. 2018. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/EmpiricaBR/article/view/6592>. Acesso em: 30 jun. 2021.

BARROS, Susane. ROSA, Flávia. RIBEIRO, Elizabeth M. **Princípios e técnicas para elaboração de textos acadêmicos**. - 1ª edição. Salvador: UFBA, 2017. 120 p. ilustr.

Disponível em:

[https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/174974/4/eBook\\_Principios\\_e\\_Tecnicas\\_para\\_Elaboracao\\_de\\_Textos\\_Academicos-Especializacao\\_em\\_Gestao\\_de\\_Pessoas\\_UFBA.pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/174974/4/eBook_Principios_e_Tecnicas_para_Elaboracao_de_Textos_Academicos-Especializacao_em_Gestao_de_Pessoas_UFBA.pdf).

Acesso em: 30 jul. 2021.

BRANDALISE, Loreni. **Administração de materiais e logística**. Cascavel: Simplissimo Livros Ltda, 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma regulamentadora 17 – Ergonomia**. Portaria MTP n.º 423 de 07 de outubro de 2021. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br>. Acesso em: 18 fev. 2022.

CAMPOS, Alexandre D.; BARSANO, Paulo R. **Administração - Guia Prático e Didático**. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. *E-book*. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536517728/>. Acesso em: 05 jul. 2021.

CAUDURO, Vivian Daronco; ZUCATTO, Luís Carlos. Proposição de lote econômico como estratégia de compra para farmácia hospitalar municipal. **Contexto - Revista do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da UFRGS**, Porto Alegre, v. 11, n. 20, p.73-84, jun. 2011. Semestral. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/ConTexto/article/view/22280>. Acesso em: 10 jul. 2021.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e Operações**. 3. Ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2012.

COSTIN, Cláudia. **Administração Pública**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. *E-book*.

Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152281/>. Acesso em: 15 jul. 2021.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração geral e pública: teoria e mais de 500 questões com gabarito**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2009.

COSTA, Samuel Chagas da. REIS, Augusto da Cunha. A classificação ABC na gestão de materiais de consumo em uma Instituição Federal de Ensino Superior. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 10, Vol. 15, pp. 34-47. outubro de 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-de-producao/classificacao-abc>. Acesso em: 8 jul. 2021.

COSTENARO, Suellen Costenaro; CASSEL, Ricardo Augusto; OLIVEIRA, Luciano Valente. **Gestão estratégica de materiais – o caso de um hospital beneficente**. Exacta – EP, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 183-196, 2016. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/exacta/article/view/6247>. Acesso em: 08 jul. 2021.

DANTAS, Keline Praxedes; SANTOS, Luciana Guedes. Gestão de estoque em ambiente público: Um estudo de caso na Unidade Básica de Saúde (UBS) José Fernandes de Melo no município de Mossoró-RN. **EmpíricaBR - Revista Brasileira de Gestão, Negócio e Tecnologia da Informação**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 211-228, abr. 2018. ISSN 2447-178X. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/EmpiricaBR/article/view/7551>. Acesso em: 08 jul. 2021.

DENTZ, J. **Como fazer controle de estoque passo a passo**. 2016. Disponível em: <https://blog.contaazul.com/como-fazer-controle-de-estoque-passo-a-passo>. Acesso em: 08 jul. 2021.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais – Princípios, conceitos e gestão**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

FENILI, Renato Ribeiro. **Gestão de Materiais**. Brasília: ENAP, 2015. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/2268>. Acesso em: 20 jun. 2021.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa, 6ª edição**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012934/>. Acesso em: 31 jul. 2021.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de Materiais**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157132/>. Acesso em: 26 jun. 2021.

HENRIQUES, José Thadeu Paulo. **Administração de materiais**. Castanhal. 2014. Disponível em: <https://docplayer.com.br/18099990-Organizado-professor-jose-thadeu-paulo-henriques-jthadeu-amazonet-com-br.html>. Acesso em: 08 jul. 2021.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de A. **Metodologia Científica, 7ª edição**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597011845/>. Acesso em: 29 jul. 2021.

LIMA, Rafael. Classificação XYZ da Criticidade dos Itens em Estoque. **Blog Aprendendo Gestão**, 31 de ago. de 2016. Disponível em:

<https://aprendendogestao.com.br/2016/08/31/classificacao-xyz-criticidade/>. Acesso em: 20 fev. 2022.

MARCOUSÉ, Ian. **Gestão de operações - Série Processos Gerenciais - 1ª Edição**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. *E-book*. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502204072/>. Acesso em: 26 jun. 2021.

MARTINS, Petrônio G.; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

MATIAS-PEREIRA, José. **Administração Pública, 5ª edição**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597016093/>. Acesso em: 08 jul. 2021.

MOREIRA, Márcia Athayde; DIAS, Alexandra Gabriele Santos; DE SOUZA, Perpétua Marques. Controle Interno como Instrumento de Gestão Pública. **Revista de informação contábil**. v. 11, n. 4, pág. 39, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/ricontabeis/article/view/231400/25630>. Acesso em: 08 jul. 2021.

NASCIMENTO, Luiz Paulo D. **Elaboração de projetos de pesquisa: Monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126293/>. Acesso em: 31 jul. 2021.

NIELSEN, Flávia Angeli G.; OLIVO, Rodolfo O.; MORTILHAS, Leandro J. **Guia prático para elaboração de monografias, dissertações e teses em administração**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547223120/>. Acesso em: 24 jul. 2021.

NOGUEIRA, Amarildo de Souza. **A importância da gestão do almoxarifado nas empresas**. 02 de jun. de 2017. Disponível em: <https://gennegociosegestao.com.br/importancia-gestao-do-almoxarifado/>. Acesso em: 26 jun. 2021.

NOGUEIRA, Amarildo de Souza. **Logística Empresarial, 2ª edição**. São Paulo: Grupo GEN, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597015553/>. Acesso em: 08 mar. 2022.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças D. **Administração Pública: Foco na Otimização do Modelo Administrativo**. São Paulo: Grupo GEN, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522490042/>. Acesso em: 08 jul. 2021.

PALUDO, A. V. **Administração Pública: Teoria e mais de 700 questões, 3ª Edição**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2013.

PAOLESCHI, Bruno. **Almoxarifado e gestão de estoques**. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532400/>. Acesso em: 18 jul. 2021.

PAOLESCHI, Bruno. **Estoques e Armazenagem**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536513270/>. Acesso em: 18 jul. 2021.

PERES, Simone Ribeiro; RABELO, Juliano de Caldas; FURQUIM, Maria Gláucia Dourado. Avaliação de implantação da ferramenta de controle de estoques curva ABC em uma empresa de produtos agropecuário. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v.11, n.3, p.144-154, 2020. Disponível em: <http://www.sustenere.co/index.php/rbadm/article/view/CBPC2179-684X.2020.003.0010/2139>. Acesso em: 10 jul. 2021.

PIETRO, Maria Sylvia Zanella D. **Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788530993351/>. Acesso em: 15 jul. 2021.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimônios - Uma Abordagem Logística, 7ª edição**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597004427/>. Acesso em: 20 jul. 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ROCHA, Fernanda Ingridy Lima da. A importância da Gestão de Controle de Estoques em uma empresa têxtil: um estudo de caso na cidade de São Bento – PB. **Revista FASIC**, v. 7, n. 7, p. 1-15, 2017. Disponível em: [https://www.fescfalic.edu.br/revista/index.php/artigos/download/170\\_3509672ddec64daf06d6a30495ce67f6](https://www.fescfalic.edu.br/revista/index.php/artigos/download/170_3509672ddec64daf06d6a30495ce67f6) Acesso em: 08 jul. 2021.

RODRIGUES, Alyne Lima; et al. A Importância da Gestão de Estoque na obtenção de Êxito na Administração Organizacional. **Id on Line Revista Multidisciplinar e Psicologia.**, v. 14, n. 49, p. 518-530, 2020. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2363>. Acesso em: 08 jul. 2021.

ROSA, Rodrigo de Alvarenga. **Gestão de Operações e Logística I**. Florianópolis: Editora UFSC, 2011. 160 p

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. – 23. ed. rev. e atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Luciana Amorim Carlos; ARAÚJO, Maria Valéria Pereira; BRITO, Max Leonardo Araújo. Logística intermodal no estado do Rio Grande do Norte: um estudo exploratório. **Research, Society and Development**, v. 7, p. e477100, 2018.

SILVA, Mislene Gontijo; RABELO, Maria Helena Silva. Importância do controle de estoques para as empresas. **Revista Acadêmica Conecta FASF**, Minas Gerais. v. 2, n. 1, 2017. Disponível em: <http://revista.fasf.edu.br/index.php/conecta/article/view/63/pdf>. Acesso em: 08 jul. 2021.

SANTOS, Adelcio Machado; PEREIRA, Maurício Fernandes. Universidade e modificação organizacional – do modelo burocrático à organização intensa do conhecimento. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, vol. 5, núm. 1, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2012v5n1p01>. Acesso em: 26 jun. 2021.

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

SORDI, José Osvaldo D. **Desenvolvimento de Projeto de Pesquisa, 1ª edição**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547214975/>. Acesso em: 31 jul. 2021.

TRILHA, Carla Cristina da Silveira; NUNES, Rogério da Silva. **ALMOXARIFADOS DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS: UMA DISCUSSÃO SOBRE A AVALIAÇÃO DE SUAS ATIVIDADES**. 24 de novembro 2017. DOI: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/181022>. Disponível em: [http://www.pra.ufpr.br/portal/almoxarifado/files/2017/08/artigo\\_almoxarifados\\_IFES.pdf](http://www.pra.ufpr.br/portal/almoxarifado/files/2017/08/artigo_almoxarifados_IFES.pdf). Acesso em: 20 jun. 2021.

TRILHA, Carla Cristina da Silveira. **Modelo de avaliação de desempenho para almoxarifados em universidades públicas: uma aplicação na Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC**. 2017. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/189120/PPAU0162-D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 08 jul. 2021.

UDESC. **Histórico da UDESC**. Disponível em: <https://www.udesc.br/sobre/historico>. Acesso em: 20 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Balanco Patrimonial**. 2021. Disponível em: [https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id\\_cpmenu/2255/Anexo\\_14\\_Balan\\_o\\_Patrimonial\\_UDESC\\_16149807345821\\_2255.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/2255/Anexo_14_Balan_o_Patrimonial_UDESC_16149807345821_2255.pdf). Acesso em: 20 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO – PROAD. **Instrução Normativa Nº 013, de 23 de novembro de 2020**. Disciplina o recebimento, a armazenagem, a estocagem e a distribuição de materiais pelos almoxarifados da UDESC. Disponível em: [https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id\\_cpmenu/11004/IN\\_013\\_2020\\_Almoxarifado\\_UDESC\\_16062421915519\\_11004.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/11004/IN_013_2020_Almoxarifado_UDESC_16062421915519_11004.pdf). Acesso em: 10 jul. 2021.

VERGARA, Sylvia C. **Métodos de Pesquisa em Administração, 6ª edição**. São Paulo: Grupo GEN, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522499052/>. Acesso em: 01 jul. 2021.

VIANA, João José. **Administração de Materiais: Um Enfoque Prático**. 1º Edição. São Paulo: Atlas, 2006.

ZANON, Edemar José. **Administração de material no setor público**. Unijuí, 2008. Disponível em:

<https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/202/Administra%C3%A7%C3%A3o%20de%20material%20no%20setor%20p%C3%ABlico.pdf?sequence=1> .

Acesso em: 20 jun. 2021.

**APÊNDICE** - Roteiro para a entrevista sobre o fluxo logístico com a supervisora do Almoxarifado da UDESC Oeste

### Fluxo logístico - ALMOXARIFADO

#### **ESTOCAGEM E SOLICITAÇÃO**

- 1) O *lead time* (tempo entre o pedido do cliente até chegar o produto a ele) é aceitável?
- 2) Há alguma agenda/cronograma para os setores para fazer os pedidos?
- 3) Como é feito o controle físico (entrada e saída) dos materiais?
- 4) Qual o tempo médio de estocagem dos materiais?
- 5) Existem níveis de controle de estoque para os materiais (estoque mínimo, máximo e estoque de segurança)?
- 6) Há problemas de endereçamento e de movimentação dos materiais dentro do almoxarifado?
- 7) Há um controle da obsolescência dos itens estocados (materiais com no mínimo três meses sem movimento de entrada ou saída)?
- 8) É utilizado algum método de movimentação e avaliação do estoque (Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair (PEPS); Primeiro que Vence, Primeiro que Sai (PVPS); Último a Entrar, Primeiro a Sair (UEPS))?
- 9) Existe alguma orientação de como devem ser estocados os materiais?

#### **ITENS EM ESTOQUE**

- 1) Tem a identificação (classificação, especificação e codificação) dos materiais estocados?
- 2) Como é feita a atualização dos dados referentes aos estoques?
- 3) A rotatividade dos materiais e a classificação ABC dos produtos são consideradas? (classificação ABC – itens que têm taxa de utilização maior, itens de maior valor que possuem taxa de utilização menor...) / Existe uma classificação pela sua criticidade? (Classificação XYZ – materiais que são indispensáveis pra algum procedimento e não podem faltar).
- 4) Os tipos de materiais que são estocados?
- 5) Média dos números de materiais estocados? / O valor total dos itens estocados?
- 6) Perdas por prazo de validade são constantes? O que se faz quando isso ocorre?

#### **ARMAZENAGEM E MOVIMENTAÇÃO**

- 1) Como está a ocupação dos espaços do almoxarifado?
- 2) Quais as estruturas de armazenagem (estantes, armários, pallets...) que são utilizados?



- 3) Há um cronograma semanal para distribuição?
- 4) Os meios de transportes utilizados para entregar os materiais?
- 5) As instalações comportam de forma adequada os materiais estocados?
- 6) Quais medidas na sua opinião podem ser tomadas para melhorar o processo de armazenagem?
- 7) Como são feitos os registros das movimentações dos materiais?

### **INFORMAÇÕES LOGÍSTICA**

- 1) Para fazer as solicitações de materiais, qual sistema é utilizado?
- 2) Como é feita a comunicação com o setor de compras?
- 3) São realizados treinamentos sobre como utilizar o sistema de pedidos?
- 4) Professores e servidores conseguem visualizar o que há em estoque?
- 5) Como ocorreu o funcionamento do setor durante a pandemia de Covid-19?