



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (FCT)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO (PPGEP)

FERNANDA MARCELINO DA SILVA

**Proposta de gestão de estoque no almoxarifado de uma
instituição policial de perícia criminal**

APARECIDA DE GOIÂNIA
2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação Tese Outro*: _____

*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

2. Nome completo do autor

Fernanda Marcelino da Silva

3. Título do trabalho

PROPOSTA DE GESTÃO DE ESTOQUE NO ALMOXARIFADO DE UMA INSTITUIÇÃO
POLICIAL DE PERÍCIA CRIMINAL

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);

b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.

O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Diogo de Souza Rabelo**, **Usuário Externo**, em 18/06/2025, às 20:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Marcelino Da Silva**, **Discente**, em 19/06/2025, às 15:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5451712** e o código CRC **99E4A3E6**.

FERNANDA MARCELINO DA SILVA

**Proposta de gestão de estoque no almoxarifado de uma
instituição policial de perícia criminal**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), da Universidade Federal de Goiás (UFG), como requisito para obtenção do Título de Mestra em Engenharia de Produção. Área de concentração: Gestão Estratégica e Operacional da Produção

Orientador: Professor Doutor Diogo de Souza Rabelo
Coorientadora: Professora Doutora Nadya Regina Galo

APARECIDA DE GOIÂNIA
2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Silva, Fernanda Marcelino da

Proposta de gestão de estoque no almoxarifado de uma instituição de perícia criminal [manuscrito] / Fernanda Marcelino da Silva. - 2025. 80 f.: il.

Orientador: Prof. Diogo de Souza Rabelo; co-orientador Nadya Regina Galo.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Aparecida de Goiânia, 2025.

Bibliografia. Apêndice.

Inclui lista de figuras, lista de tabelas.

1. GESTÃO DE ESTOQUES. 2. ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS. 3. CURVA ABC. 4. SERVIÇO PÚBLICO. 5. PERÍCIA CRIMINAL. I. Rabelo, Diogo de Souza, orient. II. Título.

CDU 658.5



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata nº 59 da sessão de Defesa de Dissertação de **Fernanda Marcelino da Silva**, que confere o título de Mestra em **Engenharia de Produção**, na área de concentração em **Gestão Estratégica e Operacional da Produção**.

Aos dezenove dias do mês de maio de dois mil e vinte e cinco, a partir das 15h00, de forma virtual através da plataforma Google Meet, realizou-se a sessão pública de Defesa de Dissertação intitulada "PROPOSTA DE MELHORIA DA GESTÃO DE ESTOQUE: PESQUISA DE CAMPO NO ALMOXARIFADO DE INSTITUIÇÃO POLICIAL DE PERÍCIA CRIMINAL". Os trabalhos foram instalados pelo Orientador, Professor Doutor Diogo de Souza Rabelo (PPGEP/UFG) com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professora Doutora Nadya Regina Galo (PPGEP/UFG), coorientadora, cuja participação ocorreu através de videoconferência; Perito Criminal Me. Rodrigo Victor de Oliveira (SPTC/GO), membro titular externo, cuja participação ocorreu através de videoconferência; Professora Doutora Lie Yamanaka (PPGEP/UFG), membro titular interna, cuja participação ocorreu através de videoconferência. Durante a arguição os membros da banca FIZERAM sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Dissertação, tendo sido a candidata APROVADA pelos seus membros. Proclamados os resultados pelo Professor Doutor Diogo de Souza Rabelo, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, aos dezenove dias do mês de maio de dois mil e vinte e cinco.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA

"PROPOSTA DE GESTÃO DE ESTOQUE NO ALMOXARIFADO DE UMA INSTITUIÇÃO POLICIAL DE PERÍCIA CRIMINAL"



Documento assinado eletronicamente por **Lie Yamanaka, Professora do Magistério Superior**, em 21/05/2025, às 07:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Diogo de Souza Rabelo, Usuário Externo**, em 21/05/2025, às 10:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nadya Regina Galo, Usuário Externo**, em 21/05/2025, às 10:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Victor de Oliveira, Usuário Externo**, em 21/05/2025, às 14:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5384913** e o código CRC **4E97F29B**.

Referência: Processo nº 23070.023891/2025-19

SEI nº 5384913

RESUMO

A gestão de estoques é uma função crítica, tanto em empresas privadas quanto no setor público. Apesar das diferenças em seus objetivos e estruturas, ambos os setores compartilham a necessidade de gerenciar de maneira eficaz os estoques para garantir a disponibilidade de produtos e serviços. No setor público, entretanto, a prioridade recai sobre a prestação contínua e eficiente de serviços à população. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo o propor um modelo de gestão de estoque para o almoxarifado de uma instituição policial de perícia criminal, com base no diagnóstico da situação atual e na aplicação de técnicas de organização, classificação e *layout*, visando à melhoria da eficiência operacional e ao atendimento das demandas institucionais. O estudo é exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa e quantitativa, e de natureza aplicada. A investigação demonstrou que a adoção de técnicas adequadas, como a Classificação ABC e um *layout* físico estratégico, contribuiu para a eficiência das rotinas operacionais, facilitando o controle do fluxo de materiais e a organização do almoxarifado. Foi sugerida a implantação de um novo espaço físico, com *layout* interno adequado aos tipos de itens armazenados. A aplicação da Curva ABC permitiu identificar falhas na categorização, controle e armazenamento de materiais, e embasou a proposição de um plano de ação focado na priorização de insumos estratégicos e no uso mais eficiente do espaço. Conclui-se que a aplicação de técnicas adequadas de gestão de estoque, aliadas a uma metodologia de pesquisa bem estruturada, pode gerar impactos positivos na eficiência e qualidade dos serviços periciais. Desta forma, através das análises e com base nos ensinamentos de diversos autores, será possível construir uma diretriz para melhoria, com a sugestão de um novo local, apresentação de projetos de *layout* interno adequado, de acordo com os itens que são estocados, e um plano de ação, de modo a garantir mais eficiência e controle a esse setor da instituição.

PALAVRAS-CHAVE: GESTÃO DE ESTOQUES; ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS; CURVA ABC; SERVIÇO PÚBLICO; PERÍCIA CRIMINAL; LAYOUT.

ABSTRACT

Inventory management is a critical function in both private companies and the public sector. Despite differences in goals and organizational structures, both require effective inventory control to ensure the availability of products and services. In the public sector, however, the priority lies in the continuous and efficient delivery of services to the population. In this context, this study aimed to analyze inventory management in the warehouse of a police forensic institution, with the objective of proposing a physical reorganization of the space to better meet institutional needs. The study is exploratory and descriptive, with a qualitative and quantitative approach, and applied in nature. The research demonstrated that the adoption of appropriate techniques, such as ABC Classification and a strategic physical layout, contributes to the efficiency of operational routines by improving material flow control and warehouse organization. The study proposed the implementation of a new physical space with an internal layout suited to the types of stored items. The application of the ABC Curve identified deficiencies in categorization, control, and storage, supporting the development of an action plan focused on prioritizing strategic supplies and optimizing space utilization. It is concluded that the application of proper inventory management techniques, combined with a well-structured research methodology, can positively impact the efficiency and quality of forensic services. Based on the analysis and supported by various authors, it was possible to develop guidelines for improvement, suggesting a new location, internal layout design, and an action plan to ensure greater efficiency and control in the institution's supply sector.

KEYWORDS: INVENTORY MANAGEMENT; MATERIALS ADMINISTRATION; ABC CURVE; PUBLIC SERVICE; FORENSIC SCIENCE; LAYOUT.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	12
LISTA DE TABELAS.....	13
LISTA DE QUADROS	14
INTRODUÇÃO	15
1.1 Contextualização.....	15
1.2 Motivação para soluções em Gestão de Estoque na Instituição	17
1.3 Objetivo da Dissertação	19
1.3.2 Objetivos Específicos	19
1.4 Organização do Trabalho	20
CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
2.1 Definição de Estoques	22
2.2 A importância da Gestão de Estoques	23
2.3 Gestão de estoques no serviço público	24
2.4 Almoxarifado e armazenagem de materiais.....	26
2.5 Curva ABC	31
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA	34
3.1 Classificação da pesquisa	34
3.2 Metodologia do projeto de pesquisa	35
CAPÍTULO 4 – PESQUISA DE CAMPO	37
4.1 A instituição.....	37
4.2 Diagnóstico	38
4.3 Mapeamento inicial	40
4.4 Elaboração de novo layout.....	44
4.4.1 Classificação ABC.....	44
4.4.1.1 Coleta e Análise dos Dados Coletados	44

4.4.2 Novo <i>layout</i>	48
CAPÍTULO 5 – RESULTADOS E DISCUSSÕES	53
capítulo 6 – PLANO DE AÇÃO	57
CAPÍTULO 7 – CONCLUSÕES	59
7.1 Monitoramento	61
7.2 Perspectivas de trabalhos futuros.....	61
REFERÊNCIAS	63
APÊNDICE A. RELATÓRIO GERADO PELO SISTEMA, COM OS ITENS ESTOCADOS NO PERÍODO EM ESTUDO – Parte 1	161 68
APÊNDICE B. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 1 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.....	73
APÊNDICE C. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 2 – MATERIAL BIOLÓGICO/LABORATORIAL	74
APÊNDICE D. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 3 – CADEIA DE CUSTÓDIA.....	75
APÊNDICE E. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 4 – MATERIAL PAPIOSCÓPICO.....	76
APÊNDICE F. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 5 – MATERIAL MÉDICO-LEGAL	77
APÊNDICE G. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 6 – MATERIAL DE PAPELARIA	78
APÊNDICE H. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 7 – ITENS DIVERSOS	79
APÊNDICE I. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 8 - UNIFORMES	80

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Gráfico típico da análise ABC	24
Figura 2	Etapas da pesquisa	27
Figura 3	Atual almoxarifado	31
Figura 4	Sala de aula como almoxarifado	32
Figura 5	Sala utilizada como almoxarifado	32
Figura 6	Área utilizada atualmente para depósito	34
Figura 7	Espaço físico proposto e já aprovado para a implementação	36
Figura 8	<i>Layout</i> ideal do térreo, com identificação das áreas dos produtos	41
Figura 9	<i>Layout</i> ideal do subsolo, com identificação das áreas dos produtos	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Classificação dos itens do Grupo 1, segundo a Curva ABC	40
Tabela 2	Classificação dos itens do Grupo 2, segundo a Curva ABC	40
Tabela 3	Classificação dos itens do Grupo 3, segundo a Curva ABC	40
Tabela 4	Classificação dos itens do Grupo 4, segundo a Curva ABC	41
Tabela 5	Classificação dos itens do Grupo 5, segundo a Curva ABC	41
Tabela 6	Classificação dos itens do Grupo 6, segundo a Curva ABC	41
Tabela 7	Classificação dos itens do Grupo 7, segundo a Curva ABC	41
Tabela 8	Classificação dos itens do Grupo 8, segundo a Curva ABC	41
Tabela 9	Recorte dos itens de Classe A	43
Tabela 10	Recorte dos itens de Classe B	43
Tabela 11	Recorte dos itens de Classe C	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Objetivos da gestão de almoxarifados	20
Quadro 2	Categorias da Curva ABC	24
Quadro 3	Plano de Ação 5W2H	50

INTRODUÇÃO

Este trabalho busca suprir uma lacuna na prática da administração pública ao investigar a gestão de estoques em uma unidade de perícia criminal – uma área ainda pouco explorada sob a ótica da logística aplicada ao setor público. A abordagem pretende oferecer subsídios tanto teóricos quanto práticos que contribuam para o aprimoramento dos serviços forenses, fortalecendo o elo entre teoria e aplicação.

1.1 Contextualização

A evolução do serviço público brasileiro – desde a redemocratização dos anos 1980 até as mudanças nas práticas de trabalho e na mentalidade – foi impulsionada por três grandes forças, que direcionaram o processo de mudança: a necessidade de racionalizar o uso de recursos escassos, a demanda por maior qualidade dos serviços e a pressão da sociedade por participação, transparência e controle social. Nesse contexto de modernização, atividades-meio como a logística, especialmente a gestão de estoques, passaram a assumir papel estratégico na eficiência dos serviços públicos (Vaz, 2006).

Como resultado recente desse processo de evolução do serviço público, Matos (2015) traz que o modelo tradicional, burocrático, da gestão pública deu lugar a uma abordagem gerencial, onde a qualidade dos serviços prestados, a gestão orientada por resultados, a meritocracia, a competição entre organizações e a eficiência do Estado passaram a ser prioridades, havendo, ainda, uma concentração de esforços na busca por maior racionalização no uso dos recursos (Vaz, 2006).

Diante dessa transformação do Estado ao longo das décadas, pressionado, então, pelas mudanças na sociedade, a administração pública reconheceu a necessidade de se reinventar para atender adequadamente à coletividade, que é sua razão de existir. Falcão *et al.* (2013) trazem que essa necessidade de evolução exigiu um entendimento das novas tendências, de modo que o poder público pudesse se adaptar e encontrar respostas

eficazes para os desafios atuais, o que demanda uma produção técnica e profissional dos bens e serviços exigidos pelas sociedades.

Assim, Camargo e Guimarães (2013) afirmam que o compromisso com a melhoria da qualidade no setor público tem impulsionado decisões orientadas para alcançar o princípio da eficiência. Isso porque, para garantir que o serviço prestado à sociedade seja eficiente, eficaz e, sobretudo, efetivo, é necessário adotar práticas de gestão que promovam resultados concretos e sustentáveis na administração pública. Ainda, acerca do princípio da eficiência, as autoras aduzem que:

A eficiência da administração pública - a necessidade de reduzir custos e aumentar a qualidade dos serviços, tendo o cidadão como beneficiário - torna-se então essencial. A reforma do aparelho do Estado passa a ser orientada predominantemente pelos valores da eficiência e qualidade na prestação de serviços públicos e pelo desenvolvimento de uma cultura gerencial nas organizações. (CAMARGO e GUIMARÃES, 2013)

Na esteira desse pensamento, a administração pública necessita, então, desenvolver estratégias que permitam responder às exigências da sociedade por serviços de qualidade, garantindo rapidez e agilidade no atendimento ao seu público-alvo, em qualquer situação, ainda que frente à limitação de recursos disponíveis, como assevera Almeida (2022).

Santos *et al.* (2021), em sua pesquisa, identificou que para direcionar a ação do Estado em busca de resultados com foco no cidadão e assegurar a qualidade do gasto público, muitos conceitos e práticas, anteriormente exclusivos da administração no setor privado, passaram a ser incorporados nas instituições públicas, visando à redução de custos e a melhoria dos serviços públicos prestados.

Com isso, percebe-se que as atividades-meio também passaram a ter uma importância central para os resultados dos serviços públicos prestados, pois a busca pela qualidade e efetividade dos serviços públicos está diretamente ligada à maneira como as organizações se estruturam internamente para responder de forma rápida e adequada ao que a sociedade necessita (Vaz e Lotta, 2011).

Nesse cenário, uma das atividades-meio que tem sido objeto de atenção dentro das organizações públicas, é a logística. Conforme Ballou (2011), a logística envolve o processo de planejar, implantar e controlar o fluxo eficiente e eficaz de mercadorias,

informações e serviços percorrendo o trajeto que abrange o ponto de origem ao ponto de destino, com o objetivo de atender às exigências do consumidor.

Reforçando essa perspectiva, Rodrigues (2008) afirma que existem vários conceitos fundamentais na logística que devem ser seguidos. Esses incluem: planejamento logístico; obtenção e decisão de inventário; custeio de transporte e informação e administração da cadeia de fornecimento aos clientes da empresa.

Segundo Almeida (2022), a logística possui um campo de atuação bastante amplo e não se limita ao setor privado. Na administração pública, ela pode oferecer oportunidades para criar fluxos de bens e serviços no momento e local adequados.

Corroborando esse entendimento, De Oliveira (2022) salienta que as atividades de logísticas devem ser:

“no tempo certo, no local certo e nas condições e formas desejadas, de forma economicamente eficaz, eficiente e efetiva no uso dos recursos públicos, se adequando literalmente ao conceito da logística do setor privado e sendo instrumento de otimização de serviços e políticas públicas”. (De Oliveira, 2022)

Dessa forma, a logística possibilita ao Estado gerir bens e serviços no local, forma e momento adequados, utilizando de maneira eficiente os recursos disponíveis e garantindo o nível de serviço necessário e esperado pela sociedade (Da Silva *et al.*, 2021).

Dentre os desafios da logística, temos a gestão de estoques. Gerenciar o fluxo de produtos e materiais em estoque pode ser uma tarefa complexa. Segundo Christopher (2016), a gestão eficaz dos estoques é crucial para a eficiência da cadeia de suprimentos. A manutenção de níveis adequados de estoque ajuda a equilibrar a oferta e a demanda, minimizando os custos de armazenamento e evitando a escassez de produtos. A chave é encontrar o equilíbrio entre ter estoque suficiente para atender à demanda e não ter excesso que imobilize capital e espaço de armazenamento.

1.2 Motivação para soluções em Gestão de Estoque na Instituição

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, podendo fazer a diferença nas

organizações, administrando recursos destinados aos fornecimentos das necessidades futuras de material e produtos. A administração eficiente dos recursos destinados ao suprimento das necessidades futuras de materiais e produtos pode fazer a diferença no desempenho institucional. Nesse sentido, Dias (2009) destaca que “a administração de materiais no setor público deve ser entendida como uma atividade estratégica, uma vez que o abastecimento eficiente e o controle adequado dos estoques são fundamentais para garantir a continuidade dos serviços e o uso racional dos recursos públicos”.

Diante disso, manter estoques em níveis adequados, analisar, programar e controlar suas variações tornou-se uma questão relevante para o bom funcionamento das organizações públicas. Assim, conforme, Fragata (2023), adotar práticas de controle, organização e planejamento dos estoques é indispensável para manter o fluxo contínuo de materiais, sobretudo em instituições onde a interrupção das atividades pode comprometer resultados críticos, como é o caso das perícias criminais.

A unidade policial de perícia criminal em estudo é responsável por realizar exames periciais, a fim de materializar as infrações penais. Para o processamento de vestígios, evidências e realização de exames e perícias criminais, torna-se imprescindível a utilização de insumos, materiais e equipamentos de proteção individual. Esses materiais são adquiridos mediante processos de compras, com base na saída de material armazenado no almoxarifado da referida instituição.

Uma gestão eficiente de estoques é crucial para o sucesso operacional de qualquer organização. Ela envolve o planejamento adequado dos níveis de estoque para garantir que a demanda dos clientes seja atendida sem excessos, o que poderia gerar custos adicionais (Martins e Alt, 2005). É uma das dificuldades na gestão de estoques, nas instituições públicas, é a ausência da visão dos funcionários como clientes. Nesse cenário, é essencial avaliar a cadeia logística no setor público, incluindo o processamento de pedidos, o controle de estoque e as compras. Isso porque, uma gestão eficiente de estoques pode servir como uma ferramenta para aprimorar o desempenho institucional, garantindo o desenvolvimento das atividades em cada setor e direcionando adequadamente os investimentos públicos (Ferreira *et al.*, 2013).

1.3 Objetivo da Dissertação

Diante dessas questões, este trabalho abordará o tema de gestão de estoques, realizando uma pesquisa de campo para analisar a gestão de estoques em uma instituição de segurança pública. Assim, com base na pesquisa bibliográfica e no levantamento de campo, propomos diretrizes para aprimoramento.

Esta incluirá a proposta de um novo local, a apresentação de projetos de *layout* interno eficiente, com a aplicação da técnica da Classificação ABC, para que sejam armazenados de acordo com sua importância relativa para as operações da instituição. O objetivo é assegurar maior eficiência e controle neste setor específico da instituição.

Este trabalho atende os requisitos de um mestrado profissional em Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, estando inserido na área de “Cadeia de Suprimentos” e subárea “Gestão de Estoque”, conforme definições da ABEPRO.

1.3.1 Objetivo Geral

Propor um modelo de gestão de estoque para o almoxarifado de uma instituição policial de perícia criminal, com base no diagnóstico da situação atual e na aplicação de técnicas de organização, classificação e *layout*, visando à melhoria da eficiência operacional e ao atendimento das demandas institucionais.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar a importância da gestão de estoques;
- b) Demonstrar como está organizado atualmente o almoxarifado;
- c) Aplicar a técnica da Curva ABC para identificar os itens mais relevantes nas operações da instituição, com sugestão de continuidade da categorização realizada;
- d) Propor melhorias para o setor, incluindo um novo almoxarifado, com *layout* eficiente adequado às demandas institucionais;
- e) Avaliar melhorias por meio dos indicadores de desempenho de estoque.

1.4 Organização do Trabalho

O capítulo 1 apresenta a introdução, trazendo uma contextualização acerca do conceito de gestão de estoques e sua importância no setor público, trazendo uma contextualização sobre a gestão de estoques no setor público, a motivação para o estudo na instituição analisada, os objetivos do trabalho e a organização dos capítulos.

O capítulo 2 aborda a fundamentação teórica, reunindo os principais conceitos relacionados ao tema. Discorre sobre a definição de estoque, demonstrando sua necessidade para atendimento das demandas. A seguir, traz conceitos sobre o planejamento e gestão de estoques no serviço público, demonstrando sua importância para garantir a continuidade dos serviços prestados à sociedade. Após, aborda-se sobre o armazenamento dos materiais e a importância do *layout*, vitais para assegurar a estocagem adequada dos materiais, e a técnica da Curva ABC como ferramenta de apoio à tomada de decisão.

No capítulo 3 discorre-se acerca da metodologia. Nele, é caracterizado o tipo de pesquisa, os métodos de coleta e análise de dados, bem como a abordagem utilizada para compreender a realidade da instituição analisada.

Já o Capítulo 4 detalha a pesquisa de campo realizada, descrevendo a instituição analisada, o diagnóstico realizado, o mapeamento inicial, a coleta e análise dos dados e a aplicação da técnica da Curva ABC, além da proposta de um novo local e *layout* para o almoxarifado.

No Capítulo 5, são discutidos os resultados obtidos, à luz da teoria. A análise dos dados permite refletir sobre os principais problemas identificados e os impactos na rotina de trabalho da unidade pericial.

Após, o Capítulo 6 propõe um plano de ação com base nos achados da pesquisa. Por meio da ferramenta 5W2H, são sugeridas ações concretas para melhorar o controle de estoque, a organização do espaço físico e a eficiência na gestão de materiais.

Por fim, o Capítulo 7 apresenta as considerações finais do trabalho, destacando as contribuições da pesquisa e sugerindo caminhos para estudos futuros.

Além dos capítulos, os apêndices reúnem os documentos, tabelas e planilhas utilizadas na análise dos dados, incluindo a classificação ABC realizada, o que permite uma visualização detalhada do consumo e da relevância estratégica de cada item.

CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Definição de Estoques

Uma das grandes dificuldades encontradas pelas empresas, atualmente, consiste em prever com maior precisão seus índices de demanda (Rocha *et al.*, 2021). As incertezas relacionadas ao mercado e ao processo produtivo das organizações, como, por exemplo, variações inesperadas na demanda ou interrupções na cadeia de suprimentos, são inerentes ao contexto apresentado e possuem características específicas em cada situação.

Nesse sentido, Wanke (1999) afirma que no mundo real a taxa de consumo de produtos não é totalmente previsível, podendo variar consideravelmente em torno da média. O autor ainda ressalta que, assim como o mercado, fatores internos também podem gerar variações significativas, tais como no *lead time* de ressuprimento, podendo ocasionar atrasos na entrega de produtos.

Nesse contexto, manter estoque é essencial para as organizações, a fim de garantir a disponibilidade dos produtos desejados (Santhiago e Silva, 2024), seja para manter as atividades internas das empresas ou para serem comercializados.

Logo, o conceito de estoque é fundamental no contexto da logística, já que desempenha um papel crucial na operação eficiente de qualquer organização. Sales *et al.* (2023) definem estoques como recursos armazenados para suprir necessidades futuras, enfatizando seu papel estratégico no atendimento à demanda. De forma complementar, Fedichina (2021) destaca que os estoques representam a quantidade acumulada de recursos materiais, como matérias-primas, materiais em processo e produtos acabados, entre as etapas de um processo produtivo (em fábricas) ou a quantidade de produtos armazenados para revenda (no varejo e serviços).

Já para Arnold (1999) os estoques são:

Materiais e suprimentos que uma empresa utiliza para a produção de seu produto ou suprimir a necessidade da própria empresa. Nos estoques muitas vezes é possível encontrar matérias-primas, suprimentos, componentes, materiais em processo ou produtos acabados, que geralmente é sempre feito a rigor um controle, tanto de processo como de disponibilidade dos itens.

Freitas *et al.* (2020) ressaltam que “para controlar os materiais deve-se encontrar um nível de estoque adequado para que cada organização possa atender as necessidades de seus clientes, sem que ocorram faltas de produtos ou desperdícios devido ao excesso de estoque.”

Magalhães et al. (2022) e Rommel et al. (2017) concluem que mais do que reconhecer a importância dos estoques, é essencial implementar políticas de gestão eficientes que assegurem o equilíbrio entre disponibilidade e custo. Os autores enfatizam que estratégias bem definidas de controle de estoques impactam diretamente a produtividade e a capacidade de resposta das organizações às variações do mercado.

2.2 A importância da Gestão de Estoques

De maneira geral, ao considerar os estoques como materiais armazenados nas organizações para atender a demandas específicas, é crucial destacar que a falta de controle, ou a imprecisão no inventário, pode causar prejuízos à empresa, resultando em atrasos nas entregas aos clientes e no aumento dos custos de armazenamento, de acordo com Freitas *et al.* 2020.

Segundo Franco *et al.* (2023), manter um estoque por si só não é garantia de resultados positivos para uma organização, sendo levado em consideração a qualidade da gestão desse estoque. Isso envolve desde a aquisição do produto até sua disponibilização para atender o consumidor final. Para otimizar o processo e evitar perdas ou desperdícios, é essencial que o estoque seja bem gerido em todas as etapas, garantindo um fluxo eficiente e alinhado com as necessidades da empresa e dos clientes.

Sendo de suma importância, a gestão de estoques é um conceito amplamente reconhecido e discutido nas empresas, sendo aplicada em praticamente todos os tipos de organização, já que visam atender à demanda e assegurar o cumprimento dos prazos de entrega acordados com o cliente, sem comprometer a qualidade do serviço prestado (Oliveira e Lanzotti, 2021).

Assim, Ching (2010), traz que o controle de estoque é uma área da logística responsável pelo controle dos materiais adquiridos pela organização, considerando tanto os custos associados à sua armazenagem quanto a demanda dos clientes, garantindo o equilíbrio entre a disponibilidade de produtos e a eficiência operacional.

Ainda, Magalhães *et al.* (2022) acrescentam que uma gestão eficiente de estoques tem como objetivo prevenir a falta de produtos e, ao mesmo tempo, evitar compras excessivas que ultrapassem as necessidades da empresa. Isso contribui para a redução de perdas, principalmente através de um controle mais rigoroso sobre a validade dos itens adquiridos.

Além disso, o conceito de gestão de estoques envolve a integração das atividades dessa função com outros setores, como a área de compras e as unidades requisitantes, o que permite alinhar os níveis de estoque às necessidades reais da operação, reduzindo desperdícios e otimizando recursos, conforme discutido por Rocha *et al.* (2021).

Na visão de Pozo (2007), a relevância de uma gestão adequada de materiais torna-se mais evidente quando os itens necessários não estão disponíveis no momento e local apropriados para suprir as demandas do mercado.

E, embora grande parte da literatura sobre gestão de estoques enfoque o setor privado, muitos dos conceitos e práticas discutidos podem ser adaptados e aplicados em instituições públicas. Essas organizações, que lidam frequentemente com recursos públicos limitados, também se beneficiam de uma gestão eficiente de estoques para otimizar o uso desses recursos e garantir a qualidade dos serviços prestados (Freitas *et al.*, 2020).

2.3 Gestão de estoques no serviço público

A administração de materiais envolve um conjunto de atividades que visam garantir o fornecimento adequado de materiais essenciais ao funcionamento da organização. Esse processo assegura que os materiais sejam disponibilizados no momento certo, na quantidade exata, com a qualidade necessária e pelo melhor custo possível (Ballou, 2011).

No mesmo sentido, destaca Razzolini Filho (2012) que a administração de materiais é crucial tanto para empresas privadas quanto para o setor público. E do

mesmo modo, os gestores de ambas devem dedicar atenção especial à administração de materiais, considerando que essa atividade pode influenciar de maneira significativa os resultados da organização, seja de forma positiva ou negativa (Pozo, 2015).

No contexto do serviço público, a manutenção de estoques é essencial devido à complexidade dos processos licitatórios. A licitação é o procedimento formal que a Administração Pública utiliza para contratar obras, serviços ou adquirir produtos, sempre em respeito a princípios como a igualdade entre os participantes e a seleção da proposta mais vantajosa (Amorim, 2017). Por ser um processo altamente regulamentado, com diversas fases obrigatórias, a licitação tende a ser burocrática e demorada, o que pode impactar na reposição de estoques e no atendimento de demandas urgentes das instituições públicas. Assim, a gestão eficiente dos estoques evita desabastecimentos e garante a continuidade das atividades (Fragata, 2023).

Ainda, Fragata (2023) acrescenta que a eficácia da cadeia de suprimentos no setor público depende de previsões de demanda precisas, gestão adequada dos estoques e processos de compra bem planejados. Quando essas práticas falham, há aumento de custos e risco de adquirir produtos inadequados para as necessidades da instituição.

Assim, tendo em vista a priorização da prestação de serviços de maneira eficaz ao cidadão, uma gestão de estoques eficiente é essencial para evitar problemas como a falta ou o excesso de materiais, otimizar recursos financeiros e garantir um fluxo de trabalho eficiente nos órgãos públicos (Silva, 2021). Logo, ao adotar estratégias adequadas e manter um controle rigoroso, a gestão de estoques contribui para a eficiência operacional e o sucesso das instituições.

Em seu estudo, Lemos (2006) destaca que a gestão de estoques, na administração de materiais públicos, “envolve o planejamento, controle e monitoramento dos materiais disponíveis, com o intuito de garantir um balanceamento adequado entre a demanda e a quantidade de estoque disponível”.

Arnold (1999) nas técnicas de planejamento e controle de estoques no setor público, considera-se a demanda e a procura de mercado. A decisão sobre o quê, quando e quanto comprar cabe ao gestor responsável pela administração dos estoques. Esse profissional busca equilibrar principalmente dois fatores: o custo e o tempo necessário

para repor os itens em falta. Para isso, utiliza previsões baseadas em uma demanda contínua, com o objetivo de atender às necessidades de forma eficiente e econômica.

Assim, os administradores, operando conforme as diretrizes das políticas públicas, são responsáveis por bens que pertencem à comunidade e devem gerenciá-los com alto nível de comprometimento, responsabilidade, transparência, ética e senso de justiça. A função do gestor envolve promover, incentivar e administrar os mecanismos de desenvolvimento organizacional (Silva, 2021).

E uma questão central na gestão de estoques é o espaço necessário para armazenamento, ou almoxarifado, que influencia diretamente a eficiência operacional e os custos. Assim, para gerir o estoque deve-se considerar, além dos aspectos da gestão da demanda o espaço físico disponível para o armazenamento de materiais. Isso porque, um *layout* adequado para a armazenagem dos materiais contribui para reduzir distâncias de materiais similares, reduzir deslocamentos, aumentar a capacidade produtiva, minimizar custos operacionais e desperdícios colaborando para que a empresa potencialize seus lucros e melhore seus processos (Ballou, 2006; Viana, 2006).

Por fim, ressalta-se que aspectos relacionados ao espaço físico e ao layout são fundamentais para o desempenho logístico no setor público, o que será explorado em maior profundidade na seção 2.4.

2.4 Almoxarifado e armazenagem de materiais

O almoxarifado é o local destinado à guarda e conservação dos itens de material de estoque de uma determinada organização, conforme explicado por Fenili (2016). Ainda, traz que “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 à empresa.”

Acerca da importância do almoxarifado, Brandalise (2017) aduz que:

A missão de um almoxarifado é a de servir de intermediário, dando abrigo provisório a certos produtos e, portanto, sua organização dependerá desse caráter transitório e se orientará no sentido de dar maiores facilidades para entradas e saídas dos materiais, para que seu estágio seja o mais breve possível e para que o estoque seja suficiente para as necessidades normais da empresa.

Assim, o almoxarifado desempenha um papel essencial na operação de qualquer órgão público, servindo como um ponto central para o armazenamento e gestão de materiais e suprimentos.

E tendo em vista que um dos principais objetivos do almoxarifado é assegurar a disponibilidade contínua de materiais necessários para o funcionamento de um órgão público, Dias (2009) destaca a importância da manutenção de estoques para assegurar o fornecimento regular de materiais e evitar interrupções nas atividades organizacionais.

Além disso, a gestão do almoxarifado em instituições públicas exige um alto nível de controle e transparência. Para Dias (2009), o controle rigoroso dos materiais, com registros precisos de entrada, saída e validade, é essencial para a rastreabilidade e para a correta prestação de contas. Pozo (2015) complementa ao destacar que sistemas de controle eficientes evitam desvios e garantem a correta aplicação dos recursos públicos. Já Fenili (2016) afirma que a rastreabilidade e as auditorias periódicas são instrumentos indispensáveis para assegurar a integridade e a legalidade da gestão de estoques no setor público.

Dessa forma, temos que a eficiência do almoxarifado impacta diretamente a capacidade de um órgão público de realizar suas atividades finalísticas. Corrêa e Giansi (1996) ressaltam que gargalos na gestão de materiais podem limitar a capacidade produtiva e causar atrasos na prestação de serviços. Portanto, é crucial que os almoxarifados sejam geridos com um enfoque na eliminação de ineficiências e na melhoria contínua dos processos.

Contudo, para assegurar a disponibilidade de materiais, promover a transparência e responsabilidade no uso de recursos, contribuindo para a sustentabilidade e melhoria da eficiência operacional, é vital que o local do estoque tenha um arranjo físico (*layout*) adequado. Nesse sentido, Brandalise (2017), traz como conceito de arranjo físico:

“A integração do fluxo típico de materiais, da operação dos equipamentos, combinados com as características que conferem maior produtividade ao elemento humano, isto para que a armazenagem de determinado produto se processe dentro do padrão máximo de economia e rendimento. Não existe um critério fixo de avaliação quanto à adequação de um *layout* à determinada atividade, pois tudo depende da meta a ser atingida e dos fatores que influenciam no fluxograma para tal atividade, entretanto, o projeto de *layout* de almoxarifado é tão ou mais importante que o projeto da própria fábrica.”.

Já Fenili (2015, p. 136) afirma que o *layout* é determinado pela seleção do local destinado à estocagem, pela movimentação de materiais, recursos humanos e máquinas, e enumera os elementos que devem ser considerados na sua definição. Entre esses elementos, destacam-se: a) a especificação dos materiais que serão armazenados; b) o volume de material a ser estocado; c) o período de tempo durante o qual ocorrerá a armazenagem; d) os equipamentos e instrumentos que serão utilizados para a movimentação dos materiais; e) os tipos de embalagens empregadas no armazenamento; f) a possibilidade de realizar inspeções nos materiais armazenados, considerando-se a facilidade de acesso; e g) a versatilidade, flexibilidade e a potencial expansão futura da área de armazenagem.

Esta avaliação é essencial para determinar o grau de acesso ao material, bem como a eficiência e segurança dos trabalhadores. Para projetar o arranjo físico, é crucial planejar cada local e sua função. Um dos principais objetivos do arranjo físico é a utilização máxima do espaço disponível. O Quadro 1 apresenta os objetivos sintetizados para a manutenção adequada do almoxarifado:

Quadro 1 - Objetivos da gestão de almoxarifados

OBJETIVO	AÇÕES NECESSÁRIAS
Minimizar os custos de armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> • maximizar o uso do espaço físico disponível; • evitar perdas/roubos/furtos; • evitar obsolescência; • buscar a eficiência na movimentação dos materiais, diminuindo as distâncias internas percorridas; • prover treinamento aos colaboradores envolvidos.
Maximizar a qualidade de atendimento aos consumidores	Assegurar a provisão do item de material certo, na quantidade e no local corretos, no menor tempo possível, sempre que for necessário.

Fonte: FENILI (2016, p. 127)

Assim, busca-se, por meio das ações elencadas, que os custos de armazenamento sejam os menores possíveis com a maior qualidade de atendimento aos usuários dos itens em depósito.

Acerca da estocagem, destaca Silva (2018) que se trata de armazenar mercadorias permanecendo no almoxarifado até que sejam solicitados. Então, temos que

a função armazenar é relativa à guarda e preservação do material, enquanto a estocagem trata da disponibilidade do material (Brito Junior e Spejorim, 2012). Corroborando com esse entendimento, Fenili (2016) leciona que:

“A armazenagem de materiais pode ser entendida como a atividade de planejamento e organização das operações destinadas a manter e a abrigar adequadamente os itens de material, mantendo-os em condições de uso até o momento de sua demanda efetiva pela organização. Uma armazenagem racional tem por objetivo principal a minimização dos custos a ela inerentes”

Segundo Viana (2006), o principal objetivo do armazenamento é utilizar o espaço da forma mais eficiente possível, em todas as suas dimensões. Assim, as instalações do local devem facilitar a movimentação rápida e simples dos suprimentos, desde a sua recepção até a expedição. Portanto, ainda conforme o autor, alguns cuidados essenciais devem ser observados, tais como: determinação local, se pode ser em recinto aberto ou não, a definição adequada do *layout*, definição de uma política de preservação, com embalagens plenamente convenientes aos materiais.

Portanto, a execução de uma operação de armazenagem eficiente e eficaz depende amplamente de um bom *layout*. Esse *layout* geralmente define o nível de acesso aos materiais, os padrões de fluxo de materiais, a localização de áreas obstruídas, a eficiência da mão-de-obra e a segurança tanto do

Dessa forma, como se observa em Paoleschi (2009), o *layout* não é elaborado de forma aleatória, mas com objetivos claramente definidos, visando à utilização ideal e à movimentação eficiente dos materiais. Cada item deve ser colocado em uma área previamente estabelecida, proporcionando economia no armazenamento ao considerar os custos com equipamentos, espaço, possibilidade de danos aos materiais e mão de obra.

Ainda, acerca, dos elementos a serem considerados na definição do *layout*, Paoleschi (2009) destaca que a organização do almoxarifado deve estar alinhada ao *layout* escolhido, sendo essencial especificar a área física destinada à guarda de cada item. É importante considerar o empilhamento máximo, o peso permitido, a embalagem e o tipo de equipamento de movimentação. A identificação no almoxarifado pode ser realizada por meio de placas de visualização.

Há, também, a orientação de Corrêa e Gianesi (1996), que trazem a noção de que um *layout* bem planejado deve ser flexível e adaptável para acomodar mudanças nas

necessidades de armazenamento e nas operações. Isso é especialmente importante em ambientes dinâmicos, uma vez que proporciona flexibilidade para mudanças futuras, nos almoxarifados onde a demanda por diferentes materiais pode variar significativamente ao longo do tempo.

Durões Soares e Ferraz Gomes (2017) apresentam técnicas de armazenamento que podem ser utilizadas para organizar os materiais de forma eficiente, o que se alinha com os princípios da Curva ABC discutidos na subseção seguinte, pois ambas as abordagens visam otimizar o uso do espaço e priorizar itens conforme sua relevância. Assim, importante que, vinculado ao layout, esteja a organização interna do almoxarifado. Paoleschi (2009) destaca:

"Os padrões a serem seguidos na guarda de material ou estocagem devem assegurar a integridade física dos produtos, facilitar o acesso e a movimentação, e maximizar o uso do espaço disponível. É essencial adotar práticas de organização, como a utilização de sistemas de endereçamento e classificação dos itens, para garantir uma operação eficiente e reduzir o tempo de localização dos materiais."

Dessa forma, ainda de acordo com Paoleschi (2009), no que diz respeito ao armazenamento de materiais, é crucial seguir determinados padrões. Isso inclui registrar corretamente o documento de entrada no sistema, armazenar os materiais de maneira adequada considerando o *layout* do espaço, colocando itens mais pesados nas prateleiras inferiores. É importante também controlar os prazos de validade para evitar a expiração dos produtos.

Fenili (2016) leciona que a armazenagem possui alguns objetivos específicos, entre os quais se destacam: a) otimizar a utilização dos espaços disponíveis; b) garantir acesso fácil a todos os itens armazenados; c) assegurar a proteção dos itens estocados, evitando danos durante sua manipulação; d) proporcionar um ambiente cujas condições não comprometam a qualidade e a integridade dos materiais armazenados; e e) proporcionar um arranjo físico que permita o uso eficiente de mão de obra e de equipamentos.

Para isso, importante que seja analisado os materiais em estoque, bem como a sua relevância para a instituição. Em seu estudo, Santana (2021), destacou que a análise eficiente do estoque deve levar em conta não apenas o volume de itens armazenados, mas também sua qualidade e valor financeiro. Assim, o autor ressaltou a importância de

adotar metodologias como a análise ABC, que classifica os itens do estoque, permitindo priorizar o controle e a distribuição de recursos de acordo com essa categorização.

Assim, a aplicação da Curva ABC permite identificar quais os itens demandam maior atenção, tendo em vista que alguns itens possuem alto valor financeiro ou, no presente estudo, grande relevância dentro do conjunto de estoques.

2.5 Curva ABC

O princípio da Curva ABC foi inicialmente desenvolvido por Vilfredo Pareto, na Itália, por volta de 1897, enquanto ele realizava um estudo sobre a distribuição de renda e riqueza da população local. Em sua pesquisa, Pareto observou que uma grande porcentagem da renda total estava concentrada nas mãos de uma pequena parcela da população, em uma proporção aproximada de 80% para 20%. Esse desequilíbrio, conhecido como Princípio de Pareto ou Regra 80/20, foi posteriormente adaptado para diversas áreas da administração (Pozo, 2015).

Nesse contexto, o método de análise através da Curva ABC surge como uma importante ferramenta para ser utilizada no gerenciamento dos estoques, e que proporciona informações relevantes quanto a prioridades na gestão dos itens em armazenados (Facchini; Da Silva; Leite, 2019).

Comumente utilizada no setor privado, a aplicação da técnica em um órgão, conforme demonstrado nos estudos de Veiga *et al.* (2024), ao analisarem o estoque do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) – campus Guarapari. No estudo, com aplicação da Curva ABC, os autores evidenciaram que, para controlar 95% do valor de consumo, seria necessário supervisionar apenas 29% dos itens. Além disso, o estudo apontou uma quantidade significativa de itens na Classe C que pode não ser viável para manutenção em estoque, indicando a necessidade de uma gestão mais criteriosa.

Assim, considerando que nem todos os itens armazenados exigem o mesmo nível de atenção da instituição ou precisam estar igualmente disponíveis para atender aos clientes, cada produto pode ser classificado de acordo com suas necessidades específicas antes de definir uma política de estoque adequada (Ching, 2010).

Dessa forma, o método de classificação ABC tem como objetivo identificar as reais necessidades de uma organização, determinando quais materiais representam o

maior consumo, buscando equilíbrio entre a demanda e a disponibilidade de recursos (Andrade *et al.*, 2022).

Ainda, Pozo (2015) acrescenta que a vantagem na utilização da Curva ABC é que os itens de estoque podem ser classificados em A, B ou C, com base em seus custos, quantidades ou outros fatores.

Lélis (2012) informa que a análise ABC consiste em um método que classifica os produtos com base em seu valor financeiro, permitindo que os gestores concentrem maior atenção naqueles de maior impacto econômico, e que, geralmente, a divisão costuma seguir o padrão ilustrado no Quadro 1, podendo haver pequenas variações.

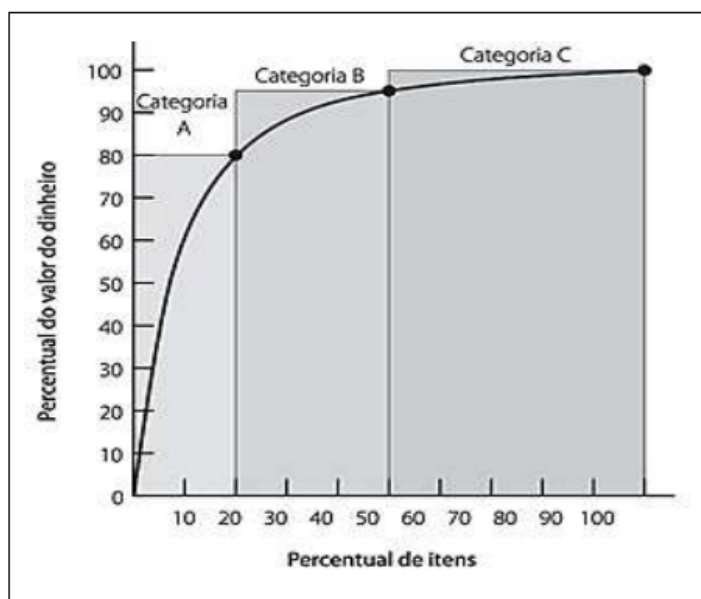
Quadro 2 - Categorias da Curva ABC

Categoria	Descrição
A	Representa 20% dos produtos e 80% do valor monetário
B	Representa 30% dos produtos e 15% do valor monetário
C	Representa 50% dos produtos e 5% do valor monetário

Fonte: Adaptado de Lélis (2012).

Para obter uma melhor visualização, a Figura 1 ilustra o gráfico comumente utilizado para ilustrar a análise ABC:

Figura 1 – Gráfico típico da análise ABC



Fonte: Lélis (2012, p. 163).

No presente trabalho, a Classificação ABC representa os produtos da instituição em ordem de maior volume de saída, sendo eles classificados na categoria A, e para menor consumo de saída na categoria C. Essa ferramenta auxiliará na elaboração do *layout*, identificando o percentual de consumo de grupos de produtos, para dispor aqueles que apresentam maior percentual, mais próximo do local de entrada e saída das mercadorias e os de menor percentual, em locais mais distantes. Esta estratégia poderá otimizar a movimentação dos funcionários e a celeridade na entrega dos materiais.

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

3.1 Classificação da pesquisa

Este trabalho é uma pesquisa aplicada na armazenagem de itens no almoxarifado de uma instituição de perícia criminal. Gil (2002) relata que as pesquisas podem ser classificadas de acordo com seus objetivos e procedimentos técnicos.

Segundo as definições de Gil (2002) sobre metodologia, com base nos objetivos gerais, a pesquisa é descritiva. Nessa modalidade, busca-se compreender relações entre serviços públicos e sociedade, como a eficiência no atendimento de órgãos públicos, a distribuição de recursos em políticas de segurança ou saúde, e o impacto de práticas administrativas do cotidiano dos usuários desses serviços. Na análise descritiva, o pesquisador busca entender como ocorrem determinados fenômenos, assim, o pesquisador apenas registra, analisa e interpreta a situação (Gil, 2002). Desse modo, serão analisadas variáveis que influenciam a gestão de estoques no almoxarifado da unidade pericial analisada. Ainda, essa pesquisa pode ser classificada como quantitativa, pois se fez uma coleta de dados no período de 1º de dezembro de 2023 e 31 de outubro de 2024, para elaboração de tabelas e aplicação da técnica da Curva ABC.

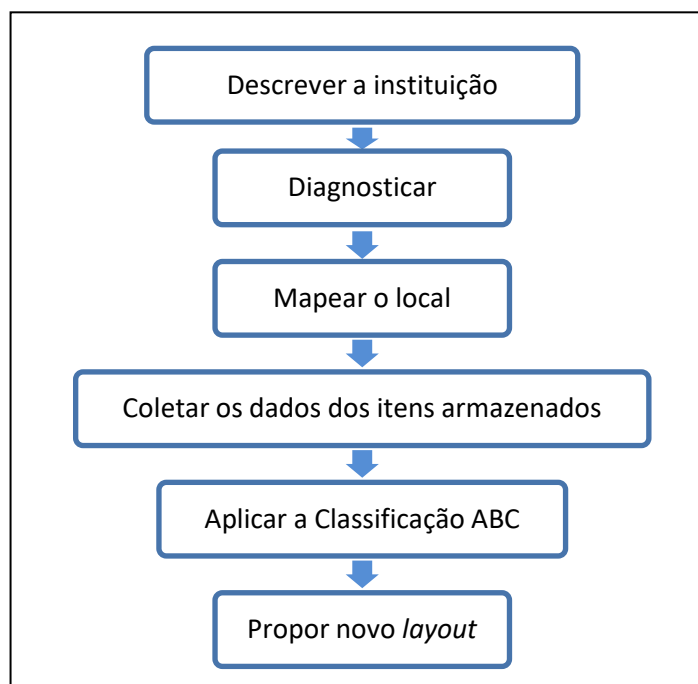
Quanto ao procedimento técnico utilizado, a pesquisa é caracterizada como uma pesquisa de campo com suporte bibliográfico para a análise e comparação de dados. Gil (2002) aponta que na pesquisa de campo estuda-se um único grupo ou comunidade, sendo que o pesquisador realiza a maior parte do trabalho, utilizando mais técnicas de observação, sendo relevante que o autor tenha tido ele mesmo contato direto com a situação que está sendo estudada. Na pesquisa de campo realizada, a fonte para a investigação foi o almoxarifado de uma unidade vinculada à perícia criminal, pertencente a uma instituição pública de segurança pública, onde foram descritos aspectos relacionados aos problemas encontrados, e apresentadas diretrizes para a adequação da gestão de estoques.

3.2 Metodologia do projeto de pesquisa

Buscando atingir aos objetivos do trabalho, foi realizada uma pesquisa de campo. A investigação incluiu visitas *in loco*, para observar como é a realizada a gestão de estoques, e a análise do sistema de controle de estoques utilizado. Assim, duas etapas complementares foram realizadas: a análise do cenário atual, com aplicação das técnicas de gestão de estoques, e a classificação dos materiais com base na técnica da Curva ABC, considerando sua relevância estratégica e operacional para o funcionamento da instituição. Essa abordagem permitiu reunir dados qualitativos e quantitativos, com o propósito de subsidiar propostas de melhoria voltadas à eficiência das atividades desenvolvidas.

Assim, de modo a facilitar a visualização da pesquisa de campo realizada, a Figura 2 apresenta a metodologia da pesquisa em etapas.

Figura 2 –Etapas da pesquisa



Fonte: Autoria própria (2025).

Em uma instituição de perícia criminal, o controle e a organização do estoque são fundamentais para garantir a qualidade e integridade dos materiais que serão utilizados em exames, e, ainda, a reposição de itens essenciais, com vistas a garantir, além da continuidade dos serviços públicos prestados, celeridade e confiabilidade.

Inicialmente, foi feita a observação do local e das atividades de gestão de estoques, onde percebemos que o atual almoxarifado carece de estrutura adequada, já que hoje, além do espaço previsto originalmente, quando da construção do prédio, utiliza-se como local de armazenagem uma sala de aula e uma sala de trabalho. Além disso, não há estrutura de armazenamento adequada para os itens guardados.

Assim, a coleta de dados foi realizada entre os dias 1º de dezembro de 2023 e 31 de outubro de 2024, por meio de observações diretas da pesquisadora no ambiente do almoxarifado e da extração de informações do Sistema de Gestão de Materiais do Estado de Goiás (SIGMATE). Para a organização, tabulação e análise dos dados foi utilizado o software Microsoft Excel, por meio do qual foram aplicadas técnicas de análise descritiva, com base na frequência de saída dos itens do estoque.

O próximo passo, etapa crucial do processo, foi a implementação da Classificação ABC, um método amplamente reconhecido para a gestão de estoques. Por meio desse método, os itens serão analisados e classificados de acordo com sua importância relativa para as operações da instituição. Essa classificação visa identificar os itens que demandam maior atenção e priorização no gerenciamento de estoque e, ainda, orientar o projeto do novo *layout*.

Após, foi apresentado um projeto de arquitetura contendo proposta de nova organização interna, com base na classificação realizada, visando a implementação de um *layout* eficiente de armazenamento que otimize o espaço disponível, facilite a movimentação no local e o acesso aos itens.

Por fim, ao adotar a pesquisa aplicada, buscou-se garantir a validade e a confiabilidade das informações coletadas *in loco*, por meio da triangulação entre observação direta, dados documentais e referencial teórico. Reconhece-se, no entanto, que a pesquisa apresenta limitações, como a restrição geográfica a uma unidade e o acesso parcial a determinados dados, o que pode impactar a generalização dos resultados. Tais aspectos são considerados na análise e discussão das conclusões.

CAPÍTULO 4 – PESQUISA DE CAMPO

Nesta seção, seguindo a metodologia descrita anteriormente, é apresentada a pesquisa de campo que se divide em: descrição da instituição pesquisada, diagnóstico, mapeamento inicial, coleta dos dados dos itens armazenados e elaboração de novo *layout*.

4.1 A instituição

O presente trabalho foi desenvolvido no contexto de uma instituição pública de perícia criminal, responsável pela realização de exames periciais para subsidiar inquéritos policiais e ações judiciais. A instituição atua na produção da prova técnico-científica, conforme previsto no Código de Processo Penal, por meio da análise de vestígios materiais que auxiliam na elucidação de crimes.

A atividade pericial desenvolvida pela instituição é essencial para garantir a objetividade e a confiabilidade nas investigações criminais, contribuindo diretamente para a apuração da verdade real e a tomada de decisões no âmbito judicial. Os exames realizados abrangem áreas como genética forense, balística, química forense, papiloscopia, medicina legal, toxicologia, entre outras, exigindo uma ampla variedade de insumos técnicos, reagentes, equipamentos de proteção individual e materiais de coleta e análise.

Assim, o almoxarifado da instituição é responsável pelo armazenamento e distribuição desses materiais que são imprescindíveis para a realização de exames periciais. Este possui um sistema de gestão de estoque que registra todas as entradas e saídas de materiais, e conta com três funcionários para fazer o recebimento, guarda e entrega dos materiais.

No entanto, a falta de uma classificação clara dos itens mais importantes tem gerado desafios na gestão de estoque, como excesso de materiais pouco utilizados e falta de itens essenciais. Diante disso, o presente estudo foi desenvolvido para aplicar a

técnica da Curva ABC, visando identificar os itens que demandam maior atenção e priorização no gerenciamento de estoque. A escolha dessa técnica justifica-se por sua capacidade de classificar os itens com base em sua relevância para o consumo, otimizando o controle e a reposição de materiais, especialmente em contextos com recursos limitados.

4.2 Diagnóstico

Em visitas realizadas ao almoxarifado atual, foram identificados problemas que resultam em desperdício de espaço, em virtude de ineficiente organização dos itens em estoque. A ausência de dimensionamento adequado e de uma estrutura organizada nas áreas de armazenagem provoca contrafluxos entre as atividades realizadas.

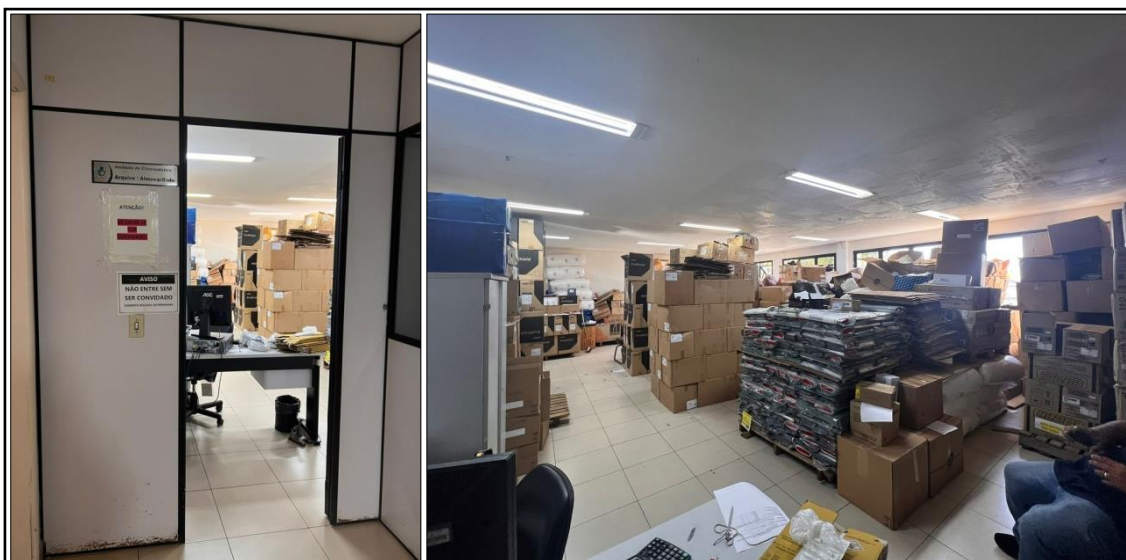
Como evidência, observa-se o mesmo tipo de produto em mais de um local, estruturas que deveriam ser utilizadas para organização, como paletes e prateleiras, sem utilização, empilhamento de itens sem padronização e, ainda, itens como data de expiração próxima.

Percebe-se, também que grande parte desses problemas resulta da ausência de estudos prévios relacionados ao planejamento do espaço físico. As atividades foram iniciadas sem um levantamento preliminar adequado, o que teria permitido antecipar demandas e planejar corretamente as necessidades iniciais e futuras.

Além disso, pudemos perceber que atual almoxarifado carece de estrutura adequada, já que hoje, além do espaço previsto originalmente, quando da construção do prédio, utiliza-se como local de armazenagem uma sala de aula e uma sala de trabalho.

As Figuras de 3, 4 e 5 apresentam imagens dos locais utilizados atualmente para armazenagem, bem como a disposição dos itens no local.

Figura 3 – Atual almoxarifado



Fonte: Acervo da autora (2023).

Na Figura 3 temos o local no prédio onde, originalmente e na planta do prédio, ficou destinado como sendo o local para figurar como almoxarifado da instituição. Situa-se no 1º andar da edificação.

Figura 4 – Sala de aula como almoxarifado



Fonte: Acervo da autora (2023).

Aqui temos a Figura 4, que é uma sala de aula localizada no 2º andar da edificação, utilizada para armazenar materiais.

Figura 5 – Sala utilizada como almoxarifado



Fonte: Acervo da autora (2023).

E por último, a Figura 5 traz imagens de uma sala de trabalho, também no 2º andar da edificação, que possui um alto volume de itens estocados.

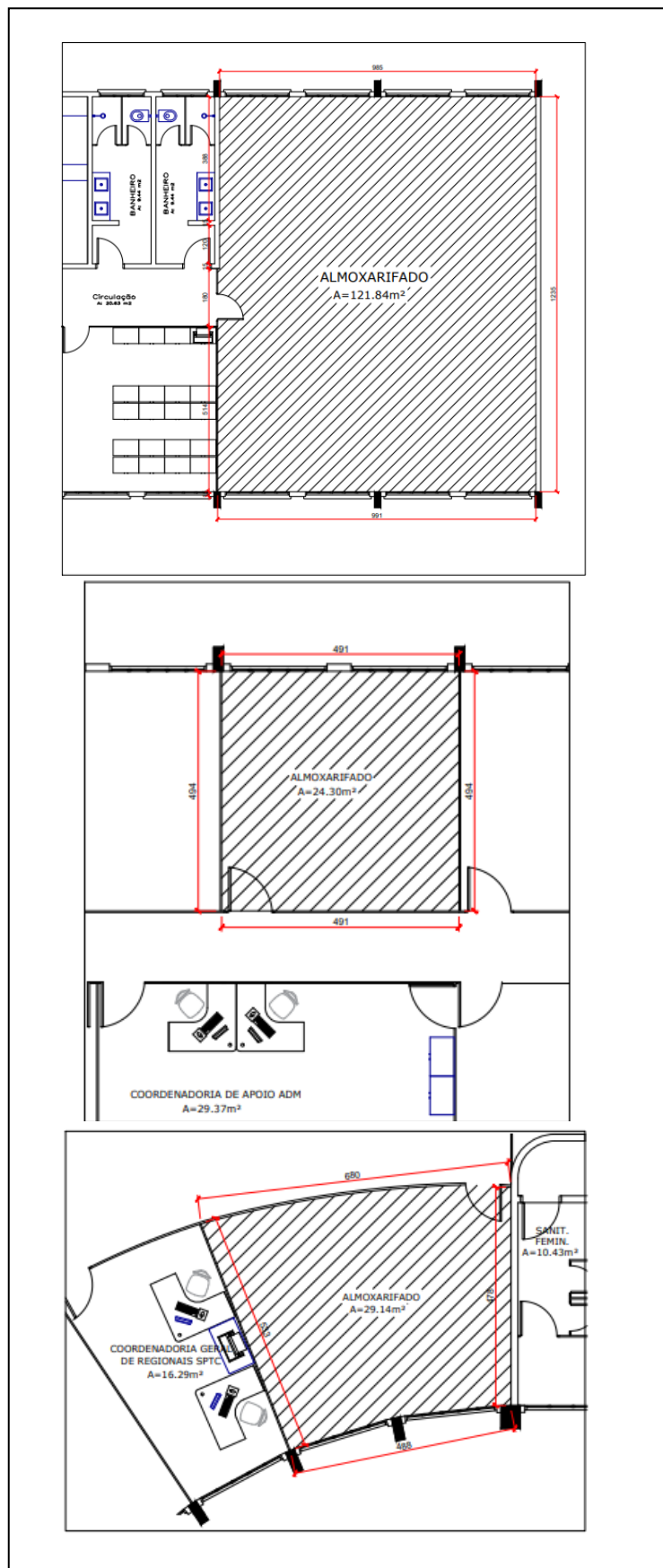
Ainda, foram verificados outros problemas, como a falta de corredores e distâncias mínimas entre estes, áreas que não deveriam estar obstruídas e, ainda, falta de uma disposição organizada dos produtos seguindo algum parâmetro lógico ou normativo, a exemplo do disposto na NR11 e ABNT 15524, para a acomodação no depósito.

4.3 Mapeamento inicial

Inicialmente, foi realizada a coleta de dados das medidas da área total dos três locais, utilizados atualmente como depósito, com o objetivo de verificar a possibilidade de manter apenas um local de guarda desses materiais.

A Figura 6 indica, no fragmento da planta baixa do prédio, os locais que hoje guardam os materiais a serem disponibilizados para a realização dos trabalhos nas unidades da instituição.

Figura 6 – Área utilizada atualmente para depósito



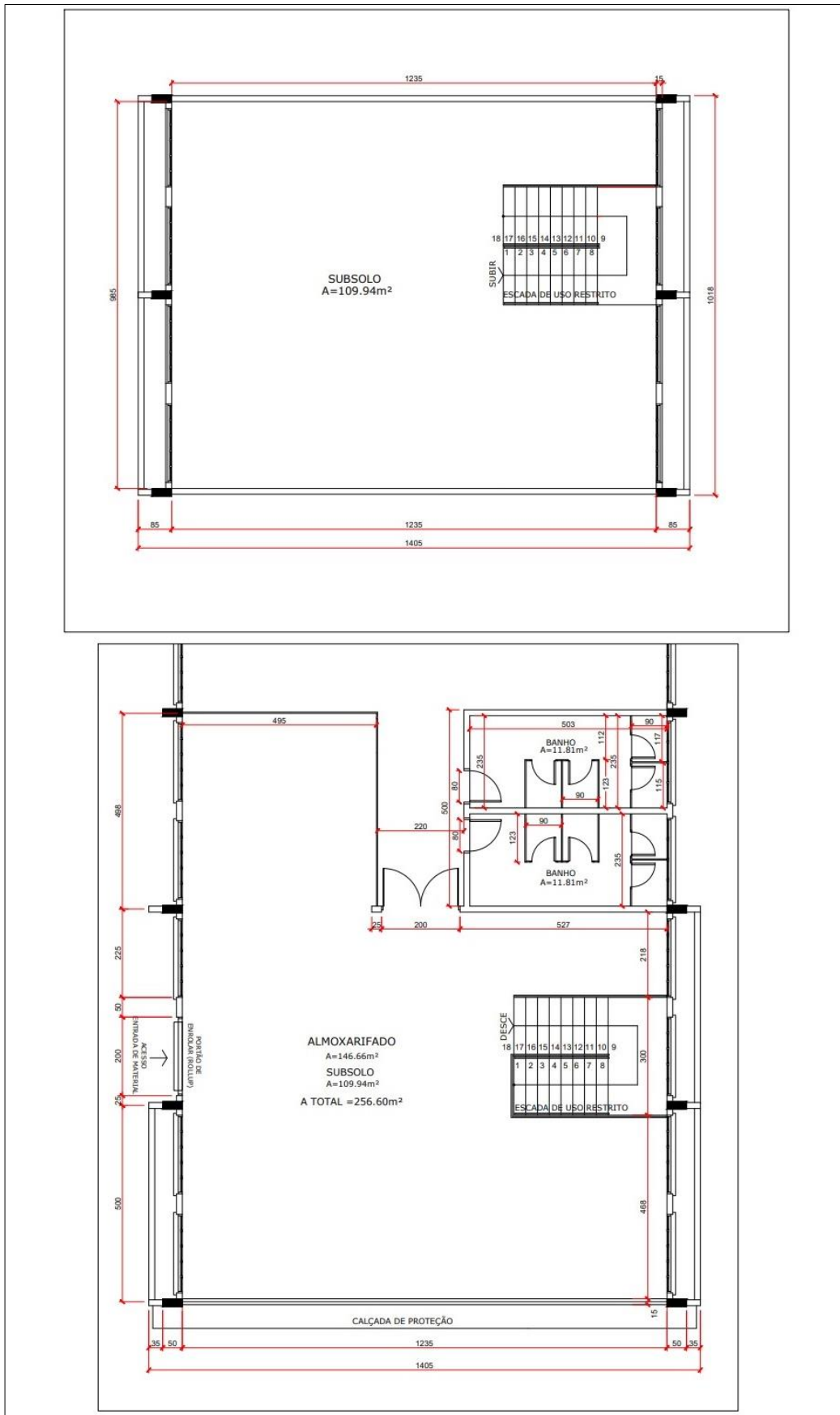
Fonte: Acervo da instituição.

Assim, com base na planta baixa do prédio, temos que a área do local destinado na planta original do prédio para depósito é de 121,84 m². A sala de aula, segundo local que contém itens, possui uma área de 24,30 m², enquanto o terceiro local com materiais possui 29,14 m². Dessa forma, a área total que abriga produtos na instituição é de 175,28 m².

Com base nisso, buscou-se juntamente com a gestão superior e unidades técnica da instituição, um novo local, com dimensões que atendessem a demanda presente e incluindo itens que hoje não estão armazenados nesses locais, pela necessidade de componentes de segurança física no depósito.

Após análise das adequações necessárias, como realocação dos itens que atualmente estão no local, ficou definido para a implementação do novo almoxarifado uma estrutura localizada no térreo da unidade, conforme mostra a Figura 7.

Figura 7 – Espaço físico proposto e já aprovado para a implementação



Fonte: Acervo da instituição

A área ilustrada é composta por uma área, no térreo, de 146,66 m², com acesso interno, por meio de escadas, a uma área de 109,94 m², no subsolo da edificação, o que totaliza 256,66 m². Trata-se de um local utilizado, no momento, para guarda de evidências. Contudo, um galpão, dentro do complexo onde se localiza a instituição, está sendo reformado para modernizar e ampliar a guarda desse tipo de material, e receber os itens a serem transferidos.

Dessa forma, com base nesse estudo, onde verificou-se a necessidade de melhoria na armazenagem e entrega dos materiais, serão feitas as adequações necessárias para implementar o presente projeto de pesquisa, partindo, assim, da elaboração de um *layout* para o novo local que melhor atenda ao fluxo de trabalho da instituição.

4.4 Elaboração de novo layout

Para orientar a elaboração de um *layout* eficiente, buscou-se classificar os itens em estoque de acordo com a sua importância para as atividades desenvolvidas pela instituição.

4.4.1 Classificação ABC

A realização da classificação foi dividida em duas etapas, sendo a coleta e análise dos dados coletados e o desenvolvimento da classificação ABC, descritos nos próximos subtópicos.

4.4.1.1 Coleta e Análise dos Dados Coletados

Os dados foram coletados por meio de relatório gerado no sistema de gestão de estoque da instituição, tendo sido definido o período de 12 meses: 01/08/2023 a 31/07/2024. O relatório é gerado de forma automática, após a indicação do período, e retorna os seguintes dados: “estoque início”, “entradas”, “saídas”, “estoque fim” e “valor estoque”, e foi extraído no formato .xlsx, para utilização do programa Microsoft Excel no tratamento dos dados.

Além disso, o relatório traz a lista de todos os itens que já foram cadastrados em algum momento, desde o início da utilização do sistema. Assim, ele apresentou a listagem de 654 itens. Com isso, foram retirados da lista os itens que tiveram “estoque

início”, “entradas”, “saídas”, “estoque fim” e “valor estoque”, no período em estudo, com todos os campos em zero. Logo, tivemos que, ao longo dos 12 meses em estudo, o almoxarifado contou com 161 itens diferentes armazenados, como apresentado no Apêndice A.

No que se refere à análise dos materiais armazenados, optou-se por utilizar a classificação ABC com base em sua demanda de pedidos (saída dos produtos do estoque). Essa escolha se justifica pelo contexto específico da gestão pública, em que a importância dos materiais não está necessariamente associada ao seu valor financeiro, mas sim à sua imprescindibilidade para a prestação do serviço público, especialmente no âmbito da perícia criminal. Ainda, temos a morosidade dos processos licitatórios e a irregularidade no recebimento de verbas.

Assim, diferentemente da iniciativa privada, onde a gestão de estoques visa maximizar resultados financeiros e a classificação ABC é tradicionalmente aplicada com base no valor monetário dos itens, na realidade institucional estudada a frequência de uso se mostrou um critério mais alinhado às necessidades do serviço.

A seguir, estes itens, constantes no depósito no período supracitado, foram classificados nos seguintes grupos: Equipamentos de Proteção Individual (EPI), Material biológico/laboratorial, Cadeia de custódia, Material papiloscópico, Material médico-legal, Material de papelaria, Itens diversos e Uniformes. A categorização dos itens foi baseada na natureza funcional dos materiais e na rotina operacional da instituição. Essa divisão visa facilitar o controle e a reposição dos insumos de forma alinhada às necessidades de cada setor.

Posteriormente, tendo em vista que a análise a ser realizada, por este trabalho, é com relação à importância do material armazenado considerando o número de saídas dos itens do estoque, no período analisado, esses dados foram organizados em planilhas do Microsoft Excel, onde foram tabulados e analisados da seguinte forma:

- Foram somados os campos “estoque início” e “entradas” de cada item, de modo a refletir o estoque real do período estudado.
- Para cada item, foi calculado o percentual de saída com relação ao total de saídas de cada grupo.

Com base nisso, após a aplicação da metodologia a todos os itens de cada grupo, foi possível identificar os materiais que concentram a maior frequência de consumo, ou seja, aqueles cuja disponibilidade é essencial para a execução contínua das atividades operacionais da instituição. Da mesma forma, foram identificados os itens com menor impacto sobre a rotina técnico-operacional, cuja ausência temporária não comprometeria diretamente o funcionamento do serviço.

4.4.1.2 Desenvolvimento da Classificação ABC

A classificação ABC, a qual foi aplicada à pesquisa, buscou investigar a relação da quantidade de itens armazenados em função do consumo da instituição, e foi realizada em cada grupo de materiais, seguindo os seguintes passos:

- Classificação dos itens pela quantidade consumida: os itens de cada grupo foram ordenados em ordem decrescente de quantidade de saída do estoque, no período de 12 meses.
- Divisão em classes A, B e C, onde a Classe A contém os itens que representam 80% do valor total consumido; já a Classe B traz os itens que representam 15% do valor total consumido e a Classe C os itens que representam 5% do valor total consumido (Lélis, 2012).
- Foram criadas tabelas de classificação para cada grupo de materiais, indicando a classificação ABC dos itens.

Assim, as Tabelas de 1 a 8 demonstram, relacionando com a classe A, B e C, a quantidade de produtos em cada classe, a quantidade desses itens em estoque, o consumo em 12 meses e a porcentagem acumulada. Essa classificação com os itens discriminados encontram-se nos Apêndices de B a I.

Tabela 1 - Classificação dos itens do Grupo 1, EPI, segundo a Curva ABC.

Classificação	Quantidade de Produtos	Itens em estoque	Consumo em 12 meses	% Acumulada
A	06	234.582	217.698	79,04
B	05	47.924	39.383	93,34
C	28	39.768	18.343	100
TOTAL		349.774	271.839	

Nesta Tabela 1, foi realizada a adequação do quantitativo do item luvas de procedimento, que são armazenadas em caixas com 100 unidades cada, para serem

contabilizadas em pares, a fim de manter simetria com as luvas cirúrgicas, que são contabilizadas dessa forma.

Tabela2 - Classificação dos itens do Grupo 2, Material biológico/laboratorial, segundo a Curva ABC.

Classificação	Quantidade de Produtos	Itens sem estoque	Consumo em 12 meses	% Acumulada
A	05	162.236	71.951	82,27
B	05	15.744	11.371	90,25
C	14	19.219	3.971	100
TOTAL		197.199	87.293	

Tabela3 - Classificação dos itens do Grupo 3, Cadeia de custódia, segundo a Curva ABC.

Classificação	Quantidade de Produtos	Itens em estoque	Consumo em 12 meses	% Acumulada
A	05	160.841	113.249	52,72
B	08	95.989	21.323	84,18
C	07	48.254	3.896	100
TOTAL		305.084	138.468	

Tabela 4 - Classificação dos itens do Grupo 4, Material papiloscópico, segundo a Curva ABC.

Classificação	Quantidade de Produtos	Itens em estoque	Consumo em 12 meses	% Acumulada
A	11	1.635	700	80,65
B	08	837	130	95,63
C	12	663	38	100
TOTAL		2.958	868	

Tabela 5 - Classificação dos itens do Grupo 5, Material médico-legal, segundo a Curva ABC.

Classificação	Quantidade de Produtos	Itens em estoque	Consumo em 12 meses	% Acumulada
A	02	31.950	3787	96,67
B	03	569	536	98,39
C	07	531	142	100
TOTAL		33.050	4.465	

Tabela6 - Classificação dos itens do Grupo 6, Material de papelaria, segundo a Curva ABC.

Classificação	Quantidade de	Itens em estoque	Consumo em 12	% Acumulada
---------------	---------------	------------------	---------------	-------------

	Produtos		meses	
A	04	43.366	15.020	71,63
B	02	15.945	2.745	97,97
C	08	1.232	404	100
TOTAL		60.543	18.169	

Tabela 7 - Classificação dos itens do Grupo 7, Itens diversos, segundo a Curva ABC.

Classificação	Quantidade de Produtos	Itens em estoque	Consumo em 12 meses	% Acumulada
A	06	1.252	313	74,66
B	04	366	56	96,48
C	05	59	11	100
TOTAL		1.677	380	

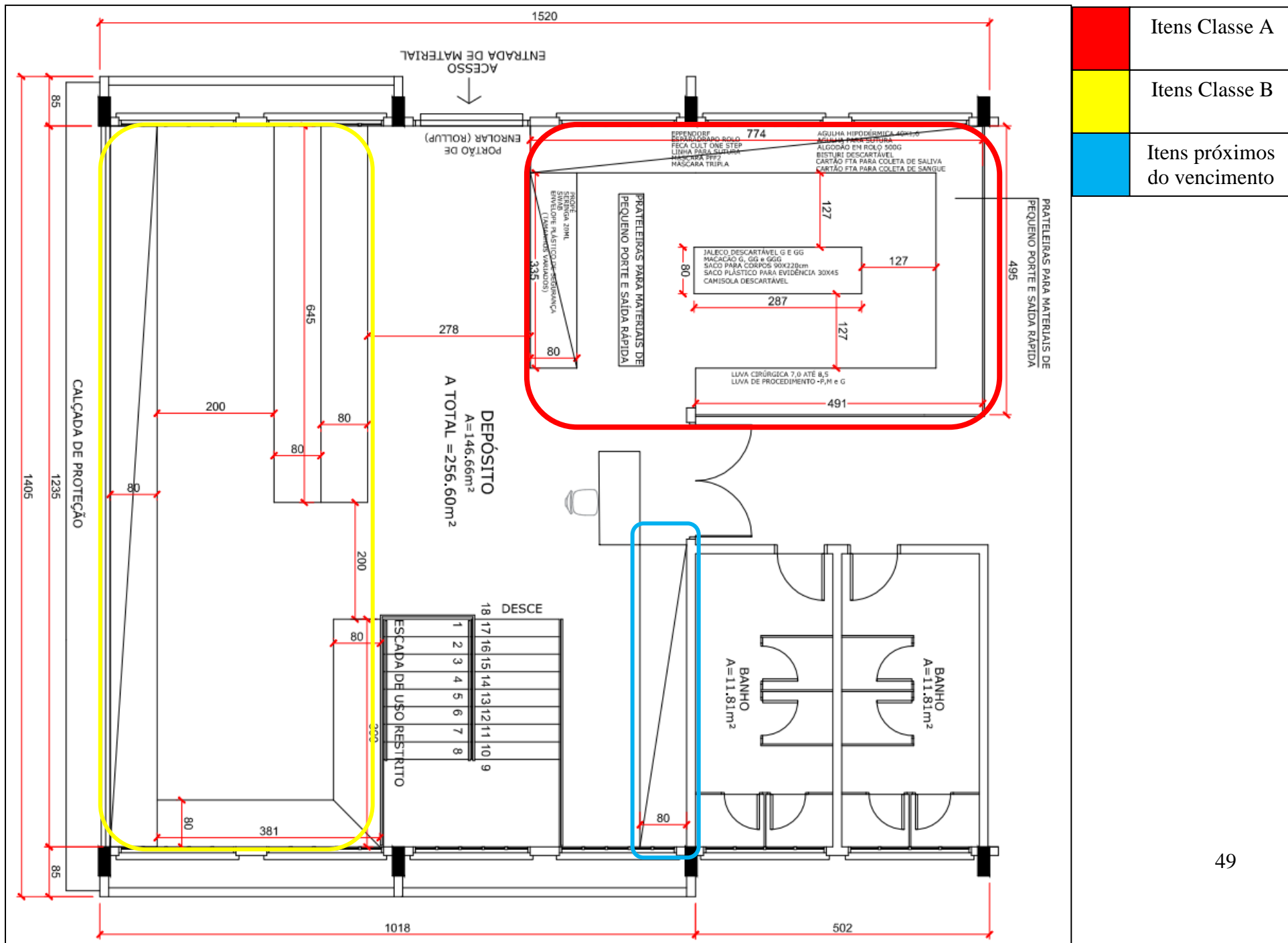
Tabela8 - Classificação dos itens do Grupo 8, Uniformes, segundo a Curva ABC.

Classificação	Quantidade de Produtos	Itens em estoque	Consumo em 12 meses	% Acumulada
A	01	1.650	1.140	69,36
B	01	364	361	84,66
C	01	365	351	100
TOTAL		2.379	1.852	

4.4.2 Novo layout

Com bases nos dados apresentados na etapa anteriores, de mapeamento do local e classificação dos itens, foi proposta a reorganização do espaço, onde o arranjo físico funcional foi escolhido como melhoria na otimização do espaço de armazenamento e a facilidade de colocação, no qual os produtos ficarão agrupados de acordo com suas categorias. Na Figura 8, que apresenta a imagem da planta referente ao térreo da área destinada, é possível observar a proposta do novo *layout* para melhor distribuição dos produtos, levando em consideração a classificação dos produtos de acordo com a Curva ABC.

Figura 8. Layout ideal do térreo, com identificação das áreas dos produtos



Assim, determinou-se que os itens de mais importância classificados na Curva ABC, os itens de Classe A, devem ser alocados próximo à porta, em vermelho na figura anterior, com áreas específicas para os itens de pequeno porte e saída rápida. A Tabela 9 traz um recorte desses itens.

Tabela 9 – Recorte dos itens da Classe A

Classificação	Produtos	Quantidade em estoque	Consumo em 12 meses
A	Luva de Procedimento Tam – G	98.550	98.550
A	Luva de Procedimento Tam – M	79.000	53.100
A	Luva de Procedimento Tam - P	34.350	25.250
A	Luva Cirúrgica 7,5	16.992	16.992
A	Luva Cirúrgica 7,0	18.399	12.485
A	Jaleco Descartável GG	14.791	11.321
A	Eppendorf	90.879	46.915
A	Pipeta Pasteur Cap. 3ml	39.614	12.110
A	Kit para coleta de DNA para condenados	7.249	4.785
A	Tubo cônico de 50ml	20.584	4.231

Fonte: Autoria própria (2025).

Com relação aos itens de Classe B, que registra itens de maior volume para armazenamento, como fardos de jalecos descartáveis e caixas de macacão de segurança, exemplificados na Tabela 10, sugere-se que sejam colocados na área identificada em amarelo, na Figura 8.

Tabela 10 – Recorte dos itens da Classe B

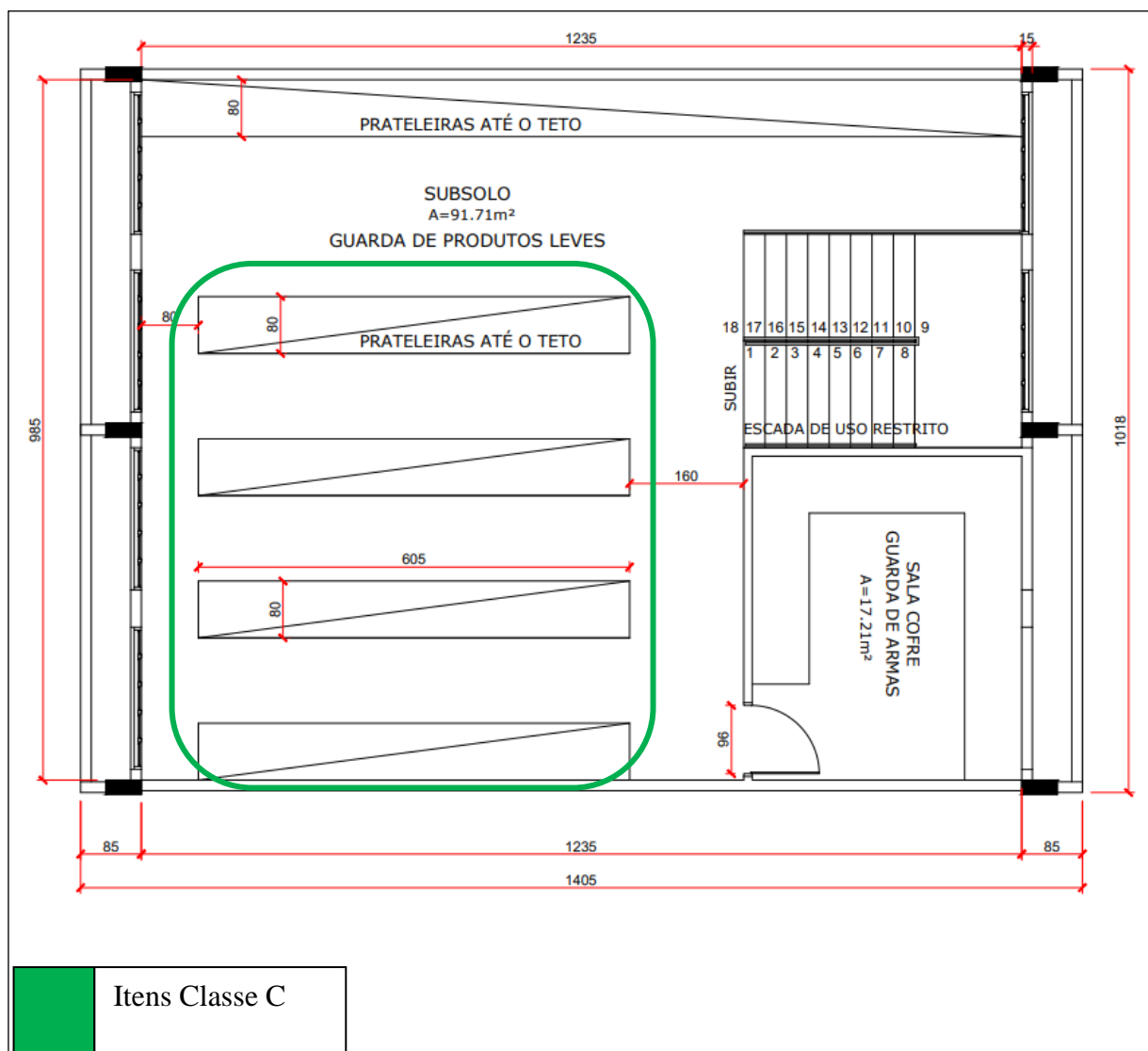
Classificação	Produtos	Quantidade em estoque	Consumo em 12 meses
B	Propé	9.743	9.743
B	Jaleco Descartável Grande	9.775	9.215
B	Luva Cirúrgica 8,0	8.756	8.425
B	Lençol Descartável	7.341	7.341
B	Macacão tamanho GG	12.309	4.659
B	Saco para corpos 90x220 cm	5.728	3.750
B	Cartão FTA para coleta de sangue	2.514	2.314
B	Cartão FTA para coleta de saliva	2.310	1.910
B	Seringa 20ml	2.216	1.716
B	Saco para corpos 60x150 cm	2.976	1.681

Fonte: Autoria própria (2025).

Ainda, com a verificação de itens que se encontram próximo à expiração de sua data de validade, foi sugerido um local de fácil acesso, em destaque na cor azul, também na Figura 7, para que seja destinado aos produtos com prioridade na entrega, a fim de evitar desperdício, uma vez que produtos vencidos precisam ser descartados, buscando preservar a integridade do material a ser utilizado na realização de perícias.

Já com relação aos itens que restaram na Classe C, a Figura 9 mostra, na cor verde, o espaço a ser destinado para guarda desses materiais.

Figura 9. *Layout* ideal do subsolo, com identificação das áreas dos produtos



Fonte: Autoria própria (2025).

Assim, após aplicação da técnica da Curva ABC, a indicação da Classe C é a de que sejam armazenados na parte do depósito que se encontra no subsolo, uma vez que possuem pouca saída, seja pela durabilidade do material, ou por não serem consumidos a cada exame, possuem poucas requisições anuais. A Tabela 11 mostra alguns desses itens.

Tabela 11 – Recorte dos itens da Classe C

Classificação	Produtos	Quantidade em estoque	Consumo em 12 meses
C	Linha para sutura	65	41
C	Óculos de Proteção	237	43
C	Filtro Químico para respirador facial inteira e semi-facial	46	36
C	Filtro químico para respirador 3M	14	14
C	Perneira de proteção	24	10
C	Trena de fibra de vidro – 30M	25	7
C	Saco para lixo hospitalar 100L	3	3
C	Capa de chuva G	1	1
C	Capa de chuva P	0	0
C	Trena a laser	30	0

Fonte: Autoria própria (2025).

CAPÍTULO 5 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa bibliográfica permitiu identificar oportunidades de melhoria na gestão de estoques, na administração de materiais e na armazenagem. Entre as principais necessidades observadas, destacam-se a ausência de um *layout* físico padronizado, a falta de critérios para estocagem e controle de validade dos materiais, bem como a carência de um sistema de classificação dos itens por criticidade e consumo.

Percebemos, com base nas referências deste estudo, e após visitas ao local, que não há nenhum espaço físico com *layout* adequado, tampouco padronização para armazenamentos dos itens que estão nesses locais.

Ainda, tendo em vista as visitas realizadas e a vivência laboral, percebemos as seguintes questões:

- Apenas três servidores para cuidar de todo o material armazenado;
- Não há uma padronização para a estocagem dos itens;
- O espaço físico não possui estrutura adequada ao tipo de material armazenado, o que compromete a integridade e dificulta a localização;
- Falta de arranjo físico adequado;
- Não há uma organização de modo a evitar que itens expirem a validade.

Essas observações vão ao encontro do que destaca Fenili (2016), ao apontar que a ausência de organização, padronização e rastreabilidade pode comprometer diretamente a eficiência do processo logístico e a prestação de serviços públicos.

Adicionalmente, observou-se um ponto crítico relacionado à segurança orgânica da instituição. O atual posicionamento dos locais de armazenamento, que estão em três locais diferentes, em dois andares, permite grande circulação de pessoas externas para a realização de entregas de material, incluindo colaboradores de empresas terceirizadas, em áreas sensíveis próximas aos laboratórios. Essa condição representa um risco tanto à integridade dos materiais estocados quanto à confidencialidade e segurança dos

ambientes laboratoriais, contrariando os princípios de controle de acesso e proteção do ambiente pericial.

Com base nos pontos levantados acerca do almoxarifado, foi realizado um estudo interno e, após, foi apresentada a sugestão de centralizar o almoxarifado em um único espaço.

A partir disso, buscou-se identificar os principais itens – de cada um dos grupos de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), Material biológico/laboratorial, Cadeia de custódia, Material papiloscópico, Material médico-legal, Material de papelaria, Itens diversos e Uniformes – que devem ser priorizados no planejamento, armazenamento e controle de estoque, utilizando a técnica da Curva ABC, visando orientar na elaboração do *layout* do novo local.

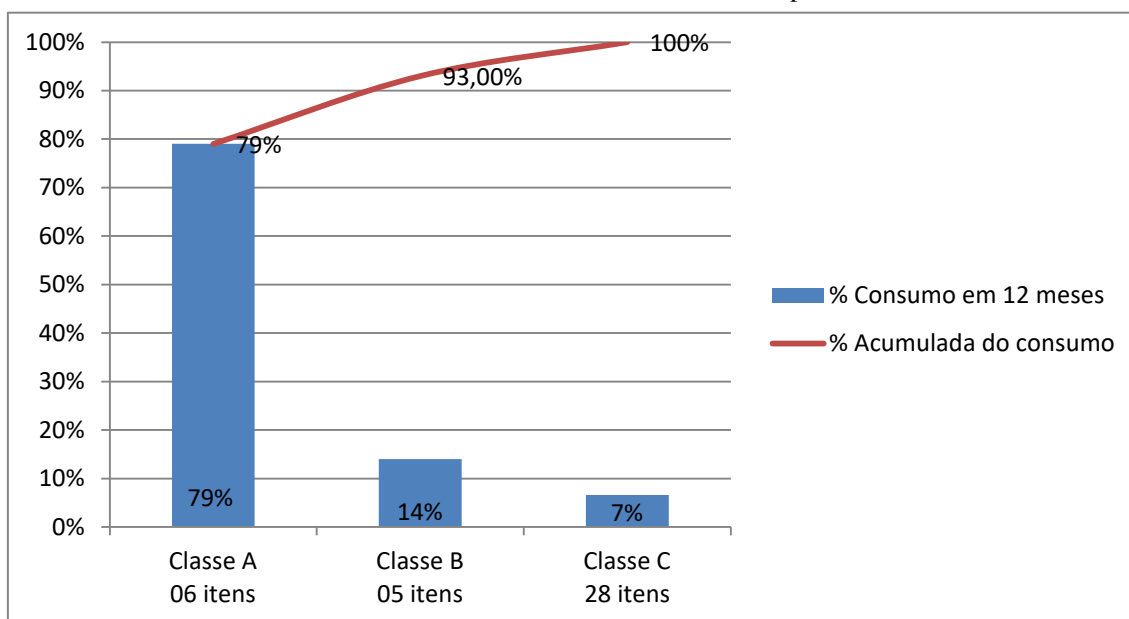
Com a aplicação da Classificação ABC, os materiais armazenados no almoxarifado da instituição foram divididos em grupos e classificados, dentro de cada grupo, em três categorias: Classe A, Classe B e Classe C. Essa categorização foi realizada com base no consumo anual de cada item, considerando a quantidade de saídas do estoque, ao longo do período de 12 meses (01/08/2023 a 31/07/2024).

A partir das tabelas, pode-se inferir que, dos 161 itens armazenados no período em estudo, é perceptível que poucos itens em cada grupo correspondem a grande parte do consumo. Os itens classificados como Classe A, representam os materiais armazenados de maior relevância para a instituição, correspondendo a aproximadamente 80% do consumo total em cada grupo pesquisado.

A aplicação da Curva ABC permitiu identificar que a maior parte da demanda está concentrada em um pequeno grupo de itens, o que confirma a teoria de Pareto apresentada por Lélis (2012), segundo a qual aproximadamente 20% dos itens representam cerca de 80% do consumo total. Essa técnica foi essencial para estabelecer prioridades no armazenamento e facilitar decisões de reposição mais estratégicas.

Como exemplo, o Gráfico 1 ilustra os dados apresentados na Tabela 1, onde temos 06 itens do grupo de EPIs classificados como Classe A, correspondendo a aproximadamente 79% do consumo anual desse grupo. Já os itens de Classe C, também desse grupo, são 28 itens com um consumo aproximado de 7%.

Gráfico1 – Curva ABC de consumo do Grupo 1 - EPIs



Fonte: Autoria própria (2025).

Assim, esses itens são essenciais para as atividades periciais e demandam maior atenção no gerenciamento de estoque, tanto em termos de reposição quanto de controle de qualidade.

São considerados de importância intermediária os itens ordenados na Classe B, representando cerca de 15% do consumo total. Esses materiais, embora não sejam tão críticos quanto os da Classe A, ainda são relevantes para o funcionamento da instituição. No grupo de Material Biológico/Laboratorial, por exemplo, os itens da Classe B corresponderam a 7,98% do consumo total, com 11.371 unidades consumidas.

Já os itens da Classe C são considerados os de menor relevância, representando aproximadamente 5% do consumo total. Esses materiais têm um impacto reduzido nas operações da instituição e podem ser gerenciados com menor frequência. No grupo de Material de Papelaria, por exemplo, os itens da Classe C representaram apenas 2,03% do consumo total, com 404 unidades consumidas.

Nos grupos em que há diferença entre os quantitativos estabelecidos na literatura e os valores reais, podem ter origem no agrupamento dos tipos de produtos, sem o qual, a análise se tornaria muito difícil de ser realizada.

Após a discriminação de todos os diferentes itens estocados, e a realização da classificação, de acordo com a importância, foi proposto a adequação física do local e

elaborado um novo *layout* físico, com base nos princípios de arranjo físico propostos por Ching (2010), que destaca a importância da proximidade e da facilidade de acesso aos itens mais utilizados como forma de melhorar o fluxo logístico e reduzir o tempo de resposta às demandas internas. Essa reorganização foi projetada com base nas classes da Curva ABC, alocando os itens Classe A em áreas de maior acessibilidade, como também preconiza Martins e Alt (2005).

Benefícios esperados:

Com a implementação dessas mudanças, serão vários os benefícios proporcionados à instituição, tais como:

- a) Eficiência operacional: a melhoria no layout e na organização do almoxarifado reduzirá o tempo de busca e reposição de materiais, aumentando a eficiência operacional.
- b) Redução de desperdícios: um melhor controle de estoque minimizará desperdícios e perdas de materiais, contribuindo para a economia de recursos.
- c) Melhoria na gestão de estoque: o uso de tecnologias de gestão de estoque permitirá um controle mais preciso e ágil, facilitando a tomada de decisões e o planejamento de compras.
- d) Satisfação dos funcionários: um ambiente de trabalho mais organizado e eficiente aumentará a satisfação dos funcionários e melhorará a produtividade.

Assim, a adequação do almoxarifado, com a centralização em um novo local, a discriminação e classificação dos itens, e a implementação de um *layout* eficiente, proporcionará uma significativa melhoria na gestão de estoque da instituição. Esses ajustes permitirão um melhor atendimento às necessidades operacionais, garantindo mais eficiência e controle no setor de almoxarifado. No próximo capítulo, será apresentado um plano de ação detalhado, por meio da ferramenta 5W2H, definindo ações práticas visando assegurar maior organização, agilidade e eficiência nos processos do almoxarifado.

CAPÍTULO 6 – PLANO DE AÇÃO

Com base nas análises realizadas e na classificação dos materiais, propõe-se o seguinte plano de ação com vistas à melhoria da gestão de estoques no almoxarifado. As oportunidades de melhorias foram organizadas utilizando a ferramenta 5W2H (CARPINETTI, 2016), visando facilitar a compreensão e aplicação das atividades propostas.

Quadro 3. Plano de Ação 5W2H

O quê (<i>What</i>)	Porquê (<i>Why</i>)	Onde (<i>Where</i>)	Quando (<i>When</i>)	Quem (<i>Who</i>)	Como (<i>How</i>)	Quanto custa (<i>How much</i>)
Criar um manual de categorização de materiais	Garantir a continuidade e padronização das práticas	Plataforma interna de documentos	Em até 3 meses	Equipe técnica com o Gerente	Elaborar manual com exemplos de materiais por grupo, regras de inclusão, e fluxos de revisão	Sem custo
Atualizar os critérios de categorização	Para manter a coerência frente a novos produtos adquiridos	Sistema de controle de estoques e base de dados de materiais	A cada 6 meses	Equipe técnica com o Gerente	Criar cronograma de revisão, definir responsáveis, registrar histórico de alterações	Sem custo
Realizar capacitação da equipe sobre classificação e padronização	Para reduzir erros humanos e aumentar o conhecimento técnico da equipe	Sala de treinamentos	Em até 3 meses	Coordenação de Ensino e Gerente	Treinamento interno com apoio de material didático e exemplos práticos	Médio custo (dependendo do material e horas utilizadas)
Implementar um sistema de auditoria interna	Para identificar e corrigir falhas no processo de categorização e estocagem	Gerência e setor de TI	Após as melhorias iniciais	Setor de controle interno e TI	Criar checklist de auditoria, aplicar em ciclos trimestrais, gerar relatórios	Sem custo
Reorganizar <i>layout</i> do almoxarifado	Para facilitar a movimentação e controle dos itens	No almoxarifado	Após finalização do sistema de auditoria	Gerente	Organizar a disposição dos materiais de acordo com a técnica	Alto custo

						da Curva ABC
Mapa do almoxarifado	Para facilitar a localização dos materiais	Na entrada do almoxarifado	Após transferência do almoxarifado para novo local	Equipe técnica com o Gerente	Imprimindo o mapa com base no novo <i>layout</i> do setor e anexando na entrada	Custo de impressão incluso no contrato de impressão da instituição
Priorizar itens da Classe A	Para garantir a disponibilidade de desses materiais e evitar desabastecimentos	Sistema de controle de estoques	A cada 12 meses	Gerente	Implementar um sistema de reposição contínua	Médio custo
Revisar itens da Classe C	Para verificar a necessidade de se ter esses itens em estoque	Sistema de controle de estoques	A cada 12 meses	Gerente	Avaliar a possibilidade de descontinuidade dos itens	Baixo custo

Fonte: Autora (2025).

A aplicação do plano de ação proposto busca garantir a eficiência na gestão de estoques por meio da priorização dos itens mais relevantes à instituição. Espera-se, com isso, aumentar a acurácia dos registros de entrada e saída, reduzir o tempo de reposição dos materiais da Classe A e revisar periodicamente a presença dos itens da C. Para tal, recomenda-se o uso de indicadores como nível de serviço, giro de estoque e taxa de obsolescência, acompanhados por um sistema de monitoramento contínuo baseado na atualização da Curva ABC.

CAPÍTULO 7 – CONCLUSÕES

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a importância da gestão de estoques em uma instituição pública de perícia criminal. Para isso, foi realizado o mapeamento do almoxarifado atual, a fim de identificar os principais itens que devem ser priorizados no planejamento, armazenamento e controle de estoque, com base na técnica da Curva ABC.

Assim, tendo em vista as informações e análises realizadas acerca do armazenamento dos materiais, propôs-se a centralização do almoxarifado em um novo espaço físico, acompanhado da reorganização do layout, priorizando a disposição dos itens conforme seu agrupamento e relevância estratégica. A discriminação e classificação dos materiais estocados permitiu sugerir uma adequação física mais eficiente para a estocagem, alinhada às necessidades operacionais da instituição.

Além disso, a aplicação da Curva ABC aos itens do depósito possibilitou a identificação dos materiais mais relevantes em termos de consumo e importância estratégica. A classificação dos itens em Classes A, B e C ofereceu uma visão clara sobre quais materiais exigem maior controle e atenção, contribuindo diretamente para a definição do novo layout, a otimização do espaço e a organização do estoque.

Reconhecendo a necessidade de atualização constante dessas informações, foi elaborado um plano de ação baseado na ferramenta 5W2H, visando manter atualizadas as informações acerca dos itens mais e menos relevantes. O plano contempla medidas para revisão periódica da classificação dos itens pela Curva ABC, capacitação da equipe e implementação de auditorias internas.

Dessa forma, a mudança para o novo almoxarifado, a aplicação da Curva ABC, integrada à execução do plano de ação proposto, poderá trazer benefícios significativos para a instituição, especialmente na organização do almoxarifado, tais como:

- Facilitar a localização e o controle dos materiais;

- Reduzir o tempo de busca e reposição;
- Aumentar a eficiência operacional;
- Garantir o armazenamento adequado dos itens;
- Contribuir para a redução de desperdícios e de custos;
- Garantir melhor alocação dos recursos conforme a importância dos itens.

Assim, reforça-se que uma gestão eficiente do almoxarifado é essencial para garantir a disponibilidade de materiais indispensáveis às atividades periciais, contribuindo diretamente para a agilidade, qualidade e excelência dos serviços públicos de perícia criminal prestados à sociedade.

Apesar dos avanços e propostas apresentados neste estudo, tivemos algumas limitações. Houve restrições no acesso a informações completas e organizadas sobre os estoques, já que apenas a partir do ano de 2017 é que o sistema, utilizado atualmente, foi implantado, de modo que foi encontrado material armazenado que não constava no sistema, tendo sido, portanto, retirado do estudo.

Ainda, a divisão dos materiais em grupos específicos, antes da aplicação da Curva ABC, embora tenha contribuído para uma análise mais segmentada e organizada, pode ter impactado a precisão das análises realizadas. Isso porque, ao classificar os itens separadamente em seus respectivos grupos, não tivemos a comparação total entre todos os materiais do almoxarifado. Assim, itens considerados prioritários dentro de um grupo poderiam, na realidade, ter relevância secundária quando comparados ao conjunto total de materiais da instituição. Contudo, essa abordagem foi necessária, já que o estoque da instituição é composto por materiais diversos, com usos distintos. Analisar tudo em bloco poderia mascarar a real necessidade de controle sobre itens fundamentais em determinadas áreas. Além disso, a segmentação por grupos tornou mais prática a gestão e a proposta de um layout mais eficiente e funcional para o novo almoxarifado.

Temos, também, fatores externos, como reposição demorada do material, por meio de processos licitatórios, atrasos no recebimento dos materiais que são importados e dificuldades orçamentárias, que também impactam a gestão de materiais e escapam ao controle da instituição. Ainda, a ausência de tecnologias específicas para o gerenciamento de estoques restringiu a aplicação de soluções mais robustas.

Por fim, o tempo disponível para a realização do estudo também limitou a possibilidade de observar os efeitos das ações no longo prazo, deixando em aberto a necessidade de monitoramento contínuo.

7.1 Monitoramento

Tendo como base as análises realizadas, percebemos que a continuidade das ações propostas neste trabalho é essencial para garantir a sustentabilidade das melhorias implementadas na gestão de estoques da instituição. Assim, a simples execução inicial das mudanças não é suficiente, já que com o passar do tempo pode haver o retorno às práticas anteriores, comprometendo os avanços conquistados.

Portanto, temos que é necessário estabelecer uma rotina de monitoramento e revisão periódica, para que a gestão dos materiais permaneça alinhada às necessidades operacionais e evolua conforme surgirem novos desafios. Para isso, recomenda-se a adoção de indicadores de desempenho específicos, como o nível de acurácia de estoque, o tempo de reposição dos materiais da Classe A e a taxa de obsolescência. Esses indicadores devem ser acompanhados em ciclos regulares, permitindo a identificação precoce de desvios e a correção tempestiva de falhas.

Além disso, a atualização contínua da classificação ABC e a revisão dos critérios de categorização e armazenamento dos materiais devem ser práticas incorporadas à gestão cotidiana do almoxarifado, garantindo, também, a análise acerca da possibilidade de descontinuidade de itens com baixa saída. Com essa abordagem sistemática e preventiva, a instituição poderá consolidar os avanços alcançados, fortalecer o controle dos insumos e garantir a qualidade e agilidade no atendimento às demandas da sociedade.

7.2 Perspectivas de trabalhos futuros

Como continuidade deste estudo, outras possibilidades podem ser exploradas para aprimorar ainda mais a gestão de estoques na instituição. Uma perspectiva é a aplicação da Curva ABC com base no valor financeiro dos itens, a fim de complementar a análise realizada por demanda e permitir a identificação de materiais que, embora pouco utilizados, representam alto custo para a instituição. Essa abordagem pode

orientar decisões estratégicas relacionadas à alocação de recursos e à racionalização das aquisições.

Ainda, a aplicação da matriz ABC-VEM, que combina valor, espaço e movimentação, possibilitando uma análise mais abrangente e estratégica dos estoques. Tal matriz pode auxiliar na tomada de decisão ao considerar, de forma integrada, não apenas o custo ou a frequência de uso dos materiais, mas também o impacto logístico de sua armazenagem, contribuindo para uma gestão mais eficiente e racional dos recursos institucionais.

Além disso, recomenda-se a proposição de políticas de gestão de estoques para de reabastecimento contínuo, com base em parâmetros como consumo médio, tempo de reposição e estoque de segurança. A definição de níveis mínimos e máximos de estoque, combinada ao uso de sistemas automatizados, pode favorecer a padronização dos processos de compras, minimizar riscos de ruptura e evitar acúmulo desnecessário de materiais.

Também sugerimos pesquisa para a implementação de códigos padronizados e etiquetas de rastreabilidade pode garantir maior controle e facilitar o monitoramento dos itens, bem como a adoção de softwares de gestão integrados, buscando trazer mais transparência e eficiência ao fluxo de materiais.

Por fim, sugerimos pesquisa para investigar o impacto da digitalização completa dos almoxarifados sobre a acurácia dos dados de inventário e a tomada de decisão em tempo real.

REFERÊNCIAS

- ABEPRO, 2024. Disponível em: <<https://portal.abepro.org.br/profissao/>>. Acesso em 28 de maio de 2024.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15524: Sistema de armazenagem**. Rio de Janeiro, 2007.
- ALMEIDA, Jardel Beserra de. **Avaliação do processo logístico de recebimento/distribuição de materiais de consumo pelo Almoxarifado Central da Universidade Federal da Paraíba**, 2022. Dissertação em mestrado (Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior) - Universidade Federal da Paraíba, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/23525/1/JardelBeserraDeAlmeida_Dissert.pdf>. Acesso em 26 jul. 2024.
- AMORIM, Victor Aguiar Jardim de. **Licitações e contratos administrativos: teoria e jurisprudência**. Brasília: Senado Federal, 2017.
- ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de materiais: uma introdução**. São Paulo: Atlas, 1999.
- BALLOU, Ronald. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: organização e logística empresarial**. Elias Pereira (Trad.), 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- BRANDALISE, Loreni. **Administração de materiais e logística**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 11 – Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais**. Brasil: 2016.
- BRITO JUNIOR, Irineu de; SPEJORIN, Washington. **Gestão estratégica de Armazenagem**. Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2012.
- CAMARGO, Francielle de O.; GUIMARÃES, Klicia M. S. **O princípio da eficiência na gestão pública**. Revista CEPPG - CESUC - Centro de Ensino Superior de Catalão, Ano XVI nº 28, 2013. Disponível em: <https://www.portalcatalao.com/painel_clientes/cesuc/painel/arquivos/upload/download/s/376b38ef01c9b0caae5d67f8c6bf4d03.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2024.
- CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2016.
- CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supplychain**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N. **Just in Time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico**. São Paulo: Atlas, 1996.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logistics & Supply Chain Management**. 5. Ed. Pearson Education, 2011.
- DA SILVA, Alysson Rogerio; PASSADOR, Claudia Souza; DE OLIVEIRA, Denis Renato; PASSADOR, João Luiz. **A logística na Gestão Pública: uma análise**

bibliométrica. In: VIII Encontro Brasileiro de Administração Pública. EBAP 2021. Disponível em: <<https://sbap.org.br/ebap/index.php/home/article/view/129/35>>. Acesso em: 15 jul. 2024.

DE OLIVEIRA, Laysa Cristina. **Logística: Instrumento de eficiência na gestão pública**. Tópicos em Administração, volume 46, p. 6. 2022.

DIAS, Marco Aurélio Pereira. **Administração de Materiais: Princípios, Conceitos e Gestão**. 5. Ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

DURÃES SOARES, Charles; FERRAZ GOMES, Almiraiva. **Administração de estoques em uma organização pública: um estudo na Assessoria de Laboratórios (ASSLAB) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus de Vitória da Conquista**. Cadernos De Ciências Sociais Aplicadas, 2017. Disponível em: <<https://periodicos2.uesb.br/index.php/ccsa/article/view/2110>>. Acesso em: 27 de maio de 2024.

FACCHINI, Eduardo; DA SILVA, Juliano Rubens; LEITE, Vitor Machado. **Curva ABC e estoque de segurança: como solução para redução de estoque**. South American Development Society Journal, [S. l.], v. 5, n. 13, p. 73, 2019. Disponível em: <<https://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/191>>. Acesso em: 13 fev. 2025.

FALCÃO, Joaquim; GUERRA, Sérgio; ALMEIDA, Rafael. **Administração pública gerencial**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2013. 328 p.

FEDICHINA, Marcio Antônio Henrique. **Gestão de compras e estoques**. Curitiba: IESDE, 2021.

FENILI, Renato Ribeiro. **Gestão de Materiais**. Brasília: ENAP, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/2449/1/Apostila%20-%20Gest%C3%A3o%20de%20Materiais%202016%20%283%29.pdf>>. Acesso em: 12 de outubro de 2024.

FERREIRA, Thyanne Alves et al. **Análise da gestão de estoques na administração Pública: estudo de caso de um almoxarifado em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES)**. In: VIII Simpósio de Engenharia de Produção da Região Nordeste. SEPRONE 2013. Disponível em: <<https://gee.ufc.br/wp-content/uploads/2017/03/s11.pdf>>. Acesso em: 22 abril de 2024.

FRAGATA, Juliane Pinheiro. **Leanthinking aplicado no gerenciamento da cadeia de suprimentos do setor público: uma proposta de sistematização de processos em uma instituição federal de ensino superior**. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus (AM), 2023.

FRANCO, André Borges. SANTOS, Érica Alvarenga dos. FRANÇA, GabriellySunamita de Souza. SILVA, Luis Felipe Fernandes da. JESUS, Rodney Aparecido Ferreira de. JESUS, Thainá Gabriela Costa de. CARVALHO, Vitória Souza de. **A importância da gestão de estoque para empresas de pequeno e grande porte**. Trabalho de conclusão de curso (Curso Técnico em Administração) - Escola Técnica Estadual ETEC de Cidade Tiradentes. São Paulo, 2023. Disponível em: <<https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/16469>>. Acesso em: 02 set. 2024.

FREITAS, Rafael; CARPES, Aletéia de Moura; PIVETA, Maíra Nunes; CARVALHO, Bruno de Moura; TRINDADE, Nathália Rigui. **A gestão de estoque nas organizações: uma análise crítica entre a iniciativa pública e a privada.** Desenvolve Revista de Gestão do Unisalle. v.9, n.1, 2020. Disponível em: <<https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/desenvolve/article/view/5663>>. Acesso em: 31 ago. 2024.

LÉLIS, Eliacy Cavalcanti. **Administração da produção.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MAGALHÃES, Milena de Almeida., et al. **A relevância da gestão de estoque nas empresas.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 07, Ed. 11, Vol. 08, pp. 169-178, 2022. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/contabilidade/relevancia-da-gestao>>. Acesso em: 12 set. 2024.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais.** São Paulo: Saraiva, 2005.

MATOS, Jatene Costa. **Administração Pública Gerencial.** ANAIS DO ENIC, [S. l.], v. 1, n. 4, 2015. Disponível em: <<https://anaisonline.uems.br/index.php/enic/article/view/1628>>. Acesso em: 27 ago. 2024.

OLIVEIRA, Tales Luis Ramos de; LANZOTTI, Carla Regina. **Eficiência do almoxarifado na gestão de estoque.** Revista Interface Tecnológica, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 219–230, 2021. DOI: 10.31510/infa.v18i1.1131. Disponível em: <<https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1131>>. Acesso em: 26 ago. 2024.

PAOLESCHI, Bruno. **Almoxarifado e gestão de estoques - do recebimento, guarda e expedição à distribuição do estoque.** São Paulo, 2009.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: Uma abordagem Logística.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Administração de material e patrimônio.** Curitiba: IESDE BRASIL S.A, 2012.

ROCHA, Tiago Soares; GOMES, Aline Okumoto; PAKES, Paulo Renato; SILVA, BrenaBezzerra; BIANCHINI, Vivian Karina; RAZZINO, Carlos do Amaral. **Análise da gestão estratégica de estoques em uma indústria têxtil: um estudo de caso.** Analysis of strategic inventory management in a textile industry: a case study. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 11, p. 10, 2021. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/40185>>. Acesso em: 13 jul. 2024.

RODRIGUES, Paulo Cesar Chagas; OLIVEIRA, Otávio José. **Um estudo sobre a gestão de estoques intermediários em uma empresa brasileira de manufatura de produtos a base de papel.** IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Responsabilidade Socioambiental das Organizações Brasileiras Niterói, RJ, Brasil, 31 de julho, 01 e 02 de agosto de 2008, 22 p.

ROMMEL, Cristiane; CHIES, Juliano; VIZZOTTO, Marcelo Juarez. **Controle e gestão de estoques: uma revisão bibliográfica**. Revista Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas, Rio Grande do Sul, v.6, n.1, jan./jun., 2017. Disponível em: <<https://revista.fisul.edu.br/index.php/revista/article/view/79>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

SALES, Felipe de Almeida; DE MESQUITA, Steve David Lisboa; DE SANTIS, Sandra Helena da Silva. **Proposta de mudança de layout em um almoxarifado de uma empresa do segmento gráfico**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 6, p. 1552-1567, 2023. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10343/4184>>. Acesso em: 27 ago. 2024.

SANTANA, Márcio de Freitas. **A Curva ABC na Gestão de Estoque**. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 5, p. 53737-53749, 2021. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/30580/24032>>. Acesso em: 10 set. 2024.

SANTHIAGO, Flaviana Nascimento de Sousa; SILVA, Rogerio Sales. **Entendendo a Gestão de Estoque: Como ela é vital para o Sucesso Logístico das Empresas**. ID online. Revista de psicologia, v. 18, n. 71, p. 94-107, 2024. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/3979/5985>>. Acesso em: 29 ago. 2024.

SANTOS, E. M. D.; SANTOS, M. S. dos; KAPP, M. N.; OLIVEIRA, G. B. de. **Gestão da cadeia de suprimentos no setor público brasileiro: estado da arte**. Revista Produção Online, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 726-745, 2021. Disponível em: <<https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/4239>>. Acesso em: 4 set. 2024.

SILVA, Genilson Lima. **Gestão do Almoxarifado Central da Universidade Federal da Paraíba: diagnóstico situacional por meio de documentos institucionais**. 157 f. Dissertação (mestrado) Universidade Federal da Paraíba Centro de Educação, Programa De Pós-Graduação Em Políticas Públicas, Paraíba, 2021.

SILVA, Giovana Gavioli Ribeiro da. **Gestão de estoques e armazenagem**. São Paulo: Senac, 2018.

VAZ, José C.; LOTTA, Gabriela S. **A contribuição da logística integrada às decisões de gestão das políticas públicas no Brasil**. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 45, n. 1, p. 107-139, jan./fev. 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122011000100006>>. Acesso em: 25 jul. 2024.

VAZ, José Carlos. **A delicada disputa pelas cabeças na evolução do serviço público no Brasil pós-redemocratização**. Cadernos ENAP, Edição Especial. 2006. Disponível em <<http://josecarlosvaz.pbworks.com/f/texto-vaz-enap-jul2006-v4.pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2024.

VEIGA, Alex Golfetto da; VEIGA, Halisson Golfetto da; CHRISTO, Simone de Souza. **Minimização de custos através da gestão de estoques: um estudo de caso em uma instituição pública de ensino**. Revista Foco, [S. l.], v. 17, n. 11, p. e7022, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n11-233. Disponível em: <<https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/7022>>. Acesso em: 26 abr. 2025.

VIANA, J. J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2006.

APÊNDICE A. RELATÓRIO GERADO PELO SISTEMA, COM OS 161 ITENS ESTOCADOS NO PERÍODO EM ESTUDO – Parte 1

DEMONSTRATIVO DE MOVIMENTAÇÃO DE DEPÓSITO						
Período: 01/09/2023 à 31/08/2024						
Depósito						
Descrição	Unidade	Estoque Início	Entradas	Saídas	Estoque Fim	Valor estoque (R\$)
ABAFADOR DE RUÍDO	unidade	2	0	1	1	1.200,00
ÁGUA DESTILADA AMPOLA	Unidade (s)	4815	0	472	4343	43,43
AGULHA HIPODÉRMICA 1,20X0,40	Unidade (s)	550	0	500	50	12,00
AGULHA HIPODÉRMICA 40X1,6	Unidade (s)	31400	0	3287	28113	9.277,29
AGULHA PARA SUTURA	Caixa c/ 12 und	88	75	130	33	3.428,30
ÁLCOOL EM GEL	Frasco(s)	816	0	44	772	7,72
ALGODÃO EM ROLO 500g	Pacote(s) c/ 500gr	249	0	96	153	3.366,00
AMIDO BLACK - Frasco	KILO	55	0	0	55	8.250,00
ANTICOAGULANTE UNIVERSAL	Frasco(s)	0	100	25	75	3.075,00
ATADURA	Pacote(s)	66	0	40	26	543,61
BISTURI DESCARTÁVEL - CAIXA C/ 10 UNID.	Caixa	304	35	339	0	0,00
BLOCO DE FICHA DE REGISTRO DE VISTORIA EM CARRO	Bloco(s)	14	0	4	10	95,00
BLOCO DE FICHA DE REGISTRO DE VISTORIA EM MOTO	Bloco(s)	15	0	4	11	104,50
BLOCO DE NUMERO ADESIVO, TAMANHO GRANDE	Unidade (s)	223	0	33	190	964,74
BLOCO DE NUMERO ADESIVO, TAMANHO MÉDIO	Unidade (s)	537	0	37	500	2.207,14
BLOCO DE NUMERO ADESIVO, TAMANHO PEQUENO	Unidade (s)	2	96	31	67	369,84
BLOCO LESÃO NO CADÁVER - CRÂNIO	Bloco(s)	10	0	7	3	36,00
BLUE STAR	Kit(s)	25	63	52	36	23.400,00
BOBINA DE PAPEL SEMI KRAFT 60 CM 110G	Unidade (s)	65	0	18	47	3.409,73
BOTA EM PVC Nº 35 PRETA	Par (es)	0	0	0	0	0,00
BOTA EM PVC Nº 36 PRETA	Par (es)	8	0	1	7	332,64
BOTA EM PVC Nº 37 PRETA	Par (es)	9	0	0	9	427,68
BOTA EM PVC Nº 38 PRETA	Par (es)	23	0	0	23	1.092,96
BOTA EM PVC Nº 39 PRETA	Par (es)	26	0	1	25	1.188,00
BOTA EM PVC Nº 40 PRETA	Par (es)	0	0	0	0	0,00
BOTA EM PVC Nº 41 PRETA	Par (es)	1	0	1	0	0,00
BOTA EM PVC Nº 42 PRETA	Par (es)	19	0	4	15	712,80
BOTA EM PVC Nº 43 PRETA	Par (es)	22	0	1	21	997,92
BOTA EM PVC Nº 44 PRETA	Par (es)	32	0	3	29	1.378,08
CABO DE BISTURI	Unidade (s)	50	0	20	30	900,00
CAIXA DE FIBRA DE PAPELÃO COM 100 DIVISÕES CADA	Unidade (s)	0	270	270	0	0,00
CAIXA PARA EVIDÊNCIA 150cm X 25cm X 13cm	Unidade (s)	0	650	50	600	5.460,00
CALÇA TÁTICA	unidade	0	365	351	14	1.960,00
CAMISETA PERSONALIZADA	Unidade (s)	0	1650	1140	510	11.985,00
CAMISOLA DESCARTÁVEL	Unidade (s)	650	1350	2000	0	0,00
CAPA DE CHUVA G	Unidade (s)	1	0	1	0	0,00
CAPA DE CHUVA GG	Unidade (s)	53	0	50	3	101,82
CAPA DE CHUVA M	Unidade (s)	52	0	41	11	373,34
CAPA DE CHUVA P	Unidade (s)	0	0	0	0	0,00
CAPA DE LAUDO MÉDICO	Unidade (s)	0	0	0	0	0,00

APÊNDICE A. RELATÓRIO GERADO PELO SISTEMA, COM OS 161 ITENS ESTOCADOS NO PERÍODO EM ESTUDO – Parte 2

DEMONSTRATIVO DE MOVIMENTAÇÃO DE DEPÓSITO						
Período: 01/09/2023 à 31/08/2024						
Depósito						
Descrição	Unidade	Estoque Início	Entradas	Saídas	Estoque Fim	Valor estoque (R\$)
CAPA DE LAUDO PERICIAL	Unidade (s)	0	0	0	0	0,00
CARTÃO FTA PARA COLETA DE SALIVA	Unidade (s)	510	1800	1910	400	17.819,78
CARTÃO FTA PARA COLETA DE SANGUE	unidade	14	2500	2314	200	4.416,00
COLETOR PERFURO CORTANTE 03 LITROS	Caixa c/ 10 und	127	0	15	112	4.781,46
COLETOR PERFURO CORTANTE 13 LITROS	Unidade (s)	0	22	22	0	0,00
COLETOR UNIVERSAL	Unidade (s)	4019	0	1318	2701	2.828,73
CONE PARA SINALIZAÇÃO	Unidade (s)	60	0	60	0	0,00
COTURNO TÁTICO	Par (es)	0	364	361	3	1.020,00
ENVELOPE AZUL 11,5cm X 8cm	Unidade (s)	0	3000	1760	1240	545,60
ENVELOPE PARA PROJÉTIL 11,5cm X 8cm	Unidade (s)	0	3000	2840	160	70,40
ENVELOPE PLÁSTICO DE SEGURANÇA ADESIVO VOID 11X23 CM	Unidade (s)	0	47001	27450	19551	12.708,15
ENVELOPE PLÁSTICO DE SEGURANÇA STARLOCK 16X20 CM	Unidade (s)	0	3500	2390	1110	2.997,00
ENVELOPE PLÁSTICO DE SEGURANÇA STARLOCK 20X31 CM	Unidade (s)	0	4000	1530	2470	11.115,00
ENVELOPE PLÁSTICO DE SEGURANÇA STARLOCK 32X41 CM	Unidade (s)	0	2500	1122	1378	5.513.102,40
ENVELOPE PLÁSTICO DE SEGURANÇA STARLOCK 42X131 CM	Unidade (s)	0	1250	900	350	3.640,00
ENVELOPE PLÁSTICO DE SEGURANÇA STARLOCK 42X48 CM	Unidade (s)	0	1250	972	278	1.779,20
ENVELOPE PLÁSTICO DE SEGURANÇA 12 X 10 CM	unidade	390	26000	26240	150	135,00
ENVELOPE PLÁSTICO DE SEGURANÇA 15 X 20 CM	Unidade (s)	480	21600	18930	3150	5.197,50
ENVELOPE PLÁSTICO DE SEGURANÇA 26 X 34 CM	Unidade (s)	27318	0	12847	14471	56.581,89
ENVELOPE PLÁSTICO DE SEGURANÇA 40 X 131 CM	Unidade (s)	38052	0	27782	10270	61.087,47
ENVELOPE PLÁSTICO DE SEGURANÇA 40 X 48 CM	Unidade (s)	30070	10710	4890	35890	298.647,77
ENVELOPE PLÁSTICO DE SEGURANÇA 40 X 74 CM	Unidade (s)	17410	13575	4655	26330	260.946,94
EPPENDORF	Unidade (s)	90879	0	46915	43964	3.630,46
ESPARADRAPO ROLO	Unidade (s)	7	60	67	0	0,00
ESPÉCULO VAGINAL DESCARTÁVEL	Unidade (s)	2649	0	60	2589	15.534,00
FECA CULT ONE STEP - 25 TESTES	Kit(s)	40	60	74	26	2.080,00
FILME SELADOR	unidade	3900	10	3910	0	0,00
FILTRO DE CARVÃO ATIVADO	Unidade (s)	2	0	2	0	0,00
FILTRO QUÍMICO PARA RESPIRADOR - 3M	unidade (peça)	14	0	14	0	0,00
FILTRO QUÍMICO PARA RESPIRADOR FACIAL INTEIRA E SEMI FACIAL	unidade	46	0	36	10	626,97
FITA ADESIVA MAGICA TRANSPARENTE 25MMX65M	Unidade (s)	146	0	45	101	19.410,18
FITA PARA COLETA DE IMPRESSÃO GRANDE	Unidade (s)	211	0	37	174	26.100,00
FITA PARA COLETA DE IMPRESSÃO PEQUENA	Unidade (s)	162	0	55	107	8.025,00
FITA ZEBRADA	Unidade (s)	14	55	19	50	973,96
GAZE	Pacote(s)	25	0	25	0	0,00
GORRO/TOUCA	Caixa c/ 100 und	377	0	284	93	1.968,77

APÊNDICE A. RELATÓRIO GERADO PELO SISTEMA, COM OS 161 ITENS ESTOCADOS NO PERÍODO EM ESTUDO – Parte 3

DEMONSTRATIVO DE MOVIMENTAÇÃO DE DEPÓSITO						
Período: 01/09/2023 à 31/08/2024						
Depósito						
Descrição	Unidade	Estoque Início	Entradas	Saídas	Estoque Fim	Valor estoque (R\$)
GUARDA CHUVA REFORÇADO GRANDE	Unidade (s)	30	0	10	20	1.218,00
JALECO DESCARTÁVEL GG	Unidade (s)	11791	3000	11321	3470	55.321,66
JALECO DESCARTÁVEL GRANDE	Unidade (s)	9775	0	9215	560	8.778,19
JALECO DESCARTÁVEL MÉDIO	Unidade (s)	2270	799	1660	1409	18.902,05
JALECO DESCARTÁVEL PEQUENO	Unidade (s)	0	0	0	0	0,00
KIT PARA COLETA DE DNA PARA CONDENADOS	Unidade (s)	3749	3500	4785	2464	24,64
LACRE DE SEGURANÇA DE 16 CM	Pacote(s) / 100und	0	680	221	459	3.672,00
LÂMINA PARA BISTURI	Caixa c/ 100 und	216	0	128	88	3.960,00
LÂMINA PARA MICROSCOPIA	Caixa	38	280	285	33	207,56
LÂMINA PARA SERRA SKIL	Unidade (s)	7	0	4	3	144,00
LÂMINA SEGUETA	Unidade (s)	0	300	2	298	2.533,00
LENÇOL DESCARTÁVEL	Unidade (s)	4321	3020	7341	0	0,00
LEVANTADOR DE IMPRESSÃO G: PRETO (CAIXA)	Unidade (s)	338	0	53	285	37.050,00
LEVANTADOR DE IMPRESSÃO M : BRANCO	Caixa	83	0	83	0	0,00
LEVANTADOR DE IMPRESSÃO M: PRETO (CAIXA)	Unidade (s)	353	0	62	291	34.629,00
LEVANTADOR DE IMPRESSÃO P BRANCO	Caixa	103	0	95	8	1.752,00
LEVANTADOR DE IMPRESSÃO P: PRETO (CAIXA)	Unidade (s)	39	0	39	0	0,00
LEVANTADOR DE IMPRESSÕES DIGITAIS G BRANCO	Caixa	63	0	63	0	0,00
LINHA PARA SUTURA	Unidade (s)	35	30	41	24	837,48
LIVRO CADAVERÍCO	Unidade (s)	10	8	10	8	400,00
LUVA CIRÚRGICA 6,5	Par (es)	5334	0	1925	3409	9.043,47
LUVA CIRURGICA 7,0	Par (es)	18399	0	12485	5914	15.790,38
LUVA CIRURGICA 7,5	Par (es)	12992	4000	16992	0	0,00
LUVA CIRURGICA 8,0	Par (es)	8756	0	8425	331	429,19
LUVA CIRURGICA 8,5	Par (es)	4995	0	4558	437	493,81
LUVA DE PROCEDIMENTO TAM - P	Caixa c/ 100 und	687	0	505	182	6.994,86
LUVA DE PROCEDIMENTO TAM - G	Caixa c/ 100 und	1421	550	1971	0	0,00
LUVA DE PROCEDIMENTO TAM.- M	Caixa c/ 100 und	1580	0	1062	518	20.942,74
MACACÃO PARA NECROPSIA ESPECIAL - TAMANHO GGG	Unidade (s)	6488	0	1333	5155	366.005,00
MACACÃO TAMANHO G	Unidade (s)	2105	0	1030	1075	20.468,00
MACACÃO TAMANHO GG	Unidade (s)	12309	0	4659	7650	145.656,00
MACACÃO TAMANHO GGG	Unidade (s)	9215	0	940	8275	157.556,00
MARTELO DE INÉRCIA TIPO BATTENFELD	Unidade (s)	140	0	12	128	35.776,00
MASCARA PFF2	Unidade (s)	3655	0	3655	0	0,00
MASCARA TRIPLA	Caixa c/ 50 und	2020	0	831	1189	156.251,20
NINIDRINA AEROSOL SPRAY (FRASCO)	Gramas(s)	58	0	2	56	16.800,00
ÓCULOS DE PROTEÇÃO	Unidade (s)	237	0	43	194	1.067,00
PAPEL GLOSS, COR BRANCA, TAMANHO G	Bloco(s)	70	0	14	56	15.736,00

APÊNDICE A. RELATÓRIO GERADO PELO SISTEMA, COM OS 161 ITENS ESTOCADOS NO PERÍODO EM ESTUDO – Parte 4

DEMONSTRATIVO DE MOVIMENTAÇÃO DE DEPÓSITO						
Período: 01/09/2023 à 31/08/2024						
Depósito						
Descrição	Unidade	Estoque Início	Entradas	Saídas	Estoque Fim	Valor estoque (R\$)
PAPEL GLOSS, COR BRANCA, TAMANHO M	Bloco(s)	122	0	39	83	19.339,00
PAPEL GLOSS, COR BRANCA, TAMANHO P	Bloco(s)	158	0	10	148	38.184,00
PAPEL GLOSS, COR BRANCA, TAMANHO P	Unidade (s)	5	0	5	0	0,00
PAPEL GLOSS, COR PRETO , TAMANHO G	Bloco(s)	104	0	3	101	42.824,00
PAPEL GLOSS, COR PRETO, TAMANHO M	Bloco(s)	122	0	0	122	52.094,00
PARAFINA HISTOLOGICA	Frasco(s)	0	100	100	0	0,00
PERNEIRA DE PROTEÇÃO	Par (es)	24	0	10	14	714,00
PÉROLA DE VIDRO	Unidade (s)	0	10	10	0	0,00
PINCEL DE FIBRA DE CARBONO	Unidade (s)	250	0	12	238	44.030,00
PINCEL DE FIBRA DE VIDRO	Unidade (s)	33	0	9	24	4.358,82
PINCEL DE PENNA BRANCA	Unidade (s)	34	0	29	5	775,00
PINCEL DE PENNA PRETA	Unidade (s)	9	0	9	0	0,00
PINCEL PÓ MAGNÉTICO	Unidade (s)	72	0	10	62	17.980,00
PIPETA PASTEUR CAP. 3 ML	Unidade (s)	39598	16	12110	27504	2.744,52
PÓ BRANCO	Unidade (s)	3	0	3	0	0,00
PÓ MAGNÉTICO BRANCO	Unidade (s)	44	0	3	41	4.510,00
PÓ MAGNÉTICO CINZA	FRASCO C/ 30GR	4	0	2	2	220,00
PÓ MAGNÉTICO PRETO	Frasco(s) c/ 25g	119	0	7	112	12.320,00
PÓ MAGNÉTICO SILVER/GRAY	Unidade (s)	88	0	2	86	9.460,00
PÓ PRATA COMUM	frasco c/ 60 ml	59	0	9	50	5.000,00
PÓ PRETO COM 70% DE NEGRO FUMO	Unidade (s)	2	0	2	0	0,00
PÓ PRETO COMUM	frasco	126	0	66	60	10.050,00
PORTA SWAB PARA COLETA DE PROVAS	Unidade (s)	10759	0	3549	7210	5.791,15
PROPÉ	Par (es)	7143	2600	9743	0	0,00
RÉGUA ADESIVA 5CM BRANCO	unidade	28513	0	6060	22453	1.424,52
RÉGUA ADESIVA 5CM PRETO	Unidade (s)	7063	0	3880	3183	285,29
RÉGUA PERICIAL "L"	unidade	4790	0	2240	2550	1.461,29
RÉGUA PERICIAL 15 CM	unidade	8091	4854	985	11960	1.343,24
RESPIRADOR SEMI FACIAL	Unidade (s)	45	0	10	35	6.370,00
SACO DE PAPEL DE EVIDENCIA G	Unidade (s)	6724	0	604	6120	10.404,00
SACO DE PAPEL DE EVIDENCIA M	Unidade (s)	23980	0	565	23415	22.244,25
SACO DE PAPEL DE EVIDENCIA P	Unidade (s)	12810	0	761	12049	11.253,67
SACO DE PAPEL DE EVIDÊNCIA PP	Unidade (s)	945	1215	795	1365	819,00
SACO PARA CORPOS 30 X 60 CM	Unidade (s)	529	0	63	466	3.262,00
SACO PARA CORPOS 60 X 150 CM	Unidade (s)	1531	1445	1681	1295	12.302,50
SACO PARA CORPOS 90 X 220 CM	Unidade (s)	3220	2508	3750	1978	29.670,00
SACO PARA LIXO HOSPITALAR 100L	Pacote(s) c/ 100und	3	0	3	0	0,00
SACO PLÁSTICO PARA EVIDÊNCIA 30 X 45	Unidade (s)	2215	0	2215	0	0,00
SERINGA 1 ML PARA INSULINA	Unidade (s)	500	0	100	400	140,00
SERINGA 10 ML	Unidade (s)	4547	0	1112	3435	8.212,51

APÊNDICE A. RELATÓRIO GERADO PELO SISTEMA, COM OS 161 ITENS ESTOCADOS NO PERÍODO EM ESTUDO – Parte 5

DEMONSTRATIVO DE MOVIMENTAÇÃO DE DEPÓSITO						
Período: 01/09/2023 à 31/08/2024						
Depósito						
Descrição	Unidade	Estoque Início	Entradas	Saídas	Estoque Fim	Valor estoque (R\$)
SERINGA 20 ML	Unidade (s)	2216	0	1716	500	851,91
SWAB	Caixa c/ 100 und	2	260	140	122	2.031,30
TRENA A LASER	Unidade (s)	30	0	0	30	12.499,80
TRENA DE FIBRA DE VIDRO - 30M	Unidade (s)	0	25	7	18	702,00
TUBETE	unidade	1009	0	135	874	354,78
TUBO CÔNICO DE 50 ML	Unidade (s)	20584	0	4231	16353	56.859,76
TUBO CÔNICO 15 ML	pacote c/ 50 und	67	0	7	60	10.432,54

APÊNDICE B. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 1 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Classificação	Produtos	Quantidadeemestoque	Consumem 12 meses	% Consumo	% Acumulada
A	Luva de Procedimento Tam G	98.550	98.550	35,78	35,78
A	Luva de Procedimento Tam M	79.000	53.100	19,28	55,06
A	Luva de Procedimento Tam P	34.350	25.250	9,17	64,23
A	Luva Cirúrgica 7,5	16.992	16.992	6,17	70,4
A	Luva Cirúrgica 7,0	18.399	12.485	4,53	74,93
A	Jaleco Descartável GG	14.791	11.321	4,11	79,04
B	Propé	9.743	9.743	3,54	82,58
B	Jaleco Descartável G	9.775	9.215	3,35	85,93
B	Luva Cirúrgica 8,0	8.756	8.425	3,06	88,99
B	Lençol Descartável	7.341	7.341	2,67	91,66
B	Macacão tamanho GG	12.309	4.659	1,69	93,35
C	Luva Cirúrgica 8,5	4.995	4.558	1,65	95
C	Máscara PFF2	3655	3655	1,33	96,33
C	Camisola Descartável	2.000	2.000	0,73	97,06
C	Luva Cirúrgica6,5	5.334	1.925	0,7	97,76
C	Jaleco Descartável Médio	3.069	1.660	0,6	98,36
C	Macacão para necrópsia especial – Tamanho GGG	6.488	1.333	0,48	98,84
C	Macacão tamanho G	2.105	1.030	0,37	99,21
C	Macacão tamanho GGG	9.215	940	0,34	99,55
C	Máscara Tripla	2.020	831	0,3	99,85
C	Gorro/Touca	377	284	0,1	99,95
C	Óculos de Proteção	237	43	0,02	99,97
C	Filtro Químico para respirador facial inteira e semi facial	46	36	0,01	99,98
C	Filtro químico para respirador 3M	14	14	0,01	99,99
C	Perneira de proteção	24	10	0,01	100
C	Respirador semi facial	45	0	0	100
C	Bota em PVC nº 42 Preta	19	4	0	100
C	Bota em PVC nº 44 Preta	32	3	0	100
C	Filtro de carvão ativado	2	2	0	100
C	Abafador de ruído	2	1	0	100
C	Bota em PVC nº 36 Preta	8	1	0	100
C	Bota em PVC nº 39 Preta	26	1	0	100
C	Bota em PVC nº 41 Preta	1	1	0	100
C	Bota em PVC nº 43 Preta	22	1	0	100
C	Bota em PVC nº 35 Preta	0	0	0	100
C	Bota em PVC nº 37 Preta	9	0	0	100
C	Bota em PVC nº 38 Preta	23	0	0	100
C	Bota em PVC nº 40 Preta	0	0	0	100
C	Jalecodescartávelpequeno	0	0	0	100
TOTAL		347.754	274.593	100	100

APÊNDICE C. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 2 – MATERIAL BIOLÓGICO/LABORATORIAL

Classificação	Produtos	Quantidade em estoque	Consumo em 12 meses	% Consumo	% Acumulada
A	Eppendorf	90.879	46.915	53,75	53,75
A	Pipeta Pasteur Cap. 3ml	39.614	12.110	13,88	67,63
A	Kit para coleta de DNA para condenados	7.249	4.785	5,48	73,11
A	Tubo cônico de 50ml	20.584	4.231	4,84	77,95
A	Filme Selador	3.910	3.910	4,48	82,43
B	Saco para corpos 90x220 cm	5.728	3.750	4,3	86,73
B	Cartão FTA para coleta de sangue	2.514	2.314	2,65	89,38
B	Cartão FTA para coleta de saliva	2.310	1.910	2,19	91,57
B	Seringa 20ml	2.216	1.716	1,97	93,54
B	Saco para corpos 60x150 cm	2.976	1.681	1,93	95,47
C	Coletor universal	4.019	1.318	1,51	96,98
C	Seringa 10ml	4.547	1.112	1,27	98,25
C	Água destilada ampola	4.815	472	0,54	98,79
C	Lâmina para microscopia	318	285	0,33	99,12
C	SWAB	262	140	0,16	99,28
C	Tubete	1.009	135	0,15	99,43
C	Lâmina para bisturi	216	128	0,14	99,57
C	Seringa 1ml para insulina	500	100	0,11	99,68
C	Feca Cult One Step – 25 testes	100	74	0,08	99,76
C	Saco para corpos 30x60cm	529	63	0,07	99,83
C	Espéculo vaginal descartável	2.649	60	0,07	99,9
C	Blue Star	88	52	0,06	99,96
C	Anticoagulante Universal	100	25	0,03	99,99
C	Tubo cônico 15ml	67	7	0,01	100
TOTAL		197.199	87.293	100	100

APÊNDICE D. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 3 – CADEIA DE CUSTÓDIA

Classificação	Produtos	Quantidade em estoque	Consumo em 12 meses	% Consumo	% Acumulada
A	Envelope plástico de segurança 40x131 cm	38.052	27.782	20,06	20
A	Envelope plástico de segurança adesivo VOID 11x23 cm	47.001	27.450	19,82	40
A	Envelope plástico de segurança 12x10 cm	26.390	26.240	18,95	59
A	Envelope plástico de segurança 15x20 cm	22.080	18.930	13,67	73
A	Envelope plástico de segurança 26x34 cm	27.318	12.847	9,28	82
B	Envelope plástico de segurança 40x48 cm	40.780	4.890	3,53	85
B	Envelope plástico de segurança 40x74 cm	30.985	4.655	3,36	89
B	Porta SWAB para coleta de provas	10.759	3.549	2,56	91
B	Envelope plástico de segurança starlock 16x20 cm	3.500	2.390	1,73	93
B	Saco plástico para evidência 30x45	2.215	2.215	1,6	95
B	Envelope plástico de segurança starlock 20x31 cm	4.000	1.530	1,1	96
B	Envelope plástico de segurança starlock 32x41 cm	2.500	1.122	0,81	96
B	Envelope plástico de segurança starlock 42x48 cm	1.250	972	0,7	97
C	Envelope plástico de segurança starlock 42x131 cm	1.250	900	0,65	98
C	Saco de papel de evidência PP	2.160	795	0,57	98
C	Saco de papel de evidência P	12.810	761	0,55	99
C	Saco de papel de evidência G	6.724	604	0,44	99
C	Saco de papel de evidência M	23.980	565	0,41	100
C	Lacre de segurança de 16 cm	680	221	0,16	100
C	Caixa para evidência 150cm x 25cm x 13cm	650	50	0,04	100
TOTAL		305.084	138.468	100	100

APÊNDICE E. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 4 – MATERIAL PAPILOSCÓPICO

Classificação	Produtos	Quantidade em estoque	Consumo anual	% Consumo	% Acumulada
A	Parafina histológica	100	100	11,52	11,52
A	Levantador de impressão P Branco	103	95	10,94	22,46
A	Levantador de impressão M Branco	83	83	9,56	32,02
A	Pó pretocomum	126	66	7,6	39,62
A	Levantador de impressõesdigitais G Branco	63	63	7,26	46,88
A	Levantador de impressão M: Preto (Caixa)	353	62	7,14	54,02
A	Fita para coleta de impressão pequena	162	55	6,34	60,36
A	Levantador de impressão G: Preto (Caixa)	338	53	6,11	66,47
A	Fita adesiva mágica transparente 25mm x 65m	146	45	5,18	71,65
A	Levantador de impressão P: Preto (Caixa)	39	39	4,49	76,14
A	Papel gloss, corbranca, tamanho M	122	39	4,49	80,63
B	Fita para coleta de impressãogrande	211	37	4,26	84,89
B	Pincel de penabranca	34	29	3,34	88,23
B	Papel gloss, corbranca, tamanho G	70	14	1,61	89,84
B	Pincel de fibra de carbono	250	12	1,38	91,22
B	Papel gloss, corbranca, tamanho P	158	10	1,15	92,37
B	Pincel pó magnético	72	10	1,15	93,52
B	Pincel de fibra de vidro	33	9	1,04	94,56
B	Pincel de penapreta	9	9	1,04	95,6
C	Pó prata comum	59	9	1,04	96,64
C	Pó magnético preto	119	7	0,81	97,45
C	Papel gloss, corbranca, tamanho P	5	5	0,58	98,03
C	Papel gloss, corbranca, tamanhoG	70	14	0,35	98,38
C	Pó branco	3	3	0,35	98,73
C	Pó magnético branco	44	3	0,35	99,08
C	Ninidrina aerosol Spray (frasco)	58	2	0,23	99,31
C	Pó magnético cinza	4	2	0,23	99,54
C	Pó magnético silver/gray	88	2	0,23	99,77
C	Pó preto com 70% de negro fumo	2	2	0,23	100
C	Amido black	55	0	0	100
C	Papel gloss, corpreto, tamanho M	122	0	0	100
TOTAL		3.101	879	100	100

APÊNDICE F. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 5 – MATERIAL MÉDICO-LEGAL

Classificação	Produtos	Quantidade em estoque	Consumo em 12 meses	% Consumo	% Acumulada
A	Agulha hipodérmica 40x1,6	31.400	3.287	73,62	73,62
A	Agulha hipodérmica 1,20x0,40	550	500	11,2	84,82
B	Bisturi descartável – Caixa c/ 10 unid.	339	339	7,59	92,41
B	Agulha para sutura	163	130	2,91	95,32
B	Esparadrapo rolo	67	67	1,5	96,24
C	Linha para sutura	65	41	0,92	97,14
C	Atadura	66	40	0,9	97,7
C	Gaze	25	25	0,56	98,15
C	Cabo de bisturi	50	20	0,45	98,37
C	Livro cadavérico	18	10	0,22	98,46
C	Lâmina para serra Skil	7	4	0,09	98,5
C	Lâmina segueta	300	2	0,04	100
TOTAL		33.050	4.465	100	100

APÊNDICE G. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 6 – MATERIAL DE PAPELARIA

Classificação	Produtos	Quantidade em estoque	Consumo em 12 meses	% Consumo	% Acumulada
A	Régua adesiva 5cm branco	28.513	6.060	33,35	33,35
A	Régua adesiva 5cm preto	7.063	3.880	21,36	21,36
A	Envelope para projétil 11,5cmX8cm.	3.000	2.840	15,63	15,63
A	Régua pericial “L”	4.790	2.240	12,33	12,33
B	Envelope azul 11,5X8cm	3.000	1.760	9,69	9,69
B	Régua pericial 15cm	12.945	985	5,42	5,42
C	Caixa de fibra de papelão com 100 divisões cada	270	270	1,49	1,49
C	Bloco de número adesivo, tamanho médio	537	37	0,2	0,2
C	Bloco de número adesivo, tamanho grande	223	33	0,18	0,18
C	Bloco de número adesivo, tamanho pequeno	98	31	0,17	0,17
C	Bobina de papel semikraft 60cm 110g	65	18	0,1	0,1
C	Bloco lesão no cadaver - crânio	10	7	0,04	0,04
C	Bloco de ficha de registro de vistoria em carro	14	4	0,02	0,02
C	Bloco de ficha de registro de vistoria em moto	15	4	0,02	0,02
TOTAL		60.543	18.169	100	100

APÊNDICE H. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 7 – ITENS DIVERSOS

Classificação	Produtos	Quantidadeemestoque	Consumoem 12 meses	% Consumo	% Acumulada
A	Algodão em rolo 500g	249	96	25,26	25,26
A	Cone para sinalização	60	60	15,79	41,05
A	Capa de chuva GG	53	50	13,16	54,21
A	Álcoolem gel	816	44	11,58	65,79
A	Capa de chuva M	52	41	10,79	76,58
A	Coletor perfuro cortante 13 litros	22	22	5,79	82,37
B	Fita zebra	69	19	5	87,37
B	Coletor perfuro cortante 03 litros	127	15	3,95	91,32
B	Martelo de inércia tipo battenfeld	140	12	3,16	94,48
B	Guarda chuva reforçado grande	30	10	2,63	97,11
C	Trena de fibra de vidro – 30M	25	7	1,84	98,95
C	Saco para lixo hospitalar 100L	3	3	0,79	99,74
C	Capa de chuva G	1	1	0,26	100
C	Capa de chuva P	0	0	0	100
C	Trena a laser	30	0	0	100
TOTAL		1.677	380	100	100

APÊNDICE I. TABELA DE CLASSIFICAÇÃO ABC DO GRUPO 8 - UNIFORMES

Classificação	Produtos	Quantidade em estoque	Consumo em 12 meses	% Consumo	% Acumulada
A	Camiseta personalizada	1.650	1.140	61,56	61,56
B	Coturno tático	364	361	19,49	81,05
C	Calça tática	365	351	18,95	100
TOTAL		2.379	1.852	100	100