



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS – UFGD
NÚCLEO DE PRÁTICAS EM ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E
ECONOMIA – NUPACE
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – PROFIAP

ALEX DE QUEIROZ PESSANHA

PROPOSTA DE ADOÇÃO DE SISTEMA INFORMATIZADO DE CAPTURA DE
DADOS NA GESTÃO DE ESTOQUES EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

DOURADOS

2022

ALEX DE QUEIROZ PESSANHA

**PROPOSTA DE ADOÇÃO DE SISTEMA INFORMATIZADO DE CAPTURA DE
DADOS NA GESTÃO DE ESTOQUES EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito do Programa de Pós-graduação em administração pública, Mestrado profissional em administração pública em rede nacional – PROFIAP, para a obtenção do título de mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Jane C. A. Mendonça

Coorientador: Prof. Dr. Eduardo Luis Casarotto

DOURADOS

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

P475p Pessanha, Alex De Queiroz
Proposta de adoção de sistema Informatizado de captura de dados na gestão de estoques em Instituições públicas [recurso eletrônico] / Alex De Queiroz Pessanha. – 2022.
Arquivo em formato pdf.

Orientadora: Jane Corrêa Alves Mendonça.
Coorientador: Eduardo Luis Casarotto.
Dissertação (Mestrado em Administração Pública)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2022.
Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:
<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. almoxarifado. 2. gestão de estoque. 3. Instituições públicas. 4. tecnologia da informação. I. Mendonça, Jane Corrêa Alves. II. Casarotto, Eduardo Luis. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.



UFGD

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADO POR ALEX DE QUEIROZ PESSANHA, ALUNO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE NACIONAL, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO “ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA”.

Aos nove dias do mês de março de dois mil e vinte e dois, às 14 horas, em sessão pública, realizou-se na Universidade Federal da Grande Dourados, a Defesa de Dissertação de Mestrado intitulada “**Proposta de adoção de sistema informatizado de captura de dados na gestão de estoque em instituições públicas**”, apresentado pelo mestrando **Alex de Queiroz Pessanha**, do Programa de Pós-Graduação em ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, à Banca Examinadora constituída pelos membros: Prof.^ª Dr.^ª Jane Corrêa Alves Mendonça/UFGD (presidente/orientadora), Prof. Dr. Alisson Eduardo Maehler/UFPEL (membro PROFIAP rede), Prof. Dr. Saulo Fabiano Amâncio Vieira/UEL (membro titular externo), Prof.^ª Dr.^ª Vera Luci de Almeida/UFGD (membro titular interno) e Catalino Lopes Mareco Júnior/UFGD (membro técnico). Iniciados os trabalhos, a presidência deu a conhecer o candidato e aos integrantes da Banca as normas a serem observadas na apresentação da Dissertação. Após o candidato ter apresentado a sua Dissertação, os componentes da Banca Examinadora fizeram suas arguições. Terminada a Defesa, a Banca Examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, tendo sido o candidato considerado **APROVADO**, fazendo jus ao título de **MESTRE EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**. O presidente da banca abaixo-assinada atesta que os membros Alisson Eduardo Maehler, Catalino Lopes Mareco Júnior, Saulo Fabiano Amâncio Vieira e Vera Luci de Almeida participaram de forma remota desta defesa de dissertação, conforme o § 3º do Art. 1º da Portaria RTR/UFGD n. 200, de 16/03/2020 e a Instrução Normativa PROPP/UFGD Nº 1, de 17/03/2020, considerando o candidato **APROVADO**, conforme declaração anexa. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Dourados, 09 de março de 2022.

(PARA USO EXCLUSIVO DA PROPP)

ATA HOMOLOGADA EM: ___/___/___, PELA PROPP/ UFGD.

Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa
Assinatura e Carimbo

Prof.ª Dr.ª Jane Corrêa Alves Mendonça _____

Prof. Dr. Alisson Eduardo Maehler (participação remota)

Téc. Catalino Lopes Mareco Júnior (participação remota)

Prof. Dr. Saulo Fabiano Amâncio Vieira (participação remota)

Prof.ª Dr.ª Vera Luci de Almeida (participação remota)

(PARA USO EXCLUSIVO DA PROPP)

ATA HOMOLOGADA EM: __/__/____, PELA PROPP/ UFGD.

Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa
Assinatura e Carimbo

“A má informação é mais desesperadora que a não-informação.”

Charles Caleb Colton

RESUMO

No contexto das práticas de gestão de estoque, os mecanismos de controle informacionais têm se mostrado ferramentas eficazes de auxílio às funções administrativas e contábeis nas organizações, aumentando a eficiência nos processos de gestão. Apesar do público-alvo desses meios estarem voltados, em sua grande maioria, para a iniciativa privada, existe a possibilidade deles serem utilizados pelas instituições públicas com a mesma finalidade, ressalvadas as peculiaridades de ambos os modelos de gestão. Como pergunta problema, elaborou-se o seguinte questionamento: Qual sistema informacional de controle de estoque proporciona maior acurácia e celeridade aos processos de entrada e saída de materiais em almoxarifados de instituições públicas? O objetivo foi investigar qual sistema informacional de captura de dados para controle de estoque proporciona maior acurácia e celeridade aos processos de entrada e saída de materiais em almoxarifados de instituições públicas, baseado no estudo de caso do Almoxarifado Central da UFGD. Dada a similaridade de processos gerenciais padronizados pela administração pública, o projeto ora apresentado torna-se relevante também para outras instituições, que poderão se beneficiar deste estudo. Quanto à metodologia, trata-se de um estudo de caso realizado por meio de pesquisa aplicada e exploratória, de abordagem qualitativa, estruturada em leituras e na sistematização do levantamento bibliográfico. Como resultado, foram elaboradas duas propostas de intervenção que sugeriam, a primeira, a adoção da tecnologia de captação de dados pelo código de barras, e a segunda, a adoção da tecnologia de captura de dados por radiofrequência. Na conclusão, os objetivos propostos pela pesquisa foram atingidos, tendo o pesquisador indicado, para o estudo de caso em questão, a adoção do sistema de captura de dados por radiofrequência. Também foram reveladas funções adicionais dos sistemas de captura de dados, que apesar de não estarem contemplados pelo escopo da pesquisa, enriqueceram o conhecimento sobre os sistemas de captura de dados.

PALAVRAS-CHAVE: almoxarifado; gestão de estoque; instituições públicas; tecnologia da informação.

ABSTRACT

In the context of inventory management practices, informational control mechanisms have proved to be effective tools to support administrative and accounting functions in organizations, increasing efficiency in management processes. Although the target audience of these means are mostly aimed at the private sector, there is a possibility that they can be used by public institutions for the same purpose, except for the peculiarities of both management models. As a problem question, the following question was elaborated: Which informational system of stock control provides greater accuracy and speed to the processes of entry and exit of materials in warehouses of public institutions? The objective was to investigate which informational system for capturing data for inventory control provides greater accuracy and speed to the processes of entry and exit of materials in warehouses of public institutions, based on the case study of the Central Warehouse of UFGD. Given the similarity of management processes standardized by the public administration, the project presented here also becomes relevant for other institutions, which may benefit from this study. As for the methodology, it is a case study carried out through applied and exploratory research, with a qualitative approach, structured in readings and in the systematization of the bibliographic survey. As a result, two intervention proposals were elaborated that suggested, the first, the adoption of bar code data capture technology, and the second, the adoption of radiofrequency technology. In conclusion, the objectives proposed by the research were achieved, and the researcher indicated, for the case study in question, the adoption of the radiofrequency system. Additional functions of data capture systems were also revealed, which, despite not being covered by the scope of the research, enriched the knowledge about data capture systems.

KEYWORDS: warehouse; inventory management; public institutions; information technology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

Figura 1 – Diversos padrões de códigos de barras	33
Figura 2 – Modelo de configuração da codificação do código de barras EAN13	34
Figura 3 – Captura de dados pelo escâner	34
Figura 4 – Componentes básicos do sistema RFID	39
Figura 5 – Estrutura de um transponder ou <i>tag</i>	39
Figura 6 - Tipos de <i>Tags</i> para RFID.....	40
Figura 7 – Exemplo de <i>tag</i> ativa usada para a identificação de veículos	41
Figura 8 - Exemplo de aplicação <i>tag</i> passiva em uma etiqueta	41
Figura 9 - Faixas de frequência do RFID	42
Figura 10 - Fases da pesquisa	49
Figura 11 - Localização do Almoxarifado Central da Unidade 2 (UFGD)	54
Figura 12 - Instalação principal do Almoxarifado Central	55
Figura 13 - Instalação de produtos químicos.....	55
Figura 14 - Instalação de armazenamento de pneus e produtos de limpeza	56
Figura 15 – Estrutura organizacional da UFGD.....	57

Fluxogramas

Fluxograma 1 - Mapeamento do processo de recebimento provisório de material de consumo	66
Fluxograma 2 - Mapeamento do processo de recebimento definitivo de material de consumo	68
Fluxograma 3 - Mapeamento de processo de entrada de material no SIPAC	70
Fluxograma 4 - Mapeamento de processo de atendimento de requisições no SIPAC	72

Quadros

Quadro 1 – Comparativo entre as faixas de frequência do RFID	43
Quadro 2 - Classificação da Pesquisa	48
Quadro 3 - Roteiro de realização das entrevistas	52
Quadro 4 - Fases do processo de entrada e saída de materiais do Almoxarifado Central.....	64
Quadro 5 - Sugestão de solução para os procedimentos operacionais padrões	73
Quadro 6 - Motivos de falta de investimento em ferramentas informatizadas pelas instituições públicas	75
Quadro 7 - Principais tecnologias de captura de dados	76
Quadro 8 - Comparativo das características das tecnologias delimitadas	78

Organogramas

Organograma 1 – Estrutura organizacional do PRAD.....	59
Organograma 2 – Estrutura organizacional do COGESP	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPMN	<i>Business Process Model and Notation</i>
CAD	Coordenadoria Especial de Administração Universitária
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCOMP	Coordenadoria de Compras
CEUD	Centro Universitário de Dourados
COGERM	Coordenadoria de Gestão de Recursos Materiais
COGESP	Coordenadoria de Gestão Patrimonial
COOF	Coordenadoria de Gestão Orçamentária e Financeira
COPLAN	Coordenadoria de Planejamento
COSEG	Coordenadoria de Serviços Gerais
COUNI	Conselho Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
CPD	Centro Pedagógico de Dourados
DANFE	Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica
DIAL	Divisão de Almoxarifado
DICON	Divisão de Contratos
DICONV	Divisão de Convênios
DIEO	Divisão de Execução Orçamentária
DOI	<i>Digital Object Identifier</i>
DV	Dígito Verificador
EAD	Ensino à distância
EAN	Brasil Associação Brasileira de Automação Comercial
EAN	<i>Europe Article Number</i>
FADIR	Faculdade de Direito e Relações Internacionais
GCSSP	Gestão de Cadeia de Suprimento do Setor Público
GPIO	<i>General Purpose Input/Output</i>
GS1 BRASIL	Associação Brasileira de Automação
GSM	<i>Global System for Mobile Communications</i>
HF	<i>High Frequency</i>
HOD	<i>Host On-Demand</i>
ICR	<i>Intelligent Character Recognition</i>

ISBN	<i>International Standard Book Number</i>
ISSN	<i>International Standard serial Number</i>
LF	<i>Low Frequency</i>
MCASP	Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público
MEC	Ministério da Educação
NE	Nota de Empenho
NFC	<i>Near Field Communication</i>
NF-e	Nota Fiscal Eletrônica
OCR	<i>Optical Character Recognition</i>
ORM	<i>Object–Relational Mapping</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
POP	Procedimento Operacional Padrão
PRAD	Pró-Reitoria de Administração
PROAD	Pró-Reitoria de Administração
PROAP	Pró-Reitoria de Administração e Planejamento
PROGESP	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
PROPLAN	Pró-Reitoria de Planejamento
RFDC	<i>Radio Frequency Data Communications</i>
RFID	<i>Radio-frequency IDentification</i>
RMA	Relatório de Movimentação do Almoxarifado
RMO	Registro Mensal de Ocorrências
SCPQ	Seção de Controle de Produtos Químicos
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SI	Sistema da Informação
Siads	Sistema Integrado de Gestão Patrimonial
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
SIASG	Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais
SICAF	Cadastro Unificado de Fornecedores
SIPAC	Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos
SISG	Sistema de Serviços Gerais dos órgãos civis da Administração Federal Direta, das Autarquias Federais e Fundações Públicas
SOF	Secretaria de Orçamento Federal

TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI	Tecnologia da Informação
UEMS	Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UHF	<i>Ultra-High Frequency</i>
UPC	<i>Universal Product Code</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA	21
1.2	OBJETIVOS	23
1.2.1	Objetivo geral	23
1.2.2	Objetivos específicos	23
1.3	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA	24
2	REFERENCIAL TEÓRICO	26
2.1	SISTEMA DE INFORMAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO	28
2.1.1	O que é a captura de dados?	29
2.1.2	Tecnologias de codificação, classificação e captura de dados	30
2.1.3	Identificação por códigos de barras	32
2.1.3.1	Vantagens da identificação por código de barras.....	35
2.1.3.2	Desvantagens da identificação por código de barras	37
2.1.4	<i>Radio-Frequency Identification – RFID</i>	38
2.1.4.1	Vantagens do RFID	44
2.1.4.2	Desvantagens do RFID	45
3	METODOLOGIA	46
3.1	LOCAL DO ESTUDO	46
3.2	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	46
3.2.1	Fases da pesquisa	49
3.3	COLETAS E SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS.....	50
4	ANALISE SITUACIONAL (RESULTADOS E DISCUSSÕES)	53
4.1	HISTÓRICO DA UFGD.....	53
4.1.1	Campus da UFGD – Unidade 2	54
4.1.2	Localização e estrutura física do almoxarifado no campus da Unidade 2 da UFGD	54
4.2	ALMOXARIFADO CENTRAL DA UNIDADE 2 DA UFGD	56
4.2.1	Estrutura organizacional da UFGD e subordinação do Almoxarifado Central	57

4.2.1.1	Pró-Reitoria de Administração (PRAD)	58
4.2.1.2	Coordenadoria de Gestão Patrimonial (COGESP).....	60
4.3	SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS (SIPAC).....	61
4.4	SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO PATRIMONIAL (SIADS)	62
4.5	MAPEAMENTO DO PROCESSO DE GESTÃO DE MATERIAIS DO ALMOXARIFADO CENTRAL	63
4.5.1	Recebimento provisório de material de consumo – POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD	65
4.5.2	Recebimento definitivo de material de consumo – POP nº 002/DIAL/COGESP/PRAD	67
4.5.3	Entrada de materiais de consumo no SIPAC – POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD	69
4.5.4	Atendimento de requisições no SIPAC – POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD	71
4.6	ESTRUTURA DO ARCABOUÇO TEÓRICO.....	73
4.6.1	Considerações sobre as referências bibliográficas	74
4.6.2	Principais tecnologias de captura de dados para gestão de estoque	76
4.7	ANÁLISE DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA	78
4.7.1	Análise da entrevista semiestruturada de estudo preliminar	78
4.7.1.1	Análise do perfil profissional.....	79
4.7.1.2	Análise da estrutura e da organização	79
4.7.1.3	Análise do planejamento	80
4.7.1.4	Análise da gestão de processo.....	81
4.7.2	Análise da entrevista semiestruturada de análise de informações	82
4.7.2.1	Análise do planejamento	82
4.7.2.2	Análise da gestão de processos.....	82
5	RECOMENDAÇÕES E PLANO DE AÇÃO	85
5.1	PROPOSTA 1 – ADOÇÃO DO SISTEMA DE CAPTURA DE DADOS POR CÓDIGO DE BARRAS	85
5.2	PROPOSTA 2 – ADOÇÃO DO SISTEMA DE CAPTURA DE DADOS POR RADIOFREQUÊNCIA.....	87

6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
6.1	INDICAÇÃO DE SISTEMA DE CAPTURA DE DADOS PARA O ALMOXARIFADO DA UNIDADE 2 DA UFGD	91
6.2	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	93
6.3	DIRECIONAMENTO PARA ESTUDOS FUTUROS	93
	REFERÊNCIAS	95
	ANEXO B – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 001	106
	ANEXO C – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 002	108
	ANEXO D – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 003	110
	ANEXO E – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 004	112
	ANEXO F – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 005	114
	ANEXO G – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 006	116
	ANEXO H – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 007	118
	ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021	121
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	145
	APÊNDICE B – ROTEIRO 1 DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA..	146
	APÊNDICE C – ROTEIRO 2 DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA..	148

APÊNDICE D – RELATÓRIO TÉCNICO149

1 INTRODUÇÃO

Com a globalização, o mercado cada vez mais competitivo e dinâmico, foram se delineando formas de como organizações lidam com suas estratégias. Neste novo contexto é possível visualizar a expansão das variáveis influenciadoras do desempenho organizacional, e dentre estes fatores, nitidamente nota-se a necessidade de adaptação e melhoria dos processos na gestão das organizações (FIGUEIREDO *et al.*, 2020).

Ao se falar da acirrada competitividade dos mercados e do remodelamento da forma de se gerir as organizações, a evolução tecnológica exerce grande influência neste processo. Paoleschi (2019) faz alusão às revoluções industriais para explicar o processo contínuo da forma de produção desde a primeira revolução industrial até o momento atual, representado pela quarta revolução industrial – também denominada indústria 4.0 – que exercerá substancial impacto nos modelos anteriores, como a produção em massa, substituição do trabalho artesanal pelo trabalho salarial e as linhas de montagem.

Uma das características da quarta revolução industrial é o conjunto de tecnologia que permite a fusão do mundo físico, digital e biológico, e as áreas que mais buscam obter vantagens tecnológicas são a robótica, a automação, a logística, distribuição e suprimento, pois dela depende fluxo de entrada e saída de produtos e matérias-primas, conforme ocorre o aumento da produção (PAOLESCHI, 2019).

Especificamente sobre o processo logístico, este é denominado um importante fator de sucesso organizacional, e a instabilidade no processo de fluxo de mercadorias, serviços e informações faz com que o gerenciamento da logística seja complexo, especialmente nas relações de serviço aos clientes. Uma gestão eficiente relaciona-se diretamente à diminuição de custo e minimização de capital investido (FIGUEIREDO *et al.*, 2020).

Os elementos-chave para uma bem-sucedida gestão logística em qualquer que seja a organização, estão focados na própria organização, no planejamento e no controle das atividades, com ênfase especial para o planejamento estratégico e a tomada de decisões – possivelmente as partes mais importantes do processo de gestão (BALLOU, 2007).

Partindo da visão gerencial, todas as organizações são iguais, pois preocupam-se com a liderança, o planejamento, a relação com os clientes e a sociedade, a gestão das informações, a gestão de pessoas e os resultados (BURMESTER; FERNANDES; HERMINI, 2013).

O controle gerencial é imprescindível para qualquer organização que execute o modelo descentralizado de gestão. No setor privado, a implementação de estratégias em organizações pode se servir de sistemas de controle gerencial que auxiliam no planejamento e controle de desempenho das empresas (ANTHONY; GOVINDARAJAN, 2011).

Diferentemente da gestão do setor privado, as atividades patrimoniais do setor público são regidas por força de lei, com o objetivo de atender aos preceitos da administração pública, e o ciclo de vida dos bens pertencentes a uma instituição pública inicia-se na aquisição, passa pelo controle e conservação, e acaba com a baixa patrimonial (BARBOSA; SANTOS, 2017).

Em relação à gestão de materiais em órgãos públicos, a busca por um método de gestão que possibilite maior eficiência das instituições perfaz a necessidade de se direcionar adequadamente os investimentos públicos. Nesse sentido, é importante que a organização funcione de forma integrada e que haja o esforço de seus componentes para que bons resultados sejam atingidos (FERREIRA *et al.*, 2013).

A administração é responsável pelo gerenciamento da prestação de serviços à sociedade e, em geral, cabe ao administrador de materiais realizar todas as atividades relativas ao estoque com eficácia (SOARES; GOMES, 2016).

Apesar dos esforços para incorporar inovações na gestão de cadeia de suprimento do setor público (GCSSP) no Brasil, poucas inovações são tratadas de forma integrada a outros sistemas de gestão pública. Existe ainda, a preocupação com a eliminação dos custos de estocagem e com a maximização dos serviços aos interessados no processo, delimitando, a partir dessa relação, os agentes públicos e a população, esta última, como usuário final dos serviços (TRIDAPALLI; FERNANDES; MACHADO, 2011).

Em relação ao controle, uma das práticas indicadas para um bom monitoramento e emissão periódica de inventários conta com a ajuda de softwares para gestão e com o correto lançamento de entradas e saídas (GS1 BRASIL, 2016a).

O controle de estoque é capaz de aumentar a eficiência organizacional, reduzir os custos operacionais e, assim, potencializar a capacidade de lucro, uma vez que as despesas são diminuídas. Para isso, a tecnologia no controle de estoque propicia o gerenciamento da armazenagem dos itens da empresa, como a gestão de entrada e saída e o controle de data de validade (CONTEFLEX, 2017).

Neste sentido, a relevância de uma administração de estoque eficiente traz consigo a necessidade de um mecanismo de controle de estoque que viabilize o domínio nas operações de movimentação de saída de materiais no setor do almoxarifado de forma melhorada. O desenvolvimento de novas tecnologias tem possibilitado um aumento dessa capacidade gerencial, agregando benefícios aos processos e incentivando organizações a investirem em ferramentas e sistemas de gerenciamento (SANTOS; SARTORI, 2016).

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Ao longo dos anos, os empreendimentos de segmentos e tamanhos variados buscaram melhorar seus métodos de monitoramento e controle de ativos tangíveis, dentre eles, o estoque. E, embora um dos entraves para implantação de sistema informatizados no gerenciamento de ativos seja o alto custo de aquisição e a necessidade de profissionais capacitados, nos últimos anos, o surgimento de diversas tecnologias, cada vez mais acessíveis e de fácil acesso comercial, possibilitaram a utilização de sistemas de automação e produtos diversos (RESENDE *et al.*, 2021).

Barros e Prezoto (2018, p. 2) discorrem sobre o avanço da tecnologia e sua importância para as organizações, afirmando que:

Levando em conta que a tecnologia possui uma rápida e constante evolução, é importante que as empresas estejam preparadas para tais mudanças, pois à medida que ela se torna presente na organização, a mesma se torna dependente das tecnologias para alcançar bons resultados. Diante destas informações é importante destacar o uso destes meios tecnológicos para o gerenciamento do estoque, pois para ter um controle eficaz dos produtos, é necessário possuir boas ferramentas e se manter atualizado.

Todas as entidades, sejam elas privadas ou públicas, procuram administrar eficientemente seus patrimônios, assim, a atenção com os bens materiais que os compõe requer planejamento e organização das atividades de preservação e guarda,

para que estejam em condições de uso (WELES; BRUNO, 2019).

Parísio (2014) relata que novos métodos de gestão proporcionam rapidez na entrada de dados, eliminam erros na transposição desses dados, tornam desnecessárias a escrita manual e a digitação, fornecem a identificação de um único bem e reduzem o tempo de inventário.

A busca pelo desenvolvimento de soluções para a aplicação de soluções de monitoramento e controle de ativos são relevantes, considerando-se a possibilidade de serem oferecidas a baixos custos e de fácil implementação (RESENDE *et al.*, 2021).

Quando se trata de despesas públicas, o Governo Federal detalha a composição das despesas em Notas Metodológicas elaboradas pela Secretaria de Orçamento Federal (SOF). As despesas com custeio administrativo agrupam-se em serviço de apoio, material de consumo, comunicação e processamento de dados, locação e conservação de bens imóveis, energia elétrica e água, locação e conservação de bens móveis, diárias e passagens e outros serviços (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2021).

Dentre as despesas de custeio administrativos, aquela que gera estoque de materiais e que produz relação com o presente estudo é a despesa com material de consumo. Segundo o Ministério da Economia (2021), em seu detalhamento da distribuição acumulada, essa despesa respondeu por 13,4% da despesa de custeio global até o quarto trimestre do ano de 2021, correspondendo em valores nominais, mais de R\$ 5,7 bilhões, e em valores reais, mais de R\$ 5,8 bilhões.

Já no campo dos investimentos em tecnologia de informação para gestão organizacional, segundo a Associação Brasileira de Automação (GS1 Brasil, 2020) mesmo com a recente crise econômica gerada pela pandemia do Coronavírus, o Índice de Automação do Mercado Brasileiro em 2020 – que mensura o nível de automação de empresas dos setores de indústrias, comércio e serviços – chegou à marca de 0,267 dos investimentos nesta área, medido em uma escala de 0 a 1, traduzindo-se em um crescimento de 3% em relação ao ano anterior. Desde o início da mensuração dos dados relativos à automação do mercado, em 2016, até o ano de 2020, o índice obteve um crescimento de 7%.

Da observação inicial feita em uma primeira visita ao caso estudado, e sustentado pelo embasamento teórico bibliográfico, surgiu o interesse por pesquisar

as causas que implicam em contrastes patrimoniais – diferença entre quantidade e/ou valores – entre os itens de estoque e o inventário geral no sistema de controle de estoque informatizado, e propor intervenção para melhoria da acurácia e agilidade dos processos de entrada e saída de itens de estoque. Assim surgiu, a proposta de adoção de um sistema de captura de dados informatizado na gestão do almoxarifado da UFGD.

Nesse contexto, como pergunta problema, elaborou-se o seguinte questionamento: Qual sistema informacional de captura de dados para controle de estoque proporciona maior acurácia e celeridade aos processos de entrada e saída de materiais em almoxarifados de instituições públicas?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Investigar qual sistema informacional de captura de dados para controle de estoque proporciona maior acurácia e celeridade aos processos de entrada e saída de materiais em almoxarifados de instituições públicas, baseado no estudo de caso do Almoxarifado Central da UFGD.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Executar um mapeamento do processo de gestão do caso estudado, para identificar como se procede a operação de controle de materiais.
2. Investigar quais as vantagens e as desvantagens que os modelos de gestão informatizada apresentam no controle de entradas e saídas de itens de estoque.
3. Avaliar a possibilidade de extinção de algumas ações e/ou etapas administrativas do processo tradicional de gestão de estoque inerentes às instituições públicas, sugeridas por sistemas informacionais de gestão de estoques através do estudo do almoxarifado da UFGD.

1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

O sucesso das organizações, sejam elas públicas ou privadas, depende dos direcionadores de desempenho e, especificamente nas instituições públicas, a reestruturação do ambiente organizacional, que vem exigindo perante os clientes, mais responsabilidades decorrentes das constantes transformações que ocorrem no âmbito da modernização da máquina pública (FERREIRA *et al.*, 2013). Nesse sentido, a gestão eficiente de estoque surge como uma necessidade na administração de materiais.

Com relação à gestão de materiais em instituições públicas, esta deve observar os princípios constitucionais referentes à administração pública, não sendo facultada a obrigatoriedade para nenhum dos Poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário). Esses princípios valem para todas as esferas de governo (União, Estados, Municípios e Distrito Federal), sendo aplicados à administração pública direta e indireta. Destaca-se, entre tais princípios, o da eficiência, que em razão às atividades envolvidas, possui relação com os objetivos secundários da pesquisa, cujas premissas visam manter as rotinas de controle efetivo (FENILI, 2015).

Sobre a importância de um sistema eficiente de controle que auxilia na gestão de materiais, Santos e Sartori (2016, p. 14) explicam que:

A falta de um sistema de conferência dos materiais acarreta a perda de controle das quantidades reais dispensadas, bem como dificulta a averiguação dos lotes e validades. Um sistema automatizado de controle da movimentação de materiais permite um controle mais rigoroso, possibilitando a rastreabilidade, a redução dos desvios de materiais, garantindo a segurança na entrada dos dados e a precisão das informações.

No caso da UFGD, o Relatório do Resultado Final da Contagem Física do Almoxarifado Central da Unidade 2 apurado no ano de 2021, foram demonstradas inconformidades de movimento entre a contagem física e as informações disponibilizadas em seu inventário no sistema informatizado. Foram registradas saídas por falta de estoque, saídas por perdas de estoque, entradas por sobras no estoque, sendo necessário o ajuste de entradas e saídas e estoque, e também, devoluções por baixas equivocadas.

Na conclusão do relatório, ficou demonstrado que o almoxarifado é um local de extrema importância, e representa significativa parcela do patrimônio, além de considerar a busca incessante pela melhoria contínua dos serviços. Tais afirmações corroboram a importância desse estudo e a necessidade de intervenção no controle de entrada e saída de materiais do almoxarifado central.

No contexto teórico, a pesquisa se justifica considerando o conteúdo das publicações e os estudos sobre os sistemas de informações, sobretudo, as características dos sistemas de captura de dados e as consequentes soluções de gestão e redução de processos. A exemplo de algumas das características citadas estão a rapidez na coleta e inserção de dados, sem necessidade de digitação, e a precisão dos mesmos. Como soluções de gestão, apresentam melhoria do controle dos estoques, possibilidade da redução do emprego de mão-de-obra e a rastreabilidade dos itens. A redução de processos se dá principalmente pela eliminação de produção de relatórios físicos e eliminação da contagem de estoque.

Na prática, a presente pesquisa pode contribuir com o aumento da eficiência dos processos de gestão das instituições públicas, uma vez que foram identificados os gargalos relacionados à gestão das entradas e saídas de materiais do almoxarifado do caso estudado, com possibilidade de redução ou eliminação destes através da adoção de um sistema de captura de dados.

Com base na demanda por melhoria do ambiente organizacional e da gestão e controle do Almoxarifado, bem como, na mudança de práticas administrativas inexoravelmente relacionadas ao avanço da tecnologia da informação e na ratificação legal dos ditames constitucionais que regem a administração pública, fundamenta-se a justificativa e a relevância desta pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A função da administração de estoques constitui o modo de maximizar o efeito entre as vendas, o planejamento e a programação da produção. O capital investido em estoque deve ser reduzido ao máximo possível, pois ele representa alto custo e aumenta proporcionalmente ao aumento do custo financeiro (DIAS, 2019).

Em contextos gerais, administrar materiais constitui uma atividade que se efetua nas empresas desde o início da administração como ciência, a qual teve uma grande evolução. Assim, as atividades logísticas estenderam-se muito além das fronteiras das empresas, focando principalmente no objetivo de atender às necessidades e expectativas dos clientes. No contexto tradicional, a administração de materiais visa conciliar a demanda entre as necessidades de suprimento e a otimização dos recursos financeiros e operacionais das empresas (GONÇALVES, 2016).

Quanto maior for o investimento em estoque, maior será o comprometimento e a responsabilidade dos departamentos envolvidos. Para a gerência financeira, a redução dos estoques é tida como meta prioritária, pois, com isso, objetiva-se a otimização dos investimentos e o consequente aumento do uso eficiente dos recursos financeiros (DIAS, 2019).

A administração executiva federal, no que se refere à gestão de material, tem como diretriz a Instrução Normativa nº 205/88, instrumento legal, que objetiva racionalizar, o uso de materiais no âmbito do Sistema Integrado de Serviços Gerais (SISG), por meio de técnicas modernas à época, visando a atualização da gestão, com desejáveis condições de operacionalidade no emprego do material. A Instrução Normativa contempla os assuntos referentes à aquisição e a racionalização de material, o recebimento e a aceitação na ocasião da entrega pelo fornecedor, a armazenagem, a requisição e distribuição, a carga e descarga, o saneamento dos materiais, os tipos de controle, a renovação de estoque, a movimentação e controle, os inventários físicos, a conservação e recuperação, a responsabilidade e a indenização, a cessão e a alienação (BRASIL, 1988).

A respeito do controle contábil da gestão pública, o ordenamento legal pode ser encontrado no Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP), que tem a finalidade de colaborar com o processo de elaboração e a execução do orçamento,

bem como, contribuir com o resgate do objetivo da contabilidade enquanto ciência (BRASIL, 2021b).

Outra legislação que regula a contabilidade pública é a Portaria STN 634/13, que trata das regras gerais a respeito das diretrizes, normas e procedimentos contábeis aplicáveis aos entes da Federação, visando a consolidação das contas públicas da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal (BRASIL, 2013).

Em relação à eficiência na gestão pública, o art. 4º, alínea c, inciso II, do Decreto nº 1.094, de 23 de março de 1994, dispõe sobre a expedição de normas para a conservação, recuperação, manutenção, inventário, baixa e alienação de material permanente e de consumo (BRASIL, 1994).

O princípio da eficiência, compara-se ao o princípio da economicidade quando ocorre a busca pela melhor utilização possível dos recursos, característica maior do princípio da eficiência. Comumente, este princípio é confundido com a consecução do melhor custo em relação ao benefício obtido pela administração pública (FENILI, 2015).

Uma das dificuldades encontradas na gestão de estoques nas instituições públicas decorre do fato de que os funcionários não são vistos como clientes. Dessa forma, surge a necessidade de avaliação da cadeia logística no setor público quanto às atividades de processamento de materiais, controle de estoque e compras. Conforme a evolução das transações comerciais ocorre, existe uma mudança na metodologia de gerenciamento das instituições sem fins lucrativos, que adotam novas técnicas administrativas e buscam inovar os processos gerenciais — um exemplo é o surgimento do pregão eletrônico nos processos de licitação realizados por órgãos públicos (FERREIRA *et al.*, 2013).

O Governo Federal disponibiliza, através de sítio eletrônico, a plataforma Almoxarifado Virtual Nacional (AVN), que consiste em um serviço de logística com disponibilização de sistema informatizado de fornecimento de materiais de consumo, e tem por objetivo diminuir os custos administrativos, desburocratizar o processo de fornecimento e reduzir o espaço físico ocupado com estoque (BRASIL, 2021a).

2.1 SISTEMA DE INFORMAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

O sistema de informação (SI) caracteriza-se por ser aquele que coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para fins ou objetivos específicos, e suas funções básicas são, a entrada de dados e informações sobre as transações de negócios, o processamento desses dados, transformando, convertendo e analisando-os para armazenamento ou transferência em um dispositivo de saída, e, por fim, o *feedback* para monitoramento e controle das operações. Já a tecnologia da informação (TI) é conceituada como um conjunto de sistemas computacionais utilizados por uma organização, ou seja, é o aparato tecnológico de um SI. Os autores dizem que, frequentemente, apesar da diferenciação entre eles, o termo tecnologia da informação é utilizado no lugar do termo sistema de informação (TURBAN; VOLONINO, 2013).

Rosini (2013, p. 28) contribui para o entendimento da definição da tecnologia da informação da seguinte forma:

A definição de tecnologia da informação abrange uma gama de produtos de *hardware* e *software* capazes de coletar, armazenar, processar e acessar números e imagens para o controle de equipamentos e processos de trabalho e para conectar pessoas, funções e escritórios tanto dentro das organizações quanto entre elas, sendo uma poderosa ferramenta para controle que permite monitorar e registrar muitos aspectos do comportamento e desempenho da organização. A tecnologia acaba facilitando determinadas atividades até então desenvolvidas por outros métodos, como, por exemplo, pelo processo manual.

Entre as interações da administração de materiais com outras áreas da empresa ou organização, a área de informática é um elementantíssimo de apoio e manutenção dos registros de informações necessários aos diversos organismos da empresa, que abarca as várias etapas do fluxo de bens, tanto aqueles destinados à produção quanto aqueles destinados ao abastecimento do mercado consumidor (GONÇALVES, 2016).

Os consideráveis avanços da informática, dos computadores e de outras formas de tecnologia estão exercendo, atualmente, significativo efeito na sobrevivência das organizações. Tornou-se raro encontrar qualquer forma de organização ou processo organizacional que não tenha sido modificado sob a influência das novas tecnologias (ROSINI, 2013).

A principal vantagem quanto ao uso de equipamentos e acessórios nas atividades comuns de um almoxarifado está relacionada ao aumento de sua própria eficiência, pois eles auxiliam na realização das tarefas consideradas essenciais à gestão de estoques (SOARES; GOMES, 2016).

Os sistemas de informação têm evoluído ao longo do tempo para acompanhar a sofisticação da gerência de negócios, onde a ênfase nesses sistemas é dada na validação dos dados, visando um aumento na qualidade e depuração do processamento destes (ROSINI, 2013).

Gonçalves (2016, p. 46) elenca os componentes necessários à estruturação de uma rede de TI em uma organização, enumerando-os conforme seguem:

O que a infraestrutura de TI de uma organização pode suportar é determinado por cinco componentes: (1) *hardware*, (2) *software*, (3) redes e dispositivos de comunicação, incluindo a *internet* e *intranet*, (4) banco de dados e administradores de dados e (5) funcionários para gerir informação.

Em consequência, a utilização da TI diminui substancialmente os erros e, quanto menor for a frequência dos erros, menor será o custo decorrente deles (SOARES; GOMES, 2016).

2.1.1 O que é a captura de dados?

A captura de dados é o procedimento que possibilita coletar informações das mais variadas formas, com a finalidade de proporcionar a verificação, e posteriormente, utilizar essas informações codificadas como vantagem competitiva (ANALYTICS10, 2019).

Existem variados formatos de realização de captura de dados, desde aquelas que requerem mais tempo até as automatizadas, que geram conhecimento em tempo real. Esta última, devido aos avanços tecnológicos, ocorre por várias outras maneiras (ANALYTICS10, 2019).

O método de captura de dados que envolve o uso de tecnologias computadorizadas, possuem dentre as principais tecnologias automatizadas de captura de dados, o *Optical Character Recognition* (OCR), que converte diferentes tipos de caracteres, inclusive arquivos de imagens, *Portable Document Format* (PDF) e documentos digitalizados, sendo possível transformar todo o conteúdo em dados

pesquisáveis e passíveis de edição; o *Intelligent Character Recognition* (ICR), este um pouco mais sofisticado, tem a capacidade de reconhecer e capturar caracteres manuscritos a partir de arquivos de imagens, com um nível de precisão de 50% a 70%, dependendo do estilo e da fonte utilizada; a *Object-Relational Mapping* (ORM) que facilita e agiliza a captura de dados designados humanamente como formulários, pesquisa de satisfação, teste de múltipla escolha, entre outras aplicações (ANALYTICS10, 2019).

A captura de dados, ou captura eletrônica de dados consiste em extrair informações de um documento ou etiqueta, e convertê-las em dados legíveis por um computador. De maneira ampla, a captura de dados pode referir-se a coleta de informações relevantes contidas em documentos em papel ou mesmo em formato eletrônico. O reconhecimento ótico de caracteres também configura ser um componente da captura de dados, que envolve a extração de textos de documentos digitalizados ou digitais (recibos, contratos, livros, entre outros) e a conversão desses dados para edição e processamento (HYLAND, *online*).

2.1.2 Tecnologias de codificação, classificação e captura de dados

Considerando o aumento expressivo de materiais utilizados pelas empresas, assim como a exigência de novos produtos por parte dos consumidores, surgiu a necessidade de criação de uma forma de linguagem única, que permitisse identificar de maneira inequívoca, diversos itens. Essa forma de linguagem compreende uma classificação e codificação, e, da necessidade de implantar um sistema de identificação, surge a classificação de materiais, com a finalidade de agrupá-los de acordo com determinados critérios, como forma, dimensão, peso, tipo, uso, entre outros. Por meio da classificação, foi possível elaborar uma catalogação, criando assim, uma especificação e padronização com vistas a simplificar o controle, facilitar o procedimento de armazenagem e de operação de um determinado armazém (GONÇALVES, 2016).

Entre as tecnologias para a identificação de captura de dados descritas por Agarwal (2001, p. 9, tradução nossa), estão:

- a) código de barras;
- b) reconhecimento de caractere ótico.
- c) identificação por radiofrequência (*Radio-Frequency IDentification – RFID*);
- d) máquina de visão;
- e) tarjetas magnéticas;
- f) cartões inteligentes;
- g) memória ao toque;
- h) entrada de dados por voz; e
- i) comunicação de dados por radiofrequência (*Radio Frequency Data Communications – RFDC*).

Todos os sistemas de leitura de códigos compartilham entre si, segundo Agarwal (2001, p. 9, tradução nossa), as seguintes características:

- a) produto, peça, componente, pacote, palete, caixa de transporte, barril, etc. A identificação precisa desse item durante a movimentação para ou através da produção, armazenamento ou distribuição que contribui para o benefício de cada tipo de unidade de estoque;
- b) etiqueta, cartão ou dispositivo de codificação afixado ao item, para que possa ser lido automaticamente e identifique de qual item se trata, de onde veio, para onde ou para quem está indo, ou qualquer outra informação que possa ser necessária para ao usuário;
- c) leitor de código de barras automático ou portátil, leitor de caracteres óticos, leitor de tarja magnética, sistema de visão ou decodificador de radiofrequência apto a ler o código, validá-lo e converter o seu conteúdo em controle significativo do sistema, saída de informações; e
- d) leitor de código que transmite a saída para computadores em rede, minicomputadores, relés, solenoides, microprocessadores, controladores programáveis, desviadores, contadores, monitores de vídeo, buzinas, sinos, apitos, etc. para manipulação de dados ou comunicação.

Nos últimos anos ocorreram diversos surgimentos de tecnologias que disponibilizam plataformas computacionais, cada vez mais acessíveis e de fácil acesso comercial, o que possibilita a utilização e o desenvolvimento de equipamentos eletrônicos, máquinas, sistemas de automação e produtos diversos (RESENDE *et al.*, 2021).

Apesar de uma variada gama de tecnologias estarem disponível para identificação, rastreamento e codificação de itens e outras funcionalidades acerca do controle de estoques, Agarwal (2001) delimita seu estudo aos benefícios das tecnologias de identificação voltadas para a indústria de bens de consumo e, nesse sentido, faz uma comparação entre a identificação por código de barras e a identificação por radiofrequência, levando em consideração que os dois modelos são os que melhor atendem à cadeia logística devido à rastreabilidade que as indústrias e empresas necessitam e à requisição de identificação dos produtos no ponto de venda

ou serviço. Brightpearl (2018) também argumenta em favor das tecnologias citadas, afirmando que são as duas formas principais de gerenciar e rastrear estoques.

Isso posto, o estudo em questão será delimitado com base nas duas tecnologias aqui apresentadas, uma vez que existem grandes semelhanças operacionais entre a gestão de materiais dos empreendimentos no setor privado e a gestão de estoques nas instituições públicas.

2.1.3 Identificação por códigos de barras

Com o desenvolvimento de novas tecnologias, a codificação de materiais obteve grande impulso, permitindo o reconhecimento ótico de caracteres em vez da forma tradicional de entrada de dados e informações por meio da digitação de código dos itens. Como exemplo, as transações ocorridas em um supermercado que realiza, em média, 250.000 digitações por dia e onde cada código ou operação realizada corresponde à digitação de vários números. Para tal operação, existe a demanda de um grande número de pessoas, havendo ainda a probabilidade de acontecerem erros durante os processos (GONÇALVES, 2016).

O código de barras identifica os materiais e os produtos de uma determinada empresa ou organização de maneira uniforme. Ocupa pouco espaço na embalagem ou no produto, e comporta muitas informações que, em uma etiqueta manual, não haveria espaço físico um número grande de informações. Sua leitura deve ser feita pelo leitor óptico (PAOLESCI, 2019).

Agarwal (2001, p. 10, tradução nossa) relata a ampla disseminação e a superação das expectativas em relação à quando se deu a introdução do código de barras:

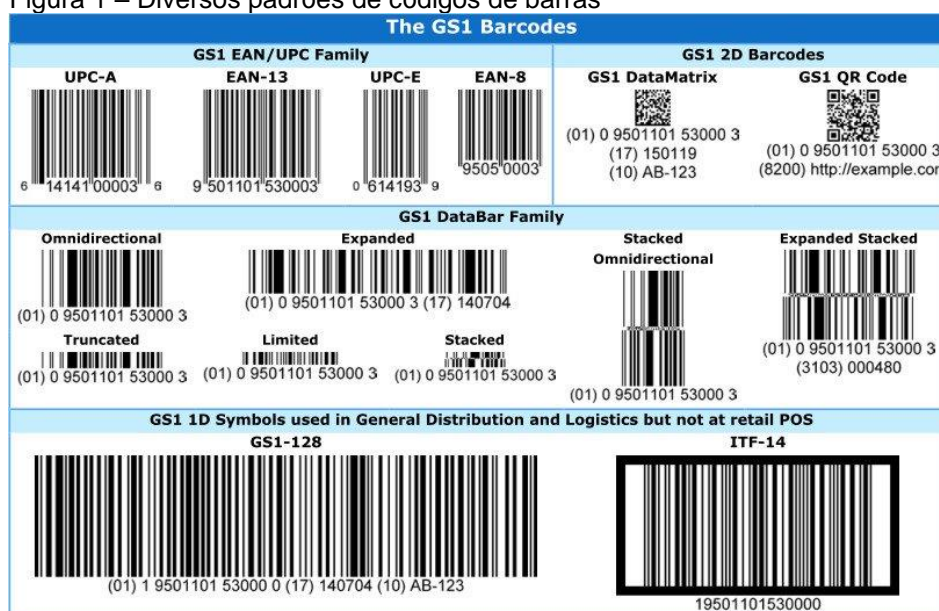
Excedendo em muito as expectativas iniciais, cinco bilhões de códigos são lidos todos os dias em 140 países. Mas mesmo que os varejistas tirem o chapéu para o sucesso do código de barras, poucos negam que um tipo mais sofisticado de etiquetagem seria uma grande melhoria.

No Brasil, segundo Gonçalves (2016), a introdução e o gerenciamento tanto do uso como da aplicação do código de barras estão sob a supervisão da Associação Brasileira de Automação Comercial (EAN Brasil), instituída pelo Decreto n. 90.095/84 e pela Portaria nº 143 do Ministério da Indústria e Comércio.

O código de barras é uma forma de representar uma numeração, viabilizando a captura automática de dados por meio da leitura ótica nas operações automatizadas (PAOLESCHI, 2019).

Os tipos de códigos de barras disponíveis distinguem-se nas aplicações específicas das diferentes modalidades existentes. No Brasil, em virtude do citado decreto, adotou-se o sistema *Europe Article Number* (EAN), e sua estrutura quanto ao nível de informações, à troca de dados e às aplicações é similar à apresentada na Figura 1 (GONÇALVES, 2016).

Figura 1 – Diversos padrões de códigos de barras



Fonte: Promtec (2017)

Em relação à estrutura de codificação, com sua configuração apresentada na Figura 2, a operação ocorre quando o Dígito Verificador (DV) verifica se a leitura dos números representados por barras verticais está correta. Para que tal verificação ocorra, o DV é calculado a partir de um conjunto de operações matemáticas efetuadas com os números representados pelas barras, os quais identificam o prefixo, a empresa e o produto em si. Assim, como resultado final, tem-se um número que é comparado ao DV e, caso a comparação não resulte em sucesso, o leitor de código de barras rejeita a leitura (GONÇALVES, 2016).

Figura 2 – Modelo de configuração da codificação do código de barras EAN13



Fonte: GB network e print (2011)

A leitura dos códigos de barras é efetuada por componentes denominados escâner, pistola laser e caneta óptica. Para que ocorra a captura das informações ou dados, deve-se posicionar o código de barras próximo ao equipamento para que ele leia as informações conforme ilustrado na Figura 3 (GONÇALVES, 2016).

Figura 3 – Captura de dados pelo escâner



Fonte: Infovarejo (2021)

2.1.3.1 Vantagens da identificação por código de barras

O código de barras revolucionou e simplificou as operações de movimentação de produtos. Gonçalves (2016, p. 398) cita algumas vantagens de sua utilização:

- a) fácil utilização;
- b) grande capacidade de captura dos dados via reconhecimento ótico das barras;
- c) baixo custo operacional;
- d) implantação relativamente simples; e
- e) uso de equipamentos compactos na leitura dos dados.

Agarwal (2001, p. 10, tradução nossa) cita que a identificação por código de barras é:

- a) barata;
- b) confiável;
- c) relativamente fácil de produzir; e
- d) facilmente realizada por entregadores.

Brightpearl (2018) justifica que, apesar das qualidades disponibilizadas pelo RFID, além do crescente interesse das companhias por esse tipo de tecnologia, o código de barras possui qualidades que o faz uma escolha superior ao RFID dependendo do tipo de negócio e elenca os tópicos pelos quais a escolha do código de barras caracteriza-se como a melhor decisão entre as tecnologias analisadas.

- a) precisão – Embora seja útil ter um escâner RFID que possa ler vários códigos ao mesmo tempo, isso pode sacrificar a precisão. Os códigos de barras podem ler códigos independentemente do material que os circundam, enquanto os RFIDs podem não ler corretamente as etiquetas quando dispostos próximos a metais ou líquidos. As ondas de rádio emitidas pelas etiquetas RFID podem não ser tão precisas quanto a leitura direta de cada código de barras. A velocidade de processamento é alta, mas prejudica a precisão;
- b) custo – RFIDs não são baratos quando se trata de implementação. A sofisticação da tecnologia usada pode custar às empresas montante considerável. Levantamentos apontam que empresas experientes podem obter códigos de barras que custam alguns centavos cada, enquanto as etiquetas RFID podem custar mais de US\$ 30. Além disso, as empresas precisam de impressoras caras para imprimir e codificar etiquetas RFID, bem como equipamentos que nem todas as empresas têm recursos para investir. As empresas também podem ter que gastar dinheiro e tempo para treinar funcionários sobre como trabalhar e usar essa tecnologia de maneira adequada;
- c) logística – Os códigos de barras são processados individualmente, por isso é fácil diferenciar os produtos por preço e marca. Pode parecer muito

trabalhoso escanear itens individualmente, mas os RFID nem sempre são a opção mais confortável. Os RFID permitem que se “leia” vários itens, mas não é fácil diferenciar o que foi digitalizado e o que ainda precisa ser registrado. Por exemplo, se houver um grande grupo de caixas em paletes em um depósito, nem sempre é possível saber se você perdeu um pacote ou precisa digitalizar algo novamente. Pode até ser necessário criar barreiras RFID para garantir que você não digitalize um item mais de uma vez;

- d) falta de privacidade – Os proponentes da RFID acreditam que seus *tags* encorajam a privacidade e a segurança por causa da sofisticação das etiquetas e da tecnologia de digitalização. No entanto, a distância na qual você pode digitalizar e registrar itens traz um problema de segurança. Se alguém pode invadir uma rede RFID ou até mesmo ter um leitor, eles podem potencialmente roubar informações confidenciais sem serem detectados. Essa situação torna imperativo monitorar cuidadosamente a área em busca de atividades suspeitas, porque *hackers* inteligentes com más intenções podem dificultar a vida das empresas que usam RFID; e
- e) maior amplitude de utilização – Embora RFID tenham ganhado popularidade, eles ainda não são tão amplamente usados como códigos de barras. Se uma empresa estiver trabalhando com um representante de vendas ou fornecedor, eles podem ter que descobrir uma maneira de integrar o uso de RFID com seu sistema de código de barras. O código de barras ainda é o sistema de rastreamento escolhido por muitas empresas, e elas podem não ter a infraestrutura para trabalhar com um sistema RFID. Essa situação significa que as empresas que usam RFID podem ter um grupo limitado de fornecedores e vendedores com os quais podem trabalhar devido à diferença nos sistemas de rastreamento.

Diante das características favoráveis do código de barra em relação ao RFID, Brightpearl (2018) faz suas considerações assegurando que ambas são as duas formas principais de rastrear e gerenciar um estoque. No entanto, as empresas precisam decidir qual é a melhor opção dada a sua estrutura de negócio. No caso de códigos de barras, as empresas podem esperar acessibilidade, logística eficiente e um aumento na privacidade e na segurança. A curva de aprendizado para códigos de barras também é mínima em comparação aos RFIDs. Se uma empresa planeja implementar um sistema RFID, deve certificar-se de construir a infraestrutura de tecnologia para dar suporte a essas ferramentas. Isso pode significar encontrar um *software* de gerenciamento de projeto para organizar seu plano de implementação, contratar especialistas em segurança de TI para garantir que seus dados não sejam expostos e comprar servidores ou espaço em servidor para rastrear e alimentar todos os seus dados.

GS1 Brasil (2016b) reforça a afirmação de que o código de barras é um dos sistemas mais utilizados no mundo para a captura automática de dados e, dessa forma no contexto competitivo, as empresas que não fazem uso da ferramenta encontram-se à margem da competitividade, perdem negócios e conseqüentemente reduzem

possibilidades de lucro. Devido ao baixo custo de implantação e ao uso amplamente difundido, o sistema de captura por código de barras tornou-se o sistema que confere consistência e precisão ao cotidiano das organizações, conseqüentemente melhorando o abastecimento do estoque, a gestão da produção, a leitura precisa dos dados e simplificando o uso.

Em virtude disso, GS1 Brasil (2016b) elenca as vantagens do código de barras no auxílio quanto às informações sobre os itens e sobre o próprio estoque:

- a) agilidade – possibilita o operador atender seu cliente com maior rapidez, ao mesmo tempo que controla o estoque e produtos com maior rapidez;
- b) exatidão – o código de barras funciona como a leitura da impressão digital, sendo capaz de identificar com precisão uma seqüência específica, não havendo desta forma, dois códigos de barras iguais, aumentando a exatidão e a segurança dos processos. A extinção da digitação das informações também diminui os erros, aumentando a exatidão;
- c) facilidade – não requer treinamentos ou capacitação para a implantação do sistema, além do mais, a atualização das informações pode ocorrer em tempo real, uma vez que é necessário apenas alterar o cadastro do item;
- d) padronização – a implantação do código de barras proporciona uma maior padronização, pois trata-se de um elemento sempre igual, assim, o item fica com leiaute fixo, obedecendo um modelo pré-formatado;
- e) eficiência – o código de barras permite o aumento da eficiência, visto que a implantação do sistema auxilia diferentes departamentos, com destaque para o estoque, assim como, aumenta a assertividade do quantitativo do estoque; e
- f) menos custo – Economia gerada pela diminuição do retrabalho, considerando que os dados são atualizados automaticamente e sem a necessidade de intervenção manual.

O código de barras é uma ferramenta estratégica para controlar estoque. Possibilita análise da movimentação em tempo real dos itens, propicia uma melhor manutenção da organização interna da empresa. Os resultados do uso do código de barra, demonstram que as organizações garantem melhor produtividade e qualidade, pois registram o movimento do estoque de forma rápida e precisa (RESENDE *et al.*, 2021).

2.1.3.2 Desvantagens da identificação por código de barras

Ainda que o uso de código de barras como ferramenta de captura de dados aumente a acurácia no controle e na gestão de estoques, Sahin e Dallery (2009, p. 1108, tradução nossa) dizem que, “embora a introdução desse sistema, que substituiu o processo de digitação manual de dados, tenha permitido uma redução significativa

da imprecisão do inventário, a existência de erros de registros ainda é comumente observada na questão prática”. Isso ocorre, segundo os autores, porque, ao usar o sistema de código de barras, as etiquetas devem ser precisamente posicionadas para que sejam detectadas pelos leitores, e quando esse requisito de “posicionamento em linha de visão” necessita de intervenção dos operadores, que digitalizam o produto manualmente, pode ocorrer erros humanos.

Em comparação com modelos mais avançados de gestão informatizada de materiais, como o reconhecimento e a captura de dados por fotografia por meio de câmeras, Youssef e Salem (2007) afirmam que, reconhecidamente, os leitores de código de barras são amplamente utilizados nos caixas das lojas, porém, existe uma grande restrição quando essa ferramenta é usada, pois, ao contrário da fotografia baseada em câmera para a coleta de dados, a distância entre o leitor laser (sensor) e o objeto alvo está próximo de zero quando o leitor é aplicado, e nesse contexto, o procedimento pode representar inconveniência quando se deseja automação, pois existe a intervenção de um operador para o manuseio dos sensores ou dos objetos.

Bing e Yang (2019) atentam para a importância da clareza do código de barras impresso nos produtos, ressaltando que eles devem estar em boas condições para a coleta de dados. Se houver sujeira ou mesmo uma minúscula falha de impressão das etiquetas, o departamento responsável necessitará reimprimir o código de barras antes da coleta dos dados.

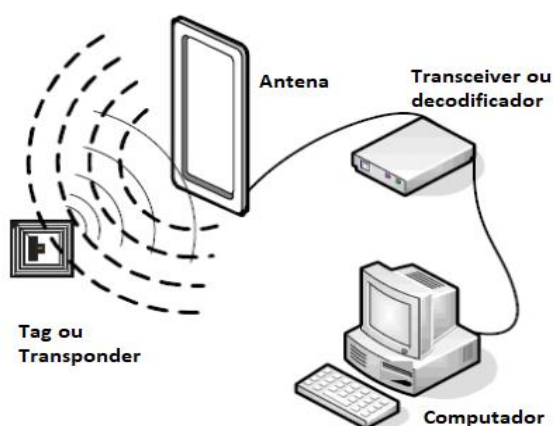
2.1.4 *Radio-Frequency Identification* – RFID

Com o avanço tecnológico, e também em virtude das limitações das funcionalidades do código de barras, surgiu um novo sistema de identificação — por radiofrequência — mais conhecido pela sigla RFID.

Oriundo das aplicações militares na Segunda Guerra Mundial, essa tecnologia de captura de dados via radiofrequência baseia-se na utilização do espectro eletromagnético para a transmissão dos dados sem que ocorra o contato físico entre o item que contém as informações e o dispositivo de captura das informações. Esse sistema é composto por um conjunto de equipamentos formado por uma antena ou uma pequena bobina, um transceptor ou decodificador e um transponder ou *tag*

composto de antena ou bobina, um transmissor, um capacitor, um díodo e um microchip, como basicamente demonstrado pela Figura 4 (GONÇALVES, 2013).

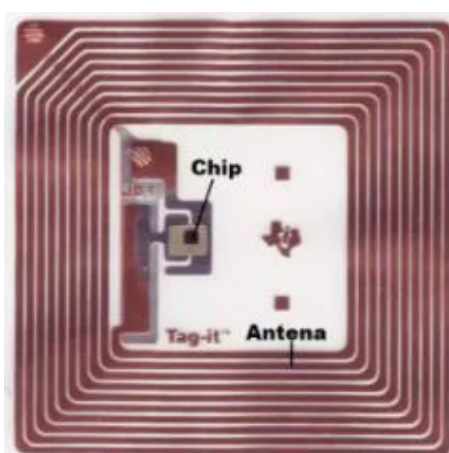
Figura 4 – Componentes básicos do sistema RFID



Fonte: adaptada de Starport Technologies (2017)

Os *transponders* (*tags*) (Figura 5) “consistem normalmente em um microchip eletrônico que armazena dados e um elemento de acoplamento, como uma antena em espiral, usado para se comunicar por ondas de radiofrequência.” (AGARWAL, 2001, p. 10, tradução nossa).

Figura 5 – Estrutura de um transponder ou *tag*

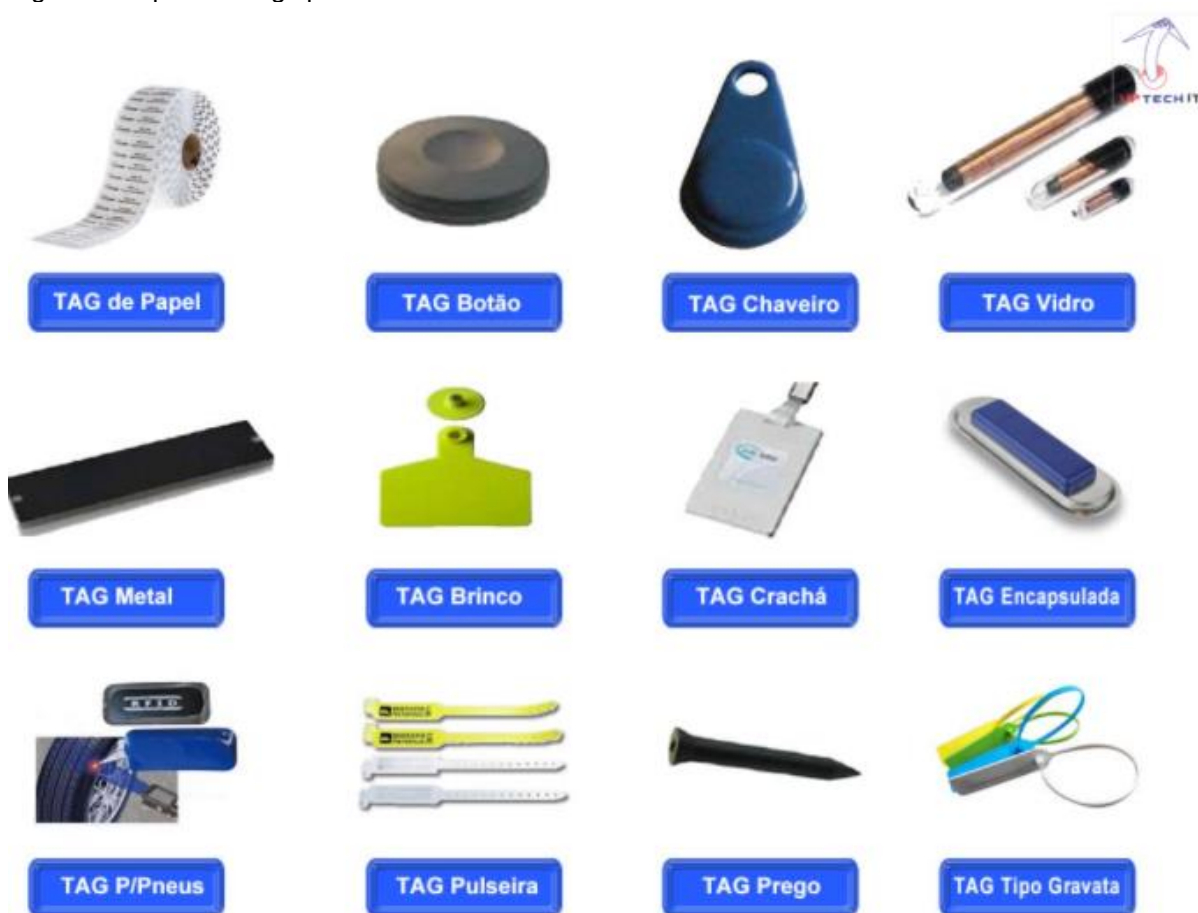


Fonte: Portal vida de silício (2017)

As *tags* estão disponíveis em vários tipos, tamanhos, resistências e modelos diferenciados, e essa variedade se dá pelos diversos tipos de aplicações, onde por exemplo, existem *tags* resistentes a ambientes de elevadas temperaturas, ou aquelas

para temperaturas extremamente baixas, outras suportam quedas, altas pressões, colisões, processos químicos e afins. Geralmente essas *tags* são encapsuladas (Figura 6), e são imprescindíveis para a definição do tipo de aplicação que será utilizada (COUTO; MALAFAIA, 2019).

Figura 6 - Tipos de *Tags* para RFID



Fonte: Couto e Malafaia (2019)

Segundo Burmester (2013), as etiquetas ou *tags* dividem-se em dois tipos: ativo ou passivo. As etiquetas ativas possuem uma bateria interna, possibilitando a leitura mesmo a maiores distâncias e, geralmente, permitem tanto a leitura como a gravação de dados. Todavia, são mais caras e possuem vida útil menor. A Figura 7 exemplifica uma das utilidades das *tags* ativas.

Figura 7 – Exemplo de *tag* ativa usada para a identificação de veículos



Fonte: Portal vida de silício (2017)

As *tags* passivas, no entanto, não precisam de baterias internas para seu funcionamento. Elas emitem um sinal de radiofrequência quando excitadas pela antena e, desse modo, fornecem as informações de sua identificação. Permitem apenas a leitura dos dados, custam mais barato e possuem vida útil superior em relação às *tags* ativas (Figura 8).

Figura 8 - Exemplo de aplicação *tag* passiva em uma etiqueta



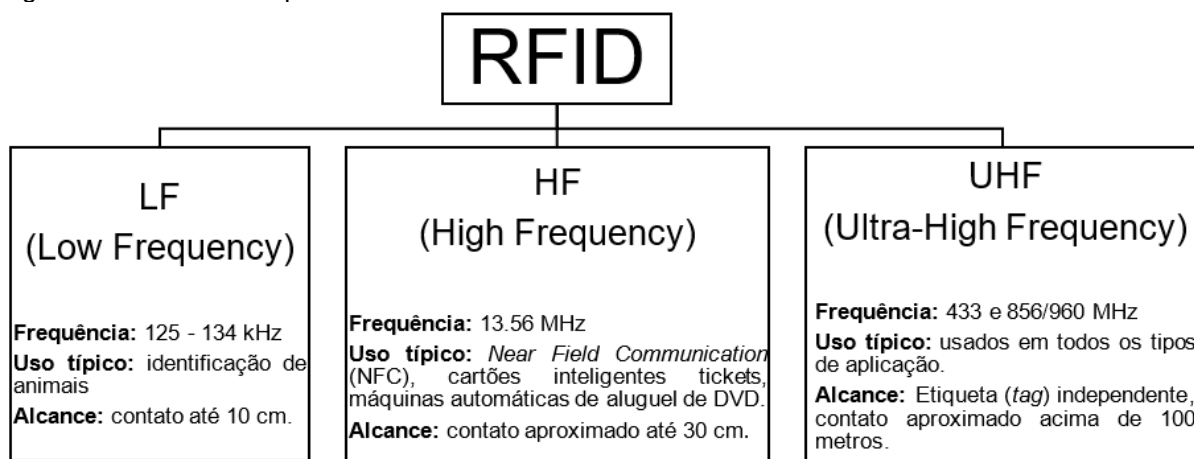
Fonte: Portal vida de silício (2017)

O RFID disponibiliza três tipos de faixas de frequência com alcances diferenciados para transferir dados com o propósito de identificar e rastrear

automaticamente as etiquetas anexadas aos itens (STARPORT TECHNOLOGIES, 2017).

A Figura 9 demonstra as faixas de frequência disponíveis, o uso mais indicado para cada tipo de faixa e seus respectivos alcances.

Figura 9 - Faixas de frequência do RFID



Fonte: adaptada de Starport Technologies (2017)

Para cada faixa de frequência do sistema RFID existe uma característica e aplicabilidade que atendem às demandas distintas, conforme apresentado no Quadro 1. A escolha por um sistema de RFID deve adequar-se à necessidade de cada organização, devendo ser considerados pontos elementares como o tipo de superfície que será etiquetada (superfície metálica, plástica, madeira, etc.), o alcance de leitura desejado, as dimensões das etiquetas, as condições do ambiente ao qual as *tags* estarão expostas (calor ou frio excessivo, exposição a choque térmico, suscetibilidade a impactos) e o preço da etiqueta (que depende muito do tipo e do volume). Assim, algumas *tags* RFID são mais adequadas para uma aplicação específica do que outras, contudo, a única maneira de implementar eficazmente o sistema é o teste de uma variedade de *tags* nos itens reais que se deseja etiquetar. O êxito para qualquer sistema RFID está no teste completo (STARPORT TECHNOLOGIES, 2017).

Quadro 1 – Comparativo entre as faixas de frequência do RFID

RFID (Radio-Frequency IDentification)		
LF (Low Frequency)	<p>Frequência: 125 – 134 kHz Custo por alcance:¹ \$ 0,50 – \$ 5 Alcance de leitura: Até 10 cm Exemplos: rastreamento de animais, controle de acesso, chave de controle remoto automotivo, aplicações com alto volume de líquidos e metais. Prós: funciona bem cercado por líquidos e metais, padrões globais. Contras: alcance de leitura muito curto, baixa transmissão de dados.</p>	
HF (High Frequency)	<p>Frequência: 13.56 MHz Custo por alcance: \$ 0,23 - \$ 10 Alcance de leitura: Até 30 cm Exemplos: máquinas de aluguel de DVD, livrarias, cartões de identificação pessoal. Prós: protocolo NFC², alta memória, padrões globais. Contras: alcance de leitura curto, baixa transmissão de dados (lê um pouco de <i>tags</i> de uma vez).</p>	
UHF (Ultra-High Frequency)	Ativo	<p>Frequência: 443 e 856 – 960 MHz Custo por alcance: \$ 25 - \$ 100+ Alcance de leitura: 30 – 100+ metros Exemplos: concessionárias de automóveis, fábrica de automóveis, mineradoras, construção. Prós: alcance muito longo, leitores de baixo custo, fornece extensa quantidade de dados, alta taxa de transmissão de dados (lê mais <i>tags</i> de uma só vez). Contras: custo das <i>tags</i> muito elevado, não pode ser enviado via transporte aéreo (se as <i>tags</i> estiverem ativas), pode ser necessário softwares complexos, alta interferência de materiais metálicos e líquidos, não tem padrão global.</p>
	Passivo	<p>Frequência: 856 – 960 MHz Custo por alcance: \$ 0,13 - \$ 25 Alcance de leitura: aproximadamente 25 metros Exemplos: cadeia de suprimento, fabricação em larga escala, farmacêuticos, bonecas eletrônicas, rastreamento de itens, cronometragem de corridas, rastreamento de bens. Prós: leitura de longo alcance, baixo custo por <i>tag</i>, amplo alcance de tipos e tamanhos de <i>tags</i>, padrão global, alta taxa de transmissão de dados (lê mais <i>tags</i> de uma só vez). Contras: tipicamente associado a infraestrutura de alto custo, fornece pouca quantidade de dados, alta quantidade de interferência por metais e líquidos.</p>

Fonte: adaptado de Starport technologies (2017)

¹ O autor não especifica a unidade monetária na formação dos custos por alcance, contudo, a interpretação deve basear-se na avaliação de valor demonstrada no comparativo.

² *Near Field Communication* (NFC) é uma tecnologia que permite a troca de informações entre dispositivos sem a necessidade de cabos ou fios, sendo necessária apenas uma aproximação física. A novidade teve origem no padrão de RFID, mas se distanciou deste ao limitar o campo de atuação de frequências para uma distância de até 10 centímetros, objetivando tornar-se mais segura. Fonte: Techtudo (2012).

2.1.4.1 Vantagens do RFID

As vantagens do uso do RFID são enormes segundo Gonçalves (2013, p. 62), e, dentre essas vantagens, o autor cita:

- a) rapidez, precisão e confiança na transmissão das informações;
- b) elevado grau de controle, evitando-se inclusive furtos, aumentando a segurança;
- c) captação das ondas de radiofrequência à distância;
- d) leitura simultânea de várias etiquetas;
- e) identificação independente de contato ou visão do produto, possibilitando desta forma, sua identificação em ambientes hostis;
- f) simplificação dos processos de negócios;
- g) rastreabilidade do produto;
- h) informações precisas que permitem a gerência dos produtos *on-line* e *real time*; e
- i) melhora considerável nas operações de gerenciamento e controle.

Agarwal (2001, p. 10 - 11) compara as características da tecnologia de coleta de dados pela identificação por radiofrequência com o código de barras e afirma que o RFID é um sistema aprimorado em comparação ao código de barras, além de ressaltar sua potencialidade.

- a) os códigos de barras identificam apenas classes de produtos, não itens individuais, enquanto um esquema de numeração digital embutido em uma etiqueta de radiofrequência (*tag*), tem a capacidade de identificar cada item manufaturado que é atualmente feito e vendido;
- b) os códigos de barras devem ser digitalizados deliberadamente em orientações específicas (estabelecendo uma linha de visão), enquanto as *tags* precisam apenas estar dentro do alcance do leitor. Portanto, podem ser lidas em massa muito rapidamente (oferecendo leitura virtualmente simultânea do conteúdo de, por exemplo, um estoque ou carrinho de compras);
- c) os códigos de barras não funcionam se a etiqueta for danificada. Já os *tags* de radiofrequência podem resistir a ambientes químicos e de calor que destruiriam as etiquetas de código de barras tradicionais;
- d) os códigos de barras contêm informações estáticas, que não podem ser atualizadas a menos que o usuário reimprima a etiqueta. Os *tags* têm a potencial capacidade de leitura e gravação;
- e) em comparação com os códigos de barras, as *tags* podem conter uma quantidade maior de dados; e
- f) os códigos de barras são usados atualmente para acumular quantidades significativas de dados, entretanto a coleta não se dá em tempo real e não podem ser facilmente analisados para melhorar a produtividade em uma empresa.

O RFID é uma tecnologia com maior capacidade operacional, demonstrando ser opção melhor que o código de barras em relação ao volume de trabalho.

2.1.4.2 Desvantagens do RFID

Sobre as limitações do uso do RFID, a Starport Technologies (2017) adverte àqueles que têm a pretensão de implantar o sistema, sobre a necessidade de conhecimento acerca das características que podem apresentar-se como desvantagem, tais como:

- a) o RFID não é a melhor opção para todas as aplicações, e a tecnologia pode ser cara dependendo do tamanho da aplicação. O retorno sobre o investimento do *hardware*, *software* e horas de trabalho necessárias deve justificar a despesa. Muitas vezes, RFID é a escolha certa, outras vezes, códigos de barras ou apenas uma mudança de processo podem ser a solução;
- b) todos os sistemas RFID requerem leitores, antenas e etiquetas para funcionar. A seleção de itens auxiliares, como cabos, suportes de montagem e dispositivos GPIO³ terá um grande impacto na eficácia de um sistema RFID;
- b) ao selecionar um sistema RFID, deve-se levar em consideração as condições ambientais. Alguns ambientes não são adequados para certos tipos de equipamento RFID. Por exemplo, a água causa interferência ao ler *tags* RFID UHF. É possível que sejam tomadas medidas para atenuar os fatores ambientais, mas é importante considerar todas as variáveis que podem afetar a legibilidade da etiqueta;
- c) o preço da etiqueta RFID depende muito do tipo e do volume da etiqueta. As etiquetas RFID de montagem metálica e as etiquetas RFID robustas são mais caras. Além disso, o preço de 100.000 *tags* será muito diferente do preço de 10.000, 1.000 ou 100 *tags*;
- d) poucas soluções “fora da caixa” estão disponíveis no mercado. Embora certas aplicações, como pedágio ou cronometragem de corrida, usem a mesma infraestrutura e *software* em um amplo espectro de locais, a maioria das implantações de *hardware* e *software* RFID exige configuração específica para cada local e ambiente exclusivo. Mesmo dentro de uma determinada fábrica, por exemplo, diferentes algoritmos de *hardware* e *software* podem ser necessários em diferentes locais para atingir as taxas de leitura desejadas; e
- e) o RFID exige a necessidade de teste exaustivos para garantir que sua implantação seja bem-sucedida. É necessário testar uma variedade de *tags* RFID, equipamentos, ângulos de antena e configurações de energia.

O código de barras é uma tecnologia anterior à radiofrequência. No entanto, as tecnologias têm seus valores para cada tipo de situação. Em outras palavras, não se trata de disputa entre tecnologias, mas de uma diferença entre visões da logística total e do processo de distribuição (AGARWAL, 2001).

³ Um dispositivo *General Purpose Input/Output* (GPIO) é aquele que executa ações com base em gatilhos enviados pelo leitor RFID, fornecendo funcionalidade adicional, como sinais de áudio ou visuais. A maioria dos leitores RFID fixos tem portas GPIO que alocam certos níveis de tensão para entrada e saída de sinais elétricos. Fonte: AtlasRFIDstore (2016).

3 METODOLOGIA

Este tópico trata das informações inerentes ao local do estudo proposto, ao método usado na concepção da pesquisa, à tipologia da pesquisa, ao instrumento para coleta e tratamento dos dados e às categorias de análise de dados.

3.1 LOCAL DO ESTUDO

O local de pesquisa estudado foi o Almojarifado Central a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), localizado na Unidade 2 da instituição. A escolha do local de trabalho se deu pela necessidade de reorganização dos métodos de gestão e pela necessidade de melhoria da eficiência dos processos de entrada e saída de materiais deste setor.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Uma pesquisa científica é caracterizada por uma etapa de construção de conhecimento aliada à necessidade de se projetar sua execução, que conduz à tomada de decisão preliminar do pesquisador com a finalidade de se definir alguns cuidados e procedimentos. Surge então, a noção de projeto, este sendo definido como o plano de execução de um trabalho, onde muitas das vezes as etapas podem acontecer concomitantemente, e outras vezes são exclusivas. Na fase de projeto, deve-se prever minuciosamente os cuidados e detalhes do que será realizado futuramente (FARIAS FILHO, 2015).

O planejamento é a primeira etapa de uma pesquisa, que se destina a responder perguntas inicialmente elaboradas pelo pesquisador. O pesquisador deve ter em mente que ao planejar uma pesquisa é importante que se conheça previamente, a variedade de métodos, técnicas, procedimentos e instrumentos de coleta de dados/informações, objetivando selecionar os melhores métodos em relação aos objetivos da pesquisa (FARIAS FILHO, 2015).

Matias-Pereira (2019, p.23) complementa o conceito de pesquisa, afirmando:

A pesquisa, ao longo do seu percurso, irá exigir, em função das circunstâncias, ser reavaliada. Isso implica dizer que, além das normas e regras, é preciso ter criatividade e capacidade de reflexão.

Qualquer que seja o campo da pesquisa, haverá sempre a necessidade de se fazer uma pesquisa bibliográfica, com a finalidade de se adquirir conhecimento prévio do estágio em que se encontra o assunto. Cabe ressaltar que, fatos da atualidade que ainda não foram cristalizados em forma de livros, periódicos, jornais, revistas, e sobretudo, publicações especializadas no assunto, quando inseridos como referencial teórico, são de fundamental importância para o pesquisador (SANTOS, 2011).

Yin (2015, p. 4) afirma que “Como método de pesquisa, o estudo de caso é usado em muitas situações, para contribuir ao nosso conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais, políticos e relacionados.”

O estudo de caso requer um projeto, a identificação e o estabelecimento da lógica do estudo de caso. Em sua definição, cada tipo de pesquisa empírica possui um projeto de pesquisa implícito, quando este não for explícito. Basicamente, o projeto é a sequência lógica que liga os dados empíricos às questões de pesquisa inicialmente elencadas no estudo, e também às conclusões. Seus componentes abrangem as questões do estudo de caso, as proposições, caso haja, as unidades de análise, a lógica que une os dados às proposições, e por fim, os critérios para interpretar as constatações (YIN, 2015).

O modelo de classificação foi baseado nos critérios de classificação de pesquisa segundo Vergara (2016) e Gil (2002). Sendo assim, classifica-se quanto aos fins/objetivos, aos meios de investigação ou procedimentos técnicos utilizados. Outrossim, com foco nos conceitos apresentados no Quadro 2, a pesquisa foi caracterizada como pesquisa aplicada, exploratória e descritiva, de abordagem qualitativa por meio da técnica de análise de conteúdo, com parâmetros de pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso.

Quadro 2 - Classificação da Pesquisa

CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	Quanto aos meios / procedimentos	Bibliográfica	“No levantamento bibliográfico devem constar, prioritariamente, livros, teses, monografias e artigos de periódicos científicos encontrados nas bibliotecas universitária.” (MATIAS-PEREIRA, 2019, p. 71).
		Documental	“A característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser recolhidas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois.” (MARCONI; LAKATOS, 2018, p.53).
		Estudo de caso	O estudo de caso configura-se como: “É imprescindível que exista algum problema, dificuldade ou necessidade que exija mudança de estado ou sua inteira eliminação.” (NASCIMENTO, 2012, p. 97).
	Quanto aos fins / objetivos	Exploratória	“Este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.” (GIL, 2002, p.41).
		Descritiva	“[...] tem como propósito observar e descrever um fenômeno, apoiando-se em métodos de análise estatística.” (FARIAS FILHO, 2015, p. 85).
		Aplicada	“Fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, mais imediatos, ou não.” (VERGARA, 2016, p. 45).
	Quanto à abordagem	Qualitativa	A pesquisa qualitativa “[...] se fundamenta em si mesma. [...] para construir conceitos próprio sobre o fenômeno estudado.” (LOZADA; NUNES, 2018, p. 135).
	Quanto à técnica	Interpretativa	“[...] a pesquisa interpretativa é a investigação que depende muito da definição e da redefinição dos observadores sobre os significados daquilo que veem e ouvem.” (STAKE, 2011, p. 46).

Fonte: Elaborado pelo autor

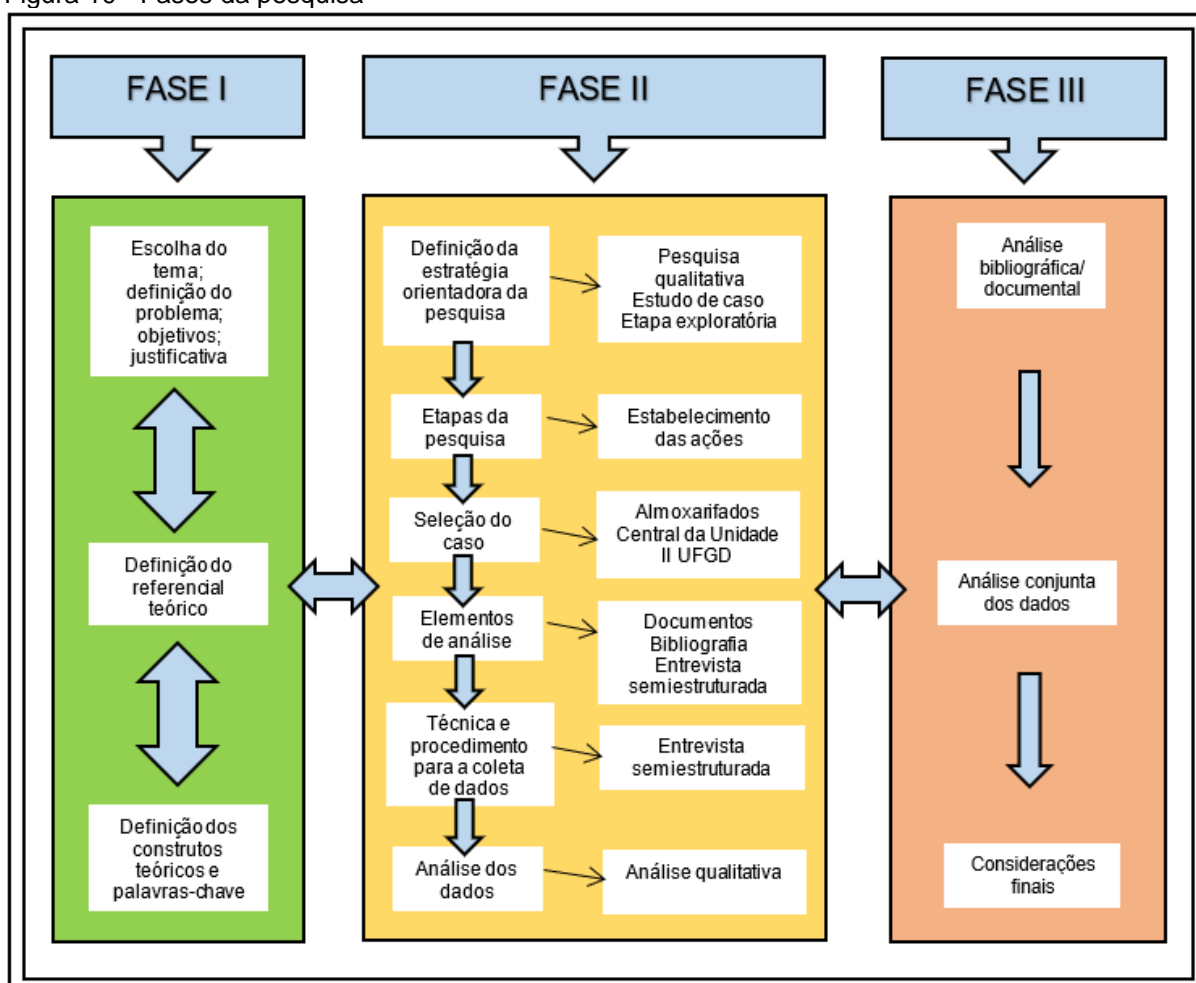
O Quadro 2 apresenta a caracterização da pesquisa onde se observa a adoção, quanto aos meios e procedimentos, do levantamento bibliográfico e documental como forma de referência dos estudos, e do estudo de caso, ocorrido no almoxarifado da Unidade 2 da UFGD, para a verificação do problema de pesquisa e aplicação dos objetivos. Quanto aos fins e objetivos, classificou-se como exploratória, pois existiu a necessidade de se conhecer o ambiente do caso estudado com a finalidade de subsidiar hipóteses relacionadas ao caso. Descritiva porque baseou-se na observação e posterior descrição dos fenômenos observados. O objetivo de ser uma pesquisa aplicada, foi devido a necessidade de mudança da estrutura gerencial do caso estudado. Quanto à abordagem qualitativa, observou-se que os dados coletados estavam voltados para a melhoria da eficiência através da mudança de processos gerenciais, sendo assunto predominantemente subjetivo. A técnica interpretativa foi

usada como recurso de formulação de hipóteses e possíveis respostas e conclusão do estudo.

3.2.1 Fases da pesquisa

A realização da pesquisa foi dividida em três fases, denominadas como: Fase I – Delimitações Teóricas da Pesquisa; Fase II – Desenvolvimento e operacionalização da Pesquisa; Fase III – Resultados Finais. Desta maneira, foi elaborada uma ilustração (Figura 10), visando melhor compreensão das Fases da pesquisa.

Figura 10 - Fases da pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor

Como etapa preliminar da Fase I, realizou-se a escolha do tema, a definição do problema de pesquisa, os objetivos, geral e específicos e a justificativa para o estudo.

Em seguida, seguiu-se a definição do referencial teórico, e a definição dos construtos e palavras-chaves do estudo.

Na Fase II, foi feita a definição estratégica orientadora da pesquisa, através da pesquisa qualitativa, com o procedimento do estudo de caso, e baseado pelos fins exploratórios. Após, seguiu-se as etapas da pesquisa, estabelecendo-se as ações para a operacionalização da pesquisa. Na próxima etapa, foi selecionado o caso de estudo, e depois os elementos de análise, constando de bases de pesquisas como o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), *Web of Science*, *Elsevier*, *Google Scholar*, *Scielo*, livros, teses, dissertações, bem como, em sítios especializados no assunto objeto da pesquisa. A técnica de procedimento para coleta de dados foi por meio de entrevista semiestruturada e a análise feita de forma qualitativa.

Na Fase III, como resultados finais, foram feitas as análises bibliográficas e documental, a análise de todos os dados e feitas as considerações finais.

3.3 COLETAS E SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS

A fase de coleta de dados foi caracterizada pela elaboração de um instrumento de coleta, e após a aplicação desse instrumento, executou-se sua sistematização.

A coleta está relacionada à fundamentação teórica, pois permite o direcionamento dos procedimentos metodológicos da pesquisa. Esses procedimentos caracterizam a forma pela qual a pesquisa será conduzida, a maneira como esses dados serão coletados e a forma como serão analisados. Esse contexto, atende aos objetivos propostos pelo estudo, e, em consequência, a tentativa de resolução do problema da pesquisa (LOZADA; NUNES, 2018).

A coleta de dados teve início com o levantamento de dados bibliográficos e documental, em que se buscou documentos de cunho gerencial e legal, acessados em fontes como páginas institucionais.

A busca por referências que tratasse da gestão públicas como um todo, e deram base ao arcabouço teórico, especificamente, na gestão de estoques públicos, conteúdo mais escasso, sustentaram a plausibilidade do que se propunha a pesquisa, quanto a aplicabilidade em um órgão público. A busca por referencial que contemplasse a questão técnica dos sistemas de informações e tecnologia da

informação, estes por ser de nível técnico, retornaram conteúdos acadêmicos, entretanto, boa parte dessas informações vieram de sítios técnicos especializados na área.

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com o servidor chefe da coordenação de gestão patrimonial do Almoxarifado Central da Unidade 2 da UFGD, para que se obtivesse, dentre outras informações, suas atribuições, dificuldades enfrentadas durante os processos gerenciais e suas possíveis considerações sobre melhorias para o setor, no escopo do que propunha a pesquisa. Dessa forma, a realização das entrevistas foi dividida em três fases: (1) elaboração do roteiro semiestruturado, (2) realização das entrevistas por meio de formulário de questões (3) transcrição das entrevistas.

Na ação preliminar, elaborou-se o instrumento de pesquisa com referência das categorias de análises, corroborado com o levantamento bibliográfico, bem como, tomando-se por base estudos anteriores semelhantes já aplicados, como o caso de Santos e Sartori (2016), sobre a implantação de sistema de captura de dados informatizada por código de barras em um hospital público no estado de Santa Catarina, no setor de farmácia. No entanto, cabe averiguar as demandas e intenções específicas do estudo de caso desta pesquisa, para relacionar o que cabe em ambos os casos, e o que se deve adaptar à realidade do Almoxarifado Central da UFGD.

Foi elaborado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), onde o respondente toma ciência dos objetivos, finalidade, contatos para possíveis dúvidas, dentre outras informações, o qual seguiu juntamente com primeiro roteiro de entrevista.

O roteiro completo de entrevista semiestruturada do estudo inicial, pode ser visualizado no APÊNDICE A – ESTUDO PRELIMINAR.

Em um segundo momento, verificou-se a necessidade de uma nova sessão de entrevista, para avaliação e confirmação de dados relevantes da análise situacional, recomendações, plano de ação, formulação das conclusões, e estruturação do relatório técnico. Assim, seguiu-se nova entrevista, com finalidade de ratificar ou retificar propostas de linhas de procedimentos, apresentar alguns resultados e possíveis planos de ação, a coleta de dados por meio de entrevistas ocorreu no mês de dezembro de 2021, através da elaboração do APÊNDICE C – ROTEIRO 2 DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA – ANÁLISE DE INFORMAÇÕES. Por fim, no

que se refere à análise e interpretação, utilizou-se como técnica a análise interpretativa.

Na etapa de pré-análise dos dados, avaliou-se o material bibliográfico que se alinhavam com o assunto, organizados pelas categorias que buscasse atender os objetivos da pesquisa. Os dados das entrevistas tiveram tratamento diferenciado, pois não há como descartar as informações contidas nos questionários, sendo estas informações transcritas, conforme as entrevistas do dia 19 de outubro de 2020 e 10 de dezembro de 2021 (Quadro 3).

Quadro 3 - Roteiro de realização das entrevistas

Atividade	Data	Objetivo
Roteiro 1 de entrevista semiestruturada – Estudo Preliminar	19 out. 2020	- Estudo preliminar visando conhecer a gestão administrativa, a execução do controle do estoque do caso estudado.
Roteiro 2 de entrevista semiestruturada – Estudo Preliminar – Análise de informações	10 dez. 2021	- Com base nas informações do estudo preliminar, criação de nova etapa de questionamentos para embasamento do objetivo da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor

Na sequência, foram criadas categorias de análise com base nos tópicos pré-determinados, resultantes da avaliação e programação das fases anteriores. Como parâmetros para descrição das categorias de análise.

A presente pesquisa baseou-se na análise bibliográfica, documental, entrevistas fundamentadas pelas categorias perfil do respondente, estrutura e organização, planejamento e gestão de processos, que deram sustentação à materialização dos objetivos específicos, tudo em consonância com o referencial teórico.

O respondente do questionário semiestruturado foi o coordenador de gestão patrimonial. A escolha do servidor ocorreu pelo fato deste possuir mais de seis anos de experiência na função e por conhecer todos os processos de gestão do almoxarifado central da Unidade 2 da UFGD.

4 ANALISE SITUACIONAL (RESULTADOS E DISCUSSÕES)

Nesta seção, serão apresentadas a contextualização e as discussões dos resultados. Para tanto, o desenvolvimento deste tópico terá sua estrutura de acordo com as seguintes seções secundárias: (i) Histórico da UFGD, (ii) O Almoxarifado Central da Unidade 2 da UFGD; (iii) Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC); (iv) Sistema Integrado de Gestão Patrimonial (Siads); (v) Mapeamento do processo de gestão de materiais do Almoxarifado Central; (vi) Análise do referencial bibliográfico; e (vii) Análise da entrevista semiestruturada.

4.1 HISTÓRICO DA UFGD

A Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD teve seu início do desmembramento do Centro Universitário de Dourados (CEUD), *campus* da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). O CEUD, antes Centro Pedagógico de Dourados (CPD), iniciou seu funcionamento em 1971, apresentando elevado índice de crescimento, principalmente nas décadas de 1980 e 1990. Nos anos de 1970, o *campus* de Dourados dispunha dos cursos de História, Letras, Agronomia e Pedagogia. Nos anos de 1980, foram implementados os cursos de Geografia, Ciências Contábeis e Matemática. Em 1991, o curso de Ciências Biológicas e nessa década, começaram o curso de Análise de Sistemas, os primeiros cursos de pós-graduação e os Mestrados em Agronomia e História. Nos anos 2000, tiveram início os cursos de Medicina, Direito, Administração, os mestrados em Entomologia e Conservação da Biodiversidade e Geografia, e também o primeiro doutorado da região, em Agronomia (UFGD, *online*).

Pela expansão das atividades, foi necessário que se promovesse a ampliação das instalações e a constituição da cidade de universitária. O projeto teve apoio da comunidade, dos líderes políticos de Dourados e das cidades vizinhas para sua concretização (UFGD, *online*).

Mesmo com o crescimento do *campus* da UFMS de Dourados e da criação da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS), ainda não era possível atender à imensa demanda da região por ensino, o que se observava pelo crescimento do número de instituições privadas de ensino superior. A cidade de Dourados

apresentava-se como uma boa opção de estrutura, em termos de bens e serviços de apoio à produção, do Estado de Mato Grosso do Sul (UFGD, *online*).

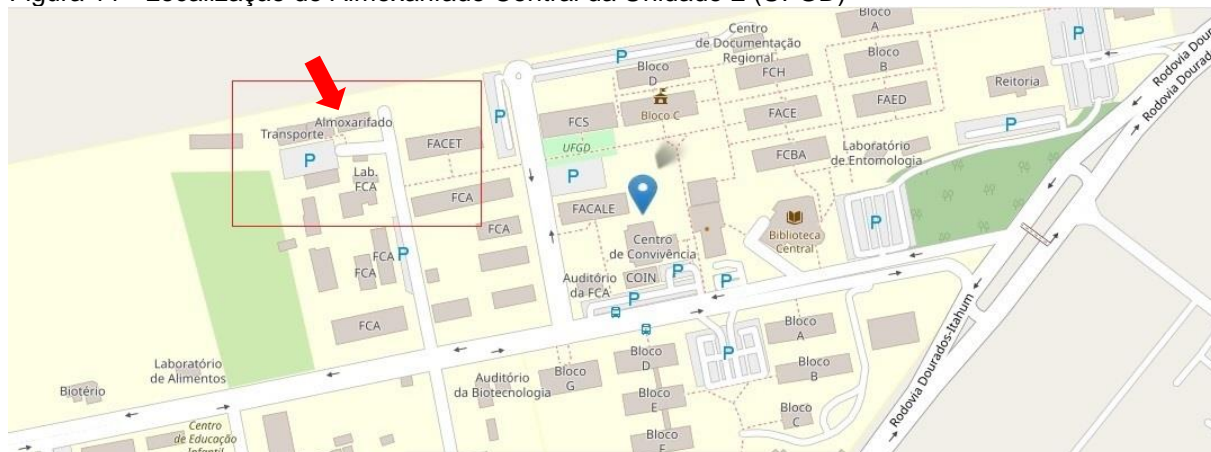
4.1.1 Campus da UFGD – Unidade 2

A Unidade 2, é um *campus* de ensino superior público, pertencente à UFGD, localizado na rodovia que liga Dourados à Itahum, no quilometro 12 da Cidade Universitária, é credenciada ao Ministério da Educação (MEC). Suas faculdades têm como principal objetivo oferecer educação de qualidade, com ênfase na formação e no desenvolvimento profissional dos seus discentes (EDUCA MAIS BRASIL, 2019).

4.1.2 Localização e estrutura física do almoxarifado no campus da Unidade 2 da UFGD

O almoxarifado central está situado na extremidade Noroeste do campus da Unidade 2 da UFGD (Figura 11).

Figura 11 - Localização do Almoxarifado Central da Unidade 2 (UFGD)



Fonte: Adaptada de Educa mais Brasil (2019)

A instalação principal é onde ficam armazenados os materiais diversos e o escritório da Coordenação de Gestão Patrimonial (Figura 12).

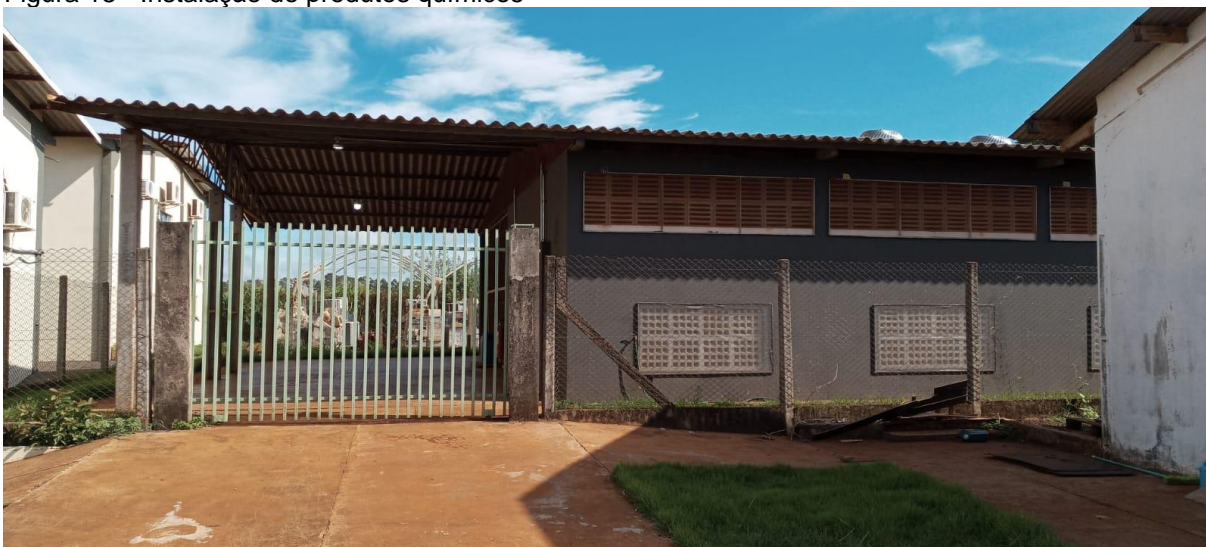
Figura 12 - Instalação principal do Almoarifado Central



Fonte: Elaborada pelo autor

As instalações do Almoarifado Central contam com uma instalação para produtos químicos (Figura 13).

Figura 13 - Instalação de produtos químicos



Fonte: Elaborada pelo autor

Existe ainda uma instalação para armazenamento de pneus e produtos de limpeza (Figura 14).

Figura 14 - Instalação de armazenamento de pneus e produtos de limpeza



Fonte: Elaborada pelo autor

Todas as dependências ilustradas, apesar de serem depósitos separados da instalação principal, estão submetidos à mesma administração do Almoarifado Central.

4.2 ALMOXARIFADO CENTRAL DA UNIDADE 2 DA UFGD

O Almoarifado Central destina-se a atender as demandas de material de expediente, químico, educativo e esportivo, processamento de dados, medicamentos para uso veterinário, acondicionamento e embalagem, limpeza e produtos de higienização, manutenção de bens imóveis, elétrico e eletrônico, proteção e segurança, entre outros tipos de materiais dos programas institucionais, suas assessorias e coordenadorias, o Gabinete da Reitoria e setores subordinados, a Corregedoria, as faculdades e demais setores do campus da Unidade 2, no fornecimento de bens de consumo, bens de consumo durável e não-durável, conforme a constituição das denominações constantes no Relatório de Movimentação do Almoarifado (RMA) sintético, demonstrado no ANEXO A.

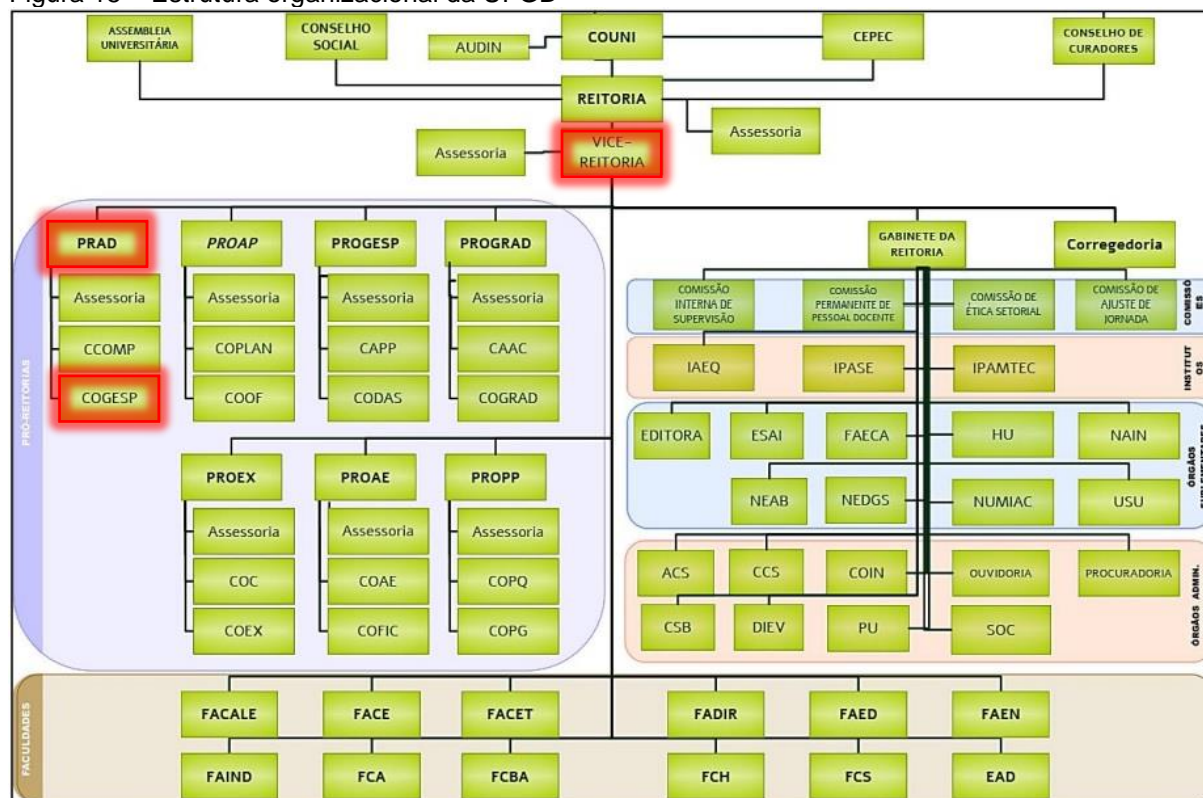
No último RMA, realizado em dezembro de 2021, aferiu-se o estoque de R\$ 2.838.452,18 (dois milhões, oitocentos e trinta e oito mil reais, e dezoito centavos), com saldo anterior de R\$ 2.840.009,58 (dois milhões, oitocentos e quarenta mil, nove

reais e cinquenta e oito centavos), tendo ocorrido entradas extras de diversos itens de estoque neste período, somando a quantia de R\$ 140.990,65 (cento e quarenta mil, novecentos e noventa reais e sessenta e cinco centavos), devoluções totais no valor de R\$ 27.847,15 (vinte e sete mil, oitocentos e quarenta e sete reais e quinze centavos), duas saídas de consumo imediato do item GÁS E OUTROS MATERIAIS ENGARRAFADOS no valor de R\$ 2.451,60 (dois mil, quatrocentos e cinquenta e um reais e sessenta centavos), totalizando R\$ 4.903,20 (quatro mil, novecentos e três reais e vinte centavos, e saídas totais, no montante de R\$ 170.395,20 (cento e setenta mil, trezentos e noventa e cinco reais e vinte centavos).

4.2.1 Estrutura organizacional da UFGD e subordinação do Almoxarifado Central

Na estrutura organizacional da UFGD, o Almoxarifado Central está diretamente subordinado à Coordenadoria de Gestão Patrimonial (COGESP), que por sua vez é subordinado à Pró-Reitoria de Administração (PRAD), conforme a Figura 15.

Figura 15 – Estrutura organizacional da UFGD



Fonte: Adaptado de UFGD (2021b)

As Pró-Reitorias estão subordinadas à Reitoria da UFGD. É na Pró-Reitoria de Administração, que está inserida a subordinação do Almoxarifado Central.

4.2.1.1 Pró-Reitoria de Administração (PRAD)

A Pró-Reitoria de Administração teve sua criação, originada da Coordenadoria Especial de Administração Universitária (CAD), criada pela Resolução do Conselho Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados (COUNI) nº 128, de 6 de setembro de 2011 (BS nº 1059 de 08/09/11). A partir de então, a Coordenadoria Especial recebeu a Coordenadoria de Gestão de Recursos Materiais (COGERM), a Divisão de Convênios (DICONV), e a Coordenadoria de Serviços Gerais (COSEG). Durante este processo de reestruturação foram transferidos para a CAD, os setores de Pró-Reitorias e da Reitoria. A COGERM e COSEG foram recebidas da Pró-Reitoria de Administração e Planejamento (PROAP). A Divisão de Convênios foi transferida do gabinete da Reitoria e a Seção de Contratos foi recebida da Coordenadoria de Planejamento (COPLAN/PROAP) (UFGD, 2015).

A nova estrutura foi necessária a partir de 2011, pois a PROAP era uma Pró-Reitoria com estrutura muito maior em relação as outras três existentes. Além dos setores transferidos para a CAD, ela comportava as Coordenadorias de: Gestão de pessoas, informática, gestão orçamentária e financeira, avaliação institucional e planejamento (UFGD, 2015).

A Coordenadoria Especial de Administração Universitária foi elevada a Pró-Reitoria de Administração (PROAD) instituída pela Resolução COUNI nº 97, de 27 de setembro de 2012 (BS 1263 de 08/10/12), que alterou a estrutura organizacional da UFGD. A PROAD manteve os mesmos setores da CAD, e a PROAP passou a ser Pró-Reitoria de Planejamento (PROPLAN) (UFGD, 2015).

Com a publicação da Resolução COUNI nº 23, de 1º de março de 2013 (BS 1344 de 05/03/13. p. 43), a PRAD passou a ter sua estrutura, excetuando-se a Divisão de Gestão Ambiental, que foi realocada na PROAP posteriormente (UFGD, 2015).

Segundo UFGD (2015), atualmente a PRAD está estruturada da seguinte forma:

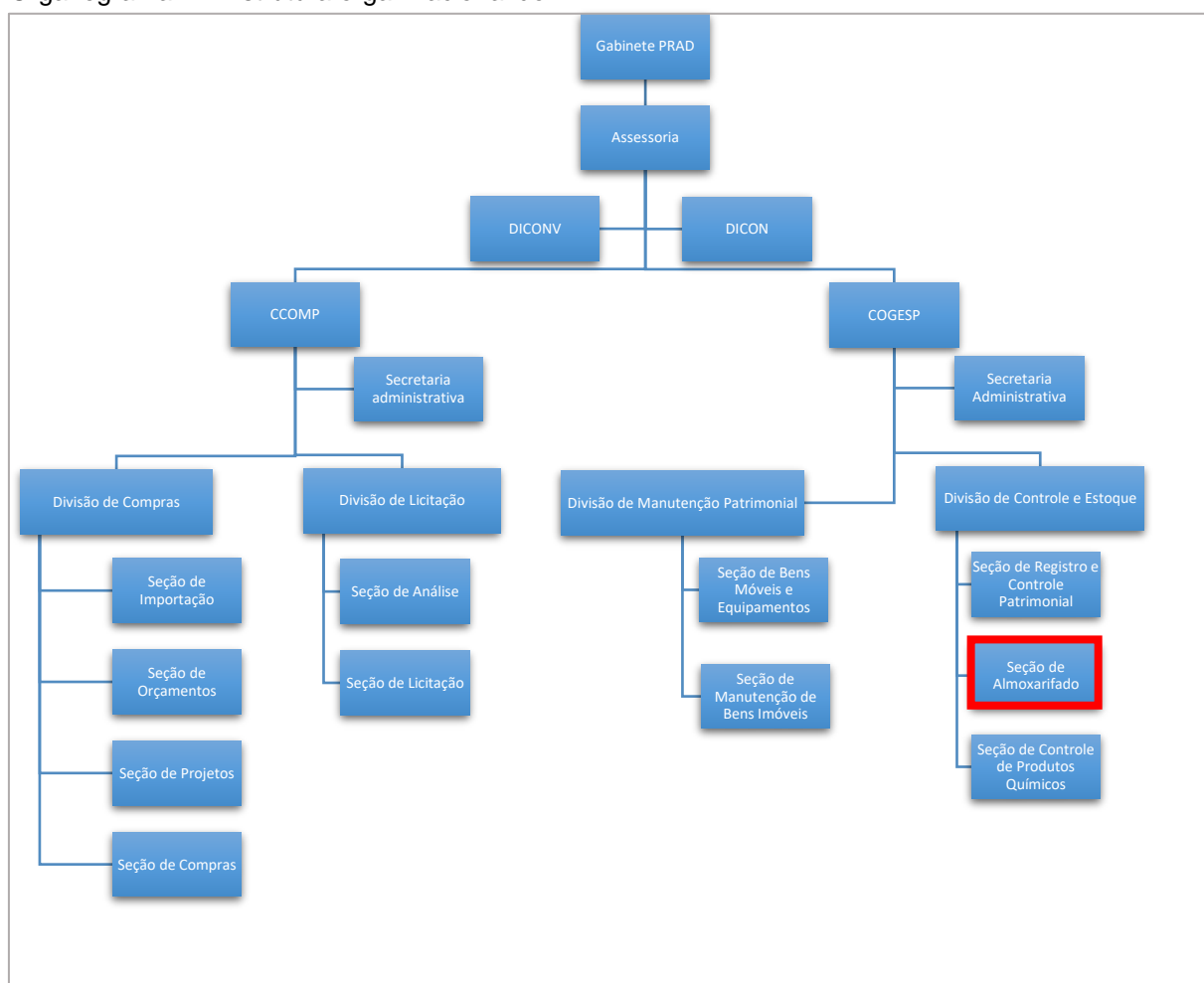
- a) Assessoria;
- b) Coordenadoria de Compras (CCOMP); e

c) Coordenadoria de Gestão patrimonial (COGESP).

A Divisão de Convênios (DICONV), e a Divisão de Contratos (DICON) ficam ligadas diretamente ao Gabinete da PRAD (UFGD, 2015).

A Seção de Almojarifado está subordinada, juntamente com a Seção de Registro e Controle Patrimonial e a Seção de Controle de Produtos Químicos, à Divisão de Controle e Estoque, órgão subordinado por sua vez ao COGESP (Organograma 1).

Organograma 1 – Estrutura organizacional do PRAD



Fonte: Elaborado pelo autor baseado na estruturação da Resolução COUNI nº 23 de 1º de março de 2013

A função da Pró-Reitoria de Administração é coordenar e supervisionar as atividades que envolvam compras governamentais, patrimônio, gestão e guarda de documentos, gerenciamento e distribuição de material permanente e de consumo,

produtos químicos, compreende também a gestão dos espaços físicos sob cessão de uso para exploração de atividade econômica, a administração dos blocos didáticos A, B e C, além do estabelecimento de contratos e convênios visando viabilizar a consecução das atividades finalísticas da instituição (UFGD, 2015).

4.2.1.2 Coordenadoria de Gestão Patrimonial (COGESP)

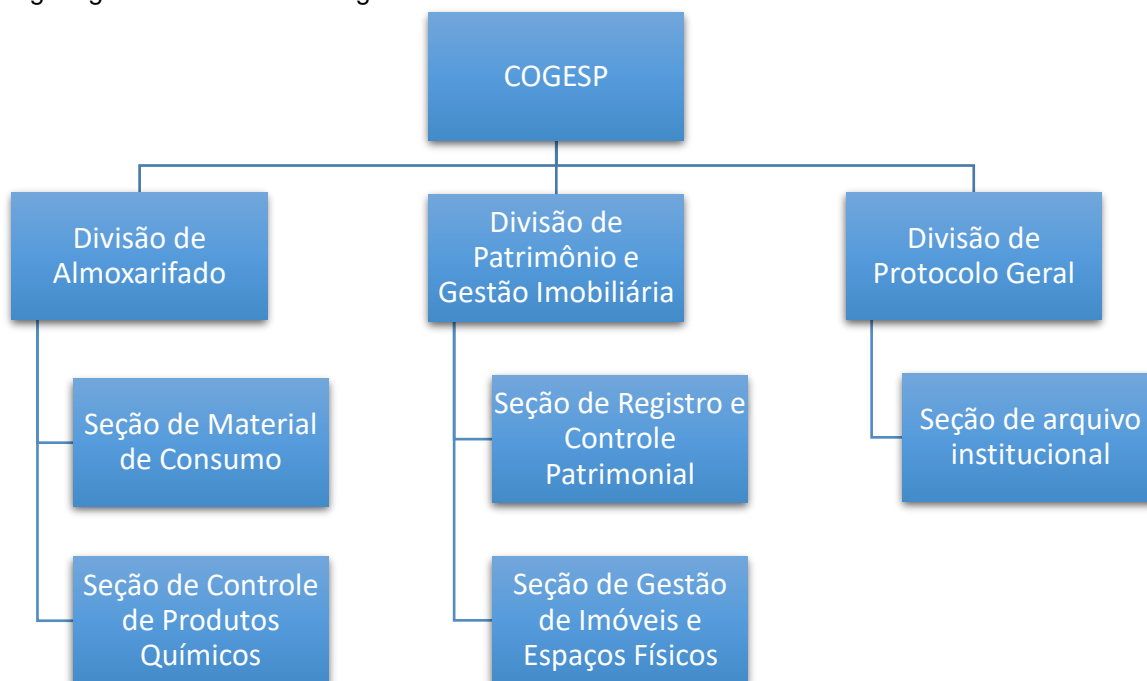
A Coordenadoria de Gestão Patrimonial (COGESP) é o órgão encarregado de planejar, coordenar, orientar, executar, controlar, supervisionar e avaliar as atividades relativas ao controle patrimonial, à preservação e manutenção dos imóveis e equipamentos sob sua responsabilidade, e também administrar o recebimento, controle, guarda, distribuição e alienação de materiais (UFGD, 2021a).

Segundo UFGD (2021a, *online*), a COGESP tem como atribuições:

- a) implementar política de padronização de material;
- b) administrar o patrimônio da Instituição, prezando pela sua preservação, melhorias e regularidade documental;
- c) orientar e fiscalizar a distribuição e utilização dos bens móveis e imóveis;
- d) coordenar as atividades de controle dos bens patrimoniais;
- e) acompanhar, orientar e avaliar a execução das suas ações e as de suas divisões;
- f) propor a apuração de responsabilidade no caso de danificação ou falta de bens patrimoniais, mediante inspeção periódica e levantamento de inventário anual;
- g) implantar banco de dados com informações para elaboração do Relatório de Indicadores e do Relatório Anual de Gestão da UFGD;
- h) desenvolver e promover a aplicação das técnicas de previsão, no âmbito da Universidade, de modo a assegurar a manutenção adequada dos estoques;
- i) encaminhar à Pró-Reitoria de Administração a solicitação de emissão de nota de empenho;
- j) estabelecer política para manutenção de equipamentos;
- k) encaminhar o Registro Mensal de Ocorrências (RMO) à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGESP);
- l) acompanhar, orientar e avaliar as atribuições das divisões e seções sob sua responsabilidade, bem como suas ações;
- m) coordenar, controlar e avaliar a execução dos serviços de instalação, manutenção, reforma e ampliação no âmbito da UFGD;
- n) registrar, controlar e manter atualizado registro dos bens imóveis;
- o) implantar banco de dados com informações para elaboração do Relatório de Indicadores e do Relatório Anual de Gestão da UFGD;
- p) manter planilha mensal de gastos com serviços prestados pela coordenadoria, por unidade acadêmica, administrativa e órgãos suplementares; e
- q) Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associados ao ambiente organizacional.

A Resolução nº 173, de 3 de setembro de 2018, teve por finalidade aprovar a alteração da estrutura organizacional da UFGD, integrando a criação de institutos e seções, porém sem modificar a estrutura do COGESP. Sua estruturação segue conforme o Organograma 2.

Organograma 2 – Estrutura organizacional do COGESP



Fonte: Elaborado pelo autor baseado na estruturação da Resolução nº 173, de 3 de setembro de 2018

À DIAL estão subordinados a Seção de Material de Consumo e a Seção de Controle de Produtos Químicos. Esta divisão e suas seções são, na prática, a composição administrativa do Almoxarifado Central.

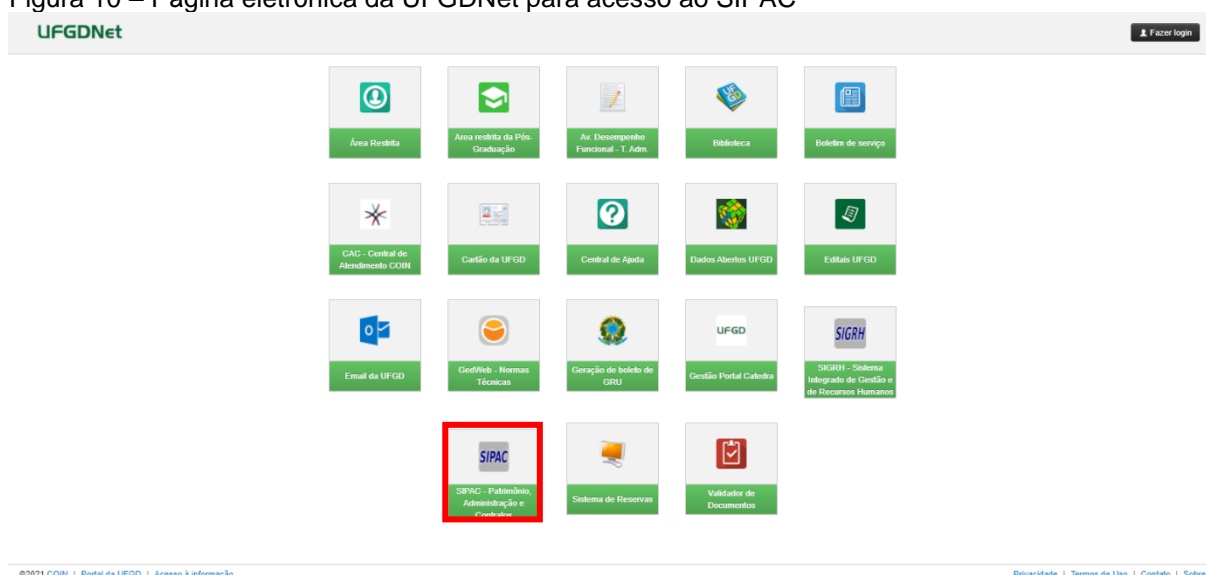
4.3 SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS (SIPAC)

O SIPAC disponibiliza os fluxos da área administrativa através da informatização de todo o orçamento distribuído no âmbito interno e das requisições que demandam este orçamento (material, passagens, diárias, suprimento de fundos, auxílio financeiro, prestações de serviço de pessoa física e jurídica, etc.). Informatiza também, os almoxarifados (centrais e setoriais), todo o controle patrimonial, as

compras e licitações, o controle de atas e pedidos em registros de preços, faz o acompanhamento de entrega de empenhos (liquidação), o controle de obras e manutenção de bens imóveis, a aquisição de livros pela biblioteca, as faturas de água e energia, o controle dos contratos e convênios celebrados, o fluxo de processos e documentos eletrônicos, o registro de pagamentos à bolsistas e o acompanhamento de despesas com automóveis e combustíveis (UFGD, 2017).

O acesso ao SIPAC é feito de forma eletrônica pelo sítio UFGDNet, através do endereço eletrônico <https://ufgdnet.ufgd.edu.br/> (Figura 10).

Figura 10 – Página eletrônica da UFGDNet para acesso ao SIPAC



Fonte: Adaptada de UFGDNet (UFGD, 2017)

O SIPAC também disponibiliza portais de informações para os pró-reitores e para auditoria interna (UFGD, 2017).

4.4 SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO PATRIMONIAL (Siads)

O Siads é um sistema de gestão pública do Governo Federal que permite aos órgãos da Administração Pública Federal, o controle completo e efetivo dos estoques de materiais, bens patrimoniais e serviços de transporte sob sua gestão (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020).

Através do sistema, é possível realizar o controle permanente de depreciação dos bens e também viabiliza a realização de inventário eletrônico em plataforma

móvel, ampliando desta forma, a automação do registro contábil à medida que permite que atos e fatos das ações administrativas sejam registrados no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI). O Siads adere à Lei nº 4.320/64, que estabelece normas para controle de orçamentos e balanços, ao Decreto nº 9.373/18, que regulamenta a movimentação e desfazimento de materiais, ao MCASP, e à IN nº 205/88, que trata da gestão de materiais (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020).

De uso obrigatório, o Siads deve ser adotado pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal Direta, autárquica e fundacional, incluindo-se as empresas estatais dependentes, de acordo com a Portaria nº 232, de 2 de junho de 2020. O sistema é ofertado gratuitamente aos órgãos SISG e custeado pelo Ministério da Economia (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020).

4.5 MAPEAMENTO DO PROCESSO DE GESTÃO DE MATERIAIS DO ALMOXARIFADO CENTRAL

Visando cumprir objetivo específico deste estudo, foi importante que se conhecesse a rotina e processos administrativos executados pelo Almojarifado Central, com intuito de adquirir conhecimento e analisar possíveis intervenções baseado no objetivo principal. Com o conhecimento dessa rotina, também foi possível obter informações sobre análise de melhoria do processo, que porventura um sistema de captura de dados possa oferecer no controle de entradas e saídas dos itens de estoque.

Para tanto, o mapeamento foi realizado com base nos documentos denominados Procedimento Operacional Padrão (POP).

Foram obtidos um total de 7 (sete) POP constando procedimentos distintos para cada fase administrativa, englobando o recebimento, entrada de material no SIPAC, liquidação de despesa, montagem e envio de processo avulso de pagamento, alocação de material de consumo e fornecimento de materiais.

Cada documento POP representa uma fase do processo de entrada e saída de materiais, que parte do recebimento e se encerra na saída do material, conforme o Quadro 4.

Quadro 4 - Fases do processo de entrada e saída de materiais do Almoxarifado Central

PROCEDIMENTO	OBJETIVO	REFERÊNCIA
Recebimento provisório de material de consumo	Estabelecer procedimento padrão para recebimento de material de consumo no armazém do Almoxarifado Central	POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD
Recebimento definitivo de material de consumo	Estabelecer procedimento padrão para contagem física de material de consumo no Armazém do Almoxarifado Central	POP nº 002/DIAL/COGESP/PRAD
Entradas de materiais de consumo no SIPAC	Estabelecer procedimento padrão para entrada de material de consumo no SIPAC (gerar estoque)	POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD
Apropriação de despesa – material de consumo	Estabelecer procedimento padrão para liquidação de despesa	POP nº 004/DIAL/COGESP/PRAD
Processo de pagamento	Estabelecer procedimento padrão para montagem e envio de processo eletrônico de pagamento avulso	POP nº 005/DIAL/COGESP/PRAD
Alocação de material de consumo no estoque físico	Estabelecer procedimento padrão para alocação de material de consumo no Almoxarifado central	POP nº 006/DIAL/COGESP/PRAD
Atendimento de requisições no SIPAC	Estabelecer procedimento padrão para atendimento de requisições cadastradas no SIPAC, com fornecimento de materiais	POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD

Fonte: Elaborado pelo autor

Foram mapeados e analisados apenas os processos dos POPs referentes à entrada de materiais, constante no POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD – Recebimento provisório de material de consumo, no POP nº 002//DIAL/COGESP/PRAD – Recebimento definitivo de material de consumo, e no POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD – Entradas de materiais de consumo no SIPAC, e também àquele que se refere à saída de materiais, constando este no POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD – Atendimento de requisições no SIPAC, tendo em vista que os outros processos não interferem de forma objetiva no estudo da adoção de sistema de captura de dados.

Para a execução do mapeamento de processo, foi utilizado uma linguagem padronizada para a modelagem de processos que fizesse uso de símbolos universais. Para tanto, foi criada uma notação *Business Process Model and Notation* (BPMN), onde utilizou-se a ferramenta de aplicação Bizagi Modeler®.

4.5.1 Recebimento provisório de material de consumo – POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD

O POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD (ANEXO B) foi elaborado em 1º de abril de 2020, com o intuito de se estabelecer procedimento padrão para recebimento de material de consumo no armazém do Almoarifado Central, com frequência de atualização de 12 meses.

O local da aplicação e execução do processo, é o Almoarifado Central da Unidade 2 da UFGD.

Os recursos necessários para a execução do processo constam de servidor em efetivo exercício, lotado na COGESP ou unidades subordinadas. A necessidade de materiais é de canetas, marcadores, pincéis chanfrados, carimbos personalizados. Outros recursos como *pallets*, caixas, refrigeradores, gaiolas e outras soluções de acondicionamento podem ser necessários.

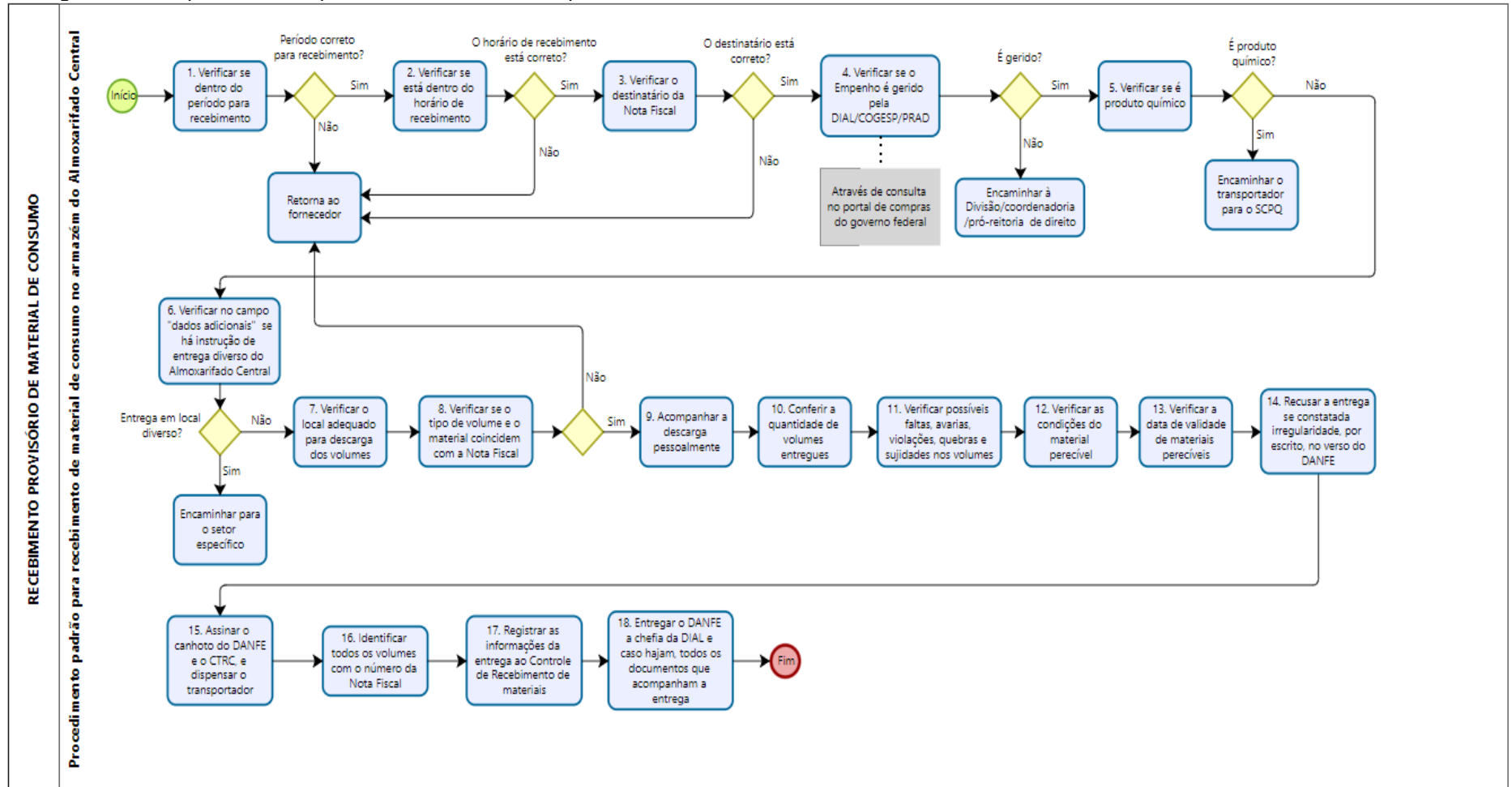
O(s) servidor(es) deve(m) ter acesso ao Portal da Transparência do Governo Federal. Necessitam ser auxiliados por auxiliares de movimentação ou almoxarifes.

A Divisão de Almoarifado (DIAL) indica os servidores responsáveis por realizar o procedimento.

O mapeamento do processo do POP de recebimento provisório de material de consumo segue as etapas ilustradas no Fluxograma 1.

Mapeamento de processo referente ao POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD

Fluxograma 1 - Mapeamento do processo de recebimento provisório de material de consumo



Fonte: Elaborado pelo autor com base no POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD

4.5.2 Recebimento definitivo de material de consumo – POP nº 002/DIAL/COGESP/PRAD

O POP nº 002/DIAL/COGESP/PRAD (ANEXO C) criado em 1º de abril de 2020, foi elaborado para estabelecer procedimento padrão que auxilie na conferência física do material de consumo após este ter seu recebimento provisório encerrado no armazém do Almoarifado Central.

O local da aplicação e execução do processo, é o Almoarifado Central da Unidade 2 da UFGD.

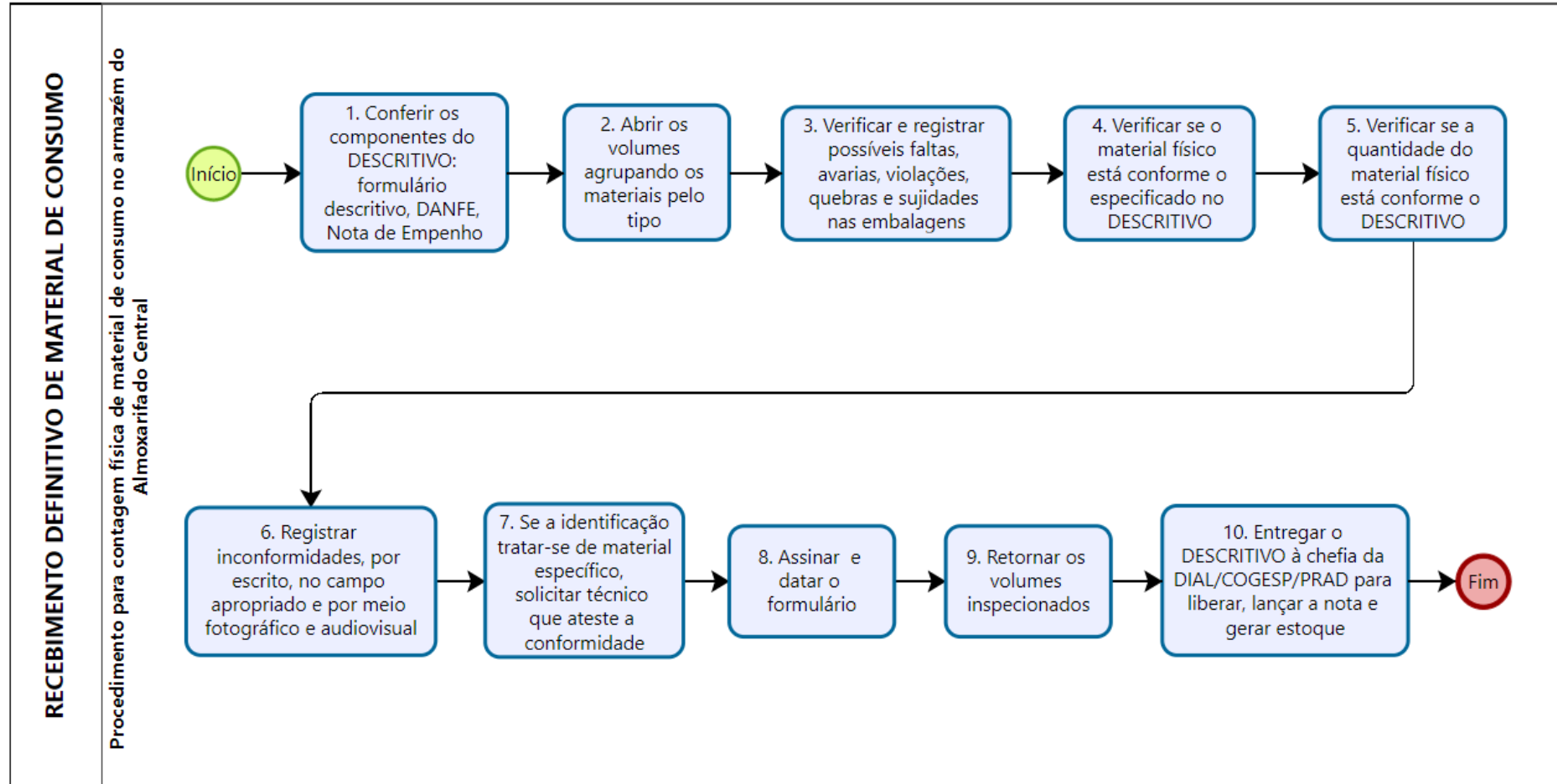
Dentre os recursos necessários para a execução do processo, estão a descrição de materiais conforme publicação do edital de compras, com o relatório das divergências. Também são necessárias canetas, marcadores, pincéis chanfrados, lápis, réguas, trenas, paquímetros, balanças de precisão, pontos de energia (tomadas), calculadoras e termômetros. É necessário seja realizada por um técnico da área para a conformidade específica e necessita de apoio de auxiliares de movimentação. O armazém deve disponibilizar acesso à intranet corporativa da UFGD, a cesso à internet e acesso ao SIPAC.

A responsabilidade da execução é da DIAL, que realiza o procedimento, e a unidade demandante deve indicar o servidor especializado para atestar a conformidade dos itens.

O mapeamento do processo do POP de recebimento definitivo de material de consumo, segue conforme as etapas ilustradas no Fluxograma 2.

Mapeamento de processo referente ao POP nº 002/DIAL/COGESP/PRAD

Fluxograma 2 - Mapeamento do processo de recebimento definitivo de material de consumo



Fonte: Elaborado pelo autor com base no POP nº 002/DIAL/COGESP/PRAD

4.5.3 Entrada de materiais de consumo no SIPAC – POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD

O POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD – ENTRADAS DE MATERIAIS DE CONSUMO NO SIPAC (ANEXO D), elaborado em 1º de abril de 2020, destina-se a estabelecer procedimento padrão para entrada de materiais de consumo no SIPAC, tendo como finalidade a geração de estoque no armazém do Almojarifado Central.

O local da aplicação e execução do processo ocorre no SIPAC.

Para a execução do processo é necessário que se tenha acesso ao SIPAC, e dentro do sistema, acesso ao módulo protocolo, módulo catálogo de materiais, módulo almoxarifado. É necessário também o acesso ao SIAFI, pelo *Host On-Demand* (HOD), do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) e acesso à rede SIAFI WEB. São necessários também equipamentos e insumos de impressão, digitalização, leitura de código de barras, carimbo específico constando a grafia “Declaração de recebimento no almoxarifado”, a DANFE ou chave de acesso da Nota Fiscal eletrônica (NF-e) e a Nota de Empenho (NE). Para a execução dos trabalhos, é necessário um servidor em efetivo exercício, lotado na DIAL ou em uma das unidades subordinadas.

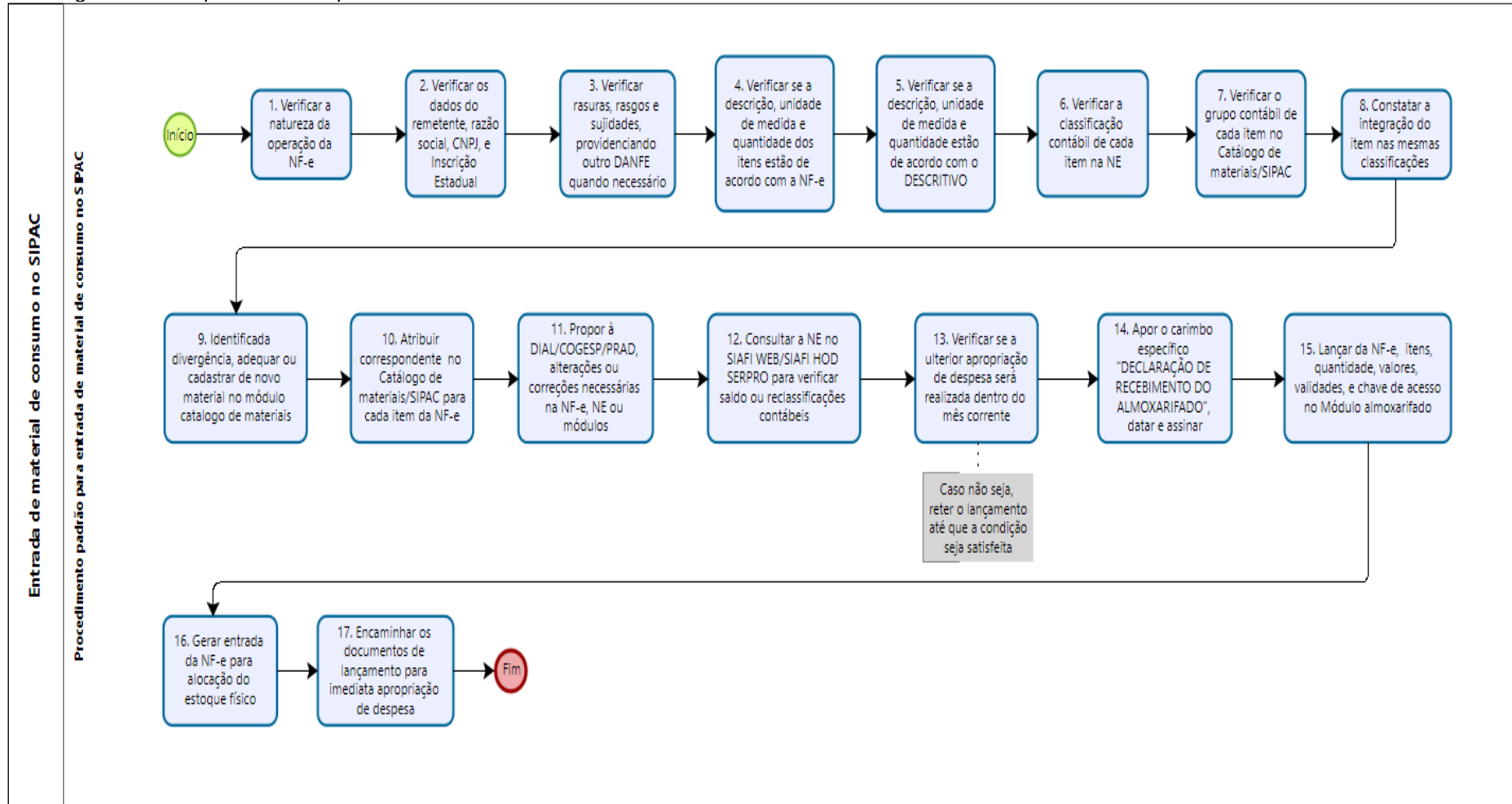
O processo no que se refere à unidade que atribui acesso e permissões aos módulos do SIPAC é de responsabilidade da COGESP. À Coordenadoria de Gestão Orçamentária e Financeira (COOF) subordinada à PROAP atribuem-se os acessos ao SIAFI, e seus subsistemas: Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (SIASG) e o Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores (SICAF). À Divisão de Execução Orçamentária (DIEO) atribui-se a importação e registro das informações financeiras dos empenhos emitidos.

A DICON estabelece parâmetros contábeis para os registros fiscais e contábeis, e cabe a DIAL realizar o procedimento.

O mapeamento do processo do POP de entrada de materiais de consumo no SIPAC, segue conforme as etapas ilustradas no Fluxograma 3.

Mapeamento de processo referente ao POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD

Fluxograma 3 - Mapeamento de processo de entrada de material no SIPAC



Fonte: Elaborado pelo autor com base no POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD

4.5.4 Atendimento de requisições no SIPAC – POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD

O POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD – ATENDIMENTO DE REQUISIÇÕES NO SIPAC (ANEXO H), tem sua data de elaboração em 2 de abril de 2020, foi revisado em 1º de novembro de 2021, e tem o objetivo de estabelecer procedimento padrão para atendimento de requisições cadastradas no SIPAC, com o fornecimento de materiais. Este procedimento operacional é uma proposta que ainda necessita de aprovação.

O processo tem a Requisição de materiais via SIPAC e o comprovante de atendimento de materiais, também via SIPAC, como documentos de referência.

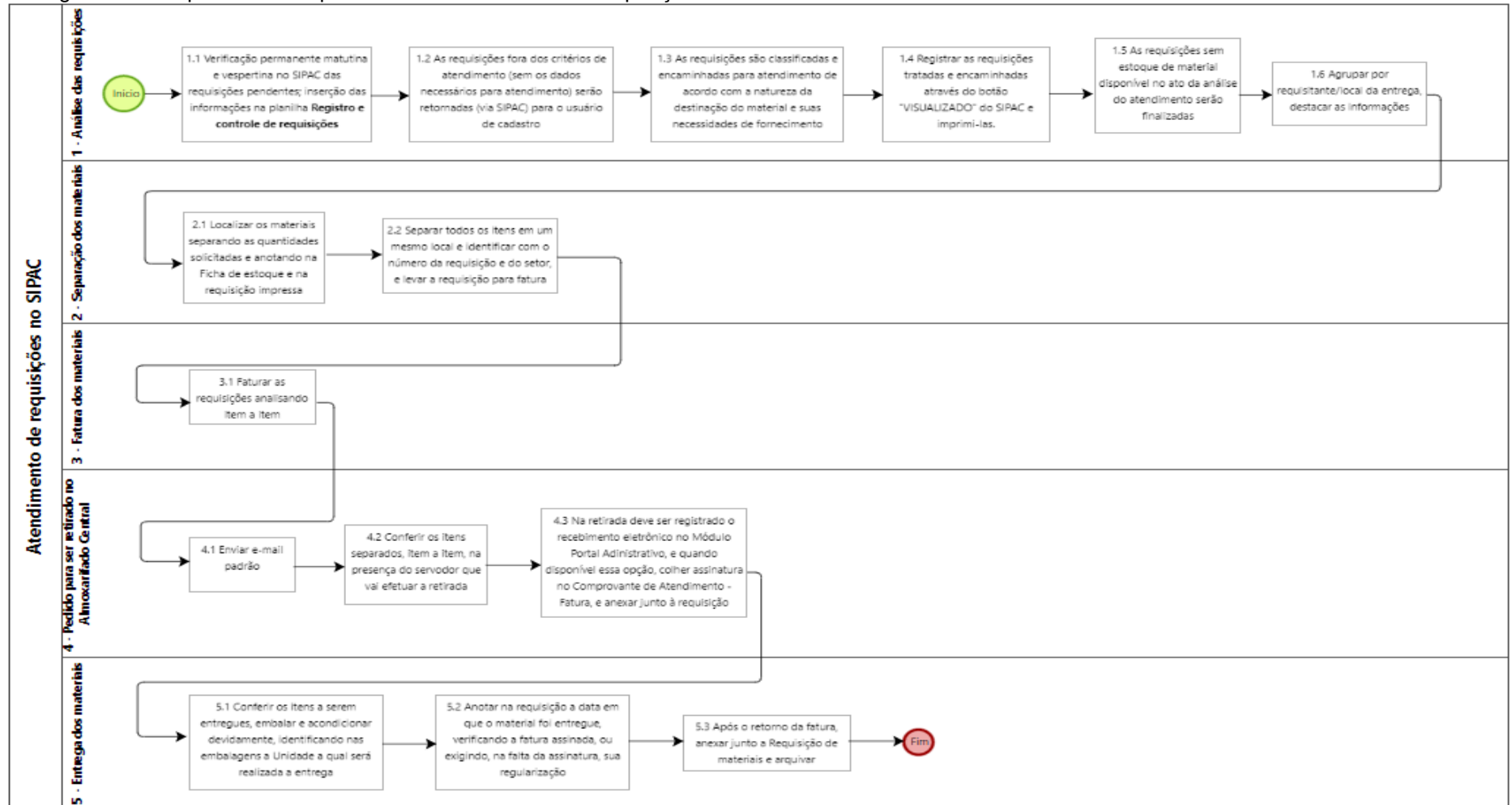
O local da aplicação ocorre no SIPAC – Módulo almoxarifado, Almoxarifado Central/Unidade 2/UFGD, UFGD Unidade 1, UFGD Unidade 2, UFGD Unidade 3, Editora UFGD, EAD da Faculdade de Direito e Relações Internacionais (FADIR) e PROGESP.

Para a execução do procedimento operacional, são necessários: Acesso ao SIPAC, acesso à internet, acesso à intranet corporativa e *e-mails* institucionais, a requisição de materiais impressa, canetas, marcadores, pincéis, trenas, calculadoras, caixas, fitas, cordas, carrinhos, refrigeradores, insumos e equipamentos de impressão, almoxarifos ou auxiliares para a movimentação do material, veículo de passeio ou caminhões da frota e serviço de malote.

O mapeamento do processo do POP de atendimento de requisições no SIPAC, segue conforme as etapas ilustradas no Fluxograma 4.

Mapeamento de processo referente ao POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD

Fluxograma 4 - Mapeamento de processo de atendimento de requisições no SIPAC



Fonte: Elaborado pelo autor com base no POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD

Os POPs destinam-se a estabelecer procedimentos padrões para as diversas fases da movimentação, e sobretudo, a entrada e saída dos materiais. Possuem informações detalhadas dos objetivos, siglas e abreviaturas usadas no processo, o local da aplicação, documentos de referência, recursos necessários para execução da tarefa, responsabilidades e as etapas dos procedimentos. Após o mapeamento do processo, identificaram-se possíveis melhorias com relação à recursos necessários, extinção de tarefas e redução de mão de obra, conforme apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5 - Sugestão de solução para os POPs

POP	Nº da etapa do processo	Sugestão de solução
POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD	10. Conferir a quantidade de volumes entregues	O uso do sistema de captura de dados agilizará sobremaneira a conferência
	11. Verificar possíveis faltas, avarias, violações, quebras e sujidades nos volumes	A falta de materiais seria instantaneamente verificada através da captura por radiofrequência
	17. Registrar as informações da entrega no Controle de Recebimento de Materiais	Com o uso de captura de dados informatizada, essa informação seria disponibilizada em tempo real por meio eletrônico
POP nº 002/DIAL/COGESP/PRAD	3. Verificar possíveis faltas, avarias, violações, quebras e sujidades nas embalagens	A falta de materiais seria instantaneamente verificada através da captura por radiofrequência
	5. Verificar se a quantidade do material físico está conforme o descritivo	Os sistemas de captura geram relatórios automaticamente quando há falta de materiais baseado nas quantidades definidas
	8. assinar e datar o formulário	Pelo processo de captura de dados informatizado, extingue-se formulários físicos, a validação deverá ser feita eletronicamente
	10. Entregar o DESCRITIVO à chefia da DIAL/COGESP/PRAD para liberar, lançar a nota e gerar estoque	
POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD	16. Gerar entrada para NF-e para alocação do estoque físico	No caso do uso de sistema extingue-se esta operação, pois na leitura dos dados quando da etapa de conferência, já gera um arquivo de informações
	17. Encaminhar os documentos de lançamento para imediata apropriação de despesa	Pelo processo de captura de dados informatizado, extingue-se formulários físicos, a validação deverá ser feita eletronicamente
POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD	5.2 Anotar na requisição a data em que o material foi entregue, verificando a fatura assinada, ou exigindo, na alta da assinatura, sua regularização	

Fonte: Elaborado pelo autor

4.6 ESTRUTURA DO ARCABOUÇO TEÓRICO

O trabalho em sua totalidade, deve indicar, de forma completa, as leituras que foram realizadas e citadas no corpo do texto. Como definição, referências

bibliográficas são o conjunto de obras (livros, artigos, etc.) que foram explicitamente citados e, todavia, usados durante o trabalho no corpo textual (HÜBNER, 2004).

Como parte integrante da análise situacional, e por compreender significativa parcela da pesquisa, nesta Seção foi realizada a análise do referencial bibliográfico, no intuito de fornecer melhor compreensão dos resultados e nas discussões.

4.6.1 Considerações sobre as referências bibliográficas

A pesquisa bibliográfica por referências que servissem de embasamento teórico se mostrou escassa em relação a dados atualizados. A hipótese a se considerar em relação a esse aspecto, é o fato de que os modelos de sistemas informatizados de captura de dados que se adequam à estrutura do estoque do almoxarifado da UFGD, são tecnologias já reconhecidas por alguns anos ou até décadas, não sendo exatamente uma tecnologia inovadora do ponto de vista comercial.

Isso não significa que existam tecnologias atuais que ficaram fora do escopo da pesquisa, mas que devido as características e limitações do almoxarifado ora estudado, bem como as particularidades e objetivos de uma instituição pública, o estudo encaminhou-se para a decisão deste pesquisador em apontar os modelos específicos à realidade do objeto.

As buscas por bibliografia retornaram apenas um resultado de efetiva implantação de um sistema informatizado de captura de dados para controle de estoque de medicamentos em um estudo de caso no Hospital Regional Hans Dieter Schmidt no Estado de Santa Catarina, no qual foi adotado o sistema de captura de dados por código de barras.

No contexto da aplicação de sistemas informatizado à gestão de materiais, também se considerou a pesquisa de Pascoal e Castilho (2010), ainda que tenha sido uma proposta de adoção informatizada sobre a implementação de sistema de gestão de materiais no Hospital da Universidade de São Paulo. Semelhante a esta pesquisa, buscou-se a melhoria da eficiência da gestão de estoque do estudo de caso em uma instituição pública.

Nesse caso, as autoras justificaram a necessidade de adoção de sistema de gerenciamento de custos para conter os gastos e ao mesmo tempo disponibilizar

serviços de qualidade e com eficiência. Entretanto, como ficou evidente em sua primeira fase de implementação – onde a finalidade era escolher o modelo e a ferramenta informacional – que se tratava do desenvolvimento de um sistema de informação de gestão de materiais (*software*) baseado no modelo *Just In Time*⁴, afastando-se em alguns quesitos, da proposição desta pesquisa, visto que não contemplava a captura de dados no sistema de gerenciamento de materiais.

Em hipótese, o fato da escassez de trabalhos que tiveram seus estudos voltados para a análise de sistemas de captura de dados efetivamente implementados, demonstra que esta ferramenta usada no controle de estoques públicos é assunto relativamente novo.

Naturalmente, o que se percebeu foi que as instituições públicas, mais uma vez com base na escassez de publicações sobre o assunto, não voltaram suas atenções à implementação de ferramentas de controle e captura de dados em seus estoques como faz a iniciativa privada. Alguns aspectos foram observados, para corroborar ainda com a premissa acerca dos motivos pelos quais as instituições públicas deixam de investir nestes tipos de ferramentas, com fundamentação nas citações dos autores do referencial teórico (Quadro 6).

Quadro 6 - Motivos de falta de investimento em ferramentas informatizadas pelas instituições públicas

MOTIVO	CONTEXTO	REFERÊNCIA
Integração de sistemas	Pouca integração de sistemas na gestão pública	(TRIDAPALLI; FERNANDES; MACHADO, 2011)
Não há competitividade	Pouco incentivo à investimento e melhoria em processos; Funcionários não são vistos como clientes	(FERREIRA <i>et al.</i> , 2013)

Fonte: Elaborado pelo autor

A administração pública, em hipótese, não acompanha o ritmo do uso destas ferramentas, como faz a iniciativa privada, havendo, por conseguinte, um vasto campo de estudo a ser explorado no desenvolvimento de pesquisas correlatas.

⁴ Segundo Pascoal e Castilho (2010, p. 986) “é uma filosofia voltada para a eliminação do desperdício no processo de gerenciamento de materiais, da aquisição à distribuição.”

4.6.2 Principais tecnologias de captura de dados para gestão de estoque

A decisão da escolha de tecnologias que auxiliem a gestão de estoque de um armazém ou almoxarifado em particular, vai além da tecnologia em si. A análise do estudo bibliográfico trouxe a percepção de que tal escolha depende muito mais das características do próprio modelo de estoque, suas instalações, a capacitação do pessoal, manutenção do sistema e a disponibilidade de recursos para investimento na implantação deste, do que a escolha baseada apenas nos sistemas disponíveis. A mensuração de todos estes fatores é de fundamental importância para a determinação da correta adoção de um sistema informatizado de captura de dados, considerando o que se necessita em relação ao que se pode investir.

Ao falar de captura de dados, não se deve ter em mente que esta tecnologia seja específica para aplicação em gestão de estoque, pois apesar da forma de se capturar algum tipo de dado sejam semelhantes (geralmente por um escâner de leitura dos dados), algumas características e usos podem ser completamente distintos do propósito deste estudo.

Dentre as principais tecnologias citadas no referencial bibliográfico, Argarwal (2001), as principais tecnologias de captura de dados, suas características e usos variados, são exemplificados no Quadro 7.

Quadro 7 - Principais tecnologias de captura de dados

TECNOLOGIA	FUNCIONAMENTO	USO
Código de barras	É uma representação gráfica de uma informação. Ele pode representar dados numéricos ou alfanuméricos.	Comércio em geral, distribuição e transporte, indústria, conferência de produtos, controle de estoque.
Reconhecimento de caractere ótico (OCR)	Tecnologia usada para reconhecimento de caracteres a partir de um arquivo de imagem ou mapa de bits, sejam eles escaneados, escritos a mão, datilografados ou impressos.	Automatização de processos de cadastro, conversão de arquivos de texto.
Identificação por radiofrequência	Usa uma antena para fazer leitura de um sinal de uma etiqueta ou <i>tag</i> , e um <i>transponder</i> , convertendo as ondas de rádio para informações digitais	Pagamento e recebimento, controle de estoque, rastreamento de animais e cargas, monitoramento logístico, conferência de produtos, automação industrial
Máquina de visão	Sistema computacional usado pela indústria destinado geralmente à garantia e controle de qualidade da produção.	Controle de produção industrial.
Tarjetas magnéticas	Permite que os dados sejam armazenados em um cartão de plástico	Cartões bancários de crédito e débito, crachás

	convencional, carregando magneticamente pequenos bits dentro de uma tarja magnética em um lado do cartão	
Cartões inteligentes	É uma tecnologia que armazena em um <i>chip</i> , uma grande variedade de dados, permitindo a realização de ações, principalmente transações bancárias. Operam por contato ou aproximação.	Cartões de crédito, certificações digitais, documentações, cartões de celulares com tecnologia Sistema Global para Comunicações Móveis - <i>Global System for Mobile Communications</i> (GSM), pagamento de passagem de ônibus, validação de entrada de funcionários em uma empresa, fechaduras eletrônicas de quarto de hotéis
Memória ao toque	É um dispositivo de identificação eletrônica em um recipiente de aço inoxidável em forma de moeda. A memória de toque é acessada quando um dispositivo de toque entra em contato com um botão de memória.	Parquímetros, Controle de acessos, gestão patrimonial
Entrada de dados por voz	É um dispositivo no qual a fala é usada para inserir dados ou comandos do sistema diretamente em um sistema. Tais equipamentos envolvem o uso de processos de reconhecimento de fala, podendo substituir ou complementar outros dispositivos de entrada	Utilizados quando há impossibilidade de uso de teclados para entrada de dados, diversas utilidades
Comunicação de dados por radiofrequência	As comunicações de dados de radiofrequência usam ondas de radiofrequência (RF) para transmitir informações, permitindo a coleta de dados portáteis em tempo real e a interação com um computador <i>host</i>	É preferido onde os terminais com fio não podem ser usados facilmente

Fonte: Elaborado pelo autor

Por fim, houve um delineamento de estudo no referencial teórico, que apontava para os sistemas de capturas de dados que mais se adequam à gestão de estoques, baseado em suas características. Dentre as tecnologias de captura de dados que foram delimitadas, estão o código de barras e a radiofrequência, por serem os modelos mais utilizados na gestão de estoque e na cadeia de suprimentos como um todo. As características e suas vantagens e desvantagens, serão abordados na Seção Considerações Finais, para auxiliar o gestor do Almoxarifado Central, na tomada de decisão, buscando-se maior acurácia em seus processos administrativos.

Para tanto, objetivando destacar as características de cada uma das tecnologias delimitadas para este estudo, buscou-se confeccionar o Quadro 7,

mensurando entre si, qual demonstra maior ou menor grau de vantagens em relação aos quesitos característicos em comum.

Quadro 8 - Comparativo das características das tecnologias delimitadas

Tecnologia Características	Código de barras	Radiofrequência (RFID)
Manuseio	Mais simples	Menos simples
Custo	Menor	Maior
Custo operacional	Menor	Maior
Capacidade de captura	Menor	Maior
Amplitude de leitura	Menor	Maior
Confiabilidade	Maior	Menor
Interferência do ambiente	Menor	Maior
Segurança	Maior	Menor
Popularidade	Maior	Menor
Rastreabilidade	Menor	Maior
Configurações	Menor	Maior

Fonte: Elaborado pelo autor

Nesta seção secundária foram abordados os pontos mais relevantes e as principais características das tecnologias de captura de dados presentes no arcabouço teórico. Estas informações foram importantes para a análise dos resultados, bem como, a conclusão, pois deram suporte a idealização das propostas de intervenção do estudo, em consonância com as necessidades apuradas na análise da entrevista semiestruturada e a observação deste pesquisador.

4.7 ANÁLISE DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

A entrevista semiestruturada, teve como objetivo inicial conhecer o Almoxarifado Central da Unidade 2, em relação à sua estrutura física, a problemática envolvendo à gestão de entrada e saída de materiais do estoque, e também, iniciar diálogo com o servidor responsável pela coordenação dos processos, buscando compreendê-los.

4.7.1 Análise da entrevista semiestruturada de estudo preliminar

Em decorrência, elaborou-se uma entrevista inicial, de estudo preliminar, aplicada na oportunidade da primeira visita, realizada no dia 19 de outubro de 2020.

Para tanto, a entrevista continha as seguintes categorias de análise:

- a) perfil profissional do respondente;
- b) estrutura e organização;
- c) planejamento; e
- d) gestão de processos.

4.7.1.1 Análise do perfil profissional

A categoria de Análise do Perfil teve por finalidade identificar o entrevistado. Nessa categoria, coletou-se as informações pessoais, informações relacionadas ao cargo, as atribuições e demais informações sobre a função do respondente. De acordo com a transcrição das respostas da entrevista desta categoria, foi possível verificar que o respondente é coordenador de gestão patrimonial do Almoxarifado Central, sendo o servidor mais graduado naquela repartição.

Como coordenador, o entrevistado acumula maior conhecimento dos processos de gestão, uma vez que conhece em razão do cargo, além de todos processos relacionados a gestão, a estrutura e organização física do local, os processos de aquisições de materiais, os sistemas operacionais de gestão patrimonial, o organograma hierárquico institucional, etc.

Nesse sentido, o conhecimento do entrevistado foi de fundamental importância para a condução da entrevista e coleta de dados, considerando que este reunia todas as condições de fornecer as informações necessárias à construção do conhecimento que se pretendia produzir com a análise.

4.7.1.2 Análise da estrutura e da organização

A categoria de análise Estrutura e Organização voltava-se para as questões inerentes a estrutura física e o modo de organização do almoxarifado. O objetivo era a busca de informações a respeito do *layout* das prateleiras, as condições das instalações, a forma de estocagem dos materiais e o quadro de pessoal disponível para as atividades de estoque.

Da análise observou-se que a estrutura está adequada às exigências de armazenagem, de acordo com a Instrução Normativa nº 205, de 8 de abril de 1988. O Almojarifado central conta com um depósito anexo, destinado ao estoque de produtos químicos, estruturado para esse tipo de material, bem com uma outra instalação anexa, para armazenamento de pneus.

Não há outro depósito de materiais na Unidade 2, apenas o Almojarifado Central e seus anexos. A decisão por um sistema informatizado de captura de dados, será influenciada pela rede de informações que poderia ser ampliada para comunicação entre duas ou mais instalações.

O quadro de pessoal, segundo o entrevistado é satisfatório quando em situações normais de trabalho exige-se a movimentação dos itens de estoque. Entretanto, quando ocorre aumento da demanda de movimentação de materiais, o número de servidores torna-se insuficiente. Um dos objetivos específicos, deste estudo é averiguar se os sistemas de captura de dados são capazes de reduzir mão-de-obra. Neste caso, se o aumento do trabalho é proveniente apenas da movimentação dos materiais, é presumível que não haja redução de mão de obra.

4.7.1.3 Análise do planejamento

Em relação ao planejamento, o almojarifado está passando por uma migração entre os sistemas operacionais de controle de gestão, neste caso não houve planejamento de curto, médio ou longo prazo devido à incerteza proveniente das características do novo sistema – o Siads. No tocante à um possível planejamento de implantação de sistema de captura de dados, a compatibilidade entre o *software* do sistema de captura e o sistema operacional de controle de gestão, qualquer que seja, é um ponto a se considerar. O respondente tem conhecimento de algumas tecnologias captura de dados que auxiliam na gestão de estoque, porém no que tange ao processo de entrada e saída de materiais, não há nenhum planejamento para inserção de uma tecnologia de captura de dados na gestão do almojarifado.

4.7.1.4 Análise da gestão de processo

Sobre a gestão de processos, a rede de atendimento do Almojarifado Central estende-se por toda estrutura organizacional da UFGD. Nessa questão também pesa o fato da integração entre as seções demandantes e o almojarifado, que provavelmente causariam impacto na escolha do tipo de tecnologia, e conseqüentemente, impacto financeiro sobre o nível de investimento ao se considerar que todos os locais poderiam ter algum tipo de incremento físico ou de *software*.

Grande parte do processo de gestão do material no almojarifado é feito de forma manual, principalmente, o que depende de movimentação dos itens, por ocasião do recebimento do material, conferência das mercadorias, contagem física do inventário, entrada de materiais no SIPAC, com lançamento manual, alocação destes nas prateleiras, lançamento nas fichas de estoque

Através do conhecimento das funcionalidades de alguns modelos de sistemas de captura de dados, depreendeu-se que alguns processos manuais podem ser extintos. O recebimento de mercadorias que tem seu processo realizado por planilha manuais, pode ser suprimido pela leitura informatizada do código de barras ou leitura de etiquetas (*tags*), que instantaneamente registra no sistema os dados referentes às quantidades, valores, e demais informações necessárias, tanto de uma embalagem unitária, contendo todos os itens (o que facilitaria ainda mais o processo de contagem) ou o registro de itens individuais. Vale ressaltar ainda que o registro é feito em tempo real, não havendo espaço de tempo entre o registro na planilha e o posterior lançamento no sistema, quando ocorre da forma manual. Esse “atraso” no lançamento manual pode ocasionar uma demanda não atendida, quando no intervalo de tempo em que se deu o pedido, o material ainda não se encontra efetivamente registrado no inventário, ainda que este já tenha dado entrada no almojarifado. No caso da conferência das mercadorias, tanto na entrada de materiais, quanto na conferência habitual do estoque, o sistema de radiofrequência faz a leitura, até mesmo à distância, retornando em tempo real, a quantidade dos itens, bastando para isso, que cada unidade tenha etiqueta para o rastreamento. A entrada de materiais no SIPAC também é lançada de forma manual pelo processo atual. Esta operação deixaria de existir com a captura de dados, pois esta ocorreria na fase de recebimento e conferência de mercadorias. A requisição do material, a recepção da requisição, a

separação do material, o faturamento, a autorização e a entrega do material são atividades meramente manuais, demandando execução de ordem física. O lançamento nas fichas de prateleiras também pode ser extinto com a gestão informatizada de captura de dados.

4.7.2 Análise da entrevista semiestruturada de análise de informações

Após a entrevista preliminar, realizou-se uma nova entrevista com intuito coletar informações sobre a entrevista anterior e compreender ainda mais a gestão de processos e o planejamento. Nessa entrevista, denominada análise de informações, foram analisadas as categorias de análise planejamento e gestão de processos.

4.7.2.1 Análise do planejamento

Em relação ao planejamento do Almoxarifado Central, existe a percepção por parte do entrevistado, de que um sistema de captura de dados poderia auxiliar no processo de identificação de materiais, diminuindo dessa forma, as divergências ocasionadas pelo lançamento manual das informações.

Em relação a possibilidade da efetiva implantação de um sistema de captura de dados informatizada, considerando os recursos financeiros para tal empreendimento, o entrevistado afirma que com esta pesquisa, terá subsídios suficientes em mãos, para apresentar à administração da UFGD, um estudo em busca de recursos financeiros.

4.7.2.2 Análise da gestão de processos

Na gestão de processos, considerando o processo de movimentação, o entrevistado afirma que atualmente, durante o controle da movimentação do material ocorrem muitos erros de lançamento nas fichas de estoque, pois são feitas de forma totalmente manual, e tem ciência de que um sistema de captura de dados informatizado, estes erros não aconteceriam, visto que, ao retirar um material do estoque com a leitura do código de barras, a baixa no sistema seria de modo automático.

Quanto as mudanças de gestão entre os períodos das entrevistas, o entrevistado informou que não houve mudanças nos procedimentos operacionais do Almoarifado Central.

Em contribuições adicionais, o entrevistado discorreu que o estoque é de suma importância administrativa, ainda que seja vista como mero setor operacional. Os resultados da administração de estoques influenciam diretamente nos outros setores, a exemplo do ensino, pesquisa e extensão, e até no financeiro, e considera que para evitar falhas e gargalos, deve-se evitar os processos manuais e buscar uma gestão de estoque automatizada.

Além da entrevista, foram fornecidos pelo entrevistado, o Relatório de Movimentação do Almoarifado – RMA sintético, do com o resultado apurado no mês de dezembro de 2021 (ANEXO A), os Procedimentos Operacionais Padrões (ANEXO B ao ANEXO H) e o Relatório do Resultado Final da Contagem Física – Inventário 2021 (ANEXO I).

O RMA demonstrou a situação do estoque, de todos os códigos das contas, para o período analisado, onde o valor total do inventário era de R\$ 2.838.452,18 (dois milhões, oitocentos e trinta e oito mil, quatrocentos e cinquenta e dois reais e dezoito centavos).

No Relatório do Resultado Final da Contagem Física – Inventário 2021, foram verificadas discrepâncias entre a contabilidade física e o inventário no sistema. Esse relatório demonstrou que no período inventariado, foram registradas saídas por falta no estoque do Almoarifado Central (principal), no valor de R\$ 38.421,47 (trinta e oito mil, quatrocentos e vinte um reais e quarenta e sete centavos), saídas por perdas de estoque (materiais quebrados/danificados/inservíveis) no valor de R\$ 5.376,61 (cinco mil, trezentos e setenta e seis reais e sessenta e um centavos), entradas por sobra no estoque, no valor de R\$ 48.131,15 (quarenta e oito mil, cento e trinta e um reais e quinze centavos), totalizando entre faltas e sobras de materiais o montante de R\$ 91.929,23 (noventa e um mil, novecentos e vinte e nove reais e vinte e três centavos) de divergência no estoque. E ainda, ocorreram entradas e saídas para ajuste de estoque no valor total de R\$ 68.068,58 (sessenta e oito mil, sessenta e oito reais e cinquenta e oito centavos), além de devoluções por baixa equivocadas durante o inventário no valor de R\$ 29.215,32 (vinte e nove mil, duzentos e quinze reais e trinta e dois centavos). No almoarifado de produtos químicos, foram auditadas saídas por

falta de estoque no valor de R\$ 9.922,54 (nove mil, novecentos e vinte e dois reais e cinquenta e quatro centavos), saídas por perdas de estoque (materiais quebrados/danificados/inservíveis) no valor de R\$ 2.138,10 (dois mil, cento e trinta e oito reais e dez centavos), entradas por sobra no estoque no valor de R\$ 11.209,31 (onze mil, duzentos e nove reais e trinta e um centavos), além de entradas e saídas de materiais para unificação de estoques no valor total de R\$ 11.953,51 (onze mil, novecentos e cinquenta e três reais e cinquenta e um centavos).

5 RECOMENDAÇÕES E PLANO DE AÇÃO

Ao analisar o conteúdo desta dissertação, englobando o referencial teórico, a pesquisa realizada em campo nas instalações do caso estudado, incluindo a observação e entrevista semiestruturada, assim como, considerando a síntese elaborada pelos resultados da seção de análise situacional, cumpre-se nesta seção, fazer recomendações e direcionamento a um plano de ação.

As recomendações são declarações concisas de ações a serem realizadas no futuro. Juntamente com as conclusões, constituem seção a parte, a qual deve finalizar parte textual do relatório (MEDEIROS, 2010).

As considerações expostas neste estudo conferem fundamentação para o desenvolvimento de propostas de intervenção na gestão dos processos de entrada e saída de materiais do almoxarifado. Nesse sentido, as propostas de intervenção destinadas à implantação de um sistema informatizado de captura de dados, trazem consigo ações voltadas para maior assertividade e celeridade do controle gerencial do Almoxarifado Central.

A eventual adoção das práticas sugeridas por esta pesquisa, constitui oportunidade para melhoria dos processos a partir da aceitação dos princípios e conceitos abordados no desenvolvimento.

Na Seção de análise situacional, quando se conheceu a natureza, os problemas e gargalos identificados no processo de gestão do Almoxarifado Central, bem como diante dos modelos apresentados pelo referencial teórico, foi possível concluir, dentre as tecnologias abordadas, que o sistema de captura de dados por código de barras e o sistema de captura de dados por radiofrequência, são aqueles que melhor atendem às características do objeto de estudo, os quais resultaram as propostas das subseções seguintes.

5.1 PROPOSTA 1 – ADOÇÃO DO SISTEMA DE CAPTURA DE DADOS POR CÓDIGO DE BARRAS

A primeira proposta sugere a adoção da tecnologia de código de barras, considerando um cenário em que a instituição não disponha de maiores recursos para investimento em relação a implementação de um sistema de captura de dados.

Conforme verificado no referencial teórico, o código de barras é um sistema de baixo custo, e também baixo custo de operação, pois possui poucos componentes, e estes são de baixos custos de aquisição no mercado. Não há necessidade de maiores treinamentos em relação aos operadores do sistema, o manuseio é simples e os equipamentos são compactos não ocupando muito espaço.

Ainda em relação aos custos operacionais, as etiquetas (códigos de barras), apresentam custo bem abaixo dos valores praticados pelo sistema de radiofrequência, que depende das faixas de frequência e características das etiquetas (ativas ou passivas), e do tipo de material que as circundam, influenciando nos custos por unidade de cada etiqueta, a depender do tipo de operação que se requer.

A capacidade de captura e a amplitude de leitura do sistema devem ser levados em consideração na avaliação das tarefas, pois apesar do código de barras apresentar bastante capacidade de captura de dados, a radiofrequência possui capacidade ainda maior. A amplitude de leitura do código de barras é bastante reduzida, de aproximadamente, poucos centímetros, entretanto, fornece maior segurança operacional. A leitura é feita individualmente, item a item, ainda que sejam o item avulso, caixas fechadas com unidades, ou fardos de embalagem empilhados em pallets como unidades de estoque.

O código de barras é um sistema largamente difundido e utilizado nas organizações, o que o torna um dos sistemas com maior facilidade para aquisição de seus componentes e de serviço de manutenção. Essa popularidade, torna fácil a interação entre os diversos *stakeholders* da cadeia, não só porque o código de barras é um sistema com maior limitação de gestão, não existindo maiores problemas de compatibilidade de sistemas entre o fornecedor e a organização demandante, mas também, devido a sua ampla utilização, padronizando as operações logísticas. Quando se tem um sistema mais elaborado, como a radiofrequência ou outros *softwares* de gestão, é possível que suas funções não sejam totalmente utilizadas ou que não ocorra a interatividade e comunicação desejada entre o fornecedor e a organização. A exemplo, se uma organização investe em um sistema de coleta e monitoramento de dados e informações, visando aumentar o controle das operações e pedidos desde o ponto de fornecimento, este sistema dependerá que o fornecedor também implemente tal sistema, pois, caso não o faça, a execução da operação torna-se inviável.

O código de barras, pode eliminar, em alguns casos, trabalhos manuais e tarefas relativas à gestão. As tarefas que são essencialmente de movimentação de materiais, não serão eliminadas, porém trabalho de digitação, operação de envios de relatórios e demais tarefas informatizadas, são eliminadas com a captura de dados.

Em relação à funcionalidade do sistema, o gestor deve ter em mente a avaliação de quais intervenções deseja produzir na gestão dos processos. Caso a utilização do código de barras seja para captura de dados das entradas e saídas dos materiais, atualização do inventário de estoque, e rastreabilidade, mesmo que limitada dos itens, e que estas e demais funções forem suficientes para execução das melhorias que se fazem necessária, recomenda-se declinar para esta proposta.

5.2 PROPOSTA 2 – ADOÇÃO DO SISTEMA DE CAPTURA DE DADOS POR RADIOFREQUÊNCIA

A proposta de implantação de sistema de captura de dados por radiofrequência é baseada na ocasião em que o gestor necessite de funcionalidade que vão além daquelas que o código de barras oferece, ciente de que o custo de aquisição, manutenção, e operação desse sistema será mais elevado. A radiofrequência pode não ser a melhor opção para todos os tipos de finalidade, pois pode ser cara dependendo do tipo de aplicação que se requer. O retorno do investimento deve justificar a despesa. Essa afirmação encontra fundamento na administração pública, quando se fala do princípio da economicidade. Em muitos dos casos, a radiofrequência pode ser a solução esperada, outras vezes, o código de barras ou a simples mudança de processo pode solucionar a problemática do processo de gestão, cabendo ao gestor ponderar sua necessidade.

Apesar do custo e despesas maiores, o sistema de captura por radiofrequência permite diversas configurações e arranjos, o que de certa forma diminui os custos, quando se adota uma configuração condizente e necessária à melhoria da gestão que se pretende, sem investimentos desnecessários. Deve-se avaliar, a faixa de frequência que a estrutura demanda, os tipos de etiquetas (ativas ou passivas) e o ambiente do uso dessas etiquetas, a necessidade de componentes extras e outros fatores, ajustando-os às necessidades do empreendimento.

A captura de dados por radiofrequência possui um elevado grau de controle, faz a leitura simultânea de diversos itens de estoque, inclusive, à distância, que pode monitorar e evitar até os furtos. Sua capacidade de dados é superior a capacidade do código de barras. A característica de identificação independente de contato ou visão do item a ser identificado, confere segurança em ambientes perigosos ou hostis, onde a simples presença humana possa representar algum tipo de danos à saúde. No caso do Almoxarifado Central, existe o depósito de produtos químicos, instalação anexa ao depósito principal, e neste caso, dependendo da avaliação técnica de periculosidade, o sistema de captura de dados por radiofrequência seria mais indicado, ressaltando-se, porém, que as faixas de frequências de longa distância requerem maiores investimentos, cabendo ao gestor avaliar os benefícios em razão dos custos de tal decisão.

A rastreabilidade é uma das mais importantes características da captura por radiofrequência, pois além de prevenir os furtos, fornece a localização dos itens, possibilitando maior controle. Esta função pode ser aplicada nos itens patrimoniais ou itens de consumo duráveis, em razão de seus valores e da maior necessidade de controle.

A leitura das etiquetas por radiofrequência é altamente precisa, porém pode sofrer interferência dependendo do meio que a circunda. Dependendo do seu tipo – as etiquetas de papel não são indicadas para itens de metal ou que contenham metal em sua embalagem e aqueles que contenham água – a leitura é inviabilizada. Neste sentido, o código de barras tem uma assertividade maior, pois não sofre interferência por materiais e a leitura é feita por proximidade. No entanto, as etiquetas de código de barras devem estar corretamente impressas, sem falhas ou sujidades que possam comprometer a leitura das barras ou caracteres para que se forneça as informações, e no caso da leitura por radiofrequência, como é por frequência de ondas de rádio, não existe esse problema, bastando que o sinal de frequência seja ideal.

Existe uma variedade de tipos de etiquetas para os mais variados usos, inclusive, etiquetas específicas para os materiais dos quais não são indicadas as etiquetas de papel. Ao considerar a possibilidade de implantação da captura por radiofrequência no Almoxarifado Central, deve-se atentar para o fato de que a maioria dos itens poderão receber a etiqueta de papel, pois o ambiente é fechado e livre de intempéries, exceção feita para alguns materiais líquidos e para o depósito de

produtos químicos que possui aberturas para ventilação e poderia permitir entrada de chuva e radiação solar, sendo necessário neste caso, etiquetas específicas. No caso de se avaliar a implementação de códigos de barras como sistema de captura de dados, deve-se observar que todas as etiquetas são impressas em papel, e nos casos descritos de ambientes com intempéries e soluções químicas, essas etiquetas seriam danificadas, sendo, portanto, recomendado a implementação da radiofrequência para o controle.

Como já mencionado, a captura por radiofrequência possui a característica de leitura de todos os itens simultaneamente, bastando que estes estejam ao alcance da faixa de frequência. Esta é umas das maiores vantagens em relação ao código de barras, que faz a leitura dos itens por unidade, ainda que esses itens sejam embalagens fechadas contendo itens unitários. Esta operação garante agilidade na contagem física do inventário de estoque, permitindo que esta atividade, geralmente envolvendo, no mínimo, duas pessoas para separação e contagem dos itens e horas ou dias para inteira execução, seja realizada em segundos, por uma pessoa – no caso de se utilizar um escâner manual de baixa ou alta frequência – ou nenhuma pessoa – no caso um sistema de antenas fixas de ultra alta frequência – facilitando ainda mais o processo. A agilidade desse processo, permite uma maior frequência de execução de inventários, e diminuindo-se a periodicidade das atividades de inventário, conseqüentemente, aumenta-se a acurácia e controle dos materiais.

Em suma, o sistema de captura de dados por radiofrequência disponibiliza uma gama maior de funcionalidades em relação ao sistema de captura de dados por código de barras, que o torna uma excelente escolha para o caso estudado. As características do Almojarifado Central, principalmente no que tange à estrutura física, possuem as condições em que a implantação do sistema de captura de dados por radiofrequência poderia auxiliar na melhoria do controle de estoque como um todo, não se limitando apenas à entrada e saída dos materiais. Destaca-se como ponto forte desse sistema, a rapidez da realização de inventários, e a rastreabilidade dos itens.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal desta dissertação foi apontar um modelo de sistema informatizado de captura de dados que importe na melhoria da acurácia da gestão de estoque, no que tange o controle de entrada e saída de materiais. Não obstante, a análise dos modelos pesquisados, baseados em suas características, foram idealizadas por propostas, indicando os melhores modelos para o caso do Almojarifado Central, da Unidade 2 da UFGD.

O Almojarifado Central, foi o objeto de estudo modelo para esta pesquisa, que busca resposta para a problemática da gestão dos almojarifados das instituições públicas, portanto, a intenção não era de limitar o estudo apenas ao caso pesquisado, mas que o almojarifado da UFGD, fosse modelo para o atingimento dos resultados que satisfizesse a gestão dos estoques públicos como um todo.

Um ponto positivo, foi que o estudo revelou funções características dos sistemas de captura de dados, não especificamente aplicáveis somente à gestão de entrada e a saída de materiais, mas também, outras funções que a elas se relacionam, como rastreabilidade de itens e contagem instantânea do estoque, assim, trazendo informações além do que se esperava no objetivo da pesquisa.

A definição da escolha de um determinado sistema de captura de dados deve basear-se, portanto, nos benefícios que devam ser atendidos pelas características e funcionalidades que cada sistema apresentado, atentando-se para o custo de implantação e manutenção que se tem disponível para investimento e despesas fixas, considerando que existe uma relação direta dos benefícios em relação ao grau de investimento que cada um dos sistemas dispõe.

Em relação ao alcance da pesquisa, cabe ressaltar que, em se tratando de uma pesquisa que tem seu campo de estudo voltado para a administração pública, e que esta adota procedimentos similares nos diversos entes federados, esta pesquisa serve como parâmetro de tomada de decisão, no que couber, para implementação de sistemas de gestão informatizados, em especial os órgão e instituições federais, dada similaridade de processos, como o processo de aquisições de materiais, e por utilizarem os mesmos sistemas integrados de administração do Governo Federal, bem como, estarem submetidos às mesmas regras administrativa.

Como resultado de uma maior assertividade e controle, é possível que se tenha economia de recursos, pois tais fatores evitam que resultados incorretos de inventários sejam tomados como base para previsão de demanda de estoque, e em decorrência, a aquisição demasiada ou insuficiente de itens.

A administração pública tem adotado medidas para melhorar a eficiência dos estoques sob seu controle. Algumas das formas de se obter maior controle são a centralização administrativa e redução dos níveis de estoques. No âmbito Federal, o Governo implementou através da Central de Compras do Ministério da Economia, o programa Almojarifado Virtual, disponibilizado em um sistema informatizado, que centralizou o processo de licitação para compras de material de consumo administrativo e suprimentos de informática. O Almojarifado Virtual é um serviço voltado para função logística da administração pública. Dentre os benefícios estão a economia de recursos, pois as unidades gestoras ganham por deixar de executar processos licitatórios, incidindo em diminuição dos custos administrativos, e também, em economia de tempo, com a desburocratização do processo de fornecimento. Sob a ótica da redução dos níveis de estoque, o Almojarifado Virtual proporciona redução do espaço físico ocupado com estoque, pois o pedido pode ser feito aos fornecedores à medida que surgirem as necessidades. Tais características estão alinhadas com este estudo no que tange à melhoria e eficiência dos processos, independentemente da adoção de um sistema de captura de dados informatizado.

Apesar do estudo ter seus objetivos focados na implementação de sistema de captura de dados em organizações públicas, não há limitações à essa esfera, podendo servir como estudo também para o setor privado, ainda que este já esteja em um ambiente competitivo, e já faça uso em larga escala destes mecanismos de controle.

6.1 INDICAÇÃO DE SISTEMA DE CAPTURA DE DADOS PARA O ALMOJARIFADO DA UNIDADE 2 DA UFGD

Diante das considerações da pesquisa em relação ao conhecimento adquirido através do referencial teórico, da observação referente à infraestrutura do almojarifado quando das visitas *in loco* e da coleta e análise dos dados resultantes dos questionários aplicados ao entrevistado, este pesquisador considerou a indicação

do sistema de captura de dados por radiofrequência como a opção que melhor se adequa as demandas por melhoria dos processos de gestão e solução dos gargalos do caso estudado.

Os fatores que justificam a indicação do sistema de captura de dados através da radiofrequência foram:

- a) a característica singular da captura de dados por radiofrequência de realizar a leitura dos dados simultaneamente, em detrimento da leitura feita item por item pela captura de dados do sistema de código de barras. Assim, fica evidente a economia de tempo quando da execução do processo de movimentação de material;
- b) o fato de que mesmo sendo um sistema com valor de aquisição e custos de manutenção mais elevados em relação ao código de barras, podem ser questionados por dois fatores que contribuem para a redução de gastos com o sistema. Primeiro, por sua característica de ser configurável de acordo com as necessidades de aplicação, existindo a possibilidade de se escolher a faixa de frequência de atuação, a quantidade de *hardware* e os diversos tipos de etiqueta. Em segundo, a queda natural dos valores das tecnologias com o passar do tempo, de acordo com a saturação do mercado e os novos entrantes que proporcionam concorrência para fornecimento da tecnologia;
- c) a prevenção da incidência de furtos e a possibilidade de localização de itens no estoque, garantindo maior controle;
- d) a possibilidade de rastreamento dos itens, sendo útil para o controle de bens patrimoniais e de uso durável, considerando a relevância dos valores destes;
- e) em relação à infraestrutura do almoxarifado, este possui um depósito de materiais químicos em instalação anexa, onde o uso da captura por radiofrequência, permitiria a realização de inventário físico sem a presença humana naquele ambiente hostil, caso fosse implantado um sistema de faixa de frequência UHF;
- f) o Relatório do Resultado Final da Contagem Física – Inventário 2021 do Almoxarifado Central, demonstrou expressivas divergências entre o inventário físico e o inventário do sistema de controle informatizado. Com relação à execução de inventário, a captura por radiofrequência pode

realizar a contagem dos itens de estoques instantaneamente, com maior assertividade e em tempo real, dispensando as equipes designadas para realização de contagem física dos itens. Com essa facilidade, é possível reduzir os períodos entre a realização dos inventários, e conseqüentemente, o controle torna-se mais efetivo e evita maiores divergências patrimoniais.

Ressalta-se que a presente indicação não invalida a Proposta 1 descrita na Seção primária anterior, pois há de se considerar todo o contexto que envolve a adoção de um sistema informatizado em todos os aspectos da instituição.

Outro fator importante a se considerar, é a necessidade de se ter as etiquetas RFID, quando no procedimento de entrada dos materiais no almoxarifado, com a finalidade de se facilitar o controle durante esse momento. Para tanto, sugere-se que durante a elaboração do Termo de Referência dos processos licitatórios de aquisição de material, seja incluída cláusula que determine aos fornecedores a entrega do material já com etiquetas RFID.

6.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Foram identificadas limitações de ordem prática para poder dissertar além do que foi compreendido pelas pesquisas do referencial teórico acerca das tecnologias de captura de dados. Naturalmente, um conhecimento técnico maior na área seria de maior valia para poder indicar todos recursos e funções dos sistemas.

Durante a pesquisa, foram suscitadas dúvidas a respeito da compatibilidade entre os sistemas de gestão institucional e o sistema de captura de dados, pois, devido ao não manuseio ou operação de quaisquer dos sistemas, este pesquisador não dispôs de informações conclusiva para responder este questionamento.

6.3 DIRECIONAMENTO PARA ESTUDOS FUTUROS

O presente estudo não visa esgotar o assunto abordado, além do fato de que desde o início das buscas por referências teóricas, este pesquisador observou a escassez de estudos cujo tema fosse a adoção de sistemas informatizados de captura de dados na gestão do estoque de órgãos públicos, afastando, portanto, a ideia de

que esta pesquisa encerre o assunto. Observando a própria Unidade 2 da UFGD, uma instituição pública federal, constata-se que o uso de sistemas de captura de dados se faz presente. Por exemplo, a biblioteca, emprega a captura de dados para efetivar o empréstimo e devolução de livros, e o Restaurante Universitário, possui sistema que permite a cobrança da alimentação dos usuários, por meio de cartão magnético, entretanto, no Almojarifado Central, que representa um dos maiores ativos da instituição, não existe um sistema de controle semelhante.

Logo, fundamentado pela importância patrimonial dos estoques públicos, pela carência de trabalhos voltados para adoção de sistemas de captura de dados na gestão dos estoques de almoxarifados públicos e no aprimoramento de uma visão técnica sobre o assunto, recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

AGARWAL, V. Assessing the benefits of Auto-ID Technology in the consumer goods industry. **Cambridge University Auto-ID centre**, Reino Unido, p. 1–36, set./dez. 2001. Disponível em: <http://quintessenz.org/rfid-docs/www.autoidcenter.org/publishedresearch/cam-wh-003.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2020.

ANALYTICS10. **Captura de dados: como coletá-los de forma estratégica**. 2019. Disponível em: <https://www.a10br.com/blog/captura-de-dados-como-coleta-los-de-forma-estrategia>. Acesso em: 2 mar. 2021.

ANTHONY, R. N.; GOVINDARAJAN, V. **Sistemas de controle gerencial**. Tradução: Leila de Barros *et al.* Revisão técnica: Ana Paula Paulino, Elionor Weffort. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. Tradução: Raul Rubenich. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BARBOSA, J. R. S.; SANTOS, J. Q. Gestão patrimonial de bens móveis na administração pública: um estudo de caso na Universidade Federal do Recôncavo Baiano. **Revista Formadores – entre o público e o privado: diferentes olhares** v. 10, n. 4, p. 67–86, jun. 2017. ISSN: 2177-7780 (online). Disponível em: <https://seer-adventista.com.br/ojs3/index.php/formadores/article/view/808/704>. Acesso em: 28 nov. 2021.

BARROS, V. N.; PREZOTO, M. A. G. A utilização do Código de Barras como ferramenta de controle de acurácia para controle de estoque. **9ª FATECLOG – O papel do gestor na logística internacional**. Santos, 8 e 9 jun. 2018. Disponível em: http://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/4261/1/20191S_BARROSViniciusNogueirade_OD0697.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.

BING, L.; YANG, L. **Design and development of inventory system based on scanning technology**. p. 1–5, 2019. DOI: 10.1088/1757-899X/563/4/042092. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335081314_Design_and_Development_of_Inventory_System_Based_on_Barcode_Scanning_Technology. Acesso em: 8 nov. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 1.094, de 23 de março de 1994**. Dispõe sobre o Sistema de Serviços Gerais (SISG) dos órgãos civis da Administração Federal Direta, das Autarquias Federais e Fundações Públicas e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D1094.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Sistema%20de,que%20lhe%20confere%20o%20art.. Acesso em: 24 ago. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.373, de 11 de maio de 2018**. Dispõe sobre a alienação, a cessão, a transferência, a destinação e a disposição final ambientalmente adequadas de bens móveis no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9373.htm. Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964**. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm. Acesso em: 24 mar. 2022.

BRASIL, Ministério da Economia. **Almoxarifado Virtual Nacional**. Brasília, DF: Ministério da Economia, 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/gestao/central-de-compras/almoxarifado-virtual-nacional>. Acesso em: 07 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. **Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público**. 9. ed. Brasília: DF, nov. 2021b. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/manual-de-contabilidade-aplicada-ao-setor-publico-mcasp/2021/26>. Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. **Portaria nº 232, de 2 de junho de 2020**. Institui o Sistema Integrado de Gestão Patrimonial - Siads, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas públicas dependentes do Poder Executivo federal, e dá outras providências. Brasília, DF: Ministério da Economia. 2013. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-232-de-2-de-junho-de-2020-259854887>. Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Portaria nº 634, de 19 de novembro de 2013**. Dispõe sobre regras gerais acerca das diretrizes, normas e procedimentos contábeis aplicáveis aos entes da Federação, com vistas à consolidação das contas públicas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, sob a mesma base conceitual. Brasília, DF: Ministério da Fazenda. 2013. Disponível em: efaidnbmnnnibpccajpcglclefindmkaj. Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Secretaria de Administração Pública. **Instrução Normativa nº 205, de 8 de abril de 1988**. Brasília: DF, 11 abr. 1988. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpccajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Ffiles.cercomp.ufg.br%2Fweby%2Fup%2F936%2Fo%2FInstru%25C3%25A7%25C3%25A3o_Normativa_n%25C2%25BA_205_de_1988_.pdf&cLen=69000&chunk=true. Acesso em: 23 mar. 2022.

BRIGHTPEARL. **Barcodes vs RFID: Why Barcodes Still Win**. Disponível em: <https://blog.brightpearl.com/barcodes-vs-rfid>. Acesso em: 25 dez. 2020.

BURMESTER, H.; FERNANDES, J. A. L.; HERMINI, A. H. **Gestão de materiais e equipamentos hospitalares**. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN 978-85-02-19961-3.

COUTO, MALAFAIA. **RFID Radio frequency identification**. Departamento de Engenharia Eletrônica e de Computação redes de computadores. Disponível em: <https://www.gta.ufrj.br/ensino/eel878/redes1-2019-1/vf/rfid/>. Acesso em: 22 set. 2020.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 978-85-97-02209-4.

EDUCA MAIS BRASIL. **UFGD – Unidade II**, 2019. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/ufgd/campus/ufgd-unidade-ii>. Acesso em: 22 set. 2020.

CONTEFLEX. Entenda o impacto da tecnologia no controle de estoque! - Gestão, Logística e Comércio Exterior, 14 mar. 2017. Disponível em: <http://blog.conteflex.com.br/entenda-o-impacto-da-tecnologia-no-controle-de-estoque/>. Acesso em: 22 set. 2020.

FARIAS FILHO, M. C. **Planejamento da pesquisa científica**. 2. ed., São Paulo: Atlas, 2015. ISBN 978-85-224-9535.

FENILI, R. R. Gestão de Material. **ENAP Didáticos**. Revisor: Ciro Campos Christo Fernandes. Brasília, n. 1, 2015. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/2268>. Acesso em: 13 ago. 2020.

FERREIRA, T. A. *et al.* Análise da Gestão de Estoques na Administração Pública: Estudo de um caso em uma instituição federal de ensino superior (IFES). **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: 13 ago. 2020.

FIGUEIREDO, A. L. M. *et al.* Aplicação das ferramentas de gerenciamento e controle de estoque em uma distribuidora de autopeças. **South American Development Society Journal**, v. 5, n. 15, p. 221–246, 2020. | DOI: 10.24325/issn.2446-5763.v5i15p135-163. <http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/244>. Acesso em: 28 nov. 2021.

GB NETWORK & PRINT. Códigos de barra EAN13. São Paulo, 2011. Disponível em: http://www.gbnet.com.br/v2/codigo_de_barras_fontes_gs1_gtin_ean_13_para_produto.html. Acesso em: 28 dez. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, P. S. **Administração de materiais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN 978-85-352-8370-9.

GONÇALVES, P. S. **Logística e cadeia de suprimentos**: o essencial. Barueri, SP: Manole, 2013. ISBN 978-85-204-4891-5.

GS1 BRASIL. Como fazer o controle de entradas e saídas na gestão de estoques. 2016a. Disponível em: <https://blog.gs1br.org/controle-de-entradas-e-saidas-na-gestao-de-estoque/>. Acesso em: 22 set. 2020.

GS1 BRASIL. Como o código de barras pode ser uma vantagem competitiva? 2016b. Disponível em: <https://blog.gs1br.org/como-o-codigo-de-barras-pode-ser-uma-vantagem-competitiva/>. Acesso em: 11 jan. 2021.

GS1 BRASIL. Índice de automação da indústria registra crescimento em 2020. 2020. Disponível em: <https://noticias.gs1br.org/indice-de-automacao-da-industria-registra-crescimento-em-2020/>. Acesso em: 20 mar. 2022.

HÜBNER, M. M. **Guia para elaboração de monografias e projetos de dissertação de mestrado e doutorado**. Revisão: Janice Yunes. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, Mackenzie, 2004.

HYLAND. **O que é captura de dados?** Disponível em: <https://www.hyland.com/pt-BR/resources/terminology/data-capture/what-is-data-capture>. Acesso em: 14 dez. 2021.

INFOVAREJO. Como escolher o leitor de código de barras certo. Escrito por Kennedy da Silva, 2021. Disponível em: <https://www.infovarejo.com.br/escolher-leitor-de-codigo-de-barras-certo/>. Acesso em: 28 dez. 2020.

LOZADA, G.; NUNES, K. S. **Metodologia científica** [recurso eletrônico]. Revisão técnica: Ane Lise pereira da costa Dalcul. Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN 978-85-9502-957-6 Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029576/pageid/1>. Acesso em: 19 dez. 2021.

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018. ISBN 978-85-97-01352-8.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4. Ed., [3. Rempr.], São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 978-85-97-00881-4

MEDEIROS, J. B. **Elaboração de relatórios técnicos-científicos e técnicas de normalização de textual: teses, dissertações, monografias, relatórios técnicos-científicos e TCC**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-5982-7.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Notas Metodológicas**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletim-de-custeio-administrativo/notas>. Acesso em: 21 mar. 2022.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Siads**, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/tesouronacional/pt-br/contabilidade-e-custos/gestao-patrimonial/siads>. Acesso em: 23 mar. 2022.

NASCIMENTO, L. P. DO. **Elaboração de projetos de pesquisa**: monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

PAOLESCHI, B. **Almoxarifado e gestão de estoques**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2019. ISBN 978-85-365-3240-0.

PARÍSIO, T. Gestão de materiais e de patrimônio no serviço público. **Escola de Contas do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás**, dez. 2014.

Disponível em:

https://www.tcm.go.gov.br/explorer/repositorio/Gestao_Materiais_Patrimonio_Apostila_TCM-GO_2014.pdf. Acesso em: 27 jul. 2020.

PASCOAL, M. L.H.; CASTILHO, V. Implementação do sistema de gestão de materiais informatizado no Hospital Universitário da Universidade Federal de São Paulo. **Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**, v. 44, n. 4, p. 984-988. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.scielo.br%2Fj%2Ffreeusp%2Fa%2F4RbYz8NmDLvh7xVhsQTXL%2F%3Flan%3Dpt%26format%3Dpdf&clen=159251&chunk=true>. Acesso em: 22 mar. 2022.

PROMTEC etiquetas e rótulos. 10 Passos para Implementação de Códigos de Barras. Publicado por Leandro Jekimim Goulart, jan. 2017. Disponível em:

<https://www.promtec.com.br/10-passos-para-implementacao-de-codigos-de-barras/>. Acesso em: 28 dez. 2020.

PORTAL vida de silício. Módulo RFID RC522 Mifare com Arduino. In arduino, comunicação, módulo. Por Felipe Gbur, nov. 2017. Disponível em:

<https://portal.vidadesilicio.com.br/modulo-rfid-rc522-mifare/>. Acesso em: 28 dez. 2020.

RESENDE, W. J. F. Desenvolvimento de um sistema para monitoramento e controle patrimonial, utilizando RFID e dispositivos IoT. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.7, p.67357-67368, jul. 2021. DOI:10.34117/bjdv7n7-15. ISSN: 2525-8761. Disponível em:

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/32541/pdf>. Acesso em: 27 nov. 2020.

ROSINI, A. M. **As novas tecnologias da informação e a educação à distância**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. ISBN 978-85-221-1818-2.

SAHIN, E.; DALLERY, Y. Assessing the impact of inventory inaccuracies within a Newsvendor framework. **European Journal of Operational Research**, v. 197, n. 3, p. 1108–1118, set. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2008.03.042>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377221708003032>. Acesso em: 6 nov. 2020.

SANTOS, J. A. **Metodologia científica**. 2. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 978-85-221-1266-1

SANTOS, O.; SARTORI, R. **Implantação do sistema de código de barras no setor do almoxarifado do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt: Desafios e perspectivas**, 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em gestão hospitalar) – Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia, Joinville, fev. 2016. Disponível em: <http://joinville.ifsc.edu.br/~bibliotecajoi/arquivos/tcc/gh2016/161063.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2020.

SOARES, C. D.; GOMES, A. F. Administração de estoques em uma organização pública: Um estudo na Assessoria de Laboratórios (ASSLAB) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Vitória da Conquista. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, ano XIII, n. 22, p. 37–53, 2016. Disponível em: <http://periodicos2.uesb.br/index.php/ccsa/article/download/2110/1791/>. Acesso em: 27 jul. 2020.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Tradução: Karla Reis. Revisão técnica: Nilda Jacks. Porto Alegre: Penso, 2011.

STARPORT technologies. The Basics of an RFID System Starport Technologies LLC, abr. 2017. Disponível em: <https://starporttech.com/basics-rfid-system/>. Acesso em: 28 dez. 2020.

TRIDAPALLI, J. P.; FERNANDES, E.; MACHADO, W. V. Gestão da Cadeia de suprimento do setor público: uma alternativa para controle de gastos correntes no Brasil. **Revista de Administração Pública**, p. 401–433, abr. 2011.

TURBAN, E.; VOLONINO, L. **Tecnologia da informação para gestão: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional**. Tradução: Aline Evers, Revisão técnica: Ângela Freitag Brodbeck. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 978-85-8260-016-0.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. **A COGESP**. Portal da UFGD, 2021a. Disponível em: <https://portal.ufgd.edu.br/coordenadoria/cogesp/index>. Acesso em: 21 dez. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. **A Prad**. Portal da UFGD, 2015. Disponível em: <https://portal.ufgd.edu.br/pro-reitoria/prad/index>. Acesso em: 21 dez. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Conselho Universitário da Universidade da Grande Dourados. **Resolução nº 23, de 1º de março de 2013. Altera a estrutura organizacional da UFGD**. *online*. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Ffiles.ufgd.edu.br%2Farquivos%2Farquivos%2F78%2FRESOLUCOES-COUNI%2Fres%2520023-2013-%2520ESTRUTURA%2520ORGANIZACIONAL%2520UFGD.pdf&clen=353470&chunk=true>. Acesso em: 21 dez. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Conselho Universitário da Universidade da Grande Dourados. **Resolução nº 173, de 3 de setembro de 2018**.

Altera a estrutura organizacional da UFGD. *online*. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Ffiles.ufgd.edu.br%2Farquivos%2Farquivos%2F78%2FRESOLUCOES-COUNI%2FRes.%2520173-2018%2520Altera%2520Estrutura%2520Administrativa%2520da%2520UFGD%2520-0-%2520Cria%2520se%25C3%25A7%25C3%25A3o%2520PROEX%2520e%2520Institutos.pdf&clen=949700&chunk=true>. Acesso em: 21 dez. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Divisão de Almoxarifado **Procedimento Operacional Padrão nº 001/ DIAL/COGESP/PRAD**, de 1º de abril de 2021. Recebimento provisório de material de consumo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Divisão de Almoxarifado **Procedimento Operacional Padrão nº 002/ DIAL/COGESP/PRAD**, de 1º de abril de 2021. Recebimento definitivo de material de consumo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Divisão de Almoxarifado **Procedimento Operacional Padrão nº 003/ DIAL/COGESP/PRAD**, de 1º de abril de 2021. Entrada de materiais de consumo no Sistema de Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Divisão de Almoxarifado **Procedimento Operacional Padrão nº 004/ DIAL/COGESP/PRAD**, de 1º de abril de 2021. Apropriação de despesas - Material de consumo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Divisão de Almoxarifado **Procedimento Operacional Padrão nº 005/ DIAL/COGESP/PRAD**, de 1º de abril de 2021. Processo de pagamento.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Divisão de Almoxarifado **Procedimento Operacional Padrão nº 006/ DIAL/COGESP/PRAD**, de 1º de abril de 2021. Alocação de material de consumo no estoque físico.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Divisão de Almoxarifado **Procedimento Operacional Padrão nº 007/ DIAL/COGESP/PRAD**, de 2 de abril de 2021. Atendimento de requisições no SIPAC.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. **Estrutura organizacional**. Portal da UFGD, 2021b. Disponível em: <https://portal.ufgd.edu.br/reitoria/administracao-ufgd/estrutura-organizacional>. Acesso em: 21 dez. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. **Histórico da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul**. Portal da UFGD. *online*. Disponível em: <https://portal.ufgd.edu.br/reitoria/aufgd/historico>. Acesso em: 19 dez. 2021.

UFGDNet. **Bem-vindo ao UFGDNet**. SIPAC – Patrimônio, Administração e Contratos, 2017. Disponível em: <https://ufgdnet.ufgd.edu.br/>. Acesso em: 19 dez. 2021.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

WELES, E. F.; BRUNO, D. O. T. Protótipo para um Sistema de automação de controle patrimonial utilizando a tecnologia RFID. **Revista Brasileira de Mecatrônica**, São Caetano do Sul, v. 1, n. 4, p. 1-10, abr./jun. 2019. Disponível em: <https://revistabrmecatronica.com.br/ojs/index.php/revistabrmecatronica/article/view/44>. Acesso em: 28 nov. 2021.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução: Crísthian Matheus Herrera. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YOUSSEF, S. M.; SALEM, R. M. Automated barcode recognition for smart identification and inspection automation. **ScienceDirect**, v. 33, n. 4, p. 968–977, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2006.07.013>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095741740600234X>. Acesso em: 8 nov. 2020

ANEXOS

ANEXO A – RELATÓRIO DE MOVIMENTAÇÃO DO ALMOXARIFADO – RMA SINTÉTICO (continua)

Parâmetro do relatório
Período atual: dezembro de 2021
Almoxarifado: Almoxarifados centrais

Código	Denominação	Saldo Anterior (R\$)	Entradas					Saídas			Saldo Atual (R\$)
			Ajuste Contábil (R\$)	Entradas (R\$)	Ent.Extra (R\$)	Devolução (R\$)	C.Imediato (R\$)	Ajuste Contábil (R\$)	Saídas	C.Imediato (R\$)	
3001	COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS	363,20	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	363,20
3002	COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES DE AVIACAO	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3003	COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES P/ OUTRAS FINALIDADES	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3004	GAS E OUTROS MATERIAIS ENGARRAFADOS	640,22	0	0,00	0,00	0,00	2.451,60	0	106,70	2.451,60	533,52
3005	MUNICOES	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3006	ALIMENTOS PARA ANIMAIS	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3007	GENEROS DE ALIMENTACAO	8.076,25	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	979,26	0,00	7.096,99
3007	GÊNEROS DE ALIMENTAÇÃO - PERECÍVEIS	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3008	ANIMAIS PARA PESQUISA E ABATE	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3009	MATERIAL FARMACOLOGICO	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3010	MATERIAL ODONTOLOGICO	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3011	MATERIAL QUIMICO	278.946,34	0	0,00	2.952,79	0,00	0,00	0	13.139,05	0,00	268.760,08
3012	MATERIAL DE COUDELARIA OU DE USO ZOOTECNICO	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3013	MATERIAL DE CACA E PESCA	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3014	MATERIAL EDUCATIVO E ESPORTIVO	17.761,84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	17.761,84
3015	MATERIAL PARA FESTIVIDADE E HOMENAGENS	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3016	MATERIAL DE EXPEDIENTE	255.875,45	0	0,00	59.800,48	0,00	0,00	0	61.206,16	0,00	254.469,77
3017	MATERIAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS	291.731,62	0	0,00	7.449,03	0,00	0,00	0	0,00	0,00	299.180,65
3018	MATERIAIS E MEDICAMENTOS PARA USO VETERINARIO	7.138,62	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	7.138,62
3019	MATERIAL DE ACONDICIONAMENTO E EMBALAGEM	82.070,66	0	0,00	20.654,96	0,00	0,00	0	21.392,99	0,00	81.332,63
3020	MATERIAL DE CAMA E MESA	12.489,77	0	0,00	185,25	0,00	0,00	0	0,00	0,00	12.675,02

ANEXO A – RELATÓRIO DE MOVIMENTAÇÃO DO ALMOXARIFADO – RMA SINTÉTICO (continuação)

Código	Denominação	Saldo Anterior (R\$)	Entradas					Saídas			Saldo Atual (R\$)
			Ajuste Contábil (R\$)	Entradas (R\$)	Ent.Extra (R\$)	Devolução (R\$)	C.Imediato (R\$)	Ajuste Contábil (R\$)	Saídas	C.Imediato (R\$)	
3021	MATERIAL DE COPA E COZINHA	84.069,72	0	0,00	1.164,49	0,00	0,00	0	934,31	0,00	84.299,90
3022	MATERIAL DE LIMPEZA E PRODUTOS DE HIGIENIZACAO	171.918,83	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	9.734,68	0,00	162.184,15
3023	UNIFORMES, TECIDOS E AVIAMENTOS	607,07	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	607,07
3024	MATERIAL PARA MANUTENCAO DE BENS IMOVEIS	95.990,01	0	0,00	1.062,47	0,00	0,00	0	1.356,81	0,00	95.695,67
3025	MATERIAL PARA MANUTENCAO DE BENS MOVEIS	54.849,41	0	0,00	442,32	0,00	0,00	0	618,15	0,00	54.673,58
3026	MATERIAL ELETRICO E ELETRÔNICO	109.963,57	0	0,00	8.841,26	0,00	0,00	0	955,48	0,00	117.849,35
3027	MATERIAL DE MANOBRA E PATRULHAMENTO	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3028	MATERIAL DE PROTECAO E SEGURANCA	321.259,61	0	0,00	7.664,72	0,00	0,00	0	6.234,92	0,00	322.689,41
3029	MATERIAL PARA AUDIO, VIDEO E FOTO	6.666,54	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	500,00	0,00	6.166,54
3030	MATERIAL PARA COMUNICACOES	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3031	SEMENTES, MUDAS DE PLANTAS E INSUMOS	2.187,50	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	2.187,50
3032	SUPRIMENTO DE AVIACAO	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3033	MATERIAL PARA PRODUCAO INDUSTRIAL	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3034	SOBRESSAL. DE MAQ. E MOTORES NAVIOS DA ESQUADRA	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3035	MATERIAL LABORATORIAL	590.351,27	0	0,00	8.178,92	20.604,91	0,00	0	33.486,55	0,00	585.648,55
3036	MATERIAL HOSPITALAR	212.677,52	0	0,00	705,00	7.242,24	0,00	0	9.870,06	0,00	210.754,70
3037	SOBRESSALENTES DE ARMAMENTO	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3038	SUPRIMENTO DE PROTECAO AO VOO	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3039	MATERIAL P/ MANUTENCAO DE VEICULOS	9.809,51	0	0,00	1.312,08	0,00	0,00	0	1.514,20	0,00	9.607,39
3040	MATERIAL BIOLÓGICO	174.745,42	0	0,00	20.470,13	0,00	0,00	0	6.135,18	0,00	189.080,37
3041	MATERIAL P/ UTILIZACAO EM GRAFICA	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3042	FERRAMENTAS	23.186,42	0	0,00	106,75	0,00	0,00	0	2.230,70	0,00	21.062,47
3043	MATERIAL P/ REABILITACAO PROFISSIONAL	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3044	MATERIAL DE SINALIZAÇÃO	24.990,46	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	24.990,46
3045	MATERIAL TÉCNICO PARA TREINAMENTO E PESQUISA	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00

ANEXO A – RELATÓRIO DE MOVIMENTAÇÃO DO ALMOXARIFADO – RMA SINTÉTICO (conclusão)

Código	Denominação	Saldo Anterior (R\$)	Entradas					Saídas			Saldo Atual (R\$)
			Ajuste Contábil (R\$)	Entradas (R\$)	Ent.Extra (R\$)	Devolução (R\$)	C.Imediato (R\$)	Ajuste Contábil (R\$)	Saídas	C.Imediato (R\$)	
3046	MATERIAL BIBLIOGRÁFICO NÃO IMOBILIZÁVEL	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3047	AQUISIÇÃO DE SOFTWARE DE BASE	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3050	BANDEIRAS, FLÂMULAS E INSÍGNIAS	1.642,75	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	1.642,75
3059	MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3096	MATERIAL DE CONSUMO - PAGAMENTO ANTECIPADO	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
3099	OUTROS MATERIAIS DE CONSUMO	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
TOTAL:		2.840.009,58	0,00	0,00	140.990,65	27.847,15	2.451,60	0,00	170.395,20	2.451,60	2.838.452,18

Local e Data _____ / ____ / ____ Assinatura _____

ANEXO B – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 001

(continua)



PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) "RECEBIMENTO PROVISÓRIO DE MATERIAL DE CONSUMO"	POP n° 001/DIAL/COGESP/PRAD Versão: 1.0
Unidade Organizacional: DIAL/COGESP/PRAD Elaborado por: EVERTON VIEIRA DE FREITAS Revisado por: CATALINO LOPES MARECO JUNIOR Aprovado por: RICARDO FRANÇA DE BRITO Frequência de atualização: A CADA 12 MESES	Data de Criação: 01/04/2020 Data de Revisão: Data de Aprovação: Meio de Guarda: BOLETIM DE SERVIÇO
OBJETIVO: Estabelecer procedimento padrão para recebimento de material de consumo no Armazém do Almoxarifado Central.	
SIGLAS E ABBREVIATURAS: DIAL: Divisão de Almoxarifado COGESP: Coordenadoria de Gestão Patrimonial PRAD: Pró-reitoria de Administração SCPQ: Seção de Controle de Produtos Químicos CRTC: Conhecimento Rodoviário de Transporte de Cargas NF-e: Nota Fiscal Eletrônica DANFE: Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica	
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:	
LOCAL DA APLICAÇÃO: Almoxarifado Central/Unidade II/UFOD	
RECURSOS NECESSÁRIOS: 1. Servidor em efetivo exercício lotado na COGESP ou unidades subordinadas 2. Canetas, marcadores, pincéis chanfrados, carimbos personalizados 3. Acesso ao Portal da Transparência do Governo Federal 4. Auxiliares de movimentação ou almoxarifes 5. Pallets, caixas, refrigeradores, gaiolas e outras soluções de acondicionamento	
RESPONSABILIDADES: - Divisão de Almoxarifado: indica servidores para realizar o procedimento	
ETAPAS DO PROCEDIMENTO: 1. Verificar se está dentro do período permitido para recebimento	

ANEXO B – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 001 (conclusão)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE GESTÃO PATRIMONIAL
DIVISÃO DE ALMOXARIFADO

2. Verificar se está dentro do horário de recebimento de mercadoria
3. Verificar o destinatário da nota fiscal
4. Verificar se o empenho é gerido pela DIAL/COGESP/PRAD, através de consulta no portal de compras do governo federal: se a classificação da despesa é 339030 e se o processo correspondente tem atuação da DIAL
5. Verificando se tratar de Produto Químico, encaminhar o transportador para a SCPQ
6. Verificar no campo Dados Adicionais se há instrução de entrega do material em local diverso do Almoarifado Central
7. Verificar o local adequado para descarga dos volumes
8. Verificar se o tipo de volume e as características do material estão coincidentes com as informações da nota fiscal
9. Acompanhar a descarga pessoalmente
10. Conferir a quantidade de volumes entregues
11. Verificar possíveis faltas, avarias, violações, quebras e sujidades nos volumes
12. Verificar as condições do material perecível
13. Verificar a data de validade de materiais perecíveis
14. Recusar a entrega se constatada irregularidade, por escrito, no verso do DANFE o campo específico no CTRC se houver
15. Assinar o canhoto do DANFE e o CTRC, e dispensar o transportador
16. Identificar todos os volumes com o número da nota fiscal
17. Registrar as informações da entrega no Controle de Recebimento de Materiais
18. Entregar o DANFE a Chefia da DIAL e caso hajam, todos os demais documentos que acompanharem a entrega.

ANEXO C – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 002

(continua)



PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) "RECEBIMENTO DEFINITIVO DE MATERIAL DE CONSUMO"	POP nº 002/DIAL/COGESP/PRAD Versão: 1.0
Unidade Organizacional: DIAL/COGESP/PRAD Elaborado por: EVERTON VIEIRA DE FREITAS Revisado por: CATALINO LOPES MARECO JUNIOR Aprovado por: RICARDO FRANÇA DE BRITO Frequência de atualização: A CADA 12 MESES	Data de Criação: 01/04/2020 Data de Revisão: Data de Aprovação: Meio de Guarda: BOLETIM DE SERVIÇO
OBJETIVO: Estabelecer procedimento padrão para Conferência física de material de consumo no Armazém do Almojarifado Central.	
SIGLAS E ABREVIATURAS: DIAL: Divisão de Almojarifado COGESP: Coordenadoria de Gestão Patrimonial PRAD: Pró-reitoria de Administração SIPAC: Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos CRTC: Conhecimento Rodoviário de Transporte de Cargas NF-e: Nota Fiscal Eletrônica DANFE: Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica DESCRITIVO: Descritivo de Materiais conforme Edital com Relatório das Divergências	
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:	
LOCAL DA APLICAÇÃO: Almojarifado Central/Unidade II/UFGD	
RECURSOS NECESSÁRIOS: 1. Descritivo de Materiais conforme Edital com Relatório das Divergências 2. Canetas, marcadores, pincéis chanfrados, lápis 3. Réguas, trenas, paquímetros, balanças de precisão, tomadas energizadas, calculadoras, termômetros 4. Técnico da área para conformidade específica 5. Acesso a Intranet corporativa da UFGD 6. Acesso a Internet 7. Acesso ao SIPAC 8. Auxiliares de movimentação	

ANEXO C – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 002

(conclusão)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRO-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE GESTÃO PATRIMONIAL
DIVISÃO DE ALMOXARIFADO

RESPONSABILIDADES:

- DIAL: Realiza o procedimento
- Unidade Demandante: indicar servidor especializado para atestar a conformidade do item

ETAPAS DO PROCEDIMENTO:

1. Conferir os componentes do DESCRITIVO: formulário descritivo, DANFE, Nota de Empenho
2. Abrir os volumes agrupando os materiais pelo tipo característico
3. Verificar e registrar possíveis faltas, avarias, violações, quebras e sujidades em todas as embalagens e em todos os itens
4. Verificar se o material físico está conforme a especificação do DESCRITIVO
5. Verificar se a quantidade do material físico está conforme o DESCRITIVO
6. Registrar inconformidades, variações e outras diferenças em desacordo com o DESCRITIVO por escrito, no campo apropriado do formulário como também por meio fotográfico ou audiovisual
7. Se identificado se tratar de material específico, registrar no formulário a solicitação para convocação do demandante do material ou técnico da área para atestar a conformidade do material
8. Assinar e datar o formulário
9. Remontar os volumes inspecionados
10. Entregar o DESCRITIVO para a chefia da DIAL/COGESP/PRAD dentro da Previsão Máxima de Liberação da Nota, data constante no formulário, que encaminhará para o lançamento da nota e geração de estoque

ANEXO D – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 003

(continua)



PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) "ENTRADA DE MATERIAIS DE CONSUMO NO SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS"	POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD Versão: 1.0
Unidade Organizacional: DIAL/COGESP/PRAD Elaborado por: EVERTON VIEIRA DE FREITAS Revisado por: CATALINO LOPES MARECO JUNIOR Aprovado por: RICARDO FRANÇA DE BRITO Frequência de atualização: A CADA 12 MESES	Data de Criação: 01/04/2020 Data de Revisão: Data de Aprovação: Meio de Guarda: BOLETIM DE SERVIÇO
OBJETIVO: Estabelecer procedimento padrão para entrada de material de consumo no SIPAC (gerar estoque)	
SIGLAS E ABREVIATURAS: DIAL:Divisão de Almoxarifado COGESP:Coordenadoria de Gestão Patrimonial PRAD: Pró-reitoria de Administração PROAP: Pró-reitoria de Avaliação e Planejamento Institucional COOF: Coordenadoria de Gestão Orçamentária e Financeira DICON: Divisão de Contabilidade DIEO:Divisão de de Execução Orçamentária DIPG: Divisão de Pagamento SIPAC:Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos NF-e: Nota Fiscal Eletrônica DANFE: Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica DESCRITIVO: Descritivo de Materiais conforme Edital com Relatório das Divergências CNPJ: Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica	
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:	
LOCAL DA APLICAÇÃO: SIPAC	
RECURSOS NECESSÁRIOS: 1. Acesso ao SIPAC 2. Acesso ao MÓDULO PROTOCOLO 3. Acesso ao MÓDULO CATÁLOGO DE MATERIAIS 4. Acesso ao MÓDULO ALMOXARIFADO 5. Acesso ao SIAFI HOD SERPRO	

ANEXO D – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 003

(conclusão)



<ol style="list-style-type: none">6. Acesso ao SIAFI WEB7. Equipamentos e insumos de impressão, digitalização e leitura de códigos de barra8. Carimbo específico "DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO NO ALMOXARIFADO"9. Descritivo de Materiais conforme Edital com Relatório das Divergências10. Danfe ou chave de acesso da NF-e11. Nota de empenho12. Servidor em efetivo exercício lotado na DIAL ou unidades subordinadas
<p>RESPONSABILIDADES:</p> <p>COGESP: Unidade que atribui acesso e permissões nos módulos do SIPAC COOF/PROAP: Unidades que atribuem acessos e permissões no SIAFI/SIASG/SICAF DIEO: Unidade que importa e registra as informações financeiras dos empenhos emitidos DICON: Unidade que estabelece parâmetros contábeis para os registros fiscais e contábeis DIAL: Realiza o procedimento</p>
<p>ETAPAS DO PROCEDIMENTO:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verificar a natureza da operação da NF-e: Venda2. Verificar os dados do remetente, razão social, CNPJ, e Inscrição estadual: ISENTA ou campo não informado3. Verificar rasuras rasgos e sujidades, providenciando outro Danfe quando necessário4. Verificar se a descrição, unidade de medida e quantidade dos itens estão de acordo com a Nota de Empenho5. Verificar se a descrição, unidade de medida e quantidade dos itens estão de acordo com o DESCRITIVO6. Verificar a classificação contábil de cada item na nota de empenho7. Verificar o grupo contábil de cada item no Catálogo de Materiais/SIPAC8. Constatar a integração do item nas mesmas classificações contábeis9. Identificada divergência entre as classificações contábeis, promover a adequação ou cadastro de novo material no Módulo Catálogo de Materiais10. Atribuir correspondente no Catálogo de Materiais/SIPAC para cada item da NF-e11. Propor a Chefia da DIAL/COGESP/PRAD, alterações ou correções que se fizerem necessárias ou pertinentes na NF-e, na Nota de Empenho, no Módulo Almoxarifado ou no Módulo Catálogo de Materiais12. Consultar a Nota de Empenho no SIAFI WEB ou SIAFI HOD SERPRO para verificar o saldo existente ou possíveis reclassificações contábeis13. Verificar se a ulterior Apropriação da Despesa será realizada dentro do mês corrente do lançamento da nota, caso não seja, reter o lançamento até que condição seja satisfeita13. Apor o carimbo específico "DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO NO ALMOXARIFADO", datar e assinar14. Registrar as informações da nota fiscal, lançando seu item, quantidades, valores, validades, garantias e chave de acesso da NF-e no Módulo Almoxarifado15. Gerar a Entrada da Nota Fiscal para alocação do estoque físico16. Encaminhar os documentos de lançamento para imediata Apropriação da Despesa.

ANEXO E – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 004

(continua)



PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) "APROPRIAÇÃO DE DESPESAS-MATERIAL DE CONSUMO"	POP nº 004/DIAL/COGESP/PRAD Versão: 1.0
Unidade Organizacional: DIAL/COGESP/PRAD Elaborado por: LUIZ DA SILVA COSTA JUNIOR Revisado por: EVERTON VIEIRA DE FREITAS Aprovado por: CATALINO LOPES MARECO JUNIOR Frequência de atualização: A CADA 12 MESES	Data de Criação: 01/04/2020 Data de Revisão: Data de Aprovação: Meio de Guarda: BOLETIM DE SERVIÇO
OBJETIVO: Estabelecer procedimento padrão para Liquidação de Despesas	
SIGLAS E ABREVIATURAS: DIAL:Divisão de Almoxarifado COGESP:Coordenadoria de Gestão Patrimonial PRAD: Pró-reitoria de Administração PROAP: Pró-reitoria de Avaliação e Planejamento Institucional COOF: Coordenadoria de Gestão Orçamentária e Financeira DICON: Divisão de Contabilidade DIEO:Divisão de de Execução Orçamentária DIPG: Divisão de Pagamento SIPAC:Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos NF-e: Nota Fiscal Eletrônica DANFE: Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica DESCRITIVO: Descritivo de Materiais conforme Edital com Relatório das Divergências CNPJ: Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica	
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:	
LOCAL DA APLICAÇÃO: SIAFI WEB	
RECURSOS NECESSÁRIOS: 1. Acesso a Internet 2. Acesso ao SIAFI WEB 3. Acesso ao MÓDULO LIQUIDAÇÃO DE DESPESAS 4. Acesso ao MÓDULOALMOXARIFADO 5. Acesso ao SIAFI HOD SERPRO 6. Documentos de lançamento de nota fiscal (Danfe, Descritivo, Nota de Empenho, Entrada)	

ANEXO E – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 004

(conclusão)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRO-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE GESTÃO PATRIMONIAL
DIVISÃO DE ALMOXARFADO

7. Servidor em efetivo exercício lotado na DIAL ou unidades subordinadas

RESPONSABILIDADES:

COOF/PROAP: Unidades que atribuem acessos e permissões no SIAFI/SIASG/SICAF
DIEO: Unidade que importa e registra as informações financeiras dos empenhos emitidos
DICON: Unidade que estabelece parâmetros contábeis para os registros fiscais e contábeis
DIPG: Unidade que estabelece parâmetros e critérios para a liquidação da despesa
DIAL: Realiza o procedimento

ETAPAS DO PROCEDIMENTO:

1. Verificar se a ulterior Montagem e Envio do Processo de Pagamento será realizada dentro do mês corrente da liquidação da despesa e dentro de 03 dias do registro da liquidação, caso não seja, reter o lançamento até que condição seja satisfeita
2. Criação de processo de pagamento no Módulo Liquidação de Despesas, com inclusão do registro da entrada da nota fiscal e carregamento do Arquivo PDF do Danfe assinado e digitalizado
3. Inclusão de novo registro de Documento Hábil no SIAFI WEB
4. Registro de informações do vencimento, Processo de Pagamento, data de ateste, Processo Principal da Aquisição, Número da Licitação e Notas Fiscais
5. Verificação do subitem do empenho
6. Seleção da Conta de Estoque
7. Seleção das Contas a Pagar
8. Informação de Dados Bancários
9. Envio do Registro e geração da Nota de Lançamento-NS

ANEXO F – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 005

(continua)



PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) "PROCESSO DE PAGAMENTO"	POP nº 005/DIAL/COGESP/PRAD Versão: 1.0
Unidade Organizacional: DIAL/COGESP/PRAD Elaborado por: LUIZ DA SILVA COSTA JUNIOR Revisado por: EVERTON VIEIRA DE FREITAS Aprovado por: CATALINO LOPES MARECO JUNIOR Frequência de atualização: A CADA 04 MESES	Data de Criação: 01/04/2020 Data de Revisão: Data de Aprovação: Meio de Guarda: BOLETIM DE SERVIÇO
OBJETIVO: Estabelecer procedimento padrão para montagem e envio de Processo Eletrônico Avulso de Pagamento	
SIGLAS E ABREVIATURAS: NF-e: Nota fiscal eletrônica SICAF: Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores CADIN: Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal PROAP: Pró-reitoria de Avaliação e Planejamento Institucional COOF: Coordenadoria de Gestão Orçamentária e Financeira DICON: Divisão de Contabilidade DIPG: Divisão de Pagamento	
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:	
LOCAL DA APLICAÇÃO: SIPAC	
RECURSOS NECESSÁRIOS: ACESSO A INTERNET ACESSO A INTRANET CORPORATIVA DA UFGD ACESSO AO MÓDULO PROTOCOLO ACESSO AO MÓDULO LIQUIDAÇÃO DE DESPESAS ACESSO AO MÓDULO ALMOXARIFADO ACESSO AO SIAFI HOD SERPRO ACESSO AO SICAF	
RESPONSABILIDADES: DIVISÃO DE PROTOCOLO GERAL: Unidade que atribui acessos e permissões no Módulo Protocolo	

ANEXO F – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 005

(conclusão)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE GESTÃO PATRIMONIAL
DIVISÃO DE ALMOXARIFADO

COGESP: Unidade que atribui acesso e permissões no módulo Liquidação de Despesas
DIPG: Unidade que realiza a dedução, retenção e revisão na liquidação
DICON: Unidade que realiza a Conformidade dos Registros de Gestão
DIAL: Realiza o procedimento

ETAPAS DO PROCEDIMENTO:

1. Seleção, no módulo protocolo do processo de pagamento já criado durante a anterior liquidação de despesas
2. Juntada da autorização de emissão de nota de empenho e posteriores pagamento
3. Juntada da Nota de Empenho
4. Juntada do arquivo digitalizado da Nota fiscal
5. Juntada da Declaração do Simples (se optante)
6. Juntada da Consulta de Optantes pelo Simples Nacional
7. Juntada da Autorização de Uso da NF-e
8. Juntada do SICAF, assinado
9. Juntada das Certidões Tributárias, se necessárias
10. Juntada do CADIN, emitido no SIAFI WEB
11. Juntada do ATUCREDOR, emitido no SIAFI HOD SERPRO
12. Juntada da Nota de Lançamento-NS, emitida no SIAFI HOD SERPRO
13. Juntada do Resumo Contábil do Lançamento, emitido no Módulo Almojarifado
14. Consolidar os documentos juntados em um arquivo único, e inserir no processo eletrônico
15. Encaminhar, se fornecedor optante do Simples Nacional, à DICON (via COOF/PROAP), para conformidade da liquidação
16. Encaminhar, se fornecedor não optante do Simples Nacional, à DIPG (via COOF/PROAP), para retenções devidas.

ANEXO G – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 006

(continua)



PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) "ALOCAÇÃO DE MATERIAL DE CONSUMO NO ESTOQUE FÍSICO"	POP nº 006/DIAL/COGESP/PRAD Versão: 1.0
Unidade Organizacional: DIAL/COGESP/PRAD Elaborado por: EVERTON VIEIRA DE FREITAS Revisado por: CATALINO LOPES MARECO JUNIOR Aprovado por: RICARDO FRANÇA DE BRITO Frequência de atualização: A CADA 12 MESES	Data de Criação: 01/01/2020 Data de Revisão: Data de Aprovação: Meio de Guarda: BOLETIM DE SERVIÇO
OBJETIVO: Estabelecer procedimento padrão alocação de material de consumo no Almoxarifado Central	
SIGLAS E ABREVIATURAS: DIAL:Divisão de Almoxarifado COGESP:Coordenadoria de Gestão Patrimonial PRAD: Pró-reitoria de Administração	
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:	
LOCAL DA APLICAÇÃO: Almoxarifado Central/Unidade II/UFGD	
RECURSOS NECESSÁRIOS: 1. Relatório Entrada de Nota Fiscal 2. Canetas, marcadores, pincéis chanfrados, fichas, fitas, cordas, correntes, cadeados, escadas, insumos e equipamentos de impressão 3. Armários, prateleiras, Pallets, refrigeradores, carrinho de transporte, gaiolas e outras soluções de estocagem 4. Auxiliares de movimentação ou almoxarifés	
RESPONSABILIDADES: -DIAL: Realiza o procedimento	
ETAPAS DO PROCEDIMENTO: 1. Conferir se Relatório Entrada de Nota Fiscal coincide com o material físico 2. Constatando a existência de estoque anterior no SIPAC, localizar a alocação e o estoque físico 3. Constatando a inexistência de estoque anterior no SIPAC, criar a ficha de material 4. Verificar a natureza do material e avaliar a alocação adequada 5. Alocar o material, conferindo o estoque anterior	

ANEXO G – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 006

(conclusão)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE GESTÃO PATRIMONIAL
DIVISÃO DE ALMOXARFADO

- | |
|---|
| <p>6. Registrar possíveis faltas, quebras, avarias ou inconformidades, se houverem e informar a Chefia da DIAL/COGESPPRAD/URGD</p> <p>5. Assinar e datar o relatório Entrada de Nota Fiscal, devolvendo para anexação junto ao DESCRITIVO, DANFE e Nota de Empenho, para arquivamento</p> |
|---|

ANEXO H – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 007

(continua)



PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) "ATENDIMENTO DE REQUISIÇÕES NO SIPAC"	POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD Versão: 1.0
Unidade Organizacional: DIAL/COGESP/PRAD Elaborado por: EVERTON VIEIRA DE FREITAS Revisado por: EVERTON VIEIRA DE FREITAS Aprovado por: A APROVAR Frequência de atualização: A CADA 12 MESES	Data de Criação: 02/04/2020 Data de Revisão: 01/09/2021 Data de Aprovação: A APROVAR Meio de Guarda: BOLETIM DE SERVIÇO
OBJETIVO: Estabelecer procedimento padrão para atendimento de requisições cadastradas no SIPAC, com fornecimento de materiais	
SIGLAS E ABREVIATURAS: DIAL: Divisão de Almoxarifado COGESP: Coordenadoria de Gestão Patrimonial PRAD: Pró-reitoria de Administração DITRAN/PU/RTR: Divisão de Transporte/Prefeitura Universitária/Reitoria	
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA: REQUISIÇÃO DE MATERIAIS VIA SIPAC COMPROVANTE DE ATENDIMENTO DE MATERIAIS VIA SIPAC	
LOCAL DA APLICAÇÃO: SPAC - Módulo Almoxarifado Almoxarifado Central/Unidade II/UFGD UFGD Unidade I UFGD Unidade II UFGD Unidade III Editora UFGD EADFADIR PROGESP	
RECURSOS NECESSÁRIOS: 1. Acesso ao SIPAC 2. Acesso a Internet, Intranet Corporativa da UFGD e e-mails institucionais 3. Requisição de Materiais impressa 4. Canetas, marcadores, pincéis, trenas, calculadoras, caixas, fitas, cordas, carrinhos, refrigeradores, insumos e equipamentos de impressão 5. Auxiliares de movimentação ou almoxarifados	

ANEXO H – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 007

(continuação)



6. Veículos de passeio e caminhões da frota
7. Serviço de malote

RESPONSABILIDADES:

Unidade de custo: Disponibiliza os recursos orçamentários para pagar o material
Unidade requisitante: Fornece das informações para atendimento da requisição, como também atende as necessidades específicas e condicionantes do fornecimento
DITRAN/PU/RTR: Disponibiliza veículos e motoristas para entregas
DIAL: realiza o procedimento

ETAPAS DO PROCEDIMENTO:

1 - Análise das Requisições

- 1.1 Verificação permanente matutina e vespertina no SIPAC das requisições pendentes e inserir as informações na planilha **Registro e Controle de Requisições**.
- 1.2 As requisições fora dos critérios de atendimento (sem os dados de necessários para atendimento serão retornadas (via SIPAC) para o usuário de cadastro:

*****Informe os dados para realização do atendimento*****

- Destinatário do material:
- () Vai retirar no Almoxarifado - Ramal ou e-mail:
- () Entregar na Unidade - Local da entrega e horário de recebimento:

1.3 As requisições serão classificadas e encaminhadas para atendimento de acordo com a natureza da destinação do material e suas necessidades de fornecimento

1.4 Registrar as requisições tratadas e encaminhadas através do botão VISUALIZADO do SIPAC e imprimi-las

1.5 As requisições sem estoque de material disponível no ato do análise do atendimento serão finalizadas.

Agrupar por requisitante/local da entrega, destacar as informações.

2 - Separação dos Materiais

2.1 Localizar os materiais separando as quantidades solicitadas e anotando na Ficha de Estoque e na requisição impressa

2.2 Separar todos os itens em um mesmo local e identificar com o número da requisição e o setor e levar a requisição para fatura.

3 Fatura dos Materiais

3.1 Faturar as requisições analisando item a item.

ANEXO H – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP Nº 007

(conclusão)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE GESTÃO PATRIMONIAL
DIVISÃO DE ALMOXARIFADO

- 4 - Pedido para ser retirado no Almoxarifado Central
- 4.1 enviar e-mail padrão
- 4.1 Conferir os itens separados, item a item, na presença do servidor que vai efetuar a retirada.
- 4.2 Na retirada deve ser registrado o recebimento eletrônico no Módulo Portal Administrativo e quando indisponível essa opção, colher assinatura no Comprovante de Atendimento - Fatura, e anexar junto a Requisição e arquivar.
- 5 - Entrega dos Materiais
- 5.1 Conferir os itens a ser entregues item a item, embalar e acondicionar devidamente, identificado nas embalagens a Unidade na qual será realizada a entrega.
- 5.2 Anotar na Requisição a data em que o material foi entregue, verificando a fatura assinada, ou exigindo, na falta da assinatura a sua regularização.
- 5.3 Após o retorno da fatura, anexar junto a Requisição de Materiais e arquivar.

**ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA –
INVENTÁRIO 2021
(Continua)**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD**

Parecer: Comissão de Inventário do estoque do Almojarifado Central da UFGD

Processo: 23005.013203/2018-59

Interessado: Divisão de Almojarifado/DIAL/COGESP/PRAD

Assunto: Relatório, resultado final da contagem física - Inventário 2021

EMENTA: Inventário físico é o instrumento de controle para a verificação dos saldos de estoques nos almojarifados e depósitos, e dos equipamentos e materiais permanentes, em uso no órgão ou entidade, que irá permitir, dentre outros:

O ajuste dos dados escriturais de saldos e movimentações dos estoques com o saldo físico real nas instalações de armazenagem, IN 205/88.

I. Relatório.

O Almojarifado central é o local destinado à guarda, localização, segurança e preservação dos materiais adquirido, adequado à sua natureza, a fim de suprir as necessidades operacionais dos setores integrantes da estrutura organizacional da UFGD.

O objetivo da comissão é evidenciar a situação dos materiais estocados, através dos resultados obtidos no levantamento físico, para subsidiar os ajustes dos dados escriturais de saldos e movimentações dos estoques com o saldo físico real nas instalações de armazenagem.

Importante destacar que a comissão de inventário foi instituída pela Instrução de Serviço nº 364, de 16 de novembro de 2020, é constituída pelos seguintes servidores:

1. Catalino Lopes Mareco Júnior – Contador – Matrícula: 2260774 - Presidente;
2. Everton Viera de Freitas – Assistente em Administração – Matrícula: 2382966 - Membro;
3. Talitha Bueno Embersics – Assistente em Administração – Matrícula: 2414417 - Membro;
4. Luiz da Silva Costa Junior – Administrador – Matrícula: 2399835 - Membro;
5. Yndilla Pedroso Renovato – Técnico em Química – Matrícula: 2306861 - Membro;
6. Carlos Paulino Ramos – Auxiliar Operacional – Matrícula: 3047227 - Membro;

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

II – Objetivo

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do inventário anual dos materiais de consumo estocados no almoxarifado, visando atender a determinação legal, bem como identificar a real situação dos bens existentes em estoque no Almoxarifado da Instituição;

O ajuste dos dados escriturais de saldos e movimentações dos estoques com o saldo físico real nas instalações de armazenagem;

A análise do desempenho das atividades do encarregado do controle, por meio dos resultados obtidos no levantamento físico;

Quanto à valoração da economicidade, “o gestor público deve, por meio de um comportamento ativo, criativo e desburocratizante tornar possível, de um lado, a eficiência por parte do servidor, e a economicidade como resultado das atividades, impondo-se o exame das relações custo/benefício nos processos administrativos que levam a decisões, especialmente as de maior amplitude, a fim de se aquilatar a economicidade das escolhas entre diversos caminhos propostos para a solução do problema, para a implementação da decisão”¹.

Nas instituições do governo federal a busca pela melhor utilização dos recursos públicos, faz com que o princípio da eficiência se aproxime muito da noção de economicidade, ou seja, da consecução do melhor custo x benefício no trabalho da administração pública, evitando o desperdício do dinheiro público.

Conforme texto da IN 205/88, Inventário físico é o instrumento de controle para a verificação dos saldos de estoques nos almoxarifados e depósitos, e dos equipamentos e materiais permanentes, em uso no órgão ou entidade, que irá permitir, dentre outros:

- a) o ajuste dos dados escriturais de saldos e movimentações dos estoques com o saldo físico real nas instalações de armazenagem;
- b) a análise do desempenho das atividades do encarregado do almoxarifado através dos resultados obtidos no levantamento físico;
- c) o levantamento da situação dos materiais estocados no tocante ao saneamento dos estoques;

Portanto é através da realização do inventário, que a gestão passa a ter condição de avaliar o funcionamento dos instrumentos de controle do almoxarifado, assim como identificar extravios, deficiências no acondicionamento, embalagens, preservação, data de validade dos materiais entre

¹ BUGARIN, Paulo Soares. O Princípio Constitucional da Eficiência, um Enfoque Doutrinário Multidisciplinar. Brasília: revista do Tribunal da União – Fórum Administrativo, maio/2001, p. 240.

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

outros; é importante também para manter a conformidade dos estoques e dar confiabilidade aos números informados aos setores de compras, programação e contabilidade.

III – Do Levantamento Físico

A metodologia utilizada foi, a contagem física de cada material um a um, anotação da quantidade apurada na ficha de controle pelos membros da equipe, sendo que logo em seguida outro membro da equipe escalado para coletar as informações, repassava as prateleiras e reunia os dados na planilha de controle de forma manual.

Dessa forma os dados coletados durante o dia de trabalho, foi repassado para um membro da comissão escalado para digitar na planilha criada em formato xls as informações recolhidas, visto que, o sistema SIPAC, não consta com um módulo inventário - sendo disponibilizado somente o relatório com o estoque atual.

Após a conclusão da primeira contagem, foi realizado a primeira apuração dos resultados, o que evidenciou algumas diferenças e, para comprovar se não houve erro na conferência realizou-se a segunda contagem somente dos itens divergentes.

Portanto o que se apresenta abaixo são os resultados apurados após a apuração final.

Quadro I – Sidas por Falta no Estoque – Almoarifado Central.

SAÍDAS POR FALTAS NO ESTOQUE					
Requisição	Código	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3056	Material de Escritório			
1424/2021	3018000000312	CANETA MARCADORA PARA CD, PONTA DE 2MM, COR AZUL	23	3,58	82,34
1424/2021	3018000000942	CANETA RETROPROJETOR, COR PRETA	2	1,55	3,10
1424/2021	3018000000985	PAPEL ALMAÇO, GRAMATURA 36 G/M2, SEM FALTA, PCT C/ 400 FOLHAS	4	23,92	95,68
1424/2021	3018000000137	PORTA CANETA, CLIPS E LEMBRETES, MATERIAL POLIESTIRENO (PLÁSTICO) C/ 3 DIVISÕES	1	8,04	8,04
1424/2021	3018000000175	TINTA GUACHE 250ml - VERDE	3	2,72	8,16
1424/2021	3018000000176	TINTA PARA MARCADOR PERMANENTE, COR VERMELHA, 40ml	1	1,17	1,17
1424/2021	3018000000214	CLIPS Nº60 CAIXA COM 50 CLIPS	62	1,36	84,32
1424/2021	3018000000218	ENVELOPE 120 X 188MM	3	0,18	0,50
1424/2021	3018000000220	ENVELOPE PARDO KRAFT 80G DIMENSÕES 170X250MM	78	0,12	9,36
1424/2021	3018000000221	ENVELOPE PARDO KRAFT 80G DIMENSÕES 200 X 280 MM	90	0,20	18,00
1424/2021	3018000000223	ENVELOPE F/ CD 10,5 X 10 CM	2	0,09	0,18
1424/2021	3018000000226	ENVELOPE SACO KRAFT NATURAL 80G 229MMX324MM	80	0,12	9,60

**ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA –
INVENTÁRIO 2021 (Continuação)**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD**

1424/2021	3016000000235	FITA ADESIVA MÁGICA, 25 MM X 65 M	36	67,93	2.445,48
1424/2021	3016000000246	GUÍLHOTINA PARA CORTAR PAPEL	2	179,50	359,00
1424/2021	3016000000255	PAPEL DOBRADURA 40CMX50CM- CORES DIVERSAS	1	0,22	0,22
1424/2021	3016000000271	PINCEL MARCADOR PERMANENTE AZUL	13	1,20	15,60
1424/2021	3016000000279	TESOURA ESCOLAR PONTA ARREDONDADA, AÇO INOXIDÁVEL, CABO POLIPROPILENO 12 CM	15	0,95	14,25
1424/2021	3016000000281	TINTA GUACHE 250ML - CORES VARIADAS	7	2,56	17,93
1424/2021	3016000000303	PAPEL FOTOGRAFICO MICROPOROSO BRILHOSO, A4, 260G, CAIXA COM 20 FOLHAS	6	28,65	171,90
1424/2021	3016000000331	CLIPS COLORIDOS DE METAL 10 - CAIXA COM 100 UNIDADES	17	3,96	66,30
1424/2021	3016000000334	SUPOORTE PARA FITAS ADESIVAS DE 25MMX50M	2	17,65	34,10
1422/2021	301610000000068	BANDEJA EM ACRILICO PARA CORRESPONDENCIA	2	8,08	16,16
1422/2021	30161000000010	BLOCO DE NOTAS AUTOADESIVO PARA RECADOS (POST-IT) 76MMX102MM	17	2,12	36,04
1422/2021	30161000000011	BLOCO DE NOTAS AUTOADESIVO PARA RECADOS (POST-IT) PEQUENO - PCT COM 4	112	2,33	260,96
1422/2021	30161000000012	BORRACHA BRANCA ESCOLAR	2	0,30	0,60
1422/2021	30161000000014	CAIXA PLASTICA ARQUIVO MORTO	53	2,39	126,67
1422/2021	30161000000016	CANETA MARCA TEXTO - COR AMARELA	19	0,72	13,68
1422/2021	30161000000040	ELASTICO (BORRACHINA) DE LATEX PCT COM 100G	1	1,47	1,47
1422/2021	30161000000041	ELASTICO (BORRACHINA) DE LATEX PCT COM 1KG	2	16,16	32,20
1422/2021	30161000000053	ESTILETE ESTREITO	1	0,76	0,76
1422/2021	30161000000054	ESTILETE LARGO	23	1,20	27,60
1422/2021	30161000000057	FITA ADESIVA CHEFE, ROLLO DE 18MMX50M	4	3,16	12,64
1422/2021	30161000000060	FITA ADESIVA DUPLA FACE EM PAPEL, NA COR BRANCA. Rolo de 19mmx30m	5	4,24	21,20
1422/2021	30161000000063	FITA ADESIVA MARROM. Rolo de 48mmx50m	7	2,18	15,26
1422/2021	30161000000067	FITA ADESIVA MELTILISO. TRANSPARENTE. Rolo de 25mmx50m	44	1,44	63,36
1422/2021	30161000000068	FITA ADESIVA TRANSPARENTE. Rolo de 48mmx50m	71	2,23	158,33
1422/2021	30161000000075	GRAMPEADOR TIPO ALICATE PARA ATÉ 20 FOLHAS	1	13,59	13,59
1422/2021	30161000000084	LAFISSEIRA 0,5MM	31	3,79	117,69
1422/2021	30161000000087	LIXEIRO LIMPADOR PARA QUADRO BRANCO	45	9,28	416,70
1422/2021	30161000000090	LIVRO ATA 200 FOLHAS	1	15,00	15,00
1422/2021	30161000000091	LIVRO ATA 50 FOLHAS	10	5,20	52,00
1422/2021	30161000000094	PAPEL CARTOLINA, 50X56cm, PACOTE COM 100 FOLHAS	3	46,00	138,00
1422/2021	30161000000095	PAPEL SULFITE AMARELO - formato A4, 75g, dimensões 210 x 297mm, resma/pacote com 500 FOLHAS.	3	19,50	58,50
1422/2021	30161000000102	PASTA ABERTA, EM MATERIAL PLÁSTICO TRANSPARENTE, COM GRAMPO TRELHO INCOLOR, MEDIDAS APROXIMADAS: 220CX10MM	1	1,25	1,25
1422/2021	30161000000103	PASTA ARQUIVO SANFONADA COM 12 DIVISÓRIAS	7	11,74	82,18
1422/2021	30161000000107	PASTA AZ MEO-OFÍCIO LARGA.	7	7,91	55,37
1422/2021	30161000000110	PASTA PLÁSTICA EM L. PCT COM 10 UNIDADES	3	4,80	14,40
1422/2021	30161000000114	PASTA ARQUIVO, PLÁSTICO CORRUGADO (POLICONDA) COM ABAS E ELÁSTICO. DIMENSÕES APROX 245X335X35MM - CORES DIVERSAS.	5	1,75	8,75
1422/2021	30161000000120	PERCEVEJO, METAL, LATONADO, CAIXA COM 100 UNIDADES	2	1,28	2,52
1422/2021	30161000000124	PINCEL P QUADRO BRANCO 3,00mm, PLÁSTICO, NYLON, PRETA.	23	1,43	32,89
1422/2021	30161000000125	PINCEL P QUADRO BRANCO 3,00mm, PLÁSTICO, NYLON, VERDE.	9	1,45	13,05
1422/2021	30161000000126	PINCEL P QUADRO BRANCO 3,00mm, PLÁSTICO, NYLON, VERMELHA.	5	1,52	7,60

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

1422/2021	30141000000128	FRANCHETA PORTÁTIL POLIESTILENO (PLÁSTICO) 25cm x 36cm, APROXIMADAMENTE, COM PEGADOR METÁLICO.	8	5,40	43,20
1422/2021	30141000000138	TESOURA MATERIAL AÇO INOXIDÁVEL CABO EM POLIPROPILENO 20/71cm COMPRIMENTO.	4	3,78	15,04
1422/2021	30141000000141	TINTA PARA REABASTECER PENCIL PARA QUADRO BRANCO 20ml AZUL.	1	3,74	3,74
1422/2021	30141000000169	PENCIL MARCADOR PERMANENTE AZUL - PONTA 4.5MM REDONDA	156	1,00	156,00
1422/2021	30141000000170	PENCIL MARCADOR PERMANENTE PRETO - PONTA 4.5MM REDONDA	138	1,00	138,00
1422/2021	30141000000173	PAPEL KRAFT EM BOBINA (BOC) DIMENSÕES 120CMX200M	3	168,80	506,40
1422/2021	30141000000176	PENCIL ATÔMICO, PLÁSTICO, PONTA CHANFRADA, DE FELTRO RECARREGÁVEL, AZUL.	10	1,05	10,50
1422/2021	30141000000178	PENCIL ATÔMICO, PLÁSTICO, PONTA CHANFRADA, DE FELTRO RECARREGÁVEL, VERDE	10	1,11	11,10
1422/2021	30141000000183	TINTA PARA MARCADOR PERMANENTE, COR AZUL, 37ML.	9	2,78	24,84
1422/2021	30141000000185	CADEIRÃO ESPIRAL PEQUENO 14 CAPA DURA 200 FOLHAS	1	5,48	5,48
1422/2021	30141000000187	CADEIRÃO ESPIRAL UNIVERSITÁRIO 10 MATERIAS CAPA DURA 200 FOLHAS	14	8,62	120,68
1422/2021	30141000000202	PENCIL MARCADOR PERMANENTE VERMELHO - PONTA 4.5MM REDONDA	156	1,00	156,00
1422/2021	30141000000209	LÁPIS PRETO HB Nº 2	120	0,14	16,80
1422/2021	30141000000212	FITA ADESIVA DUPLA FACE, EM PAPEL, NA COR BRANCA. ROLO DE 12MM X 93M	2	2,20	4,40
1422/2021	30141000000228	FITA ADESIVA MULTIRUSO, TRANSPARENTE. ROLO DE 45MMX45M	2	2,09	4,18
1422/2021	30141000000229	PASTA ARQUIVO, SANFONADA, 31 DEVISÓRIAS, PVC, DIMENSÕES 230CX300MM	3	40,53	121,74
1423/2021	30141000000619	CANETA ESFEROGRÁFICA 1,0MM, COR VERDE	454	0,42	190,68
1423/2021	30141000000641	ELÁSTICO (BORRACHINA) DE LATEX PCT COM 1KG	9	16,11	144,99
1426/2021	3018000000276	PRENDEDOR DE PAPEL 25MM	933	0,23	233,25
1426/2021	3018000000278	PRENDEDOR DE PAPEL 41MM	496	0,53	272,80
1427/2021	3018000000219	ENVELOPE PARDO KRAFT 310 X 410 MM	729	0,19	138,51
Total do Grupo de Material:					7.567,58
Requisição	Código	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3819	Material de Arcondicionamento e Embalagem			
1417/2021	30196000000007	Caixa gelbor 250ml	1	13,92	13,92
1417/2021	30196000000078	ABRACADEIRA DE VELCRO TIPO I, DUPLA FACE 3M X 20MM	83	11,17	927,67
1417/2021	30196000000079	BANDEJA RETANGULAR DE POLIETILENO 3 LITROS	6	4,98	29,76
1417/2021	30196000000094	DISPENSER PAPEL TOALHA	3	34,50	103,50
Total do Grupo de Material:					1.074,85
Requisição	Código	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3821	Material de Copa e Cozinha			
1415/2021	30210000000001	ACENDEDOR PARA FOGÃO A GÁS	1	7,45	7,45
1415/2021	30210000000029	COLHER PARA ESPAGHETE EM INOX	1	14,49	14,49
1415/2021	30210000000051	Palito para churrasco	1	4,20	4,20
1415/2021	30210000000071	TAÇA DE VINHO TINTO 250ML EM VIDRO	15	4,80	71,35
1415/2021	30210000000078	AVENTAL DE AÇOUGUEIRO 120X70CM	1	8,71	8,71
1415/2021	30210000000086	CONCHA PARA MOLHO	12	6,75	81,00

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

1415/2021	302100000099	CAIXA DE FÓSFORO-40 PALITOS	11	0,14	1,54
1415/2021	302100000140	FACA DE MESA LÂMINA E CAIBO EM AÇO INOX, COMPRIMENTO APROXIMADO 21CM	2	1,88	3,72
1415/2021	302100000141	GARFO DE MESA LÂMINA E CAIBO EM AÇO INOX, COMPRIMENTO APROXIMADO 19 CM	4	2,60	10,40
1415/2021	302100000151	TINTA GUACHE (250ML) - AZUL	1	3,07	3,07
1411/2021	3021000000005	COLHER DE SOBREMESA EM PLÁSTICO DESCARTÁVEL	4	2,30	9,20
1411/2021	3021000000006	COPO DESCARTÁVEL PARA ÁGUA 180ML 100 UNIDADES	211	2,08	438,88
1411/2021	3021000000007	Copo Descartável 300 ml - pacote com 100 unidades	8	3,92	31,36
1411/2021	3021000000012	COPO DE VIDRO 400ML	1	4,11	4,11
1411/2021	3021000000027	Papel alumínio, rolo de 7,5mX30cm	20	2,15	43,00
1411/2021	3021000000028	PAPEL ALUMÍNIO 7,5M X 45CM	1	3,28	3,28
1411/2021	3021000000035	ABRIDOR DE LATA PROFSSIONAL, TIPO MANIVELA EM AÇO INOX	2	19,00	38,00
1411/2021	3021000000042	COADOR DE CAFÉ Nº 103 CONJUNTO DE 3 PEÇAS	1	26,66	26,66
1411/2021	3021000000058	SQUEEZE PLÁSTICA CUSTOMIZADA	5	3,50	17,50
1411/2021	3021000000059	COPO DESCARTÁVEL PARA ÁGUA 150ML PCT 100 UNIDADES	31	2,83	88,35
1411/2021	3021000000062	COLHER DE MESA (AVULSA)	6	2,60	16,08
1411/2021	3021000000063	COLHER DE CAFÉ (AVULSA)	3	1,78	5,34
1411/2021	3021000000064	FACA DE SOBREMESA (AVULSA)	1	3,34	3,34
Total do Grupo de Material:					934,31
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3822	Material de Limpeza e Produtos de Higiene			
1418/2021	3022000000046	BODO DE PIA EM ALUMÍNIO COM MEDIDAS APROXIMADAS DE 16X15CM	1	4,89	4,89
1418/2021	3022000000048	SACO PARA LIXO, PRETO, 15 LITROS, PACOTE COM 20 UNIDADES	10	1,80	18,00
1418/2021	3022000000044	LIMPA VIDRO 500ML	1	3,20	3,20
1429/2021	3022000000017	PANO PARA LIMPEZA MULTUSO 30X50CM	57	4,01	228,57
1429/2021	3022000000039	VASSOURA DE NYLON COM CABO DE MADEIRA PLASTIFICADO 120cm	3	4,19	12,57
1429/2021	3022000000043	BALDE PLÁSTICO COM ALÇA DE METAL CAPACIDADE DE 10 (DEZ) LITROS	2	3,50	7,00
1429/2021	3022000000044	BALDE PLÁSTICO COM ALÇA DE METAL CAPACIDADE DE 20 (VINTE) LITROS	1	6,92	6,92
1429/2021	3022000000054	VASSOURÃO DE NYLON (GARI)	2	9,48	18,92
Total do Grupo de Material:					390,67
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3824	Material para Manutenção de Bens Imóveis			
1412/2021	3024000000163	JOELHO EM PVC 45º SOLTÁVEL 50MM	20	3,14	62,80
1412/2021	3024000000164	JOELHO EM PVC 90º SOLTÁVEL 25X3/4	5	1,90	9,50
1412/2021	3024000000199	NYLON 6.0 BARRA REDONDA 100,0MM X 1000MM	3	428,17	1.284,51
Total do Grupo de Material:					1.356,81

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

Requisição	Código	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3825	Material para Manutenção de Bens Móveis			
1420/2021	3025000000030	FILTRO SECADOR DE AR CONDICIONADO 1/2	1	46,95	46,95
1420/2021	3025000000169	COMPRESSOR DE REFRIGERAÇÃO, 220V, 24.000 BTU	1	526,50	526,50
1420/2021	3025000000179	SOLUÇÃO DESENGRAAXANTE 900ML	3	14,90	44,70
Total do Grupo de Material:					618,15
	3826	Material Elétrico e Eletrônico			
1430/2021	3026000000007	ABRACADEIRA DE NYLON MEDINDO 206mm x 3,6mm	1	7,21	7,21
1430/2021	3026000000028	CABO DE ÁUDIO E VÍDEO APLICAÇÃO CD MESA DE 50M COMPRIMENTO 2 METROS CONECTOR - RCA / P10	6	9,08	54,48
1430/2021	3026000000054	Cabo VGA	1	9,81	9,81
1430/2021	3026000000108	INDO ZENIR 1 WATT 5V6	1	0,39	0,39
1430/2021	3026000000250	CAPACITOR DE 25 MFD 440V	10	0,01	0,10
1430/2021	3026000000270	DISJUNTOR DIN BIFASICO 40A	10	16,18	161,80
1430/2021	3026000000363	CABO XLR - XLR FÊMEA X P10, COMPRIMENTO 5M	8	74,76	598,08
1430/2021	3026000000424	BATERIA RECARREGÁVEL PARA DRONE DJI PHANTOM 4	1	1733,00	1733
1413/2021	302510000000001	ADAPTADOR DE TOMADAS DO ANTIGO PADRÃO BRASILEIRO 2P+T PARA O NOVO (NBR-14136)	1	5,75	5,75
1413/2021	302510000000002	TOMADA 2P + T UNIVERSAL - 90A COM PLACA 4X2	1	2,33	2,33
1413/2021	302510000000009	CAPACITOR ELETROLÍTICO, 50V, 1MF	100	0,20	20,00
Total do Grupo de Material:					877,28
	3828	Material de Proteção e Segurança			
1428/2021	30280000000065	TOUCA DESCARTÁVEL EM NÃO TECIDO	2	12,16	24,32
1428/2021	30280000000077	LUIVA DE VAQUETA TAMANHO GG	1	15,80	15,80
1428/2021	30280000000089	AVENTAL DESCARTÁVEL EM TNT GRAMATURA 20 PCT 10 UND	38	66,00	2.508,00
1428/2021	3028000000110	CADEADO NR 0 25 MM	11	10,66	117,26
1428/2021	3028000000115	CARTUCHO QUÍMICO VOGA (VAPORES ORGÂNICOS E GASES ÁCIDOS)	16	25,00	400,00
1428/2021	3028000000118	SALICO DE ALGODÃO AZUL TAM. G	1	30,00	30,00
1428/2021	3028000000175	SALICO FABRICADO EM OXFORD, TAMANHO P	1	26,53	26,53
1428/2021	3028000000186	MANGUEIRA DE INCENDIO TIPO 2 - 1 1/2" - 15 MTS	1	333,76	333,76
1428/2021	3028000000207	AVENTAL CIRÚRGICO, EM SMS/SMS, GRAMATURA 50, PACOTE COM 10 UNIDADES	23	110,89	2.550,47
1428/2021	3028000000214	SALICO DE ALGODÃO AZUL TAM. GG (MANGA COMPRIDA)	1	30,00	30,00
1428/2021	3028000000218	CALÇA DE SOLBRANÇA, EM BRIM, TAMANHO P	2	38,90	77,80
1419/2021	302810000000001	APOIO DE PUNHO PARA TECLADO	5	15,72	78,60
1419/2021	302810000000003	CADEADO 30MM	2	11,19	22,38
1419/2021	302810000000012	LUIVA DE BORRACHA, antiderrapante, Formas TAMANHO P	10	2,00	20,00
Total do Grupo de Material:					6.234,92

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3823	Material para Áudio, Vídeo e Foto			
1420/2021	3029600000014	WEBCAM	4	125,00	500,00
Total do Grupo de Material:					500,00
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3825	Material Laboratorial			
1431/2021	3035000000019	GRAL. (ALMOFARIZ) E PISTILO, EM PORCELANA, CAPACIDADE 100ML.	1	18,49	18,49
1431/2021	3035000000046	BALAO VOLUMÉTRICO, DE VIDRO, TAMPA EM POLIPROPILENO - 20 ML.	1	15,00	15,00
1431/2021	3035000000048	BARRA MAGNÉTICA LISA 10X3 MM	12	5,60	67,20
1431/2021	3035000000051	BARRA MAGNÉTICA LISA 8 MM X 40 MM	3	8,08	24,24
1431/2021	3035000000057	BASTÃO DE VIDRO 5MMX300MM	2	0,73	1,46
1431/2021	3035000000061	BECKER DE POLIPROPILENO, FORMA ALTA - Capacidade 250 ML.	2	7,17	14,34
1431/2021	3035000000063	BECKER DE POLIPROPILENO, FORMA ALTA - Capacidade 600 ML.	1	6,50	6,50
1431/2021	3035000000067	BECKER DE VIDRO, FORMA ALTA, GRADUADO - CAPACIDADE 100ML.	7	4,05	28,35
1431/2021	3035000000074	BECKER DE VIDRO, FORMA BAIXA, GRADUADO - Capacidade 1000 ML.	3	12,96	38,88
1431/2021	3035000000076	BECKER DE VIDRO, FORMA BAIXA, GRADUADO - Capacidade 10 ML.	4	2,53	10,12
1431/2021	3035000000085	BURETA DE VIDRO, GRADUADA, COM TORNEIRA DE TEFLON - Capacidade 10 ML.	10	29,48	294,80
1431/2021	3035000000138	ESCOSSADOR PARA VÍDEO PARA 25 PEÇAS	1	167,18	167,18
1431/2021	3035000000143	ESCOVA PARA LIMPEZA DE BALAO VOLUMÉTRICO 100ml	1	18,50	18,50
1431/2021	3035000000154	ESTANTE METÁLICA, PARA TUBOS DE ENSAIO - 40x25mm	1	18,14	18,14
1431/2021	3035000000182	FRASCO SNAP CAP TAMPA PRESSÃO - CAPACIDADE 200ML DE VIDRO	2	20,12	40,24
1431/2021	3035000000208	LAMINA PARA MICROSCOPIA, 26x76x1,5mm, 1 CAVIDADE CENTRAL.	33	23,99	791,67
1431/2021	3035000000256	PAPEL FILTRO QUALITATIVO 60	3	82,03	246,09
1431/2021	3035000000312	PLACA DE PETRI 100X15	46	3,51	161,66
1431/2021	3035000000322	PONTIÇA 0,5-10µl	9	63,29	569,61
1431/2021	3035000000346	SACO PARA AUTOCLAVE 20	1	12,00	12,00
1431/2021	3035000000370	TERMÔMETRO PARA ESTUFAS	1	63,43	63,43
1431/2021	3035000000371	TETINA DE SILICONE PARA USO EM PIPETAS PASTEUR 3ML	3	2,75	8,25
1431/2021	3035000000381	TUBO DE DURAN	10	0,69	6,90
1431/2021	3035000000386	TUBO DE ENSAIO 16 COM TAMPA E ROSCA, DIMENSÕES APROXIMADAS DE 16X150MM.	9	0,61	5,49
1431/2021	3035000000399	BARRA MAGNÉTICA LISA 7MMX40MM	20	5,63	112,60
1431/2021	3035000000464	FRASCO COLETOR UNIVERSAL CAPACIDADE DE 80ML COM TAMPA ROSCAVITIL PACOTE COM 100 UNIDADES	1	30,73	30,73
1431/2021	3035000000620	DESSECADOR A VÁCUO, DE VIDRO COM TORNEIRA, COM PLACA DE PORCELANA - CAPACIDADE 240MM	1	424,22	424,22
1431/2021	3035000000731	ADESIVO ÓPTICO TRANSPARENTE PARA PLACA RT-PCR	1	800,00	800,00
1431/2021	3035000000771	FINÇA DE DISSICAÇÃO - 14 CM	1	10,90	10,90
1431/2021	3035000000976	LAMINULA MICROSCOPIA 24X32MM COM 100	5	2,17	10,85
1431/2021	3035000000978	LUVIA LATEX PARA PROCEDIMENTO NÃO CIRÚRGICO, COM PO, TAMANHO PP CAIXA COM 100 PARES	2	18,68	37,36

**ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA –
INVENTÁRIO 2021 (Continuação)**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO**

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

1431/2021	303500000508	PIPETA GRADUADA, EM VIDRO, 0,2 ML, 1/100	3	2,04	6,12
1431/2021	303500000573	TUBO DE ENSAIO COM TAMPAS DE ROSCA 18MM X 150MM	7	2,29	16,03
1434/2021	303500000460	ESTANTE PARA 12 TUBOS DE ENSAIO DE 18 MM, METAL	17	9,72	165,24
1434/2021	303500000543	BALAO VOLUMÉTRICO, DE VIDRO, FUNDO CHATO, ROLHA POLIPROPILENO - 50 ML	30	17,05	511,50
1434/2021	303500000467	FRASCO DE VIDRO LEVE AMBAS 60ML C/TAMPA E BATOQUE	51	0,88	44,88
1434/2021	303500000157	ESTANTE (RACK) PARA TUBOS VIAL - Capacidade para 100 tubos de 2 ml	2	12,99	25,98
1434/2021	303500000070	BECKER DE VIDRO, FORMA ALTA, GRADUADO - Capacidade 250ML	20	8,75	175,00
1434/2021	303500000098	CAIXA DE CRIOPRESERVAÇÃO PARA 100 MICROTUBOS E TUBOS CRIOGÊNICOS DE 1,5 ml/2 ml - COR NATURAL	86	6,74	579,64
1434/2021	303500000051	BARRA MAGNÉTICA LISA 3MM X 5MM	5	2,03	10,16
1432/2021	303500000207	LAMINA PARA MICROSCOPIA 26 x 76 mm	6	5,84	35,04
1433/2021	303500000188	FUNIL ANALÍTICO, DE VIDRO, RAIADO, HASTE CURTA - 100mm	37	15,08	557,96
1433/2021	303500000195	FUNIL DE SEPARAÇÃO, TIPO PERA - CAPACIDADE 1000ML	4	85,64	342,56
1433/2021	303500000200	GARRA PARA BURETA, EM ALUMÍNIO, COM MUFA, ABERTURA 120mm	104	17,87	1.858,68
1433/2021	303500000234	MICROPIPETA 20µl - volume fixo	2	55,00	110,00
1433/2021	303500000214	LÂMINULA MICROSCOPIA 22X22	49	2,68	131,32
1433/2021	303500000490	MICROPIPETA MULTICANAL DE VOLUME AJUSTÁVEL - 10 A 100 µL, DISPLAY DE 4 DÍGITOS COM DETECTOR DE PONTEIRA	1	1.080,00	1.080,00
1433/2021	303500000226	MEMBRANA 0,45µM	5	203,28	1.016,40
1437/2021	303500000277	PINÇA ANATÔMICA PARA DISSECAÇÃO 14 CM	1	10,50	10,50
1437/2021	303500000529	PLACA DE PETRI DE VIDRO - 90MM X 15 MM	2	2,22	4,44
1437/2021	303500000530	PLACA DE PETRI DE VIDRO - 90MM X 15 MM	1	2,40	2,40
1436/2021	303500000541	RESERVATÓRIO DESCARTÁVEL (COXINHOS)	2	1,19	2,38
1436/2021	303500000507	PIPETA GRADUADA DE VIDRO 0,1 ML	5	5,05	25,25
1436/2021	303500000354	SUORTE PARA TUBO - PARA 60 TUBOS DE 21MM	11	22,47	247,17
1436/2021	303500000313	PROVETA DE VIDRO 2000ML - DE VIDRO	13	44,58	579,54
1436/2021	303500000558	PIPETA SOROLÓGICA 10ML	18	15,72	282,96
1436/2021	303500000733	PIPETA SOROLÓGICA DESCARTÁVEL 5ML, ESTÉRIL, EMBALAGEM INDIVIDUAL	300	2,34	708,00
Total do Grupo de Material:					12.584,28
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3836	Material Hospitalar			
1425/2021	303600000023	LÂMINA DE BISTURI Nº 24	1	33,36	33,36
1425/2021	303600000043	PORTA-AGULHAS MATHIEU 17 CM	1	50,80	50,80
1425/2021	303600000053	TUBO DE SILICONE HOSPITALAR 200	8	15,58	124,64
1425/2021	303600000054	AGULHA DESCARTÁVEL 40X12 CX C/100	1	16,69	16,69
1425/2021	303600000073	TESOURA 15CM RETA ROMBA FINA	1	22,58	22,58
1416/2021	3036100000004	AGULHA DESCARTÁVEL 25X08	1	15,21	15,21
1416/2021	3036100000011	GAZE QUADRADA 7,5X7,5	4	16,77	67,08
1416/2021	3036100000025	LUVA DE PROCEDIMENTO P SEM PÓ	8	18,00	144,00
1416/2021	3036100000030	LUVA NITRÍLICA M	2	4,67	9,34
1416/2021	3036100000032	MÁSCARA CIRÚRGICA	65	24,09	1.565,85

**ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA –
INVENTÁRIO 2021 (Continuação)**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD**

1416/2021	30361000000045	LUVA CIRÚRGICA O SEM PÔ	5	3,82	19,10
1416/2021	30361000000057	LUVA NITRÍLICA - G	9	62,13	559,17
Total do Grupo de Material:					2.627,82
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3839	Material para Manutenção de Veículos			
1449/2021	30390000000004	PNEU 185/65 R15	2	299,49	598,98
1449/2021	30390000000009	PNEU 235/75 R15	2	457,61	915,22
Total do Grupo de Material:					1.514,20
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3842	Ferramentas			
1414/2021	30420000000106	ALICATE UNIVERSAL CABO ISOLADO 8"	2	19,58	39,16
1414/2021	3042000000020	ARCO SERRA REGULÁVEL 10 A 12	1	14,45	14,45
1414/2021	3042000000023	BITS PARA TORNO, BITS QUADRADO 3/8 X 4	93	19,98	1.858,14
1414/2021	3042000000033	CALIBRADOR DE FOLGA 20 LAMINAS 0,05-1 MM	1	15,48	15,48
1414/2021	3042000000042	CHAVE DE FENDA 3/16 X 6"	2	7,03	14,06
1414/2021	3042000000107	LÂMINA DE SERRA MANUAL EM AÇO 12X1", 14 DENTES.	1	48,00	48,00
1414/2021	3042000000121	PAQUÍMETRO UNIVERSAL EM AÇO INOX 150MM - COM ESTOJO PARA PROTEÇÃO	1	55,53	55,53
1414/2021	3042000000136	SERRA MANUAL - AÇO RÁPIDO 12" COM 24 DENTES POR FOLEGADA	1	2,34	2,34
1414/2021	3042000000149	CHAVE FENDA 3/16 X 4 FOLEGADAS, HASTE EM AÇO CR-V SAE 6150, TEMPERADO CABO EM PVC	2	3,78	7,56
1414/2021	3042000000150	CHAVE PHILLIPS 3/8 X 4 FOLEGADAS, HASTE EM AÇO CR-V SAE 6150, TEMPERADO CABO EM PVC	3	3,45	10,35
1414/2021	3042000000179	TRENA ANTROPOMÉTRICA	1	71,00	71,00
1414/2021	3042000000181	RÉGUA ELÉTRICA CHAPA DE AÇO, PADRÃO DE 19", TAMANHO 1U, SAÍDA DE 8 TOMADAS	1	38,70	38,70
1414/2021	3042000000214	CHAVE SEXTAVADA ABERTA 10X12	2	16,73	33,46
1414/2021	3042000000220	TRENA 10 METROS - EM FIBRA DE VIDRO	1	11,60	11,60
1414/2021	3042000000235	APLICADOR MANUAL DE SILICONE METÁLICO ABERTO - PARA TUBOS DE 3000/305ML.	1	10,87	10,87
Total do Grupo de Material:					2.220,78
Total Geral:					38.421,47

Quadro II – Saídas por Perdas de Estoques – Almoarifado Central - (Materiais quebrados/danificados/inservível).

SAIDAS POR PERDAS DE ESTOQUES					
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3887	Generos de Alimentação			
1440/2021	50071000000001	AÇÚCAR CRISTAL EMB. 2KG	35	4,18	146,3
1440/2021	50071000000005	CAFÉ TORRAO E MOÍDO EMB. 500G	152	5,48	832,96
Total do Grupo de Material:					979,26

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

3022 MATERIAL DE LIMPEZA E PRODUTOS DE HIGIENIZAÇÃO					
1418/2021	3022000000039	SABONETE LÍQUIDO PARA LAVAGEM DAS MÃOS 5 LITROS.	3	16,05	48,15
1418/2021	3022000000013	DESINFETANTE À BASE DE QUATERNÁRIO DE AMÔNIA 5 LITROS.	2	40,47	80,94
1429/2021	30221000000002	ÁGUA SANITÁRIA 5 LITROS	6	6,80	40,80
1429/2021	30221000000003	ÁLCOOL ETÍLICO EM GEL 70% INPM	1	4,10	4,10
1429/2021	30221000000007	CLORO GRANULADO - HIPOCLORITO DE CÁLCIO - CONCENTRAÇÃO: 65% DE CLORO ATIVO; ASPECTO FÍSICO: PÓ BRANCO GRANULADO; ODORES: CLORO; APRESENTAÇÃO: TAMBOR/BALDE.	194	13,58	2.634,52
1429/2021	30221000000009	DETERGENTE LAVA LOUÇA 500ML.	41	1,17	47,97
1429/2021	30221000000004	ALGICIDA DE CHOQUE, PARA TRATAMENTO ÁGUA DE PISCINA, GALÃO 5 LITROS.	57	53,39	3.043,23
1429/2021	30221000000010	DETERGENTE LÍQUIDO NEUTRO 5 LITROS	82	11,33	929,06
1429/2021	30221000000023	PRODUTO DE LIMPEZA MULTUSO 500ml	136	1,9	258,4
Total do Grupo de Material:					4.278,84
3022 MATERIAL DE LIMPEZA E PRODUTOS DE HIGIENIZAÇÃO					
1431/2021	3035000000196	FUNIL DE SEPARAÇÃO, TIPO PERA - CAPACIDADE 125ML.	1	39,19	39,19
1431/2021	3035000000336	PROVETA DE VIDRO 500ML. - DE VIDRO	1	25,98	25,98
1431/2021	3035000000421	BECKER DE VIDRO FORMA ALTA GRADUADO 600 ML.	2	7,13	14,26
1431/2021	3035000000569	TUBO CÔNICO GRADUADO EM VIDRO PARA CENTRIFUGAÇÃO DE SEDIMENTOS 12 ML.	19	1,46	27,74
1436/2021	3035000000520	PIPETA VOLUMÉTRICA 3 ML.	1	11,34	11,34
Total do Grupo de Material:					118,51
Total Geral:					5.376,61

Quadro III – Entradas por Sobras no Estoque

ENTRADAS POR SOBRES NO ESTOQUES					
Requisição	Código	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
3016 Material de Expediente					
6473/2021	3016000000008	PISTOLA APLICADORA DE COLA QUENTE, PONTA FINA.	3	15,50	46,50
6473/2021	3016000000017	BLOCO DE PAPEL A3 (TIPO CANSON) PARA DESENHO - PACOTE 20 FOLHAS	2	12,19	24,38
6473/2021	3016000000030	CANETA HIDROGRÁFICA PARA COLORIR (CANETINHA) COM 12 CANETAS E 12 CORES	17	3,16	53,72
6473/2021	3016000000061	ETIQUETA AUTO ADESIVA 10 FOLHAS 20X 25,4X101,6	88	3,59	315,92
6473/2021	3016000000081	MALETA ARQUIVO em Polipropileno, com 10 pastas Suspensas	1	31,76	31,76
6473/2021	3016000000165	TINTA GUACHE 250ml - AMARELO.	5	2,61	13,05
6473/2021	3016000000168	TINTA GUACHE 250ml - BRANCO.	3	2,89	8,67
6473/2021	3016000000172	TINTA GUACHE 250ml - VERMELHA.	2	2,81	5,62
6473/2021	3016000000200	ALMOFADA P/ CARAMBO N°3 COR PRETA	7	2,04	14,28
6473/2021	3016000000246	GUILHOTINA PARA CORTAR PAPEL.	1	179,50	179,50
6473/2021	3016000000253	PAPEL CARTÃO 48 X 66 CM GRAMATURA 240G - CORES DIVERSAS	29	0,80	23,20
6473/2021	3016000000289	TINTA PVA - AMARELO FLE, 37 ML.	2	2,63	5,26

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

6473/2021	3016000000290	TINTA PVA - AZUL INVERNO, 37 ML.	4	2,63	10,52
6473/2021	3016000000293	TINTA PVA - ROSA ANTIGO, 37 ML.	2	2,49	4,98
6473/2021	3016000000294	TINTA PVA - ROSA BEIBE, 37 ML.	2	2,63	5,26
6473/2021	3016000000295	TINTA PVA - ROSA CHÁ, 37 ML.	3	2,63	7,89
6473/2021	3016000000296	TINTA PVA - ROSA CICLAME, 37 ML.	3	2,63	7,89
6473/2021	3016000000297	TINTA PVA - SALMÃO, 37 ML.	3	2,63	7,89
6473/2021	30161000000004	APAGADOR QUADRO BRANCO, FELTRO, PLÁSTICO, 150 MM, 60 MM	7	2,60	18,20
6473/2021	30161000000017	CANETA ESFEROGRÁFICA 1,0MM, COR AZUL	700	0,49	343,00
6473/2021	30161000000018	CANETA PONTA ESFÉRICA, 1,0MM, COR PRETA	900	0,33	297,00
6473/2021	30161000000025	CLIPS GALVANIZADOS NUMERO 1 CAIXA COM 100	100	1,03	103,00
6473/2021	30161000000030	CLIPS GALVANIZADOS 8/0 CAIXA COM 25	171	0,85	145,35
6473/2021	30161000000038	CORRETIVO EM FITA 5mmx10cm.	10	2,57	25,70
6473/2021	30161000000052	ENVELOPE VAI E VEM 26X35CM	49	2,74	134,26
6473/2021	30161000000083	GRAMPO TRILHO PLÁSTICO 80MM COM 50	2	4,31	8,62
6473/2021	30161000000097	PAPEL SULFITE BRANCO - formato A3, 75g, dimensões 297X420mm, resma/pacote com 500 FOLHAS.	10	37,50	375,00
6473/2021	30161000000138	TESOURA MATERIAL AÇO INOXIDÁVEL CABO EM POLIPROPILENO 20x21cm COMPLEMENTO.	4	3,76	15,04
6473/2021	30161000000145	COILA BRANCA 40G	12	0,84	10,08
6473/2021	30161000000180	TINTA PARA MARCADOR PERMANENTE, COR PRETA, 37 ML.	13	2,72	35,36
6473/2021	30161000000187	CADERNO ESPIRAL UNIVERSITÁRIO 10 MATERIAS CAPA DURA 200 FOLHAS	4	8,62	34,48
6473/2021	30161000000212	FITA ADESIVA DUPLA FACE, EM PAPEL, NA COR BRANCA. ROLO DE 12MM X 30M	5	2,20	11,00
6473/2021	30161000000231	PINCEL HIDROGRÁFICO PONTA GROSSA COR AZUL	156	8,42	1.313,52
6473/2021	30161000000232	PINCEL HIDROGRÁFICO PONTA GROSSA COR PRETO	144	8,42	1.212,48
6473/2021	30161000000233	PINCEL HIDROGRÁFICO PONTA GROSSA COR VERMELHA	156	8,42	1.313,52
Total do Grupo de Material:					6.161,90
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3817	Material de Processamento de Dados			
6487/2021	3017000000006	BATERIA CR2032	30	1,37	41,10
6487/2021	3017000000032	CARTUCHO PARA IMPRESSORA SAMSUNG SCX - 3405FW	2	51,26	102,46
6487/2021	3017000000049	Fonte ATX	40	127,46	5.098,40
6487/2021	3017000000106	Memória RAM - 4GB, tipo DDR3	8	93,86	750,88
6487/2021	3017000000135	TONER SAMSUNG CLT-C4075 CYAN	1	152,81	152,81
6487/2021	3017000000136	TONER SAMSUNG CLT-K4075 PRETO	1	127,67	127,67
6487/2021	3017000000141	TONER TN-315BK, PRETO BROTHER HL-4150CDN	8	70,71	565,68
6487/2021	3017000000174	HP 88 CABEÇA DE IMPRESSÃO PRETO E AMARELO C9381A	1	337,17	337,17
6487/2021	3017000000191	CAPA PARA COMPUTADOR KIT 3 EM 1, MONITOR 17", TORRE E TECLADO, PACOTE COM 01 UNIDADE	3	75,30	225,90
6487/2021	3017000000213	ADAPTADOR, CONEXÃO HDMI MACHO X VGA FÊMEA	1	49,96	49,96
Total do Grupo de Material:					7.449,83

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3019	Material de Acondicionamento e Embalagem			
6489/2021	3019000000112	CAIXA ORGANIZADORA CINZA 60 LITROS	6	73,74	442,64
6489/2021	3019000000004	BOMBONA 60 LITROS	31	130,00	4.030,00
6489/2021	3019000000013	CAIXA TÉRMICA, 50 A 55 LITROS, COM ALÇA E TAMPA	1	280,00	280,00
6489/2021	3019000000048	CAIXA ORGANIZADORA TRANSPARENTE 60 LITROS	2	52,26	104,52
Total do Grupo de Material:					4.856,96
	3020	Material de Cama e Mesa			
6492/2021	3020000000007	CAIXA ORGANIZADORA PRETA 30 LITROS	1	37,77	37,77
6492/2021	3020000000008	CAIXA ORGANIZADORA TRANSPARENTE 70 LITROS	2	73,74	147,48
Total do Grupo de Material:					185,25
	3021	Material de Copa e Cozinha			
6494/2021	3021000000020	BORRIFADOR PLÁSTICO 500ML	67	6,61	442,67
6493/2021	3021000000070	TAÇA DE ÁGUA EM VIDRO 340ML	14	8,74	122,36
6493/2021	3021000000071	TAÇA DE CHAMPAGNE 200ML EM VIDRO	9	5,48	49,32
6493/2021	3021000000104	JARRA DE VIDRO CRISTAL TRANSPARENTE 1,5L	11	11,62	127,82
6518/2021	30211000000024	JARRA TÉRMICA DE PRESSÃO 3,5L	1	258,12	258,12
6518/2021	30211000000028	PAPEL ALUMÍNIO 7,5M X 45CM	50	3,28	164,00
Total do Grupo de Material:					1.164,49
	3024	Material para Manutenção de Bens Imóveis			
6495/2021	3024000000001	ABRACADEIRA DE METAL GALVANIZADO PARA ELETRODUTO, TIPO D, 3/4", COM CLINHA	12	0,65	7,80
6495/2021	3024000000003	ABRACADEIRA METÁLICA ESTREITA 12MM X 16MM (9MM), ROSCA SEM FIM	52	0,70	36,40
6495/2021	3024000000019	ADESIVO PLÁSTICO 175G	10	9,32	93,20
6495/2021	3024000000070	BUCHA DE REDUÇÃO PVC ROSCÁVEL 3/4X1/2	1	0,98	0,98
6495/2021	3024000000072	BUCHA DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL LONGA 50X32MM	1	2,90	2,90
6495/2021	3024000000097	CAP EM PVC ROSCÁVEL 3/4"	1	1,71	1,71
6495/2021	3024000000384	LIXA DAQUA NR 320	9	1,00	9,00
6495/2021	3024000000150	FITA ADESIVA CREPE 18mm x 50m	94	2,40	225,60
6495/2021	3024000000151	FITA ADESIVA MULTIFUNÇÃO (SILVER TAPE) USO GERAL 48mm x 10m	5	11,56	57,80
6495/2021	3024000000165	JOELHO DE LATÃO 90º SOLDÁVEL COM BUCHA 25MM X 3/4"	5	7,08	35,40
6495/2021	3024000000171	LIXA D'ÁGUA 600	1	1,00	1,00
6495/2021	3024000000213	PINCEL DE PELO MACIO 1"	8	2,13	17,04
6495/2021	3024000000240	REJANTE POPREPUXO DE ALUMÍNIO 325, 4,8X25 PACOTE COM 800	3	73,53	220,59

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO

COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

6495/2021	302400000252	ROLO DE SOLDA ESTANHO FIO IMM FR 100G	1	15,93	15,93
6495/2021	302400000255	SIFÃO UNIVERSAL DE 1 1/2" COM PORCA PLÁSTICA	2	14,58	29,16
6495/2021	302400000273	TINTA ESMALTE SINTÉTICO-COR CINZA MÉDIO PARA MADEIRA E METAL GALÃO COM 3,6 LITROS.	2	70,70	141,40
6495/2021	302400000284	TORNEIRA NIQUELADA COM ESFERA PARA JARDIM COM ACESSO RESTRITO (PORTA CADEADO) 3/4x1/2	2	33,45	66,90
6495/2021	302400000333	ASPIRSOR, PVC, DIAM 1,8 MM, PEQ VAZÃO, PRESSÃO 30 MCA, VAZ 30 L/3L, COR PRETA AUTOCOMPENSADO ENTRADA DE 3/4 E 1/2	1	14,98	14,98
6495/2021	302400000337	BUCHA PLÁSTICA SE	103	0,08	8,24
6495/2021	302400000368	JOELHO EM PVC IVESODOTO 45 ° 50MM	20	2,92	58,40
6496/2021	302400000122	COCA INSTANTÂNEA TUBO COM 2 GRAMAS	11	1,64	18,04
Total do Grupo de Material:					1.062,47
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3025	Material para Manutenção de Bens Móveis			
6500/2021	302500000046	PISTOLA PARA PINTURA HVLP COM CANECA DE PLÁSTICO	2	221,16	442,32
Total do Grupo de Material:					442,32
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3026	Material Elétrico e Eletrônico			
6504/2021	302600000003	ABRACADEIRA DE NYLON 140MM X 3,6MM	22	7,80	171,66
6504/2021	302600000078	CARREGADOR DE BATERIA AA / AAA / 9V	33	18,40	607,20
6504/2021	302600000232	ABRACADEIRA NYLON 100 X 2,5 X 1,1 MM, BRANCO, PCT C/ 100	22	2,64	58,08
6504/2021	302600000436	CAPO USB EXTENSOR 2.0 MACHO X FÊMEA - 1.3 A 1.8 M	3	10,00	30,00
6507/2021	3026100000018	LÂMPADA TR TUBO LED, 18,29W, 1200MM.	105	17,00	1.785,00
6508/2021	3026100000025	PIJLHA RECARREGÁVEL AA	339	16,00	5.424,00
6508/2021	3026100000039	PIJLHA RECARREGÁVEL AAA (CARTELA COM 2)	98	7,81	765,38
Total do Grupo de Material:					8.941,26
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3028	Material de Proteção e Segurança			
6513/2021	302800000114	CALÇADO DE SEGURANÇA TIPO BOTA TÉRMICA Nº 41	1	131,83	131,83
6513/2021	302800000123	JALECO DE ALGODÃO TAM. M	2	32,46	64,92
6513/2021	302800000125	JALECO FABRICADO EM OXFORD, TAMANHO M.	19	32,82	623,58
6513/2021	302800000194	JALECO FABRICADO EM OXFORD, TAMANHO G	1	36,79	36,79
6513/2021	302800000198	AVENTAL DESCARTÁVEL EM TNT GRAMATURA 40 PCT 10 UNIDADES	144	47,15	6.789,60
6519/2021	3028100000011	LUVIA DE BORRACHA, antidempasta, forada. TAMANHO M.	2	9,00	18,00
Total do Grupo de Material:					7.664,72
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3035	Material Laboratorial			
6514/2021	303500000021	GRAL (ALMOFARIZ) E PISTILO, EM PORCELANA, CAPACIDADE 60ML.	4	8,61	34,44
6514/2021	303500000042	BALAO VOLUMÉTRICO, DE VIDRO, FUNDO CHATO, ROLHA POLIPROPILENO - 50 ml	16	11,74	187,84

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

6514/2021	303.5000000071	BECKER DE VIDRO, FORMA ALTA, GRADUADO - Capacidade 25ML.	19	3,96	75,24
6514/2021	303.5000000084	BURETA DE VIDRO COM TORNEIRA DE TEFLON CAPACIDADE 50 ML.	7	30,42	212,94
6514/2021	303.5000000094	CADINHO DE PORCELANA, FORMA MÉDIA, Capacidade 50 ML.	20	7,02	140,40
6514/2021	303.5000000131	ERLENMEYER, DE VIDRO, BOCA ESTREITA - Capacidade 1000 ML.	30	42,34	1.270,20
6514/2021	303.5000000134	ERLENMEYER, DE VIDRO, BOCA ESTREITA - Capacidade 500 ML.	30	14,77	443,10
6514/2021	303.5000000293	PIPETA GRADUADA 10ML EM PLÁSTICO	417	2,46	1.000,80
6514/2021	303.5000000328	PROVETA DE PLÁSTICO 500 ML - EM PLÁSTICO	5	12,00	60,00
6514/2021	303.5000000335	PROVETA DE VIDRO 25ML - C/ BASE DE PLÁSTICO	19	8,75	166,25
6514/2021	303.5000000472	FUNIL SEPARAÇÃO TIPO PERA, TORNEIRA TEFLON, C/ TAMPAS DE POLI, 50ML.	4	18,30	73,20
6514/2021	303.5000000498	PAPEL P GERMINAÇÃO DE SEMENTES 28 X 38 CM CX C 1000 FOLHAS	15	185,78	2.786,70
6514/2021	303.5000000506	PIPETA GRADUADA 20ML - DE VIDRO	180	3,22	579,60
6514/2021	303.5000000522	PIPETA VOLUMÉTRICA DE 50 ML.	10	9,21	92,10
6514/2021	303.5000000524	PLACA DE CULTURA CELULAR - 24 POÇOS (WELL)	62	3,45	213,90
6515/2021	303.5000000016	ALFINETE ENTOMOLÓGICO - AÇO INOXIDÁVEL E CABEÇA EM NYLON - TAMANHO 7	4	22,52	90,08
6515/2021	303.5000000049	BARRA MAGNÉTICA LISA 15 MMX 5 MM	10	5,95	59,50
6515/2021	303.5000000072	BECKER DE VIDRO, FORMA ALTA, GRADUADO - Capacidade 500 ML.	4	5,92	23,68
6515/2021	303.5000000105	CAIXA PORTA LAMINAS - CAPACIDADE 100 UNID.	3	13,76	41,28
6515/2021	303.5000000087	BUTIROMÉTRIO PARA LEITE COM ROLHA	5	61,60	308,00
6515/2021	303.5000000365	TERMÔMETRO A LASER	3	73,00	219,00
6515/2021	303.5000000476	LAMINULA MICROSCOPIA 24X32MM COM 100	10	2,17	21,70
6515/2021	303.5000000745	GLICOSÍMETRO- MONITOR PORTÁTIL PARA VERIFICAÇÃO DA GLICEMIA	1	78,97	78,97
Total do Grupo de Material:					8.178,92
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3834	Material Hospitalar			
6516/2021	303.6000000023	LÂMINA DE HISTURI Nº 24	1	33,36	33,36
6520/2021	30361000000003	AGULHA DESCARTÁVEL 25X7	2	9,00	18,00
6520/2021	30361000000022	LUIVA DE PROCEDIMENTO M SEM PÓ	8	62,13	497,04
6520/2021	30361000000028	LUIVA DE VINIL P	10	13,26	132,60
6520/2021	30361000000037	SERINGA DESCARTÁVEL 20 ML LUER LOCK	1	24,00	24,00
Total do Grupo de Material:					765,00
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3839	Material para Manutenção de Veículos			
6499/2021	303.9000000006	PNEU 205.55 R16	4	238,22	952,88
6499/2021	303.9000000020	PNEU 235.75R16	1	359,20	359,20
Total do Grupo de Material:					1.312,08

**ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA –
INVENTÁRIO 2021 (Continuação)**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD**

Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3842	Ferramentas			
6517/2021	3042000000151	PA DE PONTA, TIPO CORACA0	1	17,05	17,05
6517/2021	3042000000241	TRISNA - 10 METROS	3	29,90	89,70
Total do Grupo de Material:					106,75
Total Geral:					48.131,15

Quadro IV – Entradas e Saídas para Ajustes de Estoque – Almoarifado Central

SAÍDAS PARA AJUSTE DE ESTOQUES					
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3816	Material de Expediente			
6481/2021	3016000000219	ENVELOPE PARDO/KRAFT 310 X 410 MM	7036	0,19	1.335,78
Total do Grupo de Material:					1.335,78

ENTRADAS PARA AJUSTE DE ESTOQUES					
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3816	Material de Expediente			
6481/2021	3016000000336	ENVELOPE PARDO/KRAFT 310 X 410 MM (TIMBRADO BRASÃO DA REPÚBLICA)	3330	0,19	632,70
6481/2021	3016000000219	ENVELOPE PARDO/KRAFT 310 X 410 MM	3700	0,19	703,00
Total do Grupo de Material:					1.335,78

SAÍDAS PARA AJUSTE DE ESTOQUES					
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3816	Material de Expediente			
1446/2021	30161000000098	PAPEL SELFITE BRANCO - formato A4, 75g, dimensões 210 x 297mm, mista/pacote com 500 FOLHAS	4111	12,72	52.302,88
Total do Grupo de Material:					52.302,88

ENTRADAS PARA AJUSTE DE ESTOQUES					
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3816	Material de Expediente			
6486/2021	30161000000098	PAPEL SELFITE BRANCO - formato A4, 75g, dimensões 210 x 297mm, mista/pacote com 500 FOLHAS	2660	12,72	33.842,30
6486/2021	30161000000222	PAPEL SELFITE BRANCO - FORMATO A4, 75G, DIMENSÕES 210 X 297MM, REISMA/PACOTE COM 500 FOLHAS (COTA DE ME 25%)	1451	12,72	18.460,58
Total do Grupo de Material:					52.302,88

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

SAÍDAS PARA AJUSTE DE ESTOQUES					
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3019	Material de Acondicionamento e Embalagem			
1447/2021	301900000004	BOMBONA 60 LITROS	111	130,00	14.430,00
Total do Grupo de Material:					14.430,00
ENTRADAS PARA AJUSTE DE ESTOQUES					
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	3019	Material de Acondicionamento e Embalagem			
6491/2021	301900000004	BOMBONA 60 LITROS	66	130,00	8.580,00
6491/2021	301900000072	BOMBONA 50 LITROS	45	130,00	5.850,00
Total do Grupo de Material:					14.430,00

Quadro V – Devoluções por Baixas Equivocadas Durante o Inventário.

DEVOLUÇÕES POR BAIXAS EQUIVOCADAS					
Requisição	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
6262/2021	301900000003	BOMBONA 200 LITROS	9	152,00	1.368,00
1431/2021	303500000734	RACK COOLER PARA RESFRIAMENTO EM MICROPLACAS E MICROTUBOS DE PCR (2ML EM BANCADELA COM MUDANÇA DE COR "GENEFREEZE OCR"	6	216,00	1.296,00
1439/2021	303500000492	MICROTUBO (EPPENDORF), 1,5 ML, EM PP ATÓXICO, GRADUADO, C/ TAMP. PCTE C/ 1000 LIN	490	25,31	12.401,90
1454/2021	303500000741	PIPETA PASTEUR 3 ESTERIL	9	182,50	1.642,50
1454/2021	303500000792	PONEIRA 20UL (RACK 96 UNIDADES)	50	75,00	3.750,00
1455/2021	303500000493	MICROTUBO (EPPENDORF), 200 UL, EM PP ATÓXICO, GRADUADO, C/ TAMP. PCT C/ 1000	38	39,86	1.514,68
1453/2021	303600000080	FOO CIRURGICO DE NYLON 3-0	164	44,16	7.242,24
Total Geral – Devoluções					29.215,32

Quadro VI – Saída por Falta de Estoques – Almoarifado Químicos.

SAÍDA POR FALTA DE ESTOQUES - ALMOXARIFADO DE QUÍMICOS - ANALÍTICO					
Comprovante	Código	Denominação	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
	3011	MATERIAL QUÍMICO			
1441/2021	3011000000089	CELITE 545. FRASCO: 500G. CAS: 68855-54-9	1	16,61	16,61
1441/2021	3011000001107	CLORETO DE PRATA P.A. FRASCO: 25G. CAS: 7783-90-6	1	114,51	114,51
1441/2021	3011000000335	NITRATO DE MANGANES (NM4(NH3)2 CAS: 20694-39-7 FRASCO 250GR	1	323,72	323,72
1441/2021	3011000000234	SILICA GEL AZUL (4 A 8MM). Frasco: 500G. CAS: 7631-86-9	1	28,90	28,90
1450/2021	3011000000235	TETRABORATO DE SÓDIO PA FRASCO:500G CAS: 1303-96-4	9	6,58	59,22
Total do Grupo de Material:					RS 542,96

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

	3040	MATERIAL BIOLÓGICO			
1441/2021	3040000000148	KIT PARA EXTRAÇÃO DE RNA - PURELINE™ VIRAL RNA/DNA MINI KIT 50 REAÇÕES	1	1.080,25	1.080,25
1441/2021	3040000000149	KIT PARA TRANSCRIPTASE REVERSA - SUPERSRIPT™ III PLATINUM™ ONE-STEP QRT-PCR KIT 50 REAÇÕES	1	2.446,00	2.446,00
1441/2021	3040000000163	MATERIAL DE CONSUMO - BIOLÓGICO	1	769,00	769,00
1441/2021	3040000000130	TAQ DNA POLIMERASE OBTIDA DE THERMUS AQUATICUS MOCL2	1	84,33	84,33
Total do Grupo de Material:					RS 4.379,58
Total Geral:					RS 4.922,54

Quadro VII – Saída por Perda de Estoques - Almoarifado de Químicos - (Materiais quebrados/danificados/inservível).

SAÍDA POR PERDA DE ESTOQUES					
Comprovante	Código	Denominação	Quantidade	Valor - Unitário	Valor - Total
	3011	MATERIAL QUÍMICO			
1451/2021	3011000000489	SUPORTE ACRÍLICO PARA MICROPETAS - COMPORTA NO MÍNIMO 6 (SEIS) MICROPETAS	5	76,52	RS 382,50
Total do Grupo de Material:					RS 382,50
	3040	MATERIAL BIOLÓGICO			
1441/2021	3040000000145	PLACA CULTURA 24 POÇOS	190	9,24	RS 1.755,60
Total do Grupo de Material:					RS 1.755,60
Total Geral:					RS 2.138,10

Quadro VIII – Entradas por Sobras no Estoque – Almoarifado de Químicos

ENTRADAS POR SOBRA DE ESTOQUES- ANALÍTICO					
Comprovante	Código	Denominação	Quantidade	Valor - Unitário	Valor - Total
	3011	MATERIAL QUÍMICO			
6483/2021	3011000000054	ÁLCOOL ETILICO HIDRATADO 92,8 INPM, 96°GL (93,6%), FRASCO 01L. CAS:64-17-15	12	8,62	103,44
6483/2021	3011000000079	BROMETO DE SÓDIO PA. Frasco:500G. CAS:7647-15-6	2	42,84	85,68
6483/2021	3011000000115	CLOROFORMIO P.A. FRASCO: 01L. CAS: 67-66-3 (CONTROLADO PELA POLÍCIA FEDERAL.)	5	21,94	109,70
6483/2021	3011000000160	GLICERINA PA. (Glicolol PA. - 99,5%). Frasco: 01L. CAS: 56-81-5	20	21,28	425,60
6483/2021	3011000000431	PVA ÁLCOOL POLIVINILICO PA, 500GR, CAS: 9002-89-3	4	50,00	200,00
6501/2021	3011000000188	NAFTALENO. Frasco: 500 G. CAS: 91-20-3	6	33,97	203,82
6527/2021	3011000000483	GLICINA PA. (ACIDO AMINO ACÉTICO). FRASCO: 100G. CAS: 56-40-6	8	45,08	360,64
6528/2021	3011000000497	CARVAO ATIVADO PÓ. FRASCO: 250G. CAS:7440-44-0	7	22,86	160,00
6528/2021	3011000000496	FENOL CRISTAL P.A. FRASCO: 01 KG. CAS: 108-95-2	7	55,97	391,79
6528/2021	3011000000495	PARAFINA SÓLIDA. BARRA: 05KG	6	100,00	600,00
6532/2021	3011000000348	NITRATO DE CALCIO P.A. Frasco: 500G. CAS:13477-34-4. Fórmula: CA(NO3)2.4H2O	3	17,34	52,02
Total do Grupo de Material:					RS 2.692,69

**ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA –
INVENTÁRIO 2021 (Continuação)**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD**

3040 MATERIAL BIOLÓGICO					
6482/2021	3040000000096	REAGENTE ANALÍTICO Triton x-100	1	820,00	820,00
6484/2021	3040000000118	CALDO RAPPAPOET FR. 500 G	1	80,00	80,00
6484/2021	3040000000137	KIT TGP - 200 DETERMINAÇÕES	3	75,72	227,16
6484/2021	3040000000069	MEIO DE CULTURA - AGAR MUELLER HINTON FR 500 GRAMAS	12	263,23	3.158,76
6484/2021	3040000000147	PETRIFILM E.C.COLI/COLIFORM - CX COM 50 UNIDADES	1	791,87	791,87
6484/2021	3040000000103	SORO BOVINO FETAL	4	581,67	2.326,68
6484/2021	3040000000132	KIT ÁCIDO ÚRICO PP 2X100ML	2	53,49	106,98
6484/2021	3040000000099	MEIO DE CULTURA - MEIO RPM - 1640	4	158,00	632,00
6501/2021	3040000000002	ÁGUA PEPTONADA, FRASCO 01L	3	124,39	373,17
Total do Grupo de Material:					RS 8.516,62
Total Geral:				RS 11.249,31	

Quadro IX – Entradas e Saídas para Unificação de Estoques – Almoarifado de Químicos

ENTRADAS PARA UNIFICAÇÃO DE ESTOQUES					
Comprovante	Código	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor - Total
3040 MATERIAL BIOLÓGICO					
6477/2021	3040000000075	MEIO DE CULTURA - AGAR SANGUE BASE (BLOOD AGAR BASE) 500 GRAMAS	1	420,00	420,00
6479/2021	3040000000117	AGAR VERDE BRILHANTE BASE MODIFICADO (UTBM) 500G	1	373,51	373,51
6478/2021	3040000000164	TAQ DNA POL.	18	600,00	10.800,00
6512/2021	3040000000067	MEIO DE CULTURA - AGAR MACCONKEY FR 500 GRAMAS	1	360,00	360,00
Total do Grupo de Material:					RS 11.953,51

SAÍDAS PARA UNIFICAÇÃO DE ESTOQUES					
Comprovante	Código	Descrição	Quantidade	Valor - Unitário	Valor - Total
3011 MATERIAL QUÍMICO					
1440/2021	3011000000050	MEIO DE CULTURA - AGAR SANGUE BASE (BLOOD AGAR BASE) 500 GRAMAS	1	420,00	420,00
1440/2021	3011000000484	AGAR VERDE BRILHANTE BASE MODIFICADO (UTBM) 500G	1	373,51	373,51
1440/2021	3011000000453	TAQ DNA POL.	18	600,00	10.800,00
1452/2021	3011000000047	MEIO DE CULTURA - AGAR MACCONKEY FR 500 GRAMAS	1	360,00	360,00
Total do Grupo de Material:					RS 11.953,51

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

Considerando os quadros acima tem-se a seguinte ordem:

- Quadros I e VI - Saídas por faltas no estoque, que pode ser consequência de entregas de produtos de forma equivocada ou até mesmo trocas de produtos na qual não se efetivou a devida devolução e novo faturamento no sistema a exemplo dos pneus que faltam no (códigos 3039000000004 e 3039000000009 e sobram nos códigos 3039000000006 e 3039000000020).
- O quadro II e VII - Saídas por perdas de estoques, que ocorrem com produtos que durante o levantamento físico do inventário foi encontrados com embalagens danificadas ou quebradas, conforme imagens em abaixo:



- Quadro III e VIII – Entradas por sobras em estoques – que pode ser consequência de entregas de produtos de forma equivocada ou até mesmo trocas de produtos na qual não se efetivou a devida devolução e novo faturamento no sistema a exemplo dos pneus que faltam no (códigos 3039000000004 e 3039000000009 e sobram nos códigos 3039000000006 e 3039000000020), nesses casos ocorrem tanto a falta quanto as sobras.
- Quadro IV e IX - Entradas e Saídas para Ajustes de Estoque - nesse caso ocorrem saídas do material e entrada do mesmo material em novos códigos para ajustar descritivo entradas que foram realizadas em códigos equivocados.
- Quadro V – Durante o inventário ocorreram baixas de alguns materiais de forma equivocada e ao realizar a conciliação os equívocos foram sanados com a nota de devolução dessa forma o material retornou ao estoque.

**ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA –
INVENTÁRIO 2021 (Continuação)**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD**

Quadro X – Resumo dos documentos de ajustes e quadros anexos ao processo.

Quadro Resumo dos Documentos Comprobatórios					
Almoxarifado	Descrição	Nr. de ordem	Documento	Valor Total	Quadro
Central/Químicos	Saída por Falta de Estoques	107-111-117- 118-119-120- 122-125-127- 128-130-132- 133-134-135- 137-138-140- 144	4175-4179- 4186-4187- 4188-4189- 4191-4194- 4196-4197- 4199-4201- 4202-4203- 4204-4206- 4208-4210- 4217	43.344,01	I e VI
Central/Químicos	Saída por Perda de Estoques	106-118-119- 130-144	4174 - 4187- 4188-4199- 4217	7.514,71	II e VII
Central/Químicos	Entradas por Sobras no Estoque	108-110-112- 115-116-121- 123-124-126- 131-136-139- 141-143	4176-4178- 4180-4184- 4185-4190- 4192-4193- 4195-4200- 4205-4209- 4211-4216	59.340,46	III e VIII
Central/Químicos	Entradas e Saídas para Ajustes	109-113-145- 146	4177-4181- 4218-4219	80.022,09	IV e IX
Central	Devoluções	114-130-132- 133-134-137	4182-4199- 4201-4202- 4203-4206	29.215,32	V

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRO-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

Quadro X – Planilha para lançamentos no SIAFI.

Código	Denominação	Saídas		Entradas			Saídas
		Quadros I e VI	Quadros II e VII	Quadros III e VIII	Quadros V	Quadros IV e IX	Quadros IV e IX
3007	GÊNEROS DE ALIMENTAÇÃO		979,26				
3011	MATERIAL QUÍMICO	540,96	382,50	2.692,69			11.953,51
3016	MATERIAL DE EXPEDIENTE	7.567,58		6.161,90			
3017	MATERIAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS			7.469,03			
3019	MATERIAL DE ACONDICIONAMENTO E EMBALAGEM	1.079,63		4.856,96	1.363,00		
3020	MATERIAL DE CAMA E MESA			185,25			
3021	MATERIAL DE COPA E COZINHA	934,31		1.164,49			
3022	MATERIAL DE LIMPEZA E PRODUTOS DE HIGIENIZAÇÃO	300,67	4.278,84				
3024	MATERIAL PARA MANUTENÇÃO DE BENS IMOVEIS	1.356,81		1.062,47			
3025	MATERIAL PARA MANUTENÇÃO DE BENS MOVEIS	618,15		442,32			
3026	MATERIAL ELÉTRICO E ELETRÔNICO	877,28		8.841,26			
3028	MATERIAL DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA	6.234,92		7.664,72			
3029	Material para Áudio Vídeo e Foto	500,00					
3035	MATERIAL LABORATORIAL	12.584,38	118,51	8.178,92			20.605,08
3036	MATERIAL HOSPITALAR	2.027,82		705,00			7.242,34
3039	MATERIAL PARA MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS	1.514,20		1.312,08			
3040	MATERIAL BIOLÓGICO	4.379,58	1.755,60	8.516,62		11.953,51	
3042	FERRAMENTAS	2.230,70		106,75			
3044	MATERIAL DE SINALIZAÇÃO						
TOTAL:		43.344,81	7.514,71	59.349,66		11.953,51	11.953,51

Considerando os quadros detalhados, solicitamos o reconhecimento da apuração do inventário físico do almoxarifado Central e de Químicos, conforme resultado apresentado na planilha sintética exposta, para lançamentos contábeis a fim de manter os sistemas em conformidade.

IV- Conclusão.

Analisando as definições acima, concluímos que no modelo de gestão voltado para a busca da eficiência, no setor público, o almoxarifado é considerado um local de extrema importância, onde guarda uma significativa parcela de seu orçamento, devendo assim ser um local planejado e muito bem administrado, resultando nos menores custos possíveis.

Na busca incessante da melhoria contínua dos serviços prestados à comunidade em geral, visando um atendimento de qualidade assim como a redução de custos, a UFGD vem

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Continuação)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD**

aprimorando seus recursos humanos, quanto a qualificação, capacitação profissional e contratação de recursos humanos para uma gestão cada vez mais eficiente, com objetivo de se adequar a legislação e cumprir a sua missão institucional.

A realização do inventário anual, no almoxarifado central e almoxarifado de produtos químicos da UFGD, tem o foco voltado para o controle, análise de desempenho, levantamento da situação dos materiais, ajuste dos dados escriturais e exigências legais, Portaria STN 634/2013, Instrução Normativa 205/88 SEDAP, assim como a aplicação das regras descritas no MCASP (Reconhecimento, Mensuração, e Evidenciação dos Estoques).

Segundo Martins (2006, pág. 199) “O inventário físico consiste na contagem física dos itens de estoque, caso haja diferenças entre o inventário físico e os registros do controle de estoques, devem ser feitos os ajustes conforme recomendações contábeis e tributárias”.

Durante os trabalhos de contagem física constatou-se avarias em várias embalagens de materiais de limpeza, produtos químicos, vidraria quebrada entre outros, que foram retirados do estoque por decisão da comissão, por importar risco a segurança dos servidores, por resultarem em vazamentos, exalação de odores e, risco de corte.

Contudo, exista no RMA, o formato (ajuste contábil), essa funcionalidade não atende a finalidade do inventário, visto que a ferramenta é aberta para ajustes somente no fechamento do mês e só apresenta para ajustes os materiais que tiveram algum tipo de saída durante o mês anterior.

Considerando as informações supracitadas, solicitamos o reconhecimento das movimentações realizadas no SIPAC, (entradas extraorçamentárias, saídas avulsas), conforme quadro XI, visto que o sistema não dispõe de módulo específico para realização de inventário, sendo necessário para os ajustes de saldos as entradas e saídas dos materiais.

ANEXO I – RELATÓRIO DO RESULTADO FINAL DA CONTAGEM FÍSICA – INVENTÁRIO 2021 (Conclusão)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COMISSÃO DE INVENTÁRIO DO ESTOQUE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA UFGD

Catalino Lopes Mareco Junior
Matrícula: 2260774
Assinado eletronicamente

Everton Vieira de Freitas
Matrícula: 2382966
Assinado eletronicamente

Luiz da Silva Costa Junior
Matrícula: 2399835
Assinado eletronicamente

Yndira Pedroso Renovato
Matrícula: 2306861
Assinado eletronicamente

Talitha Bueno Embersics
Matrícula: 2414417
Assinado eletronicamente

Carlos Paulino Ramos
Matrícula: 3047227
Assinado eletronicamente

Aprovo a realização do inventário do almoxarifado central e químicos constante neste relatório assim como o reconhecimento dos lançamentos contidos.

Cristiane Stolte
Pró-Reitora em Administração
Assinado eletronicamente

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, do projeto de dissertação de mestrado “Proposta de adoção de sistema informatizado de captura de dados na gestão de estoques em instituições públicas”, de responsabilidade do acadêmico Alex de Queiroz Pessanha, da orientadora professora Dra. Jane Corrêa Alves Mendonça, ambos pertencentes ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), e coorientação do professor Dr. Eduardo Luis Casarotto, da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Este trabalho tem por finalidade apontar, qual sistema informacional de captura de dados para controle de estoque proporciona maior acurácia e celeridade aos processos de entrada e saída de materiais em almoxarifados de instituições públicas. A sua participação nesta pesquisa consistirá na informação de ações e procedimentos realizados na sua instituição com a finalidade de melhoria do processo controle gerencial dos itens de estoque. Ao participar deste trabalho, você estará contribuindo para a possível formulação de propostas de adoção de um sistema informatizado de captura de dados que possa prover maior assertividade e celeridade ao controle de do estoque do Almoxarifado central da UFGD, Unidade 2. Não haverá nenhum valor econômico a receber ou pagar ao participar desta pesquisa. Os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins ACADÊMICOS, e os resultados poderão ser publicados, respeitando a privacidade dos respondentes. Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com Alex, pesquisador responsável, por meio do e-mail: queyrox1978@gmail.com, ou com a Professora Dra. Jane Corrêa Alves Mendonça, através do e-mail: janemendonca@ufgd.eud.br e o professor Dr. Eduardo Luis Casarotto, pelo e-mail: eduardocasarotto@ufgd.edu.br.

Dourados/MS, outubro de 2020.

APÊNDICE B – ROTEIRO 1 DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA ESTUDO PRELIMINAR

Prezado(a) Senhor(a),

Esta entrevista tem como objetivo levantar informações acerca dos processos de gestão de estoque no Almojarifado Central da Unidade II, da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), particularmente, às movimentações de entrada e saída de materiais. Por isso, a sua opinião é muito importante.

As informações prestadas e os depoimentos dados serão de caráter sigiloso, sendo utilizada prioritariamente de forma agregada. Na hipótese de citação de qualquer trecho específico, não será feita a identificação nominal.

Sinta-se livre para respondê-lo. Desde já, agradeço a sua participação

I – PERFIL PROFISSIONAL DO RESPONDENTE

1. Identificação do respondente:
2. Idade:
 - () 18 a 28 anos
 - () 29 a 39 anos
 - () 40 a 50
 - () Acima de 50 anos
 - () Prefiro não responder
3. Escolaridade:
 - () Ensino Médio
 - () Graduação
 - () Especialização
 - () Mestrado
 - () Doutorado
 - () Prefiro não responder
4. Cargo/Função: _____
5. Tempo de Serviço na UFGD: _____
6. Campus de lotação: _____
7. Tempo de Serviço no cargo/função atual: _____
8. É natural do local onde trabalha? () Sim () Não () Prefiro não responder

II – ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

9. Quantos servidores trabalham no(s) setor(es) do Almojarifado Central da Unidade 2 da UFGD?

10. Quais as funções e respectivas atribuições que cada servidor desempenha dentro da estrutura organizacional do Almoxarifado?
11. Além desse almoxarifado, existe mais algum situado na Unidade 2 da UFGD?
12. A estrutura física do almoxarifado é adequada para acondicionar os itens de estoque?
13. Os recursos humanos destinados a movimentação de materiais são suficientes?
14. O armazenamento de materiais das diversas categorias segue procedimentos padronizados pela literatura técnica ou adotados pela Coordenadoria para preservação e segurança das instalações e dos recursos humanos?

III – PLANEJAMENTO

15. Atualmente, o almoxarifado possui algum planejamento a curto, médio ou longo prazo para melhoria do processo de gestão?
16. Você conhece algum sistema informatizado de captura de dados que pode auxiliar no controle de itens de estoque?
17. Especificamente, no que tange o controle de entrada e saída de materiais, existe algum planejamento de melhoria?

IV – GESTÃO DE PROCESSOS

18. Quais os órgãos ou setores atendidos pelo almoxarifado?
19. Qual o total de itens e o respectivo valor contábil/financeiro do estoque no presente momento?
20. Você pode definir até que ponto do processo de movimentação do estoque é feito de forma manual (por intervenção humana)?
21. Qual(ais) o(s) sistema(s) institucional(ais) é(são) utilizado(s) para gestão do estoque do almoxarifado?

Outras contribuições:

Obrigado!

APÊNDICE C – ROTEIRO 2 DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA ANÁLISE DE INFORMAÇÕES

Prezado(a) Senhor(a),

Esta entrevista tem como objetivo coletar novas informações a respeito de sua percepção sobre o processo de **controle de entrada e saída de materiais do Almoxarifado Central, na Unidade 2 da UFGD, levando-se em consideração, a análise dos dados do ROTEIRO 1 de Entrevista semiestruturada**. Por isso, a sua opinião é muito importante.

As informações prestadas e os depoimentos dados serão de caráter sigiloso, sendo utilizada prioritariamente de forma agregada. Na hipótese de citação de qualquer trecho específico, não será feita a identificação nominal.

Sinta-se livre para respondê-lo. Desde já, agradeço a sua participação

I – PLANEJAMENTO

1. Você considera que um sistema informatizado de captura de dados pode auxiliar o controle de entrada e saída de materiais no almoxarifado?
2. Qual sua percepção sobre a possibilidade de implantação? Você considera que diante do cenário atual, recursos financeiros para se adotar um sistema informatizado de captura de dados que auxiliasse no controle de entrada e saída de materiais do estoque seria viável?

II – GESTÃO DE PROCESSOS

3. Você considera ideal o processo de movimentação de entrada e saída de materiais no estoque do almoxarifado? caso negativo, quais suas considerações para melhorias?
4. No tocante à gestão do almoxarifado, houve alguma mudança de procedimentos desde a entrevista ocorrida no dia 19 de outubro de 2020?

Outras contribuições:

Obrigado!




APÊNDICE D – RELATÓRIO TÉCNICO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS – UFGD
NÚCLEO DE PRÁTICAS EM ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS
CONTÁBEIS E ECONOMIA – NUPACE
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA –
PROFIAP



MESTRADO PROFISSIONAL EM
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ANDIFES CAPES Universidade Federal
da Grande Dourados

PROPOSTA DE ADOÇÃO DE
SISTEMA INFORMATIZADO DE
CAPTURA DE DADOS NA
GESTÃO DE ESTOQUES EM
INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

 Alex de Queiroz Pessanha
 queyrox1978@gmail.com
 janeiro/2022.

RESUMO

Atualmente, os mecanismos de controle informacionais têm se mostrado ferramentas eficazes de auxílio às funções administrativas e contábeis, aumentando sobremaneira a eficiência dos processos de gestão. Apesar do público-alvo desses meios estarem voltados em sua grande maioria para a iniciativa privada, não há restrições quanto a utilização destes pelas instituições públicas com a mesma finalidade, ressalvadas as peculiaridades de ambos os modelos de gestão.

O problema da pesquisa ora apresentado está na pergunta: Qual sistema informacional de captura de dados para controle de estoque proporciona maior acurácia e celeridade aos processos de entrada e saída de materiais em almoxarifados de instituições públicas?

A partir do questionamento do problema de pesquisa, houve a necessidade de se investigar qual sistema informacional de captura de dados para controle de estoque proporciona maior acurácia e celeridade aos processos de entrada e saída de materiais em almoxarifados de instituições públicas, baseado no estudo de caso do Almoxarifado Central da UFGD.

O contexto dinâmico das organizações exige que atualizações e novas formas de gestão sejam questões preponderantes para a administração em sentido amplo. Atualmente, é nítida a evolução das formas de trabalho, lazer, entretenimento, educação, saúde, segurança, governo entre outros. Cada vez mais essas formas foram sendo alteradas por influência da informática e dos sistemas informacionais, quer sejam em empresas, quer sejam em organizações públicas.

Pode-se observar que periodicamente os processos vão sendo atualizados ou até mesmo reformulados no compasso do que surge de novo na área tecnológica. Reconhecemos facilmente procedimentos que outrora faziam parte de nosso cotidiano, e que hoje, são formas obsoletas, ou mesmo inviáveis de se executar algum tipo de operação.

Há algumas décadas abandonamos a máquina de escrever, para dar lugar ao uso dos teclados, e deste, já estamos em plena transição para as telas sensíveis ao toque, e que provavelmente, no futuro, o reconhecimento de voz eliminará o ato de digitar.

Devido à competitividade, o setor privado é influenciado com maior ênfase pelas mudanças tecnológicas, pois se adequa ao que existe de novo, que traz para si, eficiência e vantagem competitiva. Grande parte dos processos que envolvem procedimentos e sistemas tecnológicos, são executados buscando-se atender a demanda de mercado. Todavia, a administração pública também tem seus processos transformados pela evolução tecnológica. No entretanto, nota-se que em alguns setores públicos, os processos carecem da implementação tecnológica dos quais o setor privado já emprega em seus processos.

Com o desenvolvimento de novas tecnologias, a codificação de materiais obteve grande impulso, permitindo o reconhecimento ótico de caracteres em vez da forma tradicional de entrada de dados e informações por meio da digitação de código dos itens. Como exemplo, as transações ocorridas em um supermercado que realiza, em média, 250.000 digitações por dia e onde cada código ou operação realizada corresponde à digitação de vários números, demandam, para tal operação, um grande número de pessoas, havendo ainda a probabilidade de acontecerem erros durante os processos (GONÇALVES P., 2016).

Os sistemas de informação também trazem consigo a redução de recursos humanos, já que, entre as vantagens oferecidas por alguns modelos, estão a redução do trabalho de digitação, o que, conseqüentemente, diminui a possibilidade de erros (GONÇALVES E., 2016).

De forma semelhante, Soares e Gomes (2016) dizem que a utilização da TI diminui substancialmente os erros e, quanto menor for a frequência dos erros, menor será o custo decorrente deles.

As considerações expostas neste estudo fundamentam o desenvolvimento de propostas de intervenção na gestão dos processos de entrada e saída de materiais do almoxarifado. Nesse sentido, as propostas de intervenção destinadas à implantação de

um sistema informatizado de captura de dados, trazem consigo ações voltadas para maior assertividade e celeridade do controle gerencial do Almojarifado Central.

Dada a similaridade de processos gerenciais padronizados pela administração pública, o projeto ora apresentado torna-se relevante também para outras instituições, que poderão se beneficiar deste estudo.

INSTITUIÇÃO/SETOR

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) / Almojarifado Central da Unidade 2, em Dourados – Mato Grosso do Sul.

PÚBLICO-ALVO DA INICIATIVA

- ✓ Servidores do Almojarifado Central;
- ✓ Divisão de Almojarifado (DIAL);
- ✓ Coordenadoria de Gestão Patrimonial (COGESP);
- ✓ Pró-Reitoria de Administração (PRAD);
- ✓ toda comunidade acadêmica.

DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Observou-se no caso estudado, que o gerenciamento de entrada e saída de itens do estoque processa-se de forma manual, no que tange a contabilidade do material a ser fornecido aos clientes do processo, sendo confeccionado relatório por meio de planilha, com inserção de dados também de forma manual (digitação) para alteração dos quantitativos do estoque no sistema informatizado de gerenciamento da instituição.

As incorreções que possivelmente possam ocorrer durante a execução da movimentação de materiais, favorecem o comprometimento da acurácia do inventário e

do controle do estoque como um todo. As consequências desta gestão podem demandar uma maior frequência de contagem física, perda de controle contábil, e conseqüentemente, prejuízos financeiros. Em virtude das ocorrências citadas, despende-se maior tempo com recontagem, e emprega-se mão de obra que poderia ser dispensada em outras atividades.

Outro fator relevante é evidenciado pela lacuna de entre o processamento manual e a efetiva alteração no sistema, visto que, o envio das informações desse procedimento também é feito de forma manual e não corresponderá ao quantitativo exato, partindo do momento de recebimento do material até o ponto de inserção das informações no sistema contábil.

De acordo com a literatura foi possível elencar os problemas de gestão de estoque e as possíveis soluções que os sistemas de captura de dados podem corrigir no controle dos materiais que envolvem as entradas e saídas de itens de materiais, tais como:



Erro humano

- Lançamentos feitos manualmente estão susceptíveis a erros contábeis.



Maior rapidez

- Os sistemas de captura de dados informatizado aumentam a rapidez com que os dados são coletados.



Eliminação da escrita ou digitação

- O processo de captura de dados informatizada torna desnecessária a escrita e/ou digitação.



Contagem instantânea de inventário

- Possibilidade de contagem instantânea e em tempo real do inventário de estoque.

OBJETIVO GERAL

Apontar, dentre os modelos de sistemas informatizados de captura de dados, qual o que melhor se adequa ao gerenciamento de estoque, no que tange ao controle de entrada e saída de materiais do Almoxarifado Central da UFGD.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- ✓ Executar um mapeamento do processo de gestão do caso estudado, para identificar como se procede a operação de controle de materiais.
- ✓ Investigar quais as vantagens e as desvantagens que os modelos de gestão informatizada apresentam no controle de entradas e saídas de itens de estoque.
- ✓ Avaliar a possibilidade de extinção de algumas ações e/ou etapas administrativas do processo tradicional de gestão de estoque inerentes às instituições públicas, sugeridas por sistemas informacionais de gestão de estoques através do estudo do almoxarifado da UFGD

ANÁLISE/DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Visando cumprir objetivo específico do estudo, houve a necessidade de se fazer um diagnóstico dos problemas encontrados no Almoxarifado Central, na Unidade 2 da UFGD, sendo importante que se conhecesse a rotina e processos administrativos executados por este setor, com intuito de adquirir conhecimento e analisar possíveis intervenções baseado no objetivo principal. Com conhecimento dessa rotina, também foi possível fornecer informações para análise de melhoria de processo que porventura um sistema de captura de dados possa oferecer ao controle de entradas e saídas dos itens de estoque.

Para tanto, o mapeamento foi realizado com base nos documentos denominado Procedimento Operacional Padrão (POP).

Foram obtidos um total de 7 (sete) POP constando procedimentos distintos para cada fase administrativa, englobando o recebimento, entrada de material no SIPAC, liquidação de despesa, montagem e envio de processo avulso de pagamento, alocação de material de consumo e fornecimento de materiais.

Logo, cada documento POP representa uma fase do processo de entrada e saída de materiais, que parte do recebimento e se encerra na saída do material, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Fases do processo de entrada e saída de materiais do Almoarifado Central

PROCEDIMENTO	OBJETIVO	REFERÊNCIA
Recebimento provisório de material de consumo	Estabelecer procedimento padrão para recebimento de material de consumo no armazém do Almoarifado Central	POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD
Recebimento definitivo de material de consumo	Estabelecer procedimento padrão para contagem física de material de consumo no Armazém do Almoarifado Central	POP nº 002/DIAL/COGESP/PRAD
Entradas de materiais de consumo no SIPAC	Estabelecer procedimento padrão para entrada de material de consumo no SIPAC (gerar estoque)	POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD
Apropriação de despesa – material de consumo	Estabelecer procedimento padrão para liquidação de despesa	POP nº 004/DIAL/COGESP/PRAD
Processo de pagamento	Estabelecer procedimento padrão para montagem e envio de processo eletrônico de pagamento avulso	POP nº 005/DIAL/COGESP/PRAD
Alocação de material de consumo no estoque físico	Estabelecer procedimento padrão para alocação de material de consumo no Almoarifado central	POP nº 006/DIAL/COGESP/PRAD
Atendimento de requisições no SIPAC	Estabelecer procedimento padrão para atendimento de requisições cadastradas no SIPAC, com fornecimento de materiais	POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD

Fonte: Elaborado pelo autor

Foram mapeados e analisados apenas os processos dos POPs referentes à entrada de materiais, constante no POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD – Recebimento provisório de material de consumo, no POP nº 002//DIAL/COGESP/PRAD – Recebimento definitivo de material de consumo, e no POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD – Entradas de materiais de consumo no SIPAC, e também àquele que se refere à saída de materiais, constando este no POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD – Atendimento de requisições no SIPAC, tendo em

vista que os outros processos não interferem de forma objetiva no estudo da adoção de sistema de captura de dados.

RECEBIMENTO PROVISÓRIO DE MATERIAL DE CONSUMO – POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD

7

O POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD (ANEXO B) foi elaborado em 1º de abril de 2020, com o intuito de se estabelecer procedimento padrão para recebimento de material de consumo no armazém do Almoarifado Central, com frequência de atualização de 12 meses.

O local da aplicação e execução do processo, é o Almoarifado Central da Unidade 2 da UFGD.

Os recursos necessários para a execução do processo constam de servidor em efetivo exercício, lotado na COGESP ou unidades subordinadas. A necessidade de materiais é de canetas, marcadores, pincéis chanfrados, carimbos personalizados. Outros recursos como pallets, caixas, refrigeradores, gaiolas e outras soluções de acondicionamento podem ser necessários.

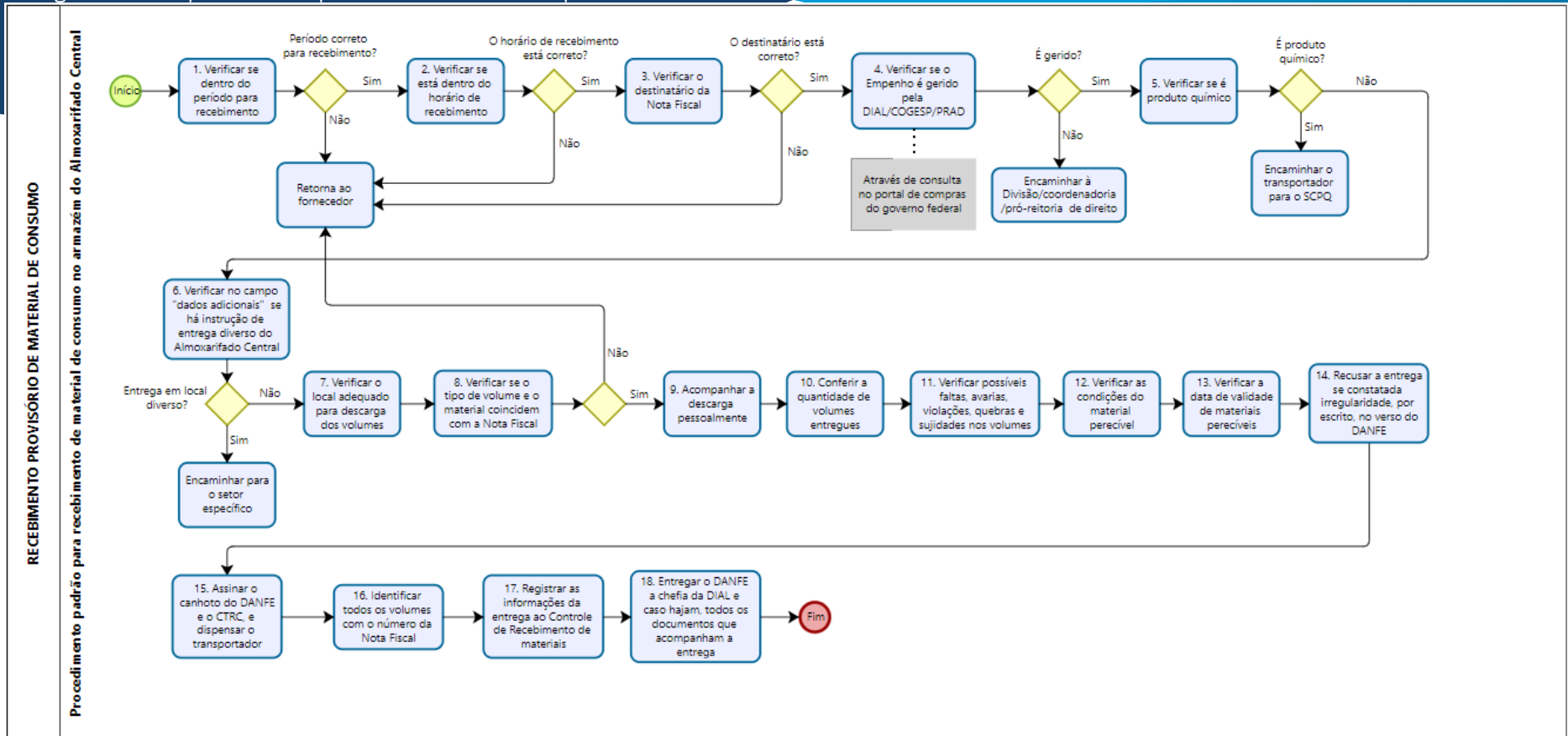
O(s) servidor(es) deve(m) ter acesso ao Portal da Transparência do Governo Federal. Necessitam ser auxiliados por auxiliares de movimentação ou almoarifas.

A Divisão de Almoarifado (DIAL) indica os servidores responsáveis por realizar o procedimento.

O mapeamento do processo do POP de recebimento provisório de material de consumo segue as etapas ilustradas no Fluxograma 1.

Mapeamento de processo referente ao POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD

Fluxograma 1 – Mapeamento do processo de recebimento provisório de material de consumo



Fonte: Elaborado pelo autor com base no POP nº 001/DIAL/COGESP/PRAD

RECEBIMENTO DEFINITIVO DE MATERIAL DE CONSUMO – POP nº 002/DIAL/COGESP/ PRAD

O POP nº 002/DIAL/COGESP/PRAD (ANEXO C) criado em 1º de abril de 2020, foi elaborado para estabelecer procedimento padrão que auxilie na conferência física do material de consumo após este ter seu recebimento provisório encerrado no armazém do Almojarifado Central.

O local da aplicação e execução do processo, é o Almojarifado Central da Unidade 2 da UFGD.

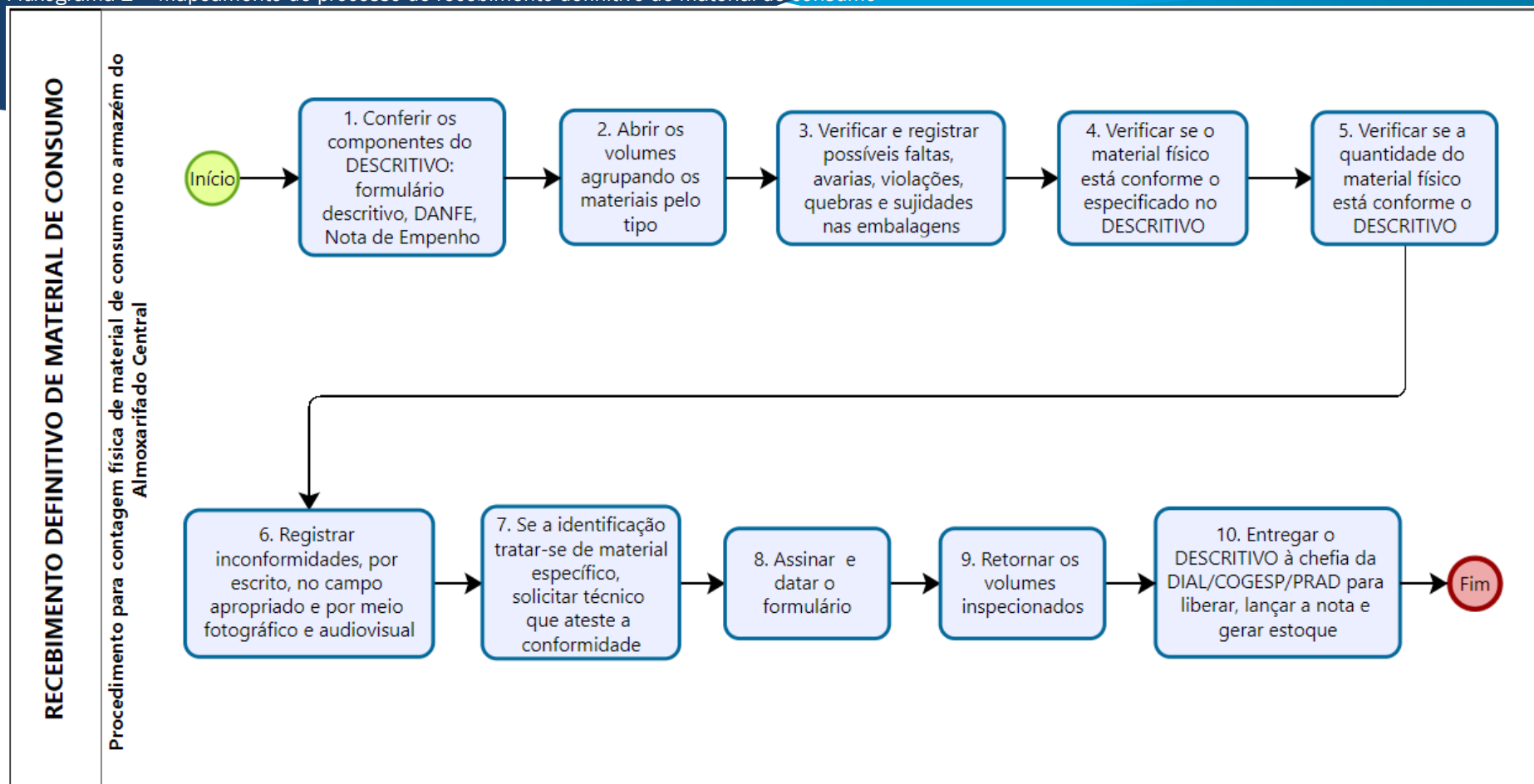
Dentre os recursos necessários para a execução do processo, estão a descrição de materiais conforme publicação do edital de compras, com o relatório das divergências. Também são necessárias canetas, marcadores, pincéis chanfrados, lápis, réguas, trenas, paquímetros, balanças de precisão, pontos de energia (tomadas), calculadoras e termômetros. É necessário seja realizada por um técnico da área para a conformidade específica e necessita de apoio de auxiliares de movimentação. O armazém deve disponibilizar acesso à intranet corporativa da UFGD, a cesso à internet e acesso ao SIPAC.

A responsabilidade da execução é da DIAL, que realiza o procedimento, e a unidade demandante deve indicar o servidor especializado para atestar a conformidade dos itens.

O mapeamento do processo do POP de recebimento definitivo de material de consumo, segue conforme as etapas ilustradas no Fluxograma 2.

Mapeamento de processo referente ao POP nº 002/DIAL/COGESP/PRAD

Fluxograma 2 – Mapeamento de processo de recebimento definitivo de material de consumo



Fonte: Elaborado pelo autor com base no POP nº 002/DIAL/COGESP/PRAD

ENTRADA DE MATERIAL DE CONSUMO NO SIPAC – POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD

O POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD – ENTRADAS DE MATERIAIS DE CONSUMO NO SIPAC (ANEXO D), elaborado em 1º de abril de 2020, destina-se a estabelecer procedimento padrão para entrada de materiais de consumo no SIPAC, tendo como finalidade a geração de estoque no armazém do Almoxarifado Central.

O local da aplicação e execução do processo ocorre no SIPAC.

Para a execução do processo é necessário que se tenha acesso ao SIPAC, e dentro do sistema, acesso ao módulo protocolo, módulo catálogo de materiais, módulo almojarifado. É necessário também o acesso ao SIAFI, pelo Host On-Demand (HOD), do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) e acesso à rede SIAFI WEB. São necessários também equipamentos e insumos de impressão, digitalização, leitura de código de barras, carimbo específico constando a grafia “Declaração de recebimento no almojarifado”, a DANFE ou chave de acesso da Nota Fiscal eletrônica (NF-e) e a Nota de Empenho (NE). Para a execução dos trabalhos, é necessário um servidor em efetivo exercício, lotado na DIAL ou em uma das unidades subordinadas.

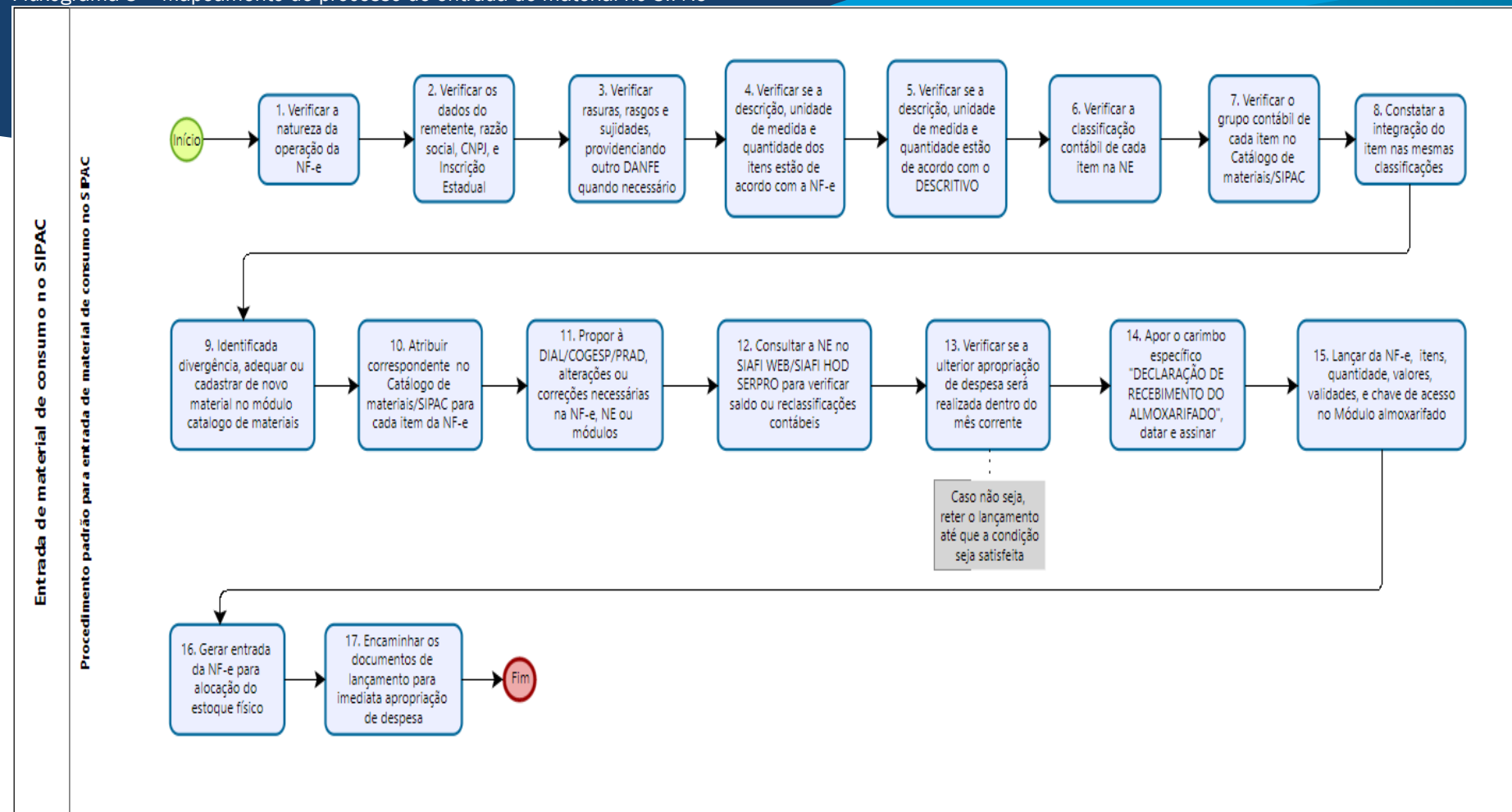
O processo no que se refere à unidade que atribui acesso e permissões aos módulos do SIPAC é de responsabilidade da COGESP. À Coordenadoria de Gestão Orçamentária e Financeira (COOF) subordinada à PROAP atribuem-se os acessos ao SIAFI, e seus subsistemas: Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (SIASG) e o Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores (SICAF). À Divisão de Execução Orçamentária (DIEO) atribui-se a importação e registro das informações financeiras dos empenhos emitidos.

A DICON estabelece parâmetros contábeis para os registros fiscais e contábeis, e cabe a DIAL realizar o procedimento.

O mapeamento do processo do POP de entrada de materiais de consumo no SIPAC, segue conforme as etapas ilustradas no Fluxograma 3.

Mapeamento de processo referente ao POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD

Fluxograma 3 – Mapeamento de processo de entrada de material no SIPAC



Fonte: Elaborado pelo autor com base no POP nº 003/DIAL/COGESP/PRAD

ATENDIMENTO DE REQUISIÇÃO NO SIPAC – POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD

O POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD – ATENDIMENTO DE REQUISIÇÕES NO SIPAC (ANEXO H), tem sua data de elaboração em 2 de abril de 2020, foi revisado em 1º de novembro de 2021, e tem o objetivo de estabelecer procedimento padrão para atendimento de requisições cadastradas no SIPAC, com o fornecimento de materiais. Este procedimento operacional é uma proposta que ainda necessita de aprovação.

O processo tem a Requisição de materiais via SIPAC e o comprovante de atendimento de materiais, também via SIPAC, como documentos de referência.

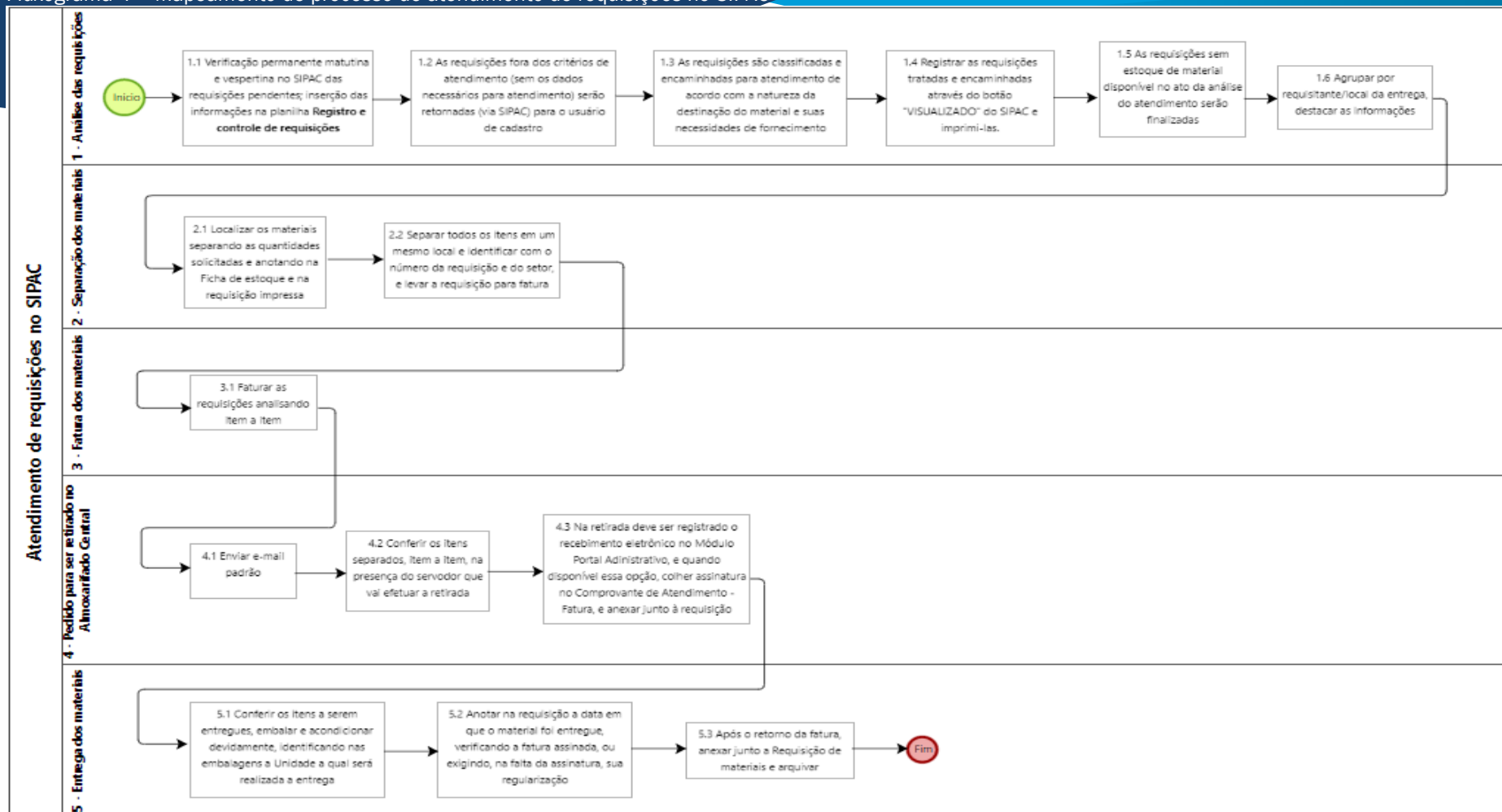
O local da aplicação ocorre no SIPAC – Módulo almoxarifado, Almoxarifado Central/Unidade 2/UFGD, UFGD Unidade 1, UFGD Unidade 2, UFGD Unidade 3, Editora UFGD, EAD da Faculdade de Direito e Relações Internacionais (FADIR) e PROGESP.

Para a execução do procedimento operacional, são necessários: Acesso ao SIPAC, acesso à internet, acesso à intranet corporativa e e-mails institucionais, a requisição de materiais impressa, canetas, marcadores, pincéis, trenas, calculadoras, caixas, fitas, cordas, carrinhos, refrigeradores, insumos e equipamentos de impressão, almoxarifados ou auxiliares para a movimentação do material, veículo de passeio ou caminhões da frota e serviço de malote.

O mapeamento do processo do POP de atendimento de requisições no SIPAC, segue conforme as etapas ilustradas no Fluxograma 4.

Mapeamento de processo referente ao POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD

Fluxograma 4 – Mapeamento de processo de atendimento de requisições no SIPAC



Fonte: Elaborado pelo autor com base no POP nº 007/DIAL/COGESP/PRAD

Os POPs destinam-se a estabelecer procedimentos padrões para as diversas fases da movimentação, e sobretudo, a entrada e saída dos materiais. Possuem informações detalhadas dos objetivos, siglas e abreviaturas usadas no processo, o local da aplicação, documentos de referência, recursos necessários para execução da tarefa, responsabilidades e as etapas dos procedimentos. Após o mapeamento do processo, identificaram-se possíveis melhorias com relação à recursos necessários, extinção de tarefas e redução de mão de obra, conforme apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Sugestão de soluções para os POPs

POP	Nº da etapa do processo	Sugestão de solução
POP nº 001/DIAL/COGESP/ PRAD	10. Conferir a quantidade de volumes entregues	O uso do sistema de captura de dados agilizaria sobremaneira a conferência
	11. Verificar possíveis faltas, avarias, violações, quebras e sujidades nos volumes	A falta de materiais seria instantaneamente verificada através da captura por radiofrequência
	17. Registrar as informações da entrega no Controle de Recebimento de Materiais	Com o uso de captura de dados informatizada, essa informação seria disponibilizada em tempo real por meio eletrônico
POP nº 002/DIAL/COGESP/ PRAD	3. Verificar possíveis faltas, avarias, violações, quebras e sujidades nas embalagens	A falta de materiais seria instantaneamente verificada através da captura por radiofrequência
	5. Verificar se a quantidade do material físico está conforme o descritivo	Os sistemas de captura geram relatórios automaticamente quando há falta de materiais baseado nas quantidades definidas
	8. assinar e datar o formulário 10. Entregar o DESCRITIVO à chefia da DIAL/COGESP/PRAD para liberar, lançar a nota e gerar estoque	Pelo processo de captura de dados informatizado, extingue-se formulários físicos, a validação deverá ser feita eletronicamente
POP nº 003/DIAL/COGESP/ PRAD	16. Gerar entrada para NF-e para alocação do estoque físico	No caso do uso de sistema extingue-se esta operação, pois na leitura dos dados quando da etapa de conferência, já gera um arquivo de informações
	17. Encaminhar os documentos de lançamento para imediata apropriação de despesa	Pelo processo de captura de dados informatizado, extingue-se formulários físicos, a validação deverá ser feita eletronicamente
POP nº 007/DIAL/COGESP/ PRAD	5.2 Anotar na requisição a data em que o material foi entregue, verificando a fatura assinada, ou exigindo, na alta da assinatura, sua regularização	

Fonte: Elaborado pelo autor

A administração pública, em hipótese, não acompanha o ritmo do uso destas ferramentas, como faz a iniciativa privada, havendo, por conseguinte, um vasto campo de estudo a ser explorado no desenvolvimento de pesquisas correlatas.

RECOMENDAÇÕES DE INTERVENÇÃO

houve um delineamento de estudo no referencial teórico, que apontava para os sistemas de capturas de dados que mais se adequam à gestão de estoques, baseado em suas características. Dentre as tecnologias de captura de dados que foram delimitadas, estão o código de barras e a radiofrequência, por serem os modelos mais utilizados na gestão de estoque e na cadeia de suprimentos como um todo. As características e suas vantagens e desvantagens, serão abordados na Seção Considerações Finais, para auxiliar o gestor do Almoxarifado Central, na tomada de decisão, buscando-se maior acurácia em seus processos administrativos.

Para tanto, objetivando destacar as características de cada uma das tecnologias delimitadas para este estudo, buscou-se confeccionar o Quadro 3, mensurando entre si, qual demonstra maior ou menor grau de vantagens em relação aos quesitos característicos em comum.

Quadro 3 – Comparativo das características das tecnologias delimitadas

Tecnologia Características	Código de barras	Radiofrequência (RFID)
Manuseio	Mais simples	Menos simples
Custo	Menor	Maior
Custo operacional	Menor	Maior
Capacidade de captura	Menor	Maior
Amplitude de leitura	Menor	Maior
Confiabilidade	Maior	Menor
Interferência do ambiente	Menor	Maior
Segurança	Maior	Menor
Popularidade	Maior	Menor
Rastreabilidade	Menor	Maior
Configurações	Menor	Maior

Fonte: Elaborado pelo autor

A eventual adoção das práticas sugeridas por esta pesquisa, constitui oportunidade para melhoria dos processos a partir da aceitação dos princípios e conceitos abordados no desenvolvimento.

Ao se conhecer a natureza, os problemas e gargalos identificados no processo de gestão do Almojarifado Central, bem como diante dos modelos apresentados pelo referencial teórico, foi possível concluir, dentre as tecnologias abordadas, que o sistema de captura de dados por código de barras e o sistema de captura de dados por radiofrequência, são aqueles que melhor atendem às características do objeto de estudo, os quais resultaram as propostas que seguem.

PROPOSTA 1 – ADOÇÃO DO SISTEMA DE CAPTURA DE DADOS POR CÓDIGO DE BARRAS

A primeira proposta sugere a adoção da tecnologia de código de barras, considerando um cenário em que a instituição não disponha de maiores recursos para investimento em relação a implementação de um sistema de captura de dados.

Conforme verificado no referencial teórico, o código de barras é um sistema de baixo custo, e também baixo custo de operação, pois possui poucos componentes, e estes são de baixos custos de aquisição no mercado. Não há necessidade de maiores treinamentos em relação aos operadores do sistema, o manuseio é simples e os equipamentos são compactos não ocupando muito espaço.

Ainda em relação aos custos operacionais, as etiquetas (códigos de barras), apresentam custo bem abaixo dos valores praticados pelo sistema de radiofrequência, que depende das faixas de frequência e características das etiquetas (ativas ou passivas), e do tipo de material que as circundam, influenciando nos custos por unidade de cada etiqueta, a depender do tipo de operação que se requer.

A capacidade de captura e a amplitude de leitura do sistema devem ser levados em consideração na avaliação das tarefas, pois apesar do código de barras apresentar bastante capacidade de captura de dados, a radiofrequência possui capacidade ainda maior. A amplitude de leitura do código de barras é bastante reduzida, de aproximadamente, poucos centímetros, entretanto, fornece maior segurança operacional.

A leitura é feita individualmente, item a item, ainda que sejam o item avulso, caixas fechadas com unidades, ou fardos de embalagem empilhados em pallets como unidades de estoque.

O código de barras é um sistema largamente difundido e utilizado nas organizações, o que o torna um dos sistemas com maior facilidade para aquisição de seus componentes e de serviço de manutenção. Essa popularidade, torna fácil a interação entre os diversos stakeholders da cadeia, não só porque o código de barras é um sistema com maior limitação de gestão, não existindo maiores problemas de compatibilidade de sistemas entre o fornecedor e a organização demandante, mas também, devido a sua ampla utilização, padronizando as operações logísticas. Quando se tem um sistema mais elaborado, como a radiofrequência ou outros softwares de gestão, é possível que suas funções não sejam totalmente utilizadas ou que não ocorra a interatividade e comunicação desejada entre o fornecedor e a organização. A exemplo, se uma organização investe em um sistema de coleta e monitoramento de dados e informações, visando aumentar o controle das operações e pedidos desde o ponto de fornecimento, este sistema dependerá que o fornecedor também implemente tal sistema, pois, caso não o faça, a execução da operação torna-se inviável.

O código de barras, pode eliminar, em alguns casos, trabalhos manuais e tarefas relativas à gestão. As tarefas que são essencialmente de movimentação de materiais, não serão eliminadas, porém trabalho de digitação, operação de envios de relatórios e demais tarefas informatizadas, são eliminadas com a captura de dados.

Em relação à funcionalidade do sistema, o gestor deve ter em mente a avaliação de quais intervenções deseja produzir na gestão dos processos. Caso a utilização do código de barras seja para captura de dados das entradas e saídas dos materiais, atualização do inventário de estoque, e rastreabilidade, mesmo que limitada dos itens, e que estas e demais funções forem suficientes para execução das melhorias que se fazem necessária, recomenda-se declinar para esta proposta.

PROPOSTA 2 – ADOÇÃO DE SISTEMA DE CAPTURA DE DADOS POR RADIOFREQUÊNCIA

A proposta de implantação de sistema de captura de dados por radiofrequência é baseada na ocasião em que o gestor necessite de funcionalidade que vão além daquelas que o código de barras oferece, ciente de que o custo de aquisição, manutenção, e operação desse sistema será mais elevado. A radiofrequência pode não ser a melhor opção para todos os tipos de finalidade, pois pode ser cara dependendo do tipo de aplicação que se requer. O retorno do investimento deve justificar a despesa. Essa afirmação encontra fundamento na administração pública, quando se fala do princípio da economicidade. Em muitos dos casos, a radiofrequência pode ser a solução esperada, outras vezes, o código de barras ou a simples mudança de processo pode solucionar a problemática do processo de gestão, cabendo ao gestor ponderar sua necessidade.

Apesar do custo e despesas maiores, o sistema de captura por radiofrequência permite diversas configurações e arranjos, o que de certa forma diminui os custos, quando se adota uma configuração condizente e necessária à melhoria da gestão que se pretende, sem investimentos desnecessários. Deve-se avaliar, a faixa de frequência que a estrutura demanda, os tipos de etiquetas (ativas ou passivas) e o ambiente do uso dessas etiquetas, a necessidade de componentes extras e outros fatores, ajustando-os às necessidades do empreendimento.

A captura de dados por radiofrequência possui um elevado grau de controle, faz a leitura simultânea de diversos itens de estoque, inclusive, à distância, que pode monitorar e evitar até os furtos. Sua capacidade de dados é superior a capacidade do código de barras. A característica de identificação independente de contato ou visão do item a ser identificado, confere segurança em ambientes perigosos ou hostis, onde a simples presença humana possa representar algum tipo de danos à saúde. No caso do Almoxarifado Central, existe o depósito de produtos químicos, instalação anexa ao depósito principal, e neste caso, dependendo da avaliação técnica de periculosidade, o sistema de captura de dados por radiofrequência seria mais indicado, ressaltando-se, porém, que as faixas de frequências de longa distância requerem maiores investimentos, cabendo ao gestor avaliar os benefícios em razão dos custos de tal decisão.

A rastreabilidade é uma das mais importantes características da captura por radiofrequência, pois além de prevenir os furtos, fornece a localização dos itens,

possibilitando maior controle. Esta função pode ser aplicada nos itens patrimoniais ou itens de consumo duráveis, em razão de seus valores e da maior necessidade de controle.

A leitura das etiquetas por radiofrequência é altamente precisa, porém pode sofrer interferência dependendo do meio que a circunda. Dependendo do seu tipo – as etiquetas de papel não são indicadas para itens de metal ou que contenham metal em sua embalagem e aqueles que contenham água – a leitura é inviabilizada. Neste sentido, o código de barras tem uma assertividade maior, pois não sofre interferência por materiais e a leitura é feita por proximidade. No entanto, as etiquetas de código de barras devem estar corretamente impressas, sem falhas ou sujidades que possam comprometer a leitura das barras ou caracteres para que se forneça as informações, e no caso da leitura por radiofrequência, como é por frequência de ondas de rádio, não existe esse problema, bastando que o sinal de frequência seja ideal.

Existe uma variedade de tipos de etiquetas para os mais variados usos, inclusive, etiquetas específicas para os materiais dos quais não são indicadas as etiquetas de papel. Ao considerar a possibilidade de implantação da captura por radiofrequência no Almoxarifado Central, deve-se atentar para o fato de que a maioria dos itens poderão receber a etiqueta de papel, pois o ambiente é fechado e livre de intempéries, exceção feita para alguns materiais líquidos e para o depósito de produtos químicos que possui aberturas para ventilação e poderia permitir entrada de chuva e radiação solar, sendo necessário neste caso, etiquetas específicas. No caso de se avaliar a implementação de códigos de barras como sistema de captura de dados, deve-se observar que todas as etiquetas são impressas em papel, e nos casos descritos de ambientes com intempéries e soluções químicas, essas etiquetas seriam danificadas, sendo, portanto, recomendado a implementação da radiofrequência para o controle.

Como já mencionado, a captura por radiofrequência possui a característica de leitura de todos os itens simultaneamente, bastando que estes estejam ao alcance da faixa de frequência. Está é umas das maiores vantagens em relação ao código de barras, que faz a leitura dos itens por unidade, ainda que esses itens sejam embalagens fechadas contendo itens unitários. Esta operação garante agilidade na contagem física do inventário de estoque, permitindo que esta atividade, geralmente envolvendo, no mínimo, duas

peçoas para separação e contagem dos itens e horas ou dias para inteira execução, seja realizada em segundos, por uma pessoa – no caso de se utilizar um escâner manual de baixa ou alta frequência – ou nenhuma pessoa – no caso um sistema de antenas fixas de ultra alta frequência – facilitando ainda mais o processo. A agilidade desse processo, permite uma maior frequência de execução de inventários, e diminuindo-se a periodicidade das atividades de inventário, conseqüentemente, aumenta-se a acurácia e controle dos materiais.

Em suma, o sistema de captura de dados por radiofrequência disponibiliza uma gama maior de funcionalidades em relação ao sistema de captura de dados por código de barras, que o torna uma excelente escolha para o caso estudado. As características do Almojarifado Central, principalmente no que tange à estrutura física, possuem as condições em que a implantação do sistema de captura de dados por radiofrequência poderia auxiliar na melhoria do controle de estoque como um todo, não se limitando apenas à entrada e saída dos materiais. Destaca-se como ponto forte desse sistema, a rapidez da realização de inventários, e a rastreabilidade dos itens.


INDICAÇÃO DE SISTEMA DE CAPTURA DE DADOS PARA O ALMOJARIXADO DA UNIDADE 2 DA UFGD

Diante das considerações da pesquisa em relação ao conhecimento adquirido através do referencial teórico, da observação referente à infraestrutura do almojarifado quando das visitas *in loco* e da coleta e análise dos dados resultantes dos questionários aplicados ao entrevistado, este pesquisador considerou a indicação do sistema de captura de dados por radiofrequência como a opção que melhor se adequa as demandas por melhoria dos processos de gestão e solução dos gargalos do caso estudado.

Os fatores que justificam a indicação do sistema de captura de dados através da radiofrequência foram:

- a) a característica singular da captura de dados por radiofrequência de realizar a leitura dos dados simultaneamente, em detrimento da leitura feita item por item


- pela captura de dados do sistema de código de barras. Assim, fica evidente a economia de tempo quando da execução do processo de movimentação de material;
- b) o fato de que mesmo sendo um sistema com valor de aquisição e custos de manutenção mais elevados em relação ao código de barras, podem ser questionados por dois fatores que contribuem para a redução de gastos com o sistema. Primeiro, por sua característica de ser configurável de acordo com as necessidades de aplicação, existindo a possibilidade de se escolher a faixa de frequência de atuação, a quantidade de hardware e os diversos tipos de etiqueta. Segundo, a queda natural dos valores das tecnologias com o passar do tempo, de acordo com a saturação do mercado e os novos entrantes que proporcionam concorrência para fornecimento da tecnologia;
 - c) a prevenção da incidência de furtos e a possibilidade de localização de itens no estoque, garantindo maior controle;
 - d) a possibilidade de rastreamento dos itens, sendo útil para o controle de bens patrimoniais e de uso durável, considerando a relevância dos valores destes;
 - e) em relação à infraestrutura do almoxarifado, este possui um depósito de materiais químicos em instalação anexa, onde o uso da captura por radiofrequência, permitiria a realização de inventário físico sem a presença humana naquele ambiente hostil, caso fosse implantado um sistema de faixa de frequência UHF;
 - f) o Relatório do Resultado Final da Contagem Física – Inventário 2021 do Almoxarifado Central, demonstrou expressivas divergências entre o inventário físico e o inventário do sistema de controle informatizado. Com relação à execução de inventário, a captura por radiofrequência pode realizar a contagem dos itens de estoques instantaneamente, com maior assertividade e em tempo real, dispensando as equipes designadas para realização de contagem física dos itens. Com essa facilidade, é possível reduzir os períodos entre a realização dos inventários, e conseqüentemente, o controle torna-se mais efetivo e evita maiores divergências patrimoniais.





Ressalta-se que a presente indicação não invalida a Proposta 1 descrita na Seção primária anterior, pois há de se considerar todo o contexto que envolve a adoção de um sistema informatizado em todos os aspectos da instituição.

Outro fator importante a se considerar, é a necessidade de se ter as etiquetas RFID, quando no procedimento de entrada dos materiais no almoxarifado, com a finalidade de se facilitar o controle durante esse momento. Para tanto, sugere-se que durante a elaboração do Termo de Referência dos processos licitatórios de aquisição de material, seja incluída cláusula que determine aos fornecedores a entrega do material já com etiquetas RFID.


RESPONSÁVEIS


 Alex de Queiroz Pessanha

 queyrox1978@gmail.com

 (67) 98127-5283

 Rua Reinaldo Bianchi, 541, Parque Alvorada, Dourados – MS CEP 79823-381


 Jane Corrêa Alves Mendonça

 janemendonca@ufgd.edu.br

 (67) 99231-7070

 Eduardo Luis Casarotto

 eduardocasarotto@ufgd.edu.br

 (67) 98122-8158

Dourados, 2 de fevereiro de 2022.

REFERÊNCIAS

CONTEFLEX. Entenda o impacto da tecnologia no controle de estoque! - Gestão, Logística e Comércio Exterior, 14 mar. 2017. Disponível em: <http://blog.conteflex.com.br/entenda-o-impacto-da-tecnologia-no-controle-de-estoque/>. Acesso em: 22 set. 2020.

FERREIRA, T. A. *et al.* Análise da Gestão de Estoques na Administração Pública: Estudo de um caso em uma instituição federal de ensino superior (IFES). **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: 13 ago. 2020.

GONÇALVES, E. L. **Gestão hospitalar: administrando o hospital moderno**. São Paulo: Saraiva, 2006. ISBN 978-58-02-08858-0.

GONÇALVES, P. S. **Administração de materiais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN 978-85-352-8370-9.


GS1 BRASIL. Como fazer o controle de entradas e saídas na gestão de estoques. 2016. Disponível em: <https://blog.gs1br.org/controle-de-entradas-e-saidas-na-gestao-de-estoque/>. Acesso em: 22 set. 2020.

PAOLESCHI, B. **Almoxarifado e gestão de estoques**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013. ISBN 978-85-365-0511-4.

SAHIN, E.; DALLERY, Y. Assessing the impact of inventory inaccuracies within a Newsvendor framework. **European Journal of Operational Research**, v. 197, n. 3, p. 1108–1118, set. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2008.03.042>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377221708003032>. Acesso em: 6 nov. 2020.

SOARES, C. D.; GOMES, A. F. Administração de estoques em uma organização pública: Um estudo na Assessoria de Laboratórios (ASSLAB) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Vitória da Conquista. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, ano XIII, n. 22, p. 37–53, 2016. Disponível em: <http://periodicos2.uesb.br/index.php/ccsa/article/download/2110/1791/>. Acesso em: 27 jul. 2020.

TRIDAPALLI, J. P.; FERNANDES, E.; MACHADO, W. V. Gestão da Cadeia de suprimento do setor público: uma alternativa para controle de gastos correntes no Brasil. **Revista de Administração Pública**, p. 401–433, abr. 2011.



UFGD. Divisão de Almoxarifado **Procedimento Operacional Padrão nº 001/ DIAL/COGESP/PRAD**, de 1º de abril de 2020. Recebimento provisório de material de consumo.

UFGD. Divisão de Almoxarifado **Procedimento Operacional Padrão nº 002/ DIAL/COGESP/PRAD**, de 1º de abril de 2020. Recebimento definitivo de material de consumo.

UFGD. Divisão de Almoxarifado **Procedimento Operacional Padrão nº 003/ DIAL/COGESP/PRAD**, de 1º de abril de 2020. Entrada de materiais de consumo no Sistema de Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos.

UFGD. Divisão de Almoxarifado **Procedimento Operacional Padrão nº 007/ DIAL/COGESP/PRAD**, de 2 de abril de 2020. Atendimento de requisições no SIPAC.