



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E
INSTITUIÇÕES - PPGCTI

**SAD-FARMA: UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL PARA
REPOSIÇÃO DE MEDICAMENTOS EM CENTRAIS DE ABASTECIMENTO
FARMACÊUTICO**

JOÃO PEREIRA DA SILVA FILHO

MOSSORÓ / RN

2025

**SAD-FARMA: UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL PARA
REPOSIÇÃO DE MEDICAMENTOS EM CENTRAIS DE ABASTECIMENTO
FARMACÊUTICO**

JOÃO PEREIRA DA SILVA FILHO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação nível Mestrado, em Cognição, Tecnologias e Instituições – PPGCTI, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, como requisito para obtenção do título de Mestre em Cognição, Tecnologias e Instituições.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento e integração de tecnologias na sociedade.

Orientador: Prof. Dr. André Duarte Lucena
Coorientador: Prof. Dr. João Mário Pessoa
Júnior

MOSSORÓ/RN

2025

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

FILHO, JOAO PEREIRA DA SILVA .
SAD-FARMA: UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL
PARA REPOSIÇÃO DE MEDICAMENTOS EM CENTRAIS DE
ABASTECIMENTO FARMACÊUTICO / JOAO PEREIRA DA
SILVA FILHO. - 2025.
104 f. : il.

Orientador: Andre Duarte Lucena.
Coorientador: Joao Mario Pessoa Junior.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Programa de Pós-
graduação em Comunicação, Tecnologias e Instituições.

1. Central de Abastecimento Farmacêutico. 2.
Sistema de informações Gerenciais. 3. Indicadores.
4. SAD-Farma. I. Lucena, Andre Duarte ,
orient.
II. Pessoa Junior, Joao Mario, co-orient.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em
conformidade com AACR2 e os dados fornecidos pelo)
autor(a).

Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência

Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva

CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas

da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

**SAD-FARMA: UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL PARA
REPOSIÇÃO DE MEDICAMENTOS EM CENTRAIS DE ABASTECIMENTO
FARMACÊUTICO**

Dissertação apresentada ao
Mestrado de Cognição, Tecnologias
e Instituições do Programa de Pós-
Graduação em Cognição,
Tecnologias e Instituições da
Universidade Federal Rural do Semi-
árido como requisito para obtenção
do título de mestre em Cognição,
Tecnologias de Instituições.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento
e Integração de Tecnologias na
Sociedade

Defendida em: ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

André Duarte Lucena, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidente

Fabírcia Nascimento de Oliveira, Profa. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador Interno

João Mário Pessoa Júnior, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Interno

Miriam Karla Rocha, Profa. Dr. (UFRN)
Membro Examinador Externo

Dedico esse trabalho a Cristo Rei do Universo.
Pois sem sua misericórdia nada disso seria capaz!

AGRADECIMENTOS

Após essa longa jornada, agradecer aos atores que participaram desses longos capítulos é, de fato, primordial para o encerramento dessa grande novela.

Agradeço, sobretudo, a Deus pois dá razão à vida, motivação e razões para prosseguir. À Cristo Rei do Universo, pois sem seu grande amor na Cruz certamente não estaríamos aqui perseverando por dias melhores. À Virgem do Carmo que, certamente, foi consolo nos dias mais difíceis e exemplo a ser seguido na terra – a primeira Cristã.

Agradeço à minha amada mãe Ângela que sempre acreditou nos meus sonhos e nas minhas conquistas e foi apoio em todos os momentos. Ao meu Amado Pai, João, que hoje descansa no Senhor, mas que teve um papel primordial na minha caminhada enquanto homem e filho, pelos seus valores inegociáveis e fé de dias melhores.

Agradeço as minhas tias, primos e primas, amigos próximos que sempre me escutaram quando estive precisando desabafar e que, caso viesse colocá-los aqui, não teria espaço.

Agradeço aos professores do Programa de Pós Graduação em Cognição, Tecnologia e Instituições em especial ao Professor André Lucena e ao Professor João Mário pelos seus ensinamentos e direcionamentos.

Agradeço também às boas amizades que fiz nessa curta jornada, em especial a Tayná e Joanalyce que foram ouvidos nas horas que precisei desabafar.

Agradeço ao programa de bolsas da CAPES, pela oportunidade de vivenciar e contribuir com a docência.

E aos demais que contribuíram direta ou indiretamente para a construção desse projeto.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em especial, a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) por fomentar o desenvolvimento dessa pesquisa, propiciando a minha dedicação ao mestrado

“Nada te perturbe, nada te espante,
Tudo passa, só Deus não muda,
A paciência tudo alcança;
Nada te falta: com Deus no coração,
Só Deus, só Deus te basta

Santa Teresa D'Ávila

RESUMO

Os Sistemas de Saúde são temas de amplo estudo nas áreas das ciências humanas, exatas e da biologia, sobretudo, por sua complexidade e abrangência. Porém, o gerenciamento de informações e insumos nesses sistemas apresentam um alto fluxo, uma vez que os materiais hospitalares ocupam um grande espaço nas clínicas e hospitais seja em medicamentos ou insumos em geral e é por isso que o gerenciamento correto desses materiais é de extrema importância. Assim, o objetivo da presente pesquisa foi desenvolver um Sistema de Informações Gerenciais para tomada de decisão em uma Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) no município de Mossoró. Dado esse problema ao ser estudado foi desenvolvida a pesquisa a partir de análises documentais, pesquisa em campo com os profissionais da CAF e compreensão dos fluxos de informações. Por fim, foi possível a construção de um Sistema de Informação para apoio à tomada de decisão a partir da construção de pontos de pedidos desenvolvido em um ambiente de planilhas eletrônicas que visou o gerenciamento de medicamentos apresentando o status dos produtos e indicadores para tomada de decisão no tocante ao gerenciamento da CAF nos pedidos de compras feitos à Secretaria Municipal de Saúde intitulado de SAD-FARMA.

Palavras chave: Central de Abastecimento Farmacêutico. Sistema de informações Gerenciais. Indicadores. SAD-Farma

ABSTRACT

Healthcare systems are widely studied in the humanities, exact sciences, and biology, primarily due to their complexity and scope. However, the management of information and supplies in these systems is highly complex, as hospital supplies occupy a significant space in clinics and hospitals, whether in the form of medications or supplies in general. Therefore, the objective of this research is to develop a Management Information System for decision-making in a Pharmaceutical Supply Center (CAF) in the municipality of Mossoró. Given this problem, the research was developed based on documentary analysis, field research with CAF professionals, and an understanding of information flows. Finally, it was possible to build a decision-making information system based on the creation of order points developed in an electronic spreadsheets environment. This system aimed at managing medications, presenting product status and indicators for decision-making regarding the management of the CAF in purchase orders made to the Municipal Health Department, known as SAD-FARMA.

Keywords: Pharmaceutical Supply Center. Management Information System. Indicators. SAD-Farma

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Serviços de saúde abastecidos pela CAF.....	35
Figura 02 - Estrutura Geral do Sistema de Informação	38
Figura 03 - Componentes de um Sistema de Informação Gerencial.....	40
Figuras 4 - Grupos responsáveis pela tomada de decisão em uma empresa..	44
Figura 05 - Etapas da metodologia da pesquisa	47
Figura 06 - Localização de Mossoró no mapa do Rio Grande do Norte.....	55
Figura 07 - Equipamentos de saúde atendidos pela CAF/Mossoró	57
Figura 08 - Layout CAF/Mossoró	62
Figura 09 - Processo de solicitação de compras a Secretaria de Saúde ao recebimento do material por parte do fornecedor.....	65
Figura 10 - Processo de recebimento de materiais e insumos até o destino final	66
Figura 11 - Matriz de Priorização GUT	68
Figura 12 - Diretrizes para a criação e implementação de um modelo de Sistema de Informações para tomada de decisões	76
Figura 13 - Etapa 1 - Cadastro de Parâmetros e Classificação.....	80
Figura 14 - Etapa 2 - Cadastro de Produtos.....	80
Figura 15 - Etapa 3 – Cadastro de Fornecedores	81
Figuras 16 - Etapa 4 – Cadastro Unidade de Destino	82
Figura 17 - Etapa 5 – Entradas de Mercadoria.....	82
Figura 18 - Etapa 6 – Saídas de Mercadoria.....	83
Figura 19 - Relatório de Estoque – Visão Geral	84
Figura 20 - Entradas e Saídas – Visão Geral	84
Figura 21 - Distribuição do Estoque Atual por Classificação – Visão Geral	85
Figura 22 - Estoque Mensal por Produto – Visão Geral	85
Figura 23 - Análise de Entradas – Visão Detalhada	86
Figura 24 - Análise de Saídas – Visão Detalhada	87
Figura 25 - Status de Estoque.....	88

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Estrutura organizacional – CAF Mossoró	60
Gráfico 2 - Nível de escolaridade – CAF Mossoró	61
Gráfico 3 - Vínculo profissional com a Administração Pública	61
Gráfico 4 - Grau de Prioridades – Aplicação de Matriz GUT	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais características da Pesquisa Descritiva	51
Tabela 2 - Unidades Básicas de Saúde Polo – Distribuição	58
Tabela 3 - Classificação geral de medicamentos ofertados pela CAF/Mossoró	59
Tabela 4 - Tópicos sobre a importância das Diretrizes em Sistemas de Informações.....	74

SUMÁRIO

1 CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA	17
1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA.....	17
1.2 JUSTIFICATIVA	20
1.3 PROBLEMÁTICA	23
1.4 HIPÓTESES.....	24
1.5. OBJETIVOS	24
1.5.1 OBJETIVO GERAL.....	24
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	26
2.1 SAÚDE PÚBLICA.....	26
2.2 A INDÚSTRIA FARMACÊUTICA E A ESFERA PÚBLICA	29
2.3 CENTRAIS DE ABASTECIMENTO FARMACÊUTICO (CAF).....	33
2.4 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS.....	35
2.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES COMO BASE PARA TOMADA DE DECISÕES.....	41
3 METODOLOGIA	47
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA E DO SISTEMA ESTUDADO	48
3.2 ASPECTOS ÉTICOS.....	49
3.3 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	50
3.4 FERRAMENTAS E MÉTODOS.....	51
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	55

4.1 BREVE RESUMO DO PAPEL DA CENTRAL DE ABASTECIMENTO FARMACEUTICO NO MUNICIPIO DE MOSSORÓ	55
4.1.1 ASPECTOS SOCIAIS, CULTURAIS E ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO	55
4.1.2 EQUIPAMENTOS DE SAÚDE ATENDIDOS PELA CAF - MOSSORÓ	56
4.1.3 RELAÇÃO MUNICIPAL DE MEDICAMENTOS ESSENCIAIS - REMUME	58
4.1.4 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL CAF - MOSSORÓ	59
4.1.4 LAYOUT CAF/MOSSORÓ	62
4.2 PROCESSOS ADMINISTRATIVOS	64
4.3 ANÁLISE DAS PRIORIDADES NA CAF - MOSSORÓ NA PERSPECTIVA DOS TRABALHADORES	67
4.5 PERCEPÇÕES E EXPERIÊNCIAS DOS PARTICIPANTES SOBRE A GESTÃO DE INFORMAÇÕES NA CAF - MOSSORÓ	69
4.6 VIVÊNCIAS REGISTRADAS NO DIÁRIO DE CAMPO	72
4.7 DIRETRIZES PARA CRIAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM MODELO DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE APOIO À TOMADA DE DECISÕES PARA CENTRAIS FARMACEUTICAS.....	74
4.8 CONSTRUÇÃO DO SAD-FARMA-SISTEMA DE APOIO À TOMADA DE DECISÃO PARA REPOSIÇÃO DE MEDICAMENTOS	77
4.8.1 MÓDULO 1: CADASTRO DE PARÂMETROS E CLASSIFICAÇÃO	79
4.8.2 MÓDULO 2: CADASTRO DE PRODUTOS	80
4.8.3 MÓDULO 3: CADASTRO DE FORNECEDORES	81
4.8.4 MÓDULO 4: CADASTRO UNIDADES DE DESTINO	82
4.8.5 MÓDULO 5: ENTRADAS DE MERCADORIA	82
4.8.6 MÓDULO 6: SAÍDAS DE MERCADORIA	83
4.8.7 MÓDULO 7: RELATÓRIO ESTOQUE	84

4.8.8 MÓDULO 8: RELATÓRIO ENTRADA	86
4.8.9 MÓDULO 9: RELATÓRIO SAÍDA.....	87
4.8.9 MÓDULO 9: STATUS DE ESTOQUE	87
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
APÊNDICES	103
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE	103
APÊNDICE B – PESQUISA SEMIESTRUTURADA – CENTRAL FARMACEUTICA	106

1 CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA

Esse capítulo visa apresentar as características gerais do estudo, contextualizando o problema central da pesquisa, sua relevância e os objetivos a serem alcançados.

1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA

Segundo Franco (2023) a sociedade moderna vive um momento em que o processo de expansão dos grandes centros e da capacidade produtiva das indústrias têm crescido exponencialmente atingindo juntamente com a procura e exploração dos recursos naturais e do consumismo por parte dos seres humanos

Essa relação entre indivíduo e sociedade é um dos problemas centrais da sociologia desde a sua criação. As soluções propostas pelos clássicos e por outras tendências teóricas são conhecidas: o ponto no qual esses dois “extremos” se tocam e encontra-se no conceito de “papel” (Corsi, 2015).

Esses avanços tecnológicos propiciam o surgimento de meios de disseminação da informação e comercialização de produtos e serviços, bem como novas oportunidades de investimento. Em contrapartida, está ameaçando a existência de setores que já não encontram espaços na nova economia.

Nesse sentido, o mercado passa a exigir das organizações a utilização de novas estratégias de competição, maior descentralização, comunicação bilateral entre empresa/consumidor/fornecedor, com o intuito de estabelecer unidades produtivas em locais que ofereçam maior vantagem, independente de fronteiras geográficas (Lira et al., 2008).

Todo esse processo desde a transformação da matéria prima até o produto final é caracterizado pela cadeia de suprimentos, sobretudo, porque essa “ciência” visa justamente a redução de custos e de problemas nesse grande fluxo que, num mundo consumista, se torna contínuo. Porém, essas operações envolvendo a logística e a cadeia de suprimentos não se limita apenas ao setor privado, mas também ao setor público seja em qualquer serviço prestado pelo Estado.

Por outro lado, quando pensamos em processos e produtos precisamos analisar que todas as variáveis envolvidas em um processo que são palpáveis, também fazem parte de uma gestão de informações, ou seja, de um sistema de informações que, em alguns casos, não são palpáveis e estão ligadas ou não a um fluxo de valor para determinado sistema.

Segundo Bratz (1971) um sistema é um conjunto de componentes interligados e capazes de transformar um conjunto de entradas num conjunto de saídas para atingir um objetivo, segundo um plano. Assim, qualquer sistema pode ser encarado como subsistema de um sistema maior, o que é denominado de hierarquia de sistemas, isso porque num estudo de sistemas é preciso considerar também os componentes, atributos, relações, o ambiente, o estado e o equilíbrio desse sistema.

De acordo com O'Brien (2001) podemos definir um sistema simplesmente como um grupo de elementos relacionados ou em interação que formam um todo unificado. Um sistema dessa ordem, possui componentes ou funções básicas de interação como a) entrada envolvendo a captação e reunião dos elementos que entram no sistema a serem processados; b) processamento que envolve processos de transformação que convertem insumo em produto; e c) saída que envolve a transferência de elementos produzidos por um processo de transformação até seu destino.

Isso porque, esses sistemas além de importantes para a qualidade da execução dos processos externos e internos promovem a gestão do conhecimento nas organizações a fim de melhorar o fluxo de informações dentro desses sistemas que envolvem não somente o processamento dessas variáveis, mas que abarca dentre a entrada, processamento e saída de informações.

Ainda segundo Bratz (1971) informação está relacionada ao conhecimento. O conhecimento recebido pelo sistema é transformado para ser fornecido de forma diferente na saída. Assim, fica evidente que a informação implica em: a) conhecimento e b) fluxo desse conhecimento. O conhecimento gerado pela fonte de informação deve reduzir a incerteza, no momento exato.

Para Dos Reis (2013) os Sistemas de Informações Gerenciais (SIG's) proporcionam relatórios sobre o desempenho corrente da organização e relatando suas operações básicas. Elas apoiam decisões estruturadas em níveis

de controle operacional e gerencial, tem a capacidade analítica limitada e apoiam a decisão usando dados do passado e do presente.

Por outro lado, de forma mais pragmática, Rodrigues Filho e Ludmer (2005) define Sistema de Informação (SI) como o campo de estudo que se preocupa com uma variedade de questões multifacetadas, inerentes ao desenvolvimento, uso e implicações das tecnologias de informação e comunicação nas organizações.

Trata-se de um campo de estudo recente, razão pela qual não é bem compreendido por acadêmicos e profissionais de outras áreas e até relacionadas com SI, a exemplo da própria ciência administrativa (Rodrigues Filho; Ludmer, 2005)

Sistemas de Informações Gerenciais (SIGs) fornecem conceitos, metodologias, técnicas e ferramentas para os executivos das organizações tomarem decisões baseadas em informações estratégicas, precisas, atualizadas e em tempo hábil. (Carmo, 1999).

O acesso a medicamentos essenciais – definidos como aqueles que correspondem às necessidades prioritárias – é considerado pela Organização das Nações Unidas (ONU) como um dos indicadores que medem os avanços na concretização do direito à saúde, embora um terço da população mundial não possua acesso regular a esses insumos. (Drummond, et.al, 2022).

Ainda para Drummond et al, (2022) a falta de acesso a medicamentos entre grupos com menores condições socioeconômicas representa uma grave iniquidade aos cuidados com a saúde e nesse sentido, o fornecimento de medicamento pelo serviço pública é essencial para a promoção de equidade, uma vez que os gastos com medicamentos estão entre as principais despesas com saúde entre as famílias brasileiras e representa um peso importante, principalmente para as famílias de menor poder aquisitivo.

As Centrais de Abastecimento Farmacêutico (CAF) é uma área do Sistema Único de Saúde (SUS) responsável por garantir à população o acesso a medicamentos considerados essenciais e promover o uso racional dos mesmos. Estes medicamentos devem ser seguros, eficazes e de qualidade (Prefeitura Municipal de Araci, 2024).

Em Mossoró não é diferente, a Central de Abastecimento Farmacêutico que é vinculada à Secretaria de Saúde Pública localizada no Centro

Administrativo Municipal é responsável pela entrega de diversos tipos de medicamentos comuns e específicos à população da cidade e aos demais equipamentos de saúde pública.

Entretanto, com toda a complexidade e importância que o serviço representa para a sociedade, tais organizações não possuem mecanismos de gerenciamento de suas informações com o objetivo de apoiar a tomada estratégica de decisões a fim de contribuir com uma melhor gestão do ambiente.

Assim, considerando o contexto dos serviços prestados pela Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) do município de Mossoró e a sua importância para a população, a proposta do presente trabalho questiona: Como se dá a concepção de um sistema de informação de apoio à gestão de uma Central de Abastecimento Farmacêutico no controle de estoque e solicitação de pedidos de compras para reabastecimento do estoque?

1.2 JUSTIFICATIVA

Segundo Benito et al. (2009) os Sistemas de Informações enquanto instrumentos de trabalho na saúde, são importantes recursos de apoio às ações administrativo-burocráticas e àquelas ancoradas em conhecimento técnico-científicos, sobretudo as que dependem de informações atualizadas.

A informação dentro de um sistema é de extrema importância para compreender todas as etapas que é formado um processo produtivo, seja ele de produtos ou informações. Essas informações, são cruciais para que a organização também possa tomar as melhores decisões na execução de suas atividades. (Benito, et. al, 2009)

As políticas de Saúde Pública têm sido debatidas diariamente pelos poderes Legislativos, Executivos e, inclusive, Judiciário no tocante à importância dos serviços voltados a população sejam eles de atendimento médico, suporte básico às famílias e também acesso a medicação gratuita ou de baixo custo para a população de baixa renda.

A Política Nacional de Medicamentos aprovada pela Portaria n.º 3.916, de 30 de outubro de 1998 é o documento oficial que constitui um dos elementos fundamentais para a efetiva implementação de ações capazes de promover a

melhoria das condições da assistência a saúde da população. O seu propósito é garantir a necessária segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, a promoção do uso racional e o acesso da população àqueles considerados essenciais. (Ministério da Saúde, 2022)

De acordo com a Sanar Saúde (2019) A assistência farmacêutica, segundo a Política Nacional de Medicamentos (PNM), instituída pela Portaria do Ministério da Saúde nº 3.196/1998, é parte integrante e indispensável para a efetividade do Sistema Único de Saúde (SUS) ligada à execução das ações da assistência à saúde da população.

Diante o exposto, a portaria GM/MS nº2.261 de 8 de dezembro de 2023 do Ministério da Saúde estabelece a matriz de demandas prioritárias do Sistema Único de Saúde (SUS) que nortearão a Estratégia Nacional para o Desenvolvimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde, nos termos do parágrafo único do art. 2 do Decreto nº 11.715, de 2023.

No âmbito do Ministério da Saúde, a matriz orientará, dentre outros os seguintes programas:

- I – Programa de Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo – PDP;
- II – Programa de Desenvolvimento e Inovação Local – PDIL;
- III – Programa de Preparação em Vacinas, Soros e Hemoderivados – PPVACSH;
- IV – Programa de Produção e Desenvolvimento Tecnológico para a Populações e Doenças Negligenciadas – PPDN;
- V – Programa de Modernização e Inovação na Assistência – PMIA; e
- VI – Programa para Ampliação e Modernização da Infraestrutura do Complexo Econômico-Industrial da Saúde - PDCEIS

A matriz traz consigo diversos blocos dentro dos desafios de produtivos e tecnológicos em saúde, como é o caso do Bloco I que consta a Preparação do Sistema de Saúde para Emergências Sanitárias, em específico o desafio 6 que dispõem das tecnologias para sistemas de saúde (SUS) que engloba, dentre outros, o desenvolvimento e produção local de tecnologias de informação e conectividade para a gestão de estoques. (Ministério da Saúde, 2023).

De acordo com o último relatório da Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME) divulgado em 2021, a Secretaria de Saúde Municipal da Prefeitura de Mossoró e da Central de Abastecimento Farmacêutico o município

é responsável pela distribuição de, pelo menos, 17 subclasses de medicamentos das mais diversas finalidades como analgésicos, anestésicos, antivirais, antipiréticos, medicamentos hormonais, ansiolíticos, antidepressivos, vitaminas, minerais etc. (Prefeitura de Mossoró, 2021).

Em Mossoró, a Central de Abastecimento Farmacêutico representa um papel de extrema importância na garantia das políticas de acesso a medicamentos gratuitos seja para a população da zona urbana quanto para a população da zona rural do município.

Diante disto, com a quantidade de informações que entram, são processadas e saem e o gerenciamento que elas promovem nesse sistema de funcionamento da Central de Abastecimento Farmacêutico se faz importante analisar e compreender como esses produtos e informações são tratados nesse contexto.

Posto a necessidade do objeto de estudo, a quantidade de informações que passam pelos processos da CAF/Mossoró, a importância do equipamento para a rede de suprimentos em saúde pública do município, a Matriz de Desafios Produtivos e Tecnológicos em Saúde acima supracitado, compreender o fluxo de informações afim de construir um Sistema de Informação para tomada de decisão é o objetivo da presente pesquisa.

A contribuição prática do trabalho consiste em construir um sistema para tomada de decisão dos operadores da CAF/Mossoró afim de que se estabeleça padrões de estoques para solicitação de pedidos de compra e reabastecimento de medicamentos e insumos.

Esse trabalho visa compilar os conhecimentos sobre Sistemas de Informações Gerenciais e o desenvolvimento de tecnologias para a sociedade. Até a data de finalização de escrita do trabalho não foi encontrado na literatura trabalhos que compilem conhecimentos teóricos de Sistemas de Informações Gerenciais especificamente com Centrais de Abastecimento Farmacêutico.

1.3 PROBLEMÁTICA

Com a rotatividade do serviço público no que tange aos cargos comissionados e cargos de confiança, a gestão do conhecimento acaba sendo um problema a ser resolvido na administração pois o potencial nocivo dessa rotatividade faz com que os processos uma vez definidos por determinada equipe se perda com a mudança daqueles que operam determinado sistema.

Diferentemente do que acontece no âmbito privado, a gestão de suprimentos na esfera pública é regida por diversas regras, sobretudo, as leis de licitações que é o processo por meio do qual a Administração Pública contrata obras, serviços, compras e alienações. Ou seja, é a forma como a Administração pode comprar ou vender determinado bem ou serviço. (Brasil, 2021).

Nessa perspectiva, os sistemas de informações exercem um papel fundamental. Pois impactam na estrutura organizacional, influenciando (e sendo influenciados) pela cultura, filosofia, estratégias, políticas, processos e modelos de gestão (Dos Reis, 2013)

Assim, conhecendo o papel que a Central de Abastecimento Farmacêutico da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Mossoró desempenha em relação ao abastecimento das Unidades Hospitalares, Unidades Básicas de Saúde e demais Unidades, surge a questão norteadora do presente trabalho: Como pode ser desenvolvido um modelo de sistema de apoio à decisão para a reposição de medicamentos na Central de Abastecimento Farmacêutico da Prefeitura de Mossoró, a partir da análise do gerenciamento atual de produtos e informações?

1.4 HIPÓTESES

As hipóteses que foram verificadas com o presente estudo têm como finalidade de auxiliar análises sobre os objetivos abaixo:

Hipótese 1: “O gerenciamento atual de produtos e informações na Central de Abastecimento e a ausência de integração entre os fluxos de informação apresentam lacunas que justificam a necessidade de um sistema de apoio à decisão.”

1.5. OBJETIVOS

O presente projeto de pesquisa teve os seguintes objetivos:

1.5.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um sistema de informações gerenciais para apoiar a gestão de produtos e informações de uma central de abastecimento farmacêutico de um município.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) Mapear o fluxo de informações e produtos essenciais da Central de abastecimento;

- b) Identificar os critérios de gestão do fluxo de informações e materiais que atendam a necessidade da central farmacêutica e das unidades de saúde;
- c) Identificar pontos críticos de gerenciamento de medicamentos e insumos no sistema gerencial CAF;
- d) Listar variáveis de entradas, processamentos e as saídas do sistema de informação a fim de construir um sistema de informação que responda ao problema de pesquisa;

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo traz um embasamento teórico com os temas que dizem respeito à investigação proposta.

Neste capítulo abordaremos os cinco pontos que servirão de norte para referenciar a pesquisa. Sendo, o primeiro a saúde pública; o segundo a indústria farmacêutica na esfera pública; o terceiro as centrais de abastecimento farmacêutico (CAF); o quarto os sistemas de informações gerenciais (SIG's) de modo geral; e o quinto os sistemas de informações como base para tomada de decisão.

2.1 SAÚDE PÚBLICA

A Saúde Pública em seu sentido literal é bastante complexa, pois vai muito além de hospitais e a assistência fornecida pelos estabelecimentos à população. Ou seja, é um sistema complexo que envolve diversas variáveis sejam elas humanas ou não, mas que tem como foco principal a prestação de um determinado serviço seja, nesse caso, de urgência, emergência ou assistencial (Winslow 1920).

Logo, Saúde Pública pode ser definida segundo Winslow (1920) como a ciência e a arte de prevenir a doença, prolongar a vida e promover a saúde e a eficiência física e mental, através de esforços organizados da comunidade para o saneamento do meio, o controle das doenças transmissíveis, a educação do indivíduo em princípios de higiene pessoal, a organização de serviços médicos e de enfermagem para o diagnóstico precoce e tratamento preventivo da doença e o desenvolvimento da maquinaria social de modo a assegurar a cada indivíduo na comunidade um padrão de vida adequado à manutenção da saúde.

No contexto brasileiro, a história dos cuidados com a saúde do povo do Brasil passa, necessariamente, pela filantropia. Mais ainda pelo cunho filantrópico religioso, a caridade. As pessoas eram atendidas pelas instituições e médicos filantropos. Paralelamente a isso, o Estado fazia algumas ações de saúde diante das epidemias, como ações de vacinação e/ou de saneamento

básico. Assim ocorreu no sinal do século XIX e início do XX com o saneamento básico e a grande campanha de vacinação contra a varíola. (Carvalho, 2013).

A Constituição Federal do Brasil (1988) assegura diversos direitos considerados fundamentais no ordenamento jurídico seja para brasileiros natos e naturalizados, a fim de que a oferta desses direitos pelo Estado seja de boa qualidade, sejam eles de saúde pública, educação de qualidade, acesso ao saneamento básico, alimentação de qualidade entre outros (Brasil, 1988).

No âmbito da Saúde Pública, a Constituição Federal garante que a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução dos riscos de doenças e outros agravos e ao acesso universal às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (Brasil, 1988).

Em termos de saúde pública, é correto afirmar que é cada vez mais reconhecido o modelo vigente de atenção à saúde, no qual há tentativa de se excluir os métodos de atenção individual e direcionar o contexto para a atenção coletiva, utilizando os conhecimentos biológicos para explicar determinados processos de saúde-doença de uma comunidade (Freire, et al., 2015).

A saúde pública no Brasil é resultado de um processo histórico que articula políticas sociais, sistemas de saúde e ações coletivas voltadas à promoção da qualidade de vida e prevenção de doenças (PAIM et al., 2011).

Segundo um relatório divulgado pela PUC MINAS e Symplicity Brasil em fevereiro de 2022, havia no Brasil aproximadamente 2,9 milhões de trabalhadores atuantes no Sistema Único de Saúde de acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), do Ministério da Saúde. E esse dado impressiona quando se engloba os serviços de planos de saúde, pulando para 4,6 milhões de empregados no setor. (PUC Minas, 2023).

Porém, se tratando de um país de proporções continentais como o Brasil se faz necessário, para o Estado, criar um mecanismo para administrar essas obrigações ou formas de oferta de serviços, como por exemplo o de saúde pública, o que no caso do Brasil é conhecimento como Sistema Único de Saúde (SUS).

O Sistema de Único de Saúde – SUS é um dos maiores e mais complexos sistemas de saúde pública do mundo, abrangendo desde o simples atendimento para avaliação da pressão arterial, por meio da Atenção Primária,

até o transplante de órgãos, garantindo o acesso integral, universal e gratuito para toda a população do país. Sua criação se deu logo após a promulgação da Constituição Federal de 1988, quando até então, o sistema público de saúde prestava assistência apenas aos trabalhadores vinculados à Previdência Social (Brasil, 1988).

Segundo Cavalcanti (2025) o termo “Sistema Único” advém da ideia de que ele segue a mesma doutrina e os mesmos princípios organizacionais em todo o território nacional, sob a responsabilidade das três esferas autônomas de governo: federal, estadual e municipal. Assim, o SUS não é um serviço ou uma instituição, mas um sistema de que significa um conjunto de unidades, de serviços e ações que interagem para um fim comum e esses elementos integrantes do sistema referem-se, ao mesmo tempo, às atividades de promoção e recuperação da saúde.

Por outro lado, segundo Solha (2014) a implantação do SUS não aconteceu de maneira uniforme no país, por conta das diferenças regionais e das vontades políticas de vários municípios. Apesar de a implantação do SUS estar na Constituição Federal, que deveria ser seguida por todos os brasileiros, muitos municípios, como São Paulo (que aderiu ao SUS somente no ano 2000), optam por sistemas locais, o que causou uma série de transtornos e um impacto negativo na saúde da população, pois o financiamento do governo federal só acontece quando o município obedece à legislação que o regulamenta.

A grandeza do Sistema Único de Saúde é observada na quantidade de hospitais públicos, por exemplo, que no fim do ano de 2022 chegou à marca de 2.725 hospitais, em sua grande maioria na região Sudeste do País, segundo o relatório do Cenário de Hospitais no Brasil divulgado pela Confederação Nacional de Saúde e pela Federação Brasileira de Hospitais (CNSaúde, 2022, p.35 2022).

O Sistema Único de Saúde (SUS) representa uma conquista da sociedade brasileira porque promove a justiça social, com atendimento a todos os indivíduos. Além disso, é o maior sistema público de saúde do mundo, atendendo cerca de 190 milhões de pessoas, sendo que 80% dessas dependem exclusivamente desse sistema para tratar a saúde. (Fe Saúde Niterói, 2020)

Outro fator importante ao ser observado quanto a grandeza do Sistema Único de Saúde é que o Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA, 2024) prevê

para o ano corrente a aplicação de aproximadamente R\$ 218,5 bilhões para a Saúde, valor 46% mais do que a PLOA de 2023, por exemplo, que foi de R\$ 149,9 bilhões.

Já para o ano de 2025 o Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) é de R\$ 234,4 bilhões, sendo um dos maiores da história da Administração Pública, focada para a aquisição de medicamentos, equipamentos hospitalares e demais serviços em saúde (Luz, 2025).

Não só em serviços, mas o SUS também opera no tocante ao fornecimento de medicação aos seus usuários, e a gestão de desses medicamentos exigem uma grande estrutura do ponto de vista de logística desde a aquisição, armazenagem, classificação, distribuição aos Estados e Municípios até chegar ao usuário final. Isso, é claro, sem contar todos os problemas que podem estar presente no meio da operação como extravio, dano aos produtos, problemas como validade e demais pontos que, nesse aspecto, são classificados como logística reversa do ponto de vista da análise da cadeia de suprimentos.

Diante da amplitude da saúde pública, e da importância de sua estruturação para o desenvolvimento e sustentação de uma sociedade, fica notória a oportunidade de proposições no âmbito da gestão, considerando as peculiaridades do setor.

2.2 A INDÚSTRIA FARMACÊUTICA E A ESFERA PÚBLICA

Entre os setores industriais, a cadeia farmacêutica é uma das mais inovadoras, daí a necessidade dos altos investimentos em pesquisa e desenvolvimento para a busca de novos fármacos. Em contrapartida, o setor farmacêutico é um dos mais rentáveis em escala global, e, por isso, um dos competitivos. (Pinto et. al., 2013).

Ainda segundo Pinto et al., (2013) essa competição por aumento da rentabilidade vem levando as *Big Pharmas* a sucessivas fusões ou a adquirirem empresas menores, como se observou em tempos recentes. No Brasil, nos últimos anos, do mesmo modo que aconteceu em escala global, ocorrem fusões entre empresas brasileiras, aquisição e fusão entre nacionais e estrangeiras.

Conceitualmente falando, podemos caracterizar a indústria farmacêutica de diversas formas, não limitando apenas a produção de medicamentos como,

por exemplo, o que encontramos nas pequenas farmácias. Mas como um grande conglomerado. Oliveira et al., (2006)

Ainda segundo Oliveira et al., (2006) a indústria farmacêutica pode ser descrita como um conjunto de oligopólios com multiprodutos diferenciados em segmentos de classes terapêuticas específicas, cujo consumo é fortemente mediado pela necessidade da prescrição médica. É, portanto, o setor baseado em ciência, cuja principal fonte de invocação e diferenciação dos produtos resulta de novos conhecimentos gerados a partir da infraestrutura da ciência e tecnologia e das atividades de P&D das empresas”

Segundo Santos e Ferreira (2012 *apud* Magalhães et al, 2003) o acirramento da competição no setor e os novos desafios impostos pelos avanços da área da biotecnologia e engenharia genética tem resultado em aumento dos gastos de Pesquisa e Desenvolvimento. Estes vem sendo enfrentados por meio de movimentos de reestruturação patrimonial e definição de estratégias da indústria farmacêutica mundial via fusões e aquisições.

Segundo dados do Ministério da Saúde (2020) o mercado de medicamentos vem crescendo ao longo do tempo no Brasil. Em 2018, o país era o sétimo mercado de medicamentos do mundo em termos de volume de dinheiro, movimentando aproximadamente R\$ 76 bilhões contando também com, aproximadamente, 450 indústrias farmacêuticas no país até o ano de 2018.

Segundo estimativas de um estudo sobre contas nacionais de saúde, o governo, considerando os as três esferas – federal, estadual e municipal – responde por cerca de 10% desses gastos; o restante da movimentação é gerado por gastos privados, ou seja, das pessoas ou instituições privadas (Ministério da Saúde, 2020)

Segundo dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2023) a venda de medicamentos no Brasil gerou um faturamento de R\$131,2 bilhões em 2022. Em termos percentuais, o faturamento do setor farmacêutico brasileiro, cujo valor em 2021 era de R\$ 135,2 bilhões, teve uma redução de cerca de 3% em no comparativo dos anos.

O anuário publicado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária mostrou que o preço médio global de medicamentos praticados em 2022 foi de R\$ 22,98, os medicamentos biológicos atingiram, no ano passado, o valor médio de R\$ 379,90, enquanto que os medicamentos novos e similares apresentaram

preços médios praticados de R\$ 45,62 e R\$ 15,03, respectivamente. Os medicamentos genéricos tiveram preço médio de R\$ 8,50, os fitoterápicos de R\$ 4,81, enquanto o menor preço observado foi dos medicamentos específicos, de R\$ 1,77 (ANVISA, 2023).

Apesar da grande movimentação que a indústria farmacêutica faz no mercado brasileiro, segundo dados do Ministério da Saúde (2020) o país é bastante dependente da importação tanto de medicamentos prontos quanto de princípios ativos – ou insumos farmacêuticos ativos (IFA). Assim, as faltas de medicamentos vivenciadas na ponta da cadeia podem ser tanto decorrentes das falhas de logísticas como da falta de produto no mercado.

Por outro lado, não é apenas a iniciativa privada que movimenta a indústria farmacêutica do País. Segundo De Negri et al. (2023) o governo brasileiro é responsável por um volume significativo de compras de medicamentos, que também representam uma parcela não desprezível total de gastos com a saúde pública no País.

Na União, Estados e Município o planejamento se inicia pelo Plano Plurianual (PPA), conforme a Constituição do Estado ou a Lei Orgânica do Município. Já o passo seguinte obriga todos os entes da federação às Leis de Diretrizes Orçamentárias e os Orçamentos anuais, reguladas todas pela Lei de Responsabilidade Fiscal, nº 101 de 04 de maio de 2020.

A partir da década de 1990, no Brasil, houve a implementação das políticas públicas com o intuito de assegurar a disponibilidade de medicamentos para a população. Mas somente em 2004, a implementação da Política Nacional de Assistência Farmacêutica englobou como eixo estratégico na garantia de acesso e equidade às ações de saúde, incluindo, necessariamente, a assistência farmacêutica, definida como o conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde. (Drummond et. al, 2022)

De acordo com Vieira (2018) os gastos do Sistema Único de Saúde (SUS) com medicamentos aumentaram de R\$ 14,3 bilhões em 2010 para pouco mais de R\$ 18 bilhões em 2016. Esse aumento contribuiu para que a participação das despesas com medicamentos no SUS saltasse de 11% para 16% no período em análise.

A importância das compras do setor público para com a indústria tem sua relevância ainda maior quando pensamos que a maior parte da população

assistida por essas políticas é de pessoas de baixa renda. Segundo Tamachiro et. al (2021) dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2019, 71,5% da população brasileira não possuía plano de saúde e, desse modo, o SUS representa a forma de acesso prioritária à saúde para cerca de 150 milhões de brasileiros.

As compras públicas representam um instrumento estratégico para a administração pública, não apenas para aquisição de bens e serviços, mas também para o fomento de políticas públicas, desenvolvimento econômico local e eficiência na gestão dos recursos públicos (Costa; Silva, 2017).

A modalidade de compras públicas de medicamento, do ponto de vista, do Direito Administrativo é o Pregão Eletrônico que foi instituído pela Lei Federal nº 10.520/2002, e é a modalidade licitatória recomendada para a compra pública de medicamentos.

A licitação visa garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a seleção da proposta mais vantajosa para a administração (Brasil, 1993, art. 3º).

A licitação deve ser conduzida com base em princípios como legalidade, impessoalidade, moralidade, igualdade, publicidade e probidade administrativa, assegurando à Administração a seleção da proposta mais vantajosa e aos licitantes a justa competição

Posterior a lei 10.520/2002 surgiram outras leis que regiram as compras públicas, sobretudo, de medicamentos. Por fim, atualmente a lei que rege esses tipos de contratos é a Lei de nº14.133/2021 que é a nova Lei de Licitações e Contratos, que entrou em vigor definitivamente em janeiro de 2024.

Segundo Luz (2025) a nova legislação mudou como as compras públicas são feitas, tornando os processos mais modernos, objetivos e conectados com a realidade do mercado.

A nova lei de Licitações e Contratos 14.133/2021 trouxe mudanças como a dispensa de licitação para medicamentos destinados a doenças raras; permissão a adesão emergencial à ata do Ministério da Saúde sem limites de quantidade; aumenta o limite para dispensa por valor; estimula o uso de preços compatíveis com o mercado; aplica sanções com mais rigor e clareza e, por fim, adota o diálogo competitivo em contratações complexas (Luz, 2025)

A nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021) moderniza os procedimentos de contratação no setor público, promovendo maior padronização, planejamento, eficiência e controle, além de reforçar mecanismos de governança e integridade (Di Pietro, 2021).

No município de Mossoró/RN não é diferente. Segundo dados publicados pela Câmara Municipal de Mossoró (2023) o projeto de Lei nº 68/2023 que trata do orçamento da Prefeitura Municipal de Mossoró em 2024, em que dos R\$ 1 bilhão e R\$ 141 milhões cerca de R\$ 284,88 milhões são para a Saúde Pública do município.

Já para o ano de 2025 a Câmara Municipal de Mossoró (2025) aprovou o projeto de Lei nº 109/2024 que trata do orçamento do município no valor de R\$ 1 bilhão, 382 milhões e 977 mil reais. Tendo, segundo o projeto de Lei, aproximadamente 20% desse valor investido na saúde do município.

Isso representa o relevante papel do poder público na aquisição e disponibilização de serviços e medicamentos para a população. Na concretização dessa disponibilização e distribuição de materiais e equipamentos, as centrais farmacêuticas são importantes centros de distribuição, triagem e controle desses recursos.

2.3 CENTRAIS DE ABASTECIMENTO FARMACÊUTICO (CAF)

Segundo Blatt et al, (2015) no Brasil, o espaço dedicado exclusivamente à armazenagem de medicamentos e insumos farmacêuticos é denominado de Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF). A CAF é a área destinada à estocagem e conservação de produtos, visando assegurar a manutenção da sua qualidade, quando estocados conforme as características de cada medicamento.

As CAFs devem possuir condições para assegurar que medicamentos de qualidade, na quantidade devida, estarão no local certo quando necessário, por meio de armazenagem, de acordo com nomes adequados, objetivando proteger as exatas quantidades, além de preservar sua qualidade. (Blatt et al., 2015).

O principal objetivo da Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) é garantir toda a cadeia logística do medicamento e insumos, de tal forma que o armazenamento garanta a manutenção das características físico-químicas e

microbiológicas dos produtos durante o período de estocagem até o destinatário, evitando possíveis perdas por desvio de qualidade ou por vencimento (Duranês; Gonçalves, 2017).

A responsabilidade pela CAF cabe ao farmacêutico, pois ele é o profissional legalmente habilitado e tecnicamente competente a desenvolver o trabalho necessário e apropriado neste local. O farmacêutico deve, entre outras funções, elaborar manuais e procedimentos que garantam o perfeito controle e fluxo dos produtos, além de treinar o pessoal envolvido para fornecer condições que assegurem o adequado armazenamento e manuseio dos produtos (CRF-SP BRASIL, 2013).

Ainda segundo Duranês e Gonçalves (2017) as Centrais de Abastecimento Farmacêutico são responsáveis por operações como gerenciamento, seleção de medicamentos, programação, aquisição, armazenamento, distribuição, informação, acompanhamento do uso dos medicamentos e também tudo que envolva ensino e pesquisa como formação de profissionais, sejam da área farmacêutica ou dos equipamentos de saúde que a usem como suporte.

Segundo o Ministério da Saúde (2020) a Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) é uma área destinada a estocagem e armazenamento de medicamento conforme suas especificidades, visando garantir sua estabilidade e, conseqüentemente, sua qualidade. A denominação é utilizada especificamente para medicamentos, sendo assim chamada, para diferenciar-se de termos como almoxarifado, depósito, armazém e outros espaços físicos destinados à estocagem de todos os tipos de materiais.

De acordo com o Ministério da Saúde (2020) as CAFs devem atender todos os equipamentos de saúde do município como Unidades Básicas (UBS), Unidades de Pronto Atendimento (UPA), Hospitais Municipais, Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) e outros serviços como clínicas de Atendimento Especializados, conforme a figura abaixo.

Assim, podemos desenhar de modo dinâmico como funciona a operação e atendimento aos equipamentos de saúde, pela CAF, conforme figura abaixo:

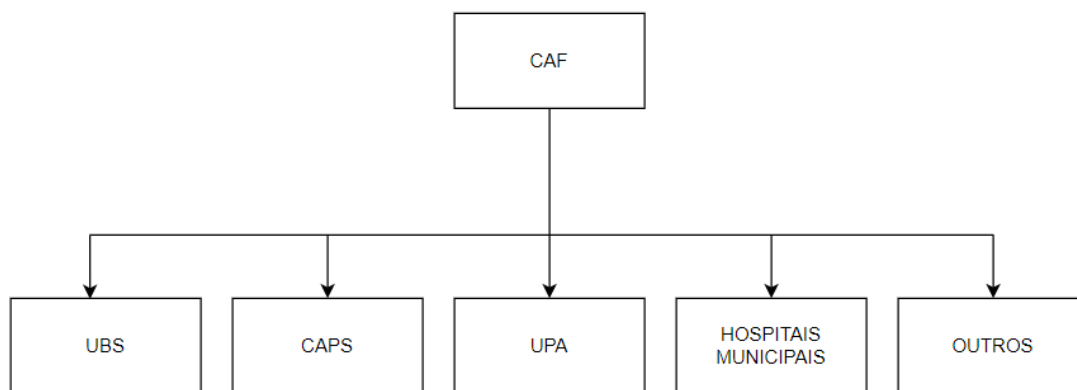


Figura 01 - Serviços de saúde abastecidos pela CAF

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde (2020)

A figura acima apresenta os principais serviços de saúde em que as CAFs, de modo geral, fornecem insumos e medicamentos. Porém, é importante pensar que em cada estado ou município há suas especificações e seus respectivos serviços de saúde e atenção básica, bem como suas particularidades.

Portanto, gerenciar o fluxo de informações e materiais nas centrais farmacêuticas torna-se um desafio peculiar.

2.4 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS

Sistema é um conjunto de partes integrantes e independentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com um unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função. Enquanto que, informação é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões (Oliveira, 2018).

Já Bio (2008) estabelece que sistema é um conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que possam interagir formando um todo unitário e complexo fluxo de informações.

Já Junior (2009) define que um sistema é composto por outros subsistemas, independentes ou não, que interagem entre si estabelecendo uma unidade com um determinado objetivo.

Para Oliveira (2005) a informação é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões, enquanto que o dado por si só, não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação.

Dessa forma, entende-se por informação um conhecimento amplo e bem fundamentado, resultante da análise e combinação de vários dados ou fatos, que auxilia o gestor na tomada de decisão (Junior, 2009)

Alguns fatores como governo, a economia, a comunidade, os consumidores, a cadeia de suprimentos que compõem os fornecedores entre outros fatores externos podem ser considerados como influenciadores. Logo, pode-se compreender que não apenas os fatores internos ou a forma de administração da empresa que poderá influenciar nos resultados, contudo, os fatores externos são pontos importantes e que precisam ser analisados constantemente pelos gestores (Souza, 2023)

Os Sistemas de Informações estão, segundo Alter (1996), fortemente integrados com os processos organizacionais e as organizações; eles suportam as organizações em todos os seus níveis gerenciais e administrativos. Alguns sistemas tem como o objetivo de controlar o trabalho nível operacional, enquanto outros estão focados no suporte aos níveis estratégicos.

Há também aqueles Sistemas de Informações especificamente projetados para proporcionar a comunicação na empresa e entre as organizações, independentemente do nível organizacional e que também é direcionado para a tomada de decisão. (Alter, 1996).

Segundo Souza (2023) as empresas são exemplos clássicos de sistemas abertos, pois sofrem constante influência de fatores externos, que podem causar impactos diretos no funcionamento dessas organizações.

Em muitos países, os estudos de SI são, em geral, oferecidos pelas escolas de negócios e ciências sociais e não pelas escolas de computação e engenharia, e só ganhou reforço aproximadamente na década de 1970 e o grupo dominante do tema eram pesquisadores das escolas de administração da América do Norte (Rodrigues Filho; Ludmer, 2005).

Existem apenas dois tipos de informações quanto sua finalidade: informações operacionais e informações gerenciais. A informação operacional tem como finalidade permitir que determinadas operações continuem acontecendo dentro do ciclo operacional da empresa, ela é estática, exata e absoluta. Enquanto a gerencial é dinâmica, tem caráter de comparabilidade entre o planejado e o executado pela empresa. (BIO, 1996)

Para Eleutério (2015) no nível operacional, as informações são utilizadas em situações cotidianas, previsíveis e de efeito imediato, que ocorrem, por exemplo, quando um gerente decide substituir um equipamento que apresenta falhas. No nível tático, as informações são tratadas de maneira detalhada e analítica, combinando-se fontes diversificadas e produzindo-se efeitos mais amplos, como ocorre, por exemplo, quando um gerente de marketing decide lançar uma campanha para promover uma nova linha de produtos.

Por fim, o nível estratégico, que é o mais alto das organizações, as informações são utilizadas em situações complexas e incertas, que envolvem a elaboração de cenários, previsões, tendências e análises especializadas que causam impactos nos rumos das organizações (Eleutério, 2015)

Para Oliveira (2018) gerencial é o desenvolvimento e a consolidação do processo administrativo, representado pelas funções de planejamento, organização, direção, gestão de pessoas e avaliação, voltado para a otimização dos resultados da empresa.

Assim, segundo Oliveira (2018) Sistemas de Informações Gerenciais é o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, proporcionando, ainda, a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.

Para Laudon e Laudon (2004) se uma organização não dispuser de informações precisas provavelmente se verá sobrecarregada com, por exemplo, estoques excessivos, planos de produção inexatos e prazos descumpridos.

Os sistemas de informações podem conter informações sobre pessoas, locais e itens significativos para a organização ou para o ambiente que o cerca. No caso, a informação quer dizer dados apresentados de uma forma significativa e útil para os seres humanos. Dados, ao contrário, são sequencias de fatos brutos que representam eventos que ocorrem nas organizações ou no ambiente físico, antes de terem sido organizados e arranjados de uma forma que as pessoas possam entendê-los ou usá-los. (Laudon; Laudon, 2004).

Por outro lado, se engana achar que os sistemas de informações são somente computadores. Para usar os sistemas de informações com eficiência, é preciso entender a dimensão organizacional, humano e tecnológica que os formam, ou seja, um sistema de informações oferece soluções para importantes

problemas ou desafios organizacionais e, de modo geral, é estruturado pelas organizações, tecnologia e pessoas que os compõem. (Laudon; Laudon, 2004).

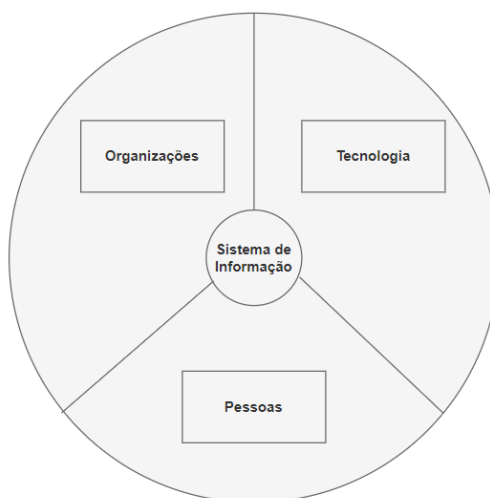


Figura 02 - Estrutura Geral do Sistema de Informação

Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2004)

Segundo Martins et al., (2012) os Sistemas de Informações servem para otimizar os fluxos de informação e de conhecimento dentro (e dentre) as organizações. O sistema de informação é todo processo administrativo que utiliza da tecnologia da informação, de pessoas e estruturas dentro de uma organização, transformando em processos menores para gerar armazenamento, processamento e saída de informações. Assim como fazem com que os dados fluam sem descontinuidade por todos os setores da organização como também entre os parceiros da mesma.

Outro ponto trazido por Laudon e Laudon (2004) ainda dentro dos SIGs é o que eles chamam de Sistemas de Gestão do Conhecimento (SGCs), que é uma base para uma boa construção dos SIGs, e que permitem as organizações administrarem melhor os seus processos, a fim de capturar e aplicar conhecimentos e expertise.

Esses sistemas coletam todo o conhecimento e a experiência relevantes na empresa e os tornam disponíveis onde e quando forem necessários para melhorar os processos e as decisões administrativas. Os SGCs apoiam os processos de aquisição, armazenagem, distribuição e aplicação de conhecimento, assim como a criação de novos conhecimentos e a integração deles por toda a organização. (Laudon e Laudon, 2004)

A definição de Sistemas de Informação pode partir de duas diferentes abordagens. A primeira baseia-se na abordagem sistêmica e gerencial da informação cujo objetivo do Sistema de Informação é integrar os diferentes setores da organização, permitindo satisfazer tanto necessidades globais, quanto específicos da mesma. A segunda abordagem relaciona sistema de informação utilizando apenas ao uso da informática (Martins, et al., 2012).

Segundo Laudon e Laudon (2004) sistema de informação é como um conjunto de elementos que interagem e coletam, processam, guardam e difundem informações que servem como base para tomada de decisão.

Um sistema de informação pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam) processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar apoio à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos. (Laudon; Laudon, 2004).

Os sistemas de informações coletam, processam, analisam e disseminam informações a partir de determinado objetivo. Desse modo, incluem entradas, processamentos e saídas de informações. Fazem parte de um sistema de informações três atividades: a) a entrada: tem o papel de capturar os dados brutos internos ou externos à organização, nome do cliente, quantidade pedida; b) o processamento: converte os dados, faz comparações, quantidade vendida com quantidade em estoque; c) a saída: transferência das informações processadas para pessoas responsáveis por tomar decisões (Martins, et. al., 2012)

Assim, numa perspectiva sistêmica, pode-se considerar que os sistemas de informações, possuem componentes como entradas, processamentos, saída e ambiente. E que esses ambientes ligados entre si, de modo que um dependa do outro consegue construir todo um sistema de processamento de informações, como mostra a figura abaixo

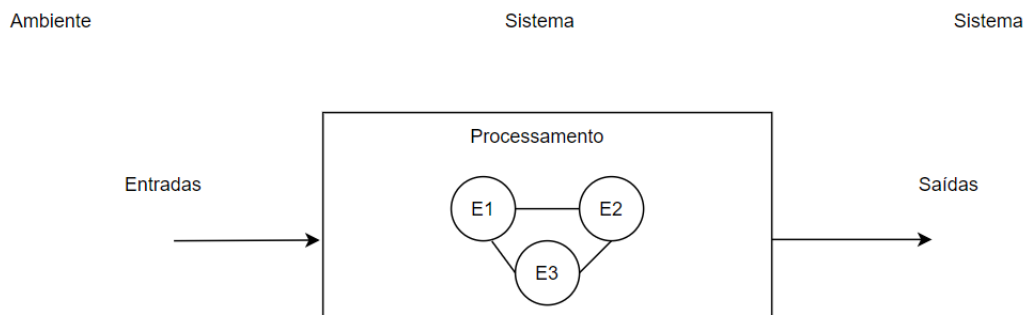


Figura 03 - Componentes de um Sistema de Informação Gerencial

Fonte: Adaptado de Eleuterio (2015)

Onde:

- a) **Entradas** – São sinais ou comandos provenientes do ambiente externo
- b) **Processamento** – É a conversão das entradas em saídas por meio dos elementos (E1,E2,E3...En)
- c) **Saídas** – São resultados do processamento das entradas, que retornam ao ambiente.
- d) **Ambiente** – São elementos externos ao sistema, como usuários e outros sistemas.

Segundo Oliveira (2012) *apud* Matsuda (2007), um sistema de informações é formado por três componentes: as pessoas que participam da informação; as estruturas da organização e as tecnologias de informações e comunicações. Isso tudo gera um grande volume de dados e informações, que por sua vez, acarreta uma complexidade de processamento. Suas principais vantagens são: suporte à tomada de decisões; valor agregado ao produto; aumento da qualidade do produto; oportunidade de negócios; carga de trabalho manual reduzida e principalmente controle de operações.

Para Laudon e Laudon (2004) a dimensão humana dos sistemas de informação envolvem questões tais como treinamentos, atitudes profissionais e comportamentos da administração. A dimensão tecnológica engloba hardware computacional, software e tecnologia de administração de dados, além da tecnologia de rede e telecomunicações. A dimensão organizacional dos sistemas de informação diz respeito às questões como hierarquia da organização, especializações funcionais, processos organizacionais, cultura e grupos internos de interesse.

Souza (2023) afirma que a organização e o desempenho dos recursos ou componentes usados pelos Sistemas de Informações Gerenciais podem impactar na forma pelo qual as atividades dos sistemas irão desempenhar seu papel, ou seja, recursos com hardware, software, redes de computadores, de dados e recursos humanos bem projetados e adaptados proporcionam eficiência ao processo de geração de informação e, posterior, melhor análise na tomada de decisão

Assim o modelo de funcionamento dos sistemas de informações gerenciais está atrelado aos componentes de hardware, software, dados, redes e pessoas, bem como as atividades de processamento, saída, controle, retroalimentação além dos motivos pelo qual levaram ao desenvolvimento desses sistemas. (Souza, 2025)

Por outro lado, a capacitação em sistemas de informação requer entendimento de suas dimensões organizacionais e humanas, bem como das dimensões técnicas e dominadas pela capacitação em computadores. A capacitação em sistemas de informação baseia-se nas abordagens técnicas e comportamentais ao estudo desses sistemas. (Laudon; Laudon, 2004).

2.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES COMO BASE PARA TOMADA DE DECISÕES

A tomada de decisão é um momento precioso, pois é aí que os gestores fazem com o que os colaboradores tomem o rumo correto e favorável para alcançar resultados almejados. Assim, necessita-se que todos os dados e informações estejam disponíveis, pois só assim a empresa se beneficiará com esse momento. (Machado; Nogueira, 2018).

A informação passou a ser fundamental para a tomada de decisões, uma questão até de sobrevivência. Nesse mercado, onde se disputam preço e qualidade, se torna imprescindível que as informações sejam completas, confiáveis e oferecidas no menor tempo possível. (Tenório et. al., 2004)

Entretanto, ainda segundo Machado e Nogueira (2018) na maioria das vezes esses dados e informações são muitos e estão dispersos tornando assim

quase impossível se basear para tomar as decisões corretas. Por isso, se faz necessário o uso de sistemas de informação gerencial, pois eles auxiliam a nível gerencial e faz com que o gerente/gestor se baseie para realizar o planejamento e assim tomar decisões.

Segundo Guimarães e Évora (2004) a maneira como a informação é obtida, organizada, gravada e recuperada e posteriormente utilizada permite ao gerente atuar com mais segurança, aumentando a possibilidade de acerto na tomada de decisão.

No processo de trabalho, a tomada de decisão é considerada a função que caracteriza o desempenho da gerência. Independentemente do aspecto da decisão, esta atitude deve ser fruto de um processo sistematizado, que envolve o estudo do problema a partir de um levantamento de dados, produção de informação, estabelecimento de proposta de soluções, escolha de decisão, viabilização e implementação da decisão e análise de dados. (Guimarães; Évora, 2004).

De acordo com Turban et al. (2015), sistemas de apoio à decisão (DSS - Decision Support Systems) são ferramentas projetadas especificamente para auxiliar gestores na análise de grandes volumes de dados, simulando cenários e fornecendo subsídios que ampliam a qualidade e a assertividade das decisões. A implementação desses sistemas contribui para a redução de incertezas e para a identificação precoce de tendências, possibilitando respostas mais ágeis frente a mudanças no ambiente organizacional.

Uma das principais contribuições dos sistemas de informações tem sido melhorar a tomada de decisão, seja no caso de indivíduos ou de grupos. A tomada de decisão nas empresas costumava limitar-se à diretoria. Hoje, funcionários de níveis mais baixos são responsáveis por algumas decisões, na medida em que os sistemas de informação tornam as informações disponíveis para níveis mais elementares da empresa. (Laudon; Laudon, 2004).

Para Braga (2005) os Sistemas de Informações sejam eles formais ou informais, tecnológicos ou manuais sempre contribuíram para o processo de tomada de decisão, no entanto, com o passar do tempo, a necessidade de controle dos dados e a busca de informações específicas para os setores empresariais que participam do processo decisório fizeram com que os sistemas

evoluíssem de uma atividade operacional para o desempenho de funções voltadas para a estratégica empresarial.

O processo de lançamento no mercado de vários Sistemas de Informações está fazendo cada vez mais que os gestores os busquem para o auxílio ao processo de tomada de decisão nas organizações. Contudo, é necessária a realização de avaliações desses sistemas, pois é comum a subutilização de sistemas estratégicos que podem contribuir de forma mais efetiva para as decisões tomadas pelos gestores, como também, é normal a utilização exagerada desses sistemas e que não apresentem confiança devido a desatualização de dados, entre outros problemas. (Braga, 2005)

De acordo com Guimarães e Évora (2004 *apud* Choo 1998) no contexto organizacional a tomada de decisão formal é estruturada por regras e procedimentos que especificam papéis, métodos e normas que, por sua vez, estabelecem valores que influenciam como a organização enfrenta a escolha e a incerteza. A combinação esperada entre cultura, comunicação e consenso melhora a eficiência e ajuda a alcançar um nível mais elevado de comportamento de escolha racional.

De acordo com Martins et al., (2012) o SIG é o sistema que transforma dados em informações, que serão usadas para a formação de conhecimento, sendo este necessário para a tomada de decisões. Os Sistemas de Informações Gerenciais devem apresentar alta confiabilidade e consistência nas informações e resultados fornecidos. Os Sistemas de Informações Gerenciais devem ser eficazmente planejados, projetos e implementados corretamente.

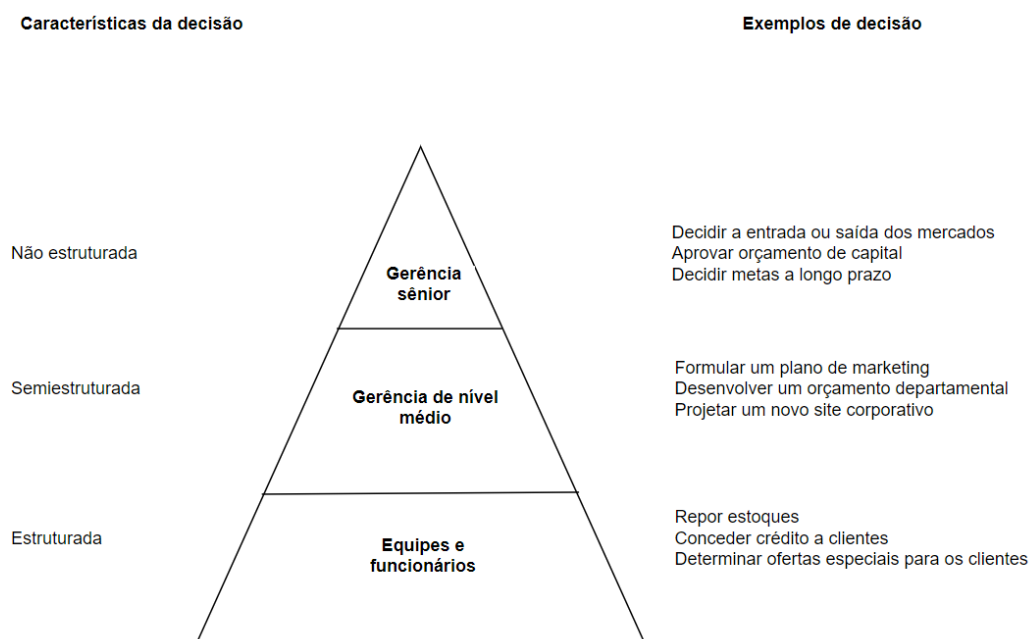
Para Laudon e Laudon (2004) existem dois tipos de decisões, as decisões não estruturadas que são aquelas em que os responsáveis pela tomada de decisões devem usar seu bom senso, capacidade de avaliação e perspicácia na definição do problema; e as decisões estruturadas que, ao contrário das não estruturadas, são repetitivas e rotineiras e envolvem procedimentos predefinidos, de modo que não precisam ser tratadas como novas.

Algumas decisões tem características dos dois tipos precedentes e são chamadas de semiestruturadas e para essas decisões, há um nível de hierarquia e grupos-chaves responsáveis pela tomada de cada tipo de decisão (Laudon; Laudon, 2004).

Para Souza (2023) pode-se considerar que existem sistemas que apoiam a tomada de decisão nas áreas estratégicas, gerenciais e operacionais das organizações, tendo como parâmetro, a informação. No nível estratégico, os acionistas, sócios, presidentes participam desse nível podendo desfrutar de informações importantes e sintetizadas geradas através de relatórios extraídos desses SIGs atuantes no escopo da organização.

Já no nível gerencial, os gerentes possuem acesso a informações que podem alavancar a gestão e o processo decisório trazendo melhores resultados para o setor e, conseqüentemente, para a empresa. Por fim, acontece com os stakeholders, que fazem parte do cenário operacional, sendo também beneficiados pelos usos dos SIGs. (Souza, 2023)

Assim, nessa perspectiva a figura abaixo representa de forma estrutural e hierárquica os grupos chaves responsáveis pela tomada de cada tipo de decisão, trazendo as características de decisão bem como os exemplos de decisão para cada respectiva classe hierárquica.



Figuras 4 - Grupos responsáveis pela tomada de decisão em uma empresa

Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2004)

Os Sistemas de Informações são capazes de estruturar, operacionalizar, controlar e avaliar o desempenho do departamento, serviço ou unidade. Para os

profissionais de saúde, manter-se atualizado é fundamental para aprimorar sua prestação de serviços, garantindo-a com qualidade à clientela (Benito et al., 2004).

Para Laudon e Laudon (2004) os Sistemas de Informações Gerenciais (SIGs), apoiam os gerentes no monitoramento e controle do negócio fornecendo informações sobre o seu desempenho, e esses sistemas podem produzir relatórios fixos, programados para periodicidade definidas, com base em dados extraídos e resumidos dos sistemas subjacentes.

Já para Oliveira (2018) os Sistemas de Informações Gerenciais podem trazer benefícios nas organizações como:

- Aumento no nível de motivação das pessoas envolvidas;
- Redução dos custos operacionais;
- Redução de mão de obra burocrática;
- Redução dos níveis hierárquicos;
- Melhor interação entre fornecedores
- Melhor análise de indicadores
- Proporciona uma melhor tomada de decisão

Em prática, um típico relatório de SIG poderia mostrar um resumo das vendas mensais ou anuais em cada um dos mais importantes territórios de venda da empresa. Ou por exemplo, quando as cotas de vendas para um território específico ficam abaixo dos níveis esperados, ou quando funcionários excedem o limite de despesa do plano odontológico (Laudon; Laudon 2004).

Para Carmo e Pontes (1999) para que um sistema de informações gerencial possa proporcionar melhorias no desempenho da empresa, é necessário que seus “dados” tenham qualidade e possam ser transmitidos de maneira completa e objetiva, tornando possível seu perfeito entendimento do significado correto da origem.

No âmbito da gestão logística e de estoques, a integração de sistemas de informação permite o monitoramento em tempo real dos níveis de estoque, a previsão de demandas e o controle de entradas e saídas, fatores essenciais para a manutenção do equilíbrio entre oferta e demanda. Além disso, o acesso a indicadores-chave de desempenho (KPIs) facilita o acompanhamento contínuo dos processos e a adoção de medidas corretivas quando necessário (O’Brien; Marakas, 2012).

Por outro lado, a implantação de um sistema de informação gerencial é um grande desafio às organizações, pois apesar de trazer grandes benefícios para a tomada de decisões podem gerar alguns efeitos negativos. A utilização da informação de forma eficaz pode se tornar uma enorme vantagem competitiva para as organizações diante de tanta concorrência (Martins, et al., 2012).

Para Brito et al, (2019) as organizações devem adotar sistemas de informações gerenciais que se encaixem com o perfil ou cenário da empresa, seja um mercadinho de bairro, instituição de ensino superior ou uma grande indústria a presença dos SIGs sejam simples ou robustos são marcadores importantes no sucesso das operações e subsídios essenciais no processo de tomada de decisão e gestão operacional.

Entretanto, é importante destacar que o sucesso da implementação desses sistemas depende não apenas da tecnologia em si, mas também da capacitação dos usuários e da adequação dos processos organizacionais para o uso eficiente das informações disponíveis. Segundo Davenport (2013), a análise e a interpretação dos dados requerem conhecimento contextual e habilidade para transformar informações em insights práticos, ressaltando a importância do fator humano na cadeia da decisão.

Por fim, segundo Souza (2023) tendo em vista os diversos ambientes organizacionais contemporâneos, percebe-se o quão os Sistemas de Informações têm se tornado essencial para o processo de tomada de decisão em todos os cenários e ramos de negócio, sejam em empresas de pequeno, médio ou grande porte, setores públicos e privados, se tornando básico o uso de sistemas de informações no cotidiano das organizações.

Esse capítulo abordou aspectos teóricos sobre saúde pública, indústria farmacêutica e as centrais farmacêuticas, identificando que a importância da gestão do fluxo de informações e materiais nesse contexto demonstra-se como um fator estratégico para o poder público e para a sociedade. Sobre essa fundamentação foi feita a proposta do sistema de informações resultante desse trabalho.

3 METODOLOGIA

Este capítulo tratou da metodologia abordada na presente pesquisa bem como a caracterização do sistema produtivo estudado, aspectos éticos da pesquisa, apresentação da pesquisa de modo geral, bem como suas ferramentas e métodos.

A metodologia da pesquisa consistiu em 7 etapas, sendo elas: Etapa 1 – Seleção de participantes; Etapa 2 – Assinatura do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido); Etapa 3 – Aplicação da entrevista semiestruturada; Etapa 4 – Análise documental; Etapa 5 – Análise dos dados; Etapa 6 – Resultados e discussões; Etapa 7 – Recomendações. Tais etapas estão ilustradas na Figura 05, a seguir.

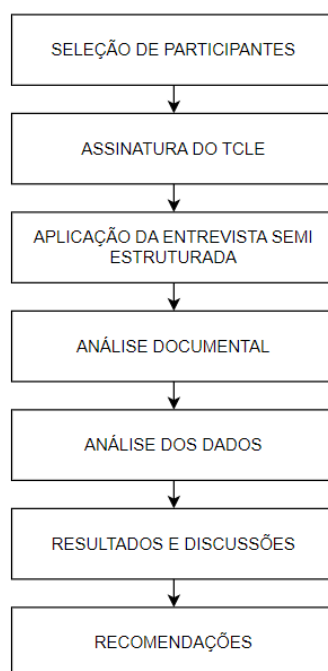


Figura 05 - Etapas da metodologia da pesquisa

Fonte: Adaptado pelo autor

As etapas da presente pesquisa são descritas como: Na Etapa 1: Na seleção de participantes foi avaliado e convidado os profissionais que desenvolviam atividades na CAF/Mossoró; Na etapa 2 foi feita a assinatura do TCLE por parte dos participantes; Na Etapa 3 foi feita a aplicação da entrevista semiestruturada; Na Etapa

4 foi feita a análise documental, como por exemplo, o modelo dos formulários já padronizados nos processos da CAF/Mossoró; Na Etapa 5 foi feita a análise dos dados coletados tanto da pesquisa semiestruturada quanto da análise documental; Na Etapa 6 foi percorrido sobre os resultados e discussões e, por fim, na Etapa 7 foram feitas recomendações ou apresentação em relação a pontos de melhorias nos processos.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA E DO SISTEMA ESTUDADO

O município de Mossoró está localizado na região Oeste do estado do Rio Grande do Norte, e é considerado o segundo maior município do estado em população, ficando atrás apenas da capital do estado Natal. O município está localizado basicamente entre as duas capitais do Rio Grande do Norte que é Natal e a do Ceará que é Fortaleza. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística a área territorial do município é de aproximadamente 2.099,334km² e de uma população residente de 264.577 pessoas (IBGE, 2022).

A Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) vinculada à Secretaria Municipal de Saúde de Mossoró está localizada no Centro Administrativo da Cidadania, no bairro Aeroporto I, no município de Mossoró. Atualmente, a CAF dá suporte a aproximadamente 42 Unidades Básicas de Saúde na zona urbana e rural, além das Unidades de Pronto Atendimento, Hospitais Psiquiátricos, Centro Clínico e Centros Odontológicos.

A Central de Abastecimento Farmacêutico é constituída por 7 funcionários, sendo eles: 1 farmacêutico (a); 1 estagiário (a) e outros 5 técnicos de atendimento em saúde que executam atividades diversas.

A Central Farmacêutica possui, ainda, outros 4 estagiários. Que após prévia visita e conversa com o responsável técnico, foi informado que, por serem estagiários de graduação e não remunerados, as atividades desenvolvidas são limitadas e de curto prazo o que pode impactar a pesquisa, uma vez que o tempo de atividades deles entre o início e fim da pesquisa acabe por ocorrer entre o fim das atividades do estágio. Enquanto, o estagiário fixo da Central é vinculado à Administração Pública, ou seja, possui estágio remunerado e exerce atividade sobre todos os processos administrativos.

3.2 ASPECTOS ÉTICOS

A participação é voluntária e a recusa não acarreta em qualquer penalidade. Os sujeitos terão seus nomes preservados, e o início da coleta dos dados ocorrerá somente após aceitação, leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Cabendo ao participante o direito de desistir da pesquisa a qualquer momento de sua participação, sem que isso lhe traga prejuízo, mesmo após assinatura do TCLE.

Após o contato inicial e o convite para participação da pesquisa, será combinado dia e horário para assinatura do TCLE por parte dos entrevistados. A assinatura ocorrerá na ocorrência, de preferência, na Central de Abastecimento Farmacêutico do Município de Mossoró, localizado no Centro Administrativo, no Bairro Aeroporto I na cidade de Mossoró/RN.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são o de atraso na realização das atividades cotidianas, desconforto emocional, constrangimento ao responder a perguntas da pesquisa semiestruturada. Diante disto, esses riscos serão minimizados mediante: orientação para utilizar horários vagos para o preenchimento da pesquisa; orientação para que o preenchimento seja feito em espaço reservado, ou seja, sem a presença de outras pessoas; garantia do anonimato e que as informações serão sigilosas e o nome dos sujeitos não serão identificados em momento algum.

O benefício desta pesquisa é a possibilidade de discutir e refletir sobre como funciona o gerenciamento de informações que norteiam os processos da Central de Abastecimento Farmacêutico do município, afim de identificarmos os principais gargalos e, com o auxílio dos conceitos de Engenharia de Produção, propormos melhorias para os processos.

Além disto, os dados produzidos serão mantidos em sigilos e armazenados por cinco anos em computador pessoal do pesquisador com senha sob sua guarda. Qualquer necessidade de ressarcimento ou indenização deverá ser feito pelos pesquisadores se assim se julgar adequado.

O período das entrevistas onde foram aplicados o questionário do apêndice B foram entre abril e maio de 2025. Os questionamentos foram elaborados em conjunto com o orientador da pesquisa de forma que se encaixasse mais na realidade das

atividades desenvolvidas na CAF e que se pudesse extrair ao máximo as informações pertinentes, uma vez que não foi encontrada na literatura esse tipo de perguntas.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UERN, por se tratar de pesquisa que envolve a participação de seres humanos, conforme a resolução 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. Essa resolução estipula que toda pesquisa envolvendo seres humanos deva ser submetida à avaliação do comitê de ética. As recomendações e normas do comitê serão rigorosamente seguidas, garantindo a confidencialidade dos participantes. Além disso, será apresentado aos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), solicitando suas assinaturas para assegurar tanto a confidencialidade quanto a concordância em participar da pesquisa.

Sob o parecer 7.509.386 o Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) na data de 01 de abril de 2025 determinou como “aprovado” a submissão, dando assim aval para o início da pesquisa acadêmica.

3.3 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Para classificação da pesquisa, será adotada a taxinomia de Vergara (2005): quanto aos fins e aos meios de investigação.

Quanto aos fins, essa pesquisa é classificada como descritiva.

Isso porque, o principal objetivo da pesquisa descritiva é descrever algo – normalmente características ou funções de algo. A pesquisa descritiva é marcada por um claro enunciado do problema, por hipóteses específicas e pela necessidade detalhada de informações (Malhorta, 2006)

Para Gil (2007), a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis. Uma de suas características está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário ou a observação sistemática.

A tabela abaixo descreve os principais aspectos de uma pesquisa descritiva

Tipo de Observação	Principais características
Objeto	Descrever características, comportamentos, processos ou fenômenos observados
Natureza	Pode ser qualitativa, quantitativa ou mista
Foco	Observação sistemática sem manipulação das variáveis
Aplicação	Compreensão detalhada de uma situação real
Métodos de coleta	Entrevistas, questionários, observação direta, análise documental
Exemplo de uso	Levantamento de práticas de gestão em uma central farmacêutica
Resultados esperados	Mapear, classificar, registrar e interpretar fenômenos
Papel do pesquisador	Observador atento e sistemático, sem intervir diretamente
Vantagens	Permite análise contextual, é útil para fundamentar propostas e intervenções
Limitações	Não testa hipóteses causais nem generaliza para grandes populações

Tabela 1 - Principais características da Pesquisa Descritiva

Fonte: Adaptado Gil (2007)

Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa e natureza descritiva, utilizando o estudo de caso como estratégia metodológica. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas, observações, análise documental etc., com o objetivo de compreender o contexto da gestão de insumos em uma instituição pública de saúde, subsidiando o desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à tomada de decisão

O objeto de estudo desse trabalho foi o fluxo de informações e produtos que envolvem os processos presentes dentro da Central de Abastecimento Farmacêutico da Secretaria Municipal de Saúde de Mossoró/RN afim de compreender quais as variáveis que entram, são processadas e saem dentro desse fluxo.

3.4 FERRAMENTAS E MÉTODOS

Serão apresentadas a seguir cada etapa dos roteiros, seguindo as fases e descrevendo as técnicas ou ferramentas metodológicas para cada uma delas.

Identificação da situação – Nessa fase, as principais atividades foram: identificação da realidade vigente; definição da situação e do tema da pesquisa;

definição dos objetivos da pesquisa; desenvolvimento do embasamento teórico já existente e diagnóstico da realidade atual. Para o diagnóstico, além de captar aspectos da realidade através de visitas, será utilizado um roteiro de entrevista semiestruturada (Apêndice A).

Planejamento - Nessa fase foram estabelecidos os planejamentos da pesquisa, definidas as metodologias para etapas seguintes; realização de coleta de informação de campo; e a instalação de um mecanismo de confiança entre pesquisador e pesquisados e a construção de um cronograma de atividades junto a equipe afim de não prejudicar o andamento das atividades.

Esse mecanismo de confiança junto a equipe ocorreu de forma amigável e apresentando, sobretudo, os documentos que embasaram a pesquisa como o TCLE para assinatura dos pesquisados, a carta de anuência que outrora foi oferecida pela Prefeitura Municipal de Mossoró para a submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa e, por fim, o parecer do Comitê de Ética demonstrando a lisura do processo de pesquisa e a responsabilidade por parte da pesquisa para com o ambiente pesquisado e seus autores.

Execução da pesquisa – Nessa fase foi realizada a pesquisa. Essa fase, será dividida em 3 subfases. Sendo elas:

- * Análise Documental – Uma vez que a Central Farmacêutica ainda utiliza alguns documentos físicos, como por exemplo, as guias de solicitações de medicamentos que vem das Unidades Básicas de Saúde. Essa análise proporcionou compreender como esse controle é feito desde a solicitação do material, bem como modelos de solicitação de insumos e memorandos administrativos. Essa análise foi feita a partir da solicitação do pesquisador ao acesso a esses documentos.

- * Análise de percepção do ambiente – Essa análise aconteceu em paralelo a aplicação e desenvolvimento da pesquisa afim de identificar aspectos físicos do ambiente de trabalho que possam ou não prejudicar o desempenho das atividades dos profissionais, como por exemplo, aspectos ergonômicos. Essa percepção do ambiente, foi desenvolvida a partir de um diário de campo como um dispositivo de registro das temporalidades cotidianas vivenciadas na pesquisa

- * Construção de um diário de campo – Essa construção foi realizada em paralelo as visitas a CAF, afim de registrar as principais percepções sobre o ambiente e que não estivessem registradas em nenhum questionário ou pergunta feita aos pesquisados. Esse diário de campo trouxe consigo as principais vivências do processo

de pesquisa e as percepções do pesquisador sobre o ambiente ao executar as atividades in loco.

A execução das atividades deve estar sempre acordada com os envolvidos, de modo que todos tenham atividade participativa, uma vez que há a intenção de que as ações apresentem resultados e que esses resultados sejam duradouros para a Administração Pública após a pesquisa. Diante disto, a principal ferramenta para a execução das ações é a vivência e compreensão dos processos, nesse caso.

Tratamento dos dados - A avaliação dos dados obtidos tende a ocorrer paralelamente à execução, uma vez que a vivência e a compreensão dos processos caminham em igual direção aos conceitos metodológicos dos Sistemas de Informações Gerenciais e também do que envolve toda a área da melhoria de processos, bem como a compilação com a literatura.

Esses dados foram analisados qualitativamente e também quantitativamente, isso porque na pesquisa houve a ideia de criação de um modelo para gerenciamento de informações e tomada de decisão a ser apresentado a equipe administrativa da CAF.

Matriz GUT - Matriz de Priorização GUT é uma alternativa para priorizar ações. Isso porque ela consiste analisar a gravidade, urgência e a tendência dos problemas enfrentados tendo como parâmetro: a) gravidade: o impacto do problema nas operações e pessoas envolvidas no processo; b) urgência: a brevidade necessária para a resolução do problema; c) tendência: apresentação de melhora ou piora do problema onde cada problema deve ser ponderado numa escala de 1 a 5 em cada critério.

A análise dos dados foi feita de forma a compreender o processo de organização e execução dos processos administrativos, afim de construir um modelo que desse suporte no gerenciamento do estoque da CAF-Mossoró, uma vez que após as visitas e aplicação da entrevista semiestruturada foi observado ser a falta de gerenciamento do estoque, sendo esse o maior gargalo na execução das atividades administrativas.

O desenvolvimento do modelo trouxe diversos conceitos da administração da produção e da logística no tocante as variáveis que se entendem por importante num sistema de gerenciamento de estoques como estoque final, inicial, ponto de pedido, status do estoque, criticidade de estoque etc. conceitos esses que serão melhor descritos nos tópicos subsequentes.

Os principais critérios de construção para o desenvolvimento do modelo foi que ele tivesse variáveis como estoque final e inicial para compreendermos a criticidade do estoque, bem como o cadastro dos medicamentos com suas respectivas unidades de medidas, dosagem e forma de administrar, para os casos de medicamentos.

Outro critério importante utilizado foi a utilização de gráficos em formato BI para análise dos indicadores, pois são esses indicadores que, em forma de gráfico, facilita a compreensão e interpretação do quadro de gerenciamento de medicamentos e insumos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esse capítulo trata dos aspectos gerais e descritivos do sistema estudado considerando aspectos organizacionais, hierárquicos, estruturais e de produção no equipamento de saúde estudado em questão.

4.1 BREVE RESUMO DO PAPEL DA CENTRAL DE ABASTECIMENTO FARMACEUTICO NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ

Esse tópico trataremos alguns aspectos sociais, culturais e econômico do município de Mossoró.

4.1.1 ASPECTOS SOCIAIS, CULTURAIS E ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO

Mossoró é um município brasileiro localizado no interior do estado do Rio Grande do Norte. Sua área é de aproximadamente 2.099.334 km², o que coloca na posição 1 de 167 entre os municípios do estado e 717 de 5570 entre todos os municípios da federação. (IBGE, 2023).

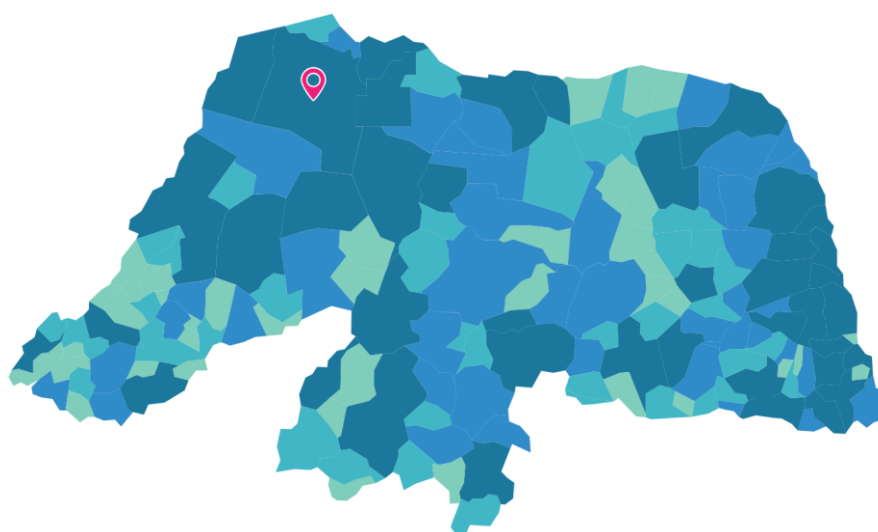


Figura 06 - Localização de Mossoró no mapa do Rio Grande do Norte

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023).

Em 2022, a população era de 264.577 habitantes e a densidade demográfica era de 126,03 habitantes por quilometro quadrado. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 2 e 16 de 167. Já na comparação com os municípios de todo o país, ficava nas posições de 108 e 607 de 5570. (IBGE, 2023)

Segundo o IBGE (2022) em 2010, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos era de 97,7%. Na comparação com outros municípios do estado, ficava na posição 85 de 167. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava na posição 2574 de 5570. Em relação ao IDEB, no ano de 2023, o IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental da rede pública era 5,5 e para os anos finais, de 3,8. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 21 e 73 de 167. Já na comparação com municípios do país, ficava nas posições 3389 e 4768 de 5570.

Em 2021, o PIB per capita era de R\$ 26.570,03. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 23 de 167 e na 2443 de 5570 entre todos os municípios. Já o percentual de receitas externas em 2023 era de 68,77%, o que colocava na posição 156 de 167 entre os municípios do estado e na posição 4722 de 5570 (IBGE, 2023)

A cidade apresenta 64,6% dos domicílios com esgotamento sanitário adequado, 75,5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 4,5% dos domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). (IBGE, 2023).

4.1.2 EQUIPAMENTOS DE SAÚDE ATENDIDOS PELA CAF - MOSSORÓ

A Central de Abastecimento Farmacêutico de Mossoró é responsável pela distribuição para a sua rede assistida de diversos itens como medicamentos anti-inflamatórios, anti-hipertensivos, antialérgicos, analgésicos, pomadas, medicamentos para diabetes, insulinas, e todos os tipos de insumos destinados a curativos como gazes, soros, agulhas, seringas que são encaminhados aos equipamentos de saúde.

A CAF/Mossoró atende a diversos equipamentos de saúde do município, dentre eles 47 Unidades Básicas de Saúde, Unidades de Pronto Atendimento, Serviços Odontológicos, SAMU, Hospitais Municipais etc., a imagem abaixo mostra como é o estruturado o esquema de suporte da CAF aos equipamentos de saúde do município de Mossoró.

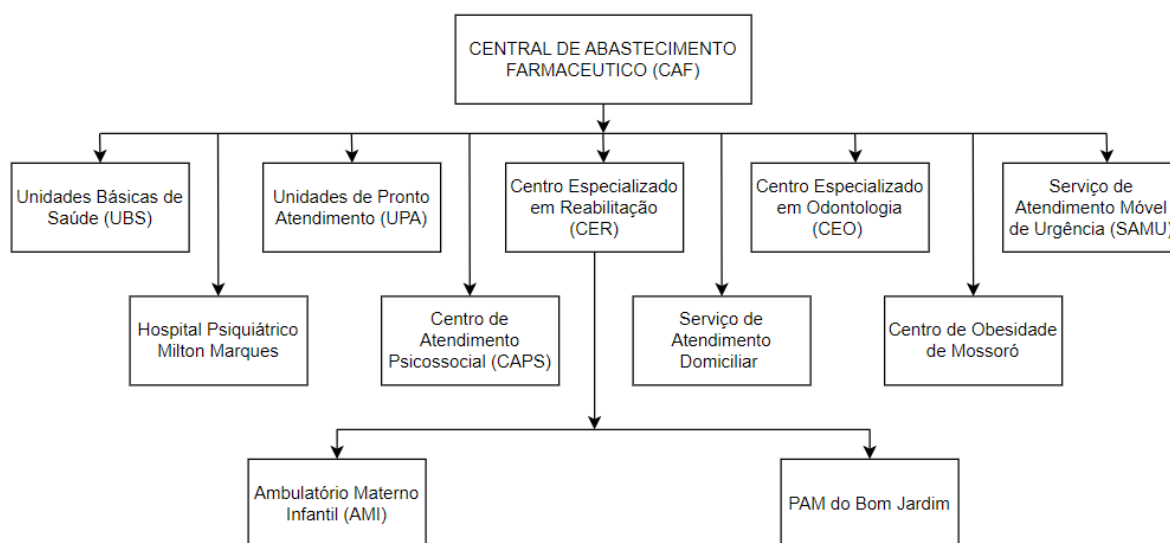


Figura 07 - Equipamentos de saúde atendidos pela CAF/Mossoró

Fonte: Adaptado de CAF (2025).

As Unidades Básicas de Saúde, que atualmente são os que geram maior demanda de medicamentos em geral e insumos da CAF/Mossoró e que atualmente estão divididos em cinco áreas e em bairros diferentes.

Atualmente a CAF estrutura a distribuição de medicamento é feita por cinco áreas, sendo elas localizadas nos bairros: Alto de São Manoel, Santo Antônio, Abolição III, Lagoa do Mato e Passagem de Pedras que está localizada na zona rural do município.

Essas áreas possuem, em cada, uma UBS de apoio na qual é traçada a rota pela equipe da CAF/Mossoró e quando é feito o abastecimento, a partir do pedido enviado pela gerencia das unidades, é feito também o abastecimento das demais unidades dessa determinada área.

Assim, quando a equipe técnica da CAF programa as entregas de medicamentos nas Unidades Básicas de Saúde a partir de determinada área ela também faz um processo de roteirização para atender a demanda das áreas no entorno da UBS Polo.

A tabela abaixo demonstra como é feita a organização por área de atendimento da CAF, com o respectivo nome da UBS Polo e o bairro que está localizada.

	AREA	BAIRRO
I	MARIA SOARES DA COSTA	SÃO MANOEL
II	CHICO COSTA	SANTO ANTONIO
III	LUCAS BENJAMIM	ABOLIÇÃO III
IV	JOSÉ FERNANDES	LAGOA DO MATO
V	ALCIDES MARTINS VERAS	PASSAGEM DE PEDRAS

Tabela 2 - Unidades Básicas de Saúde Polo – Distribuição

Fonte: Dados CAF (2025)

Os pedidos por parte dos equipamentos de saúde feitos a CAF são enviados entre o dia 25 do mês corrente até o dia 05 do mês posterior, sendo a entrega realizada até o dia 15 do atual mês. Ou seja, para os pedidos do mês de fevereiro, por exemplo, os pedidos à CAF devem ser enviados pelos gestores das Unidades entre o dia 25 de janeiro até o dia 05 de fevereiro, para que o material chegue até o dia 15 de fevereiro e assim sucessivamente.

Atualmente a estrutura de distribuição de medicamentos da CAF é feita da seguinte forma: de segunda a quarta são abastecidos as Unidades Básicas de Saúde, respeitando a logística descrita na Tabela 02. Nas quintas e sextas são abastecidos os demais equipamentos como SAMU, Hospital Psiquiátrico, CAPs, UPAS etc.

4.1.3 RELAÇÃO MUNICIPAL DE MEDICAMENTOS ESSENCIAIS - REMUME

A REMUME (Relação Municipal de Medicamentos Essenciais) do município de Mossoró foi elaborada após reuniões com as equipes multiprofissionais de saúde como farmacêuticos, médicos, psicólogos e enfermeiros da administração municipal e definida a padronização dos medicamentos a serem distribuídos pela Prefeitura Municipal de Mossoró

A última atualização do REMUME foi em 2020 para o período inicial a partir de 2021 e os medicamentos padronizados seguem as orientações da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais) RENAME ed. 2020

O REMUME é estruturado a partir da classificação de medicamentos, concentração (mg, mg/mL) e a apresentação que é a forma em que o paciente ingere (solução oral, comprimido ou injetável).

A tabela abaixo clássica de modo geral todas as classes de medicamentos ofertados pela CAF/Mossoró e que estão dentro do rol de medicamentos ofertados pelo REMUME

Nº	CLASSE GERAL DE MEDICAMENTOS
1	ANALGÉSICOS E ANTIPIRÉTICOS
2	ANESTÉSICOS
3	ANTIALÉRGICOS
4	ANTIINFLAMATÓRIOS
5	CORTICOSTERÓIDES
6	ANTIFÚNGICOS
7	ANTIVIRAIS
8	ANTIBACTERIANOS
9	ANTIPARASITÁRIOS
10	MEDICAMENTOS QUE ATUAM SOBRE O SISTEMA CARDIOVASCULAR E RENAL
11	MEDICAMENTOS QUE ATUAM SOBRE O SISTEMA DIGESTIVO
12	MEDICAMENTOS QUE ATUAM SOBRE O SISTEMA RESPIRATÓRIO
13	MEDICAMENTOS QUE ATUAM SOBRE O SISTEMA ENDÓCRINO E REPRODUTOR
14	MEDICAMENTOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO E PREVENÇÃO DA OSTEOPOROSE
15	MEDICAMENTOS QUE ATUAM SOBRE O SISTEMA NERVOSO
16	VITAMINAS E MINERAIS

Tabela 3 - Classificação geral de medicamentos ofertados pela CAF/Mossoró

Fonte: Adaptado REMUME (2020)

Cada classe geral de medicamentos contém dentro de si medicamentos com diversas especificações, como por exemplo os medicamentos que atuam sobre o sistema nervoso e que podem ser antiparkinsonianos, anticonvulsionantes, ansiolíticos, antipsicóticos e antidepressivos etc.

4.1.4 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL CAF - MOSSORÓ

Atualmente, a CAF ~~+~~ Mossoró conta com uma estrutura organizacional de dez profissionais divididos em coordenação, gerencia, apoio técnico, apoio administrativo e farmacêuticos. O gráfico abaixo descreve como é distribuída a estrutura organizacional.

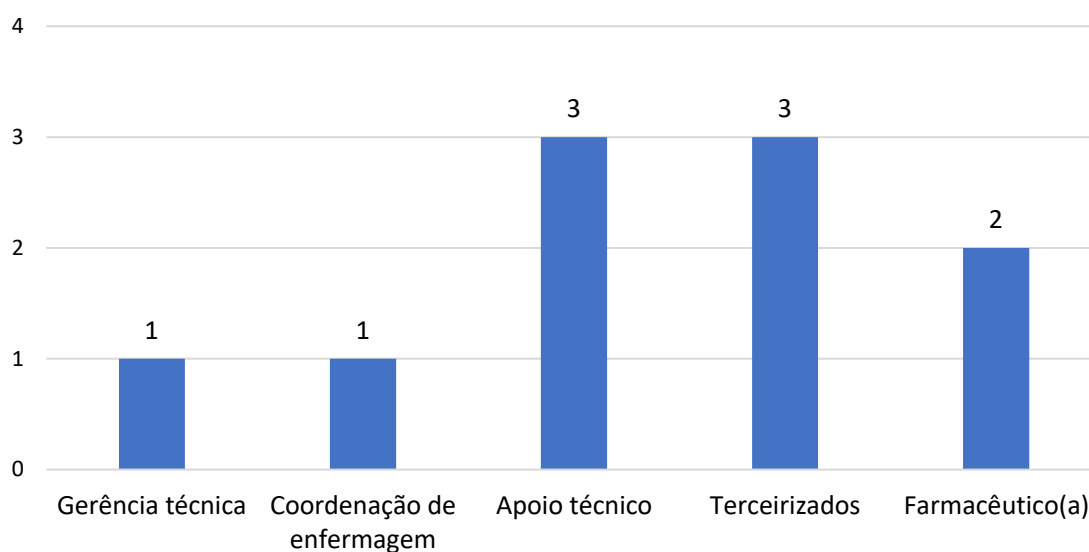


Gráfico 1 - Estrutura organizacional – CAF Mossoró

Fonte: Adaptado CAF (2025)

Apesar da Central de Abastecimento Farmacêutico ter uma diversidade de cargos e profissões, o nível de escolaridade não é tão diversificado. Isso porque, conforme o gráfico abaixo vemos que 60% profissionais possuem apenas o ensino médio/técnico e somente 40% o ensino superior.

Outro ponto importante de analisar é que os profissionais que possuem o ensino superior já estão lotados com a profissão direcionada a sua formação, por exemplo, a coordenação de enfermagem que possui bacharelado em enfermagem, os farmacêuticos que possuem formação superior em farmácia e o gerente técnico que possui formação em administração de empresas.

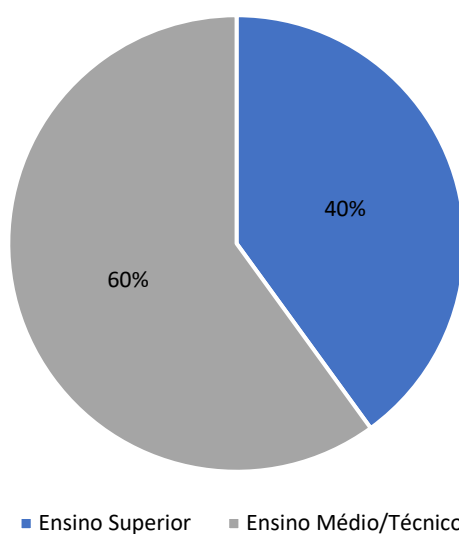


Gráfico 2 - Nível de escolaridade – CAF Mossoró

Fonte: Dados CAF (2025)

Além do nível de escolaridade, outra análise importante de ser feita é a do vínculo que os profissionais tem com a administração pública, uma vez que mais de cerca de 70% dos profissionais são de cargos em comissão, ou seja, cargo comissionado ou terceirizado prestador de serviço, tendo apenas 30% de profissionais que são concursados ou estatutários, conforme o gráfico abaixo.

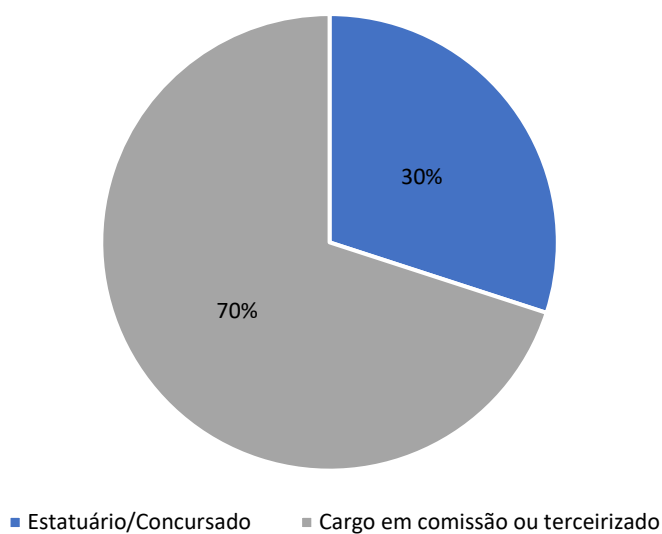


Gráfico 3 - Vínculo profissional com a Administração Pública

Fonte: Dados CAF (2025)

Ainda sobre o gráfico de 03 é importante analisar que a maioria dos profissionais que possuem vínculo como cargo em comissão ou terceiro são profissionais que exercem atividade no mandato legislativo da atual administração. Isso porque, todos os profissionais possuem menos de 5 anos em suas respectivas funções.

4.1.4 LAYOUT CAF/MOSSORÓ

A imagem abaixo representa como é organizado o layout da CAF/Mossoró e a estrutura do ambiente.



Figura 08 - Layout CAF/Mossoró

Fonte: Adaptado pelo autor (2025)

Estrategicamente o layout da CAF é dividido em aproximadamente quatro pequenos ambientes onde são alocadas a recepção e alguns equipamentos de informática que servem para o atendimento ao público em geral ou responsáveis pelos equipamentos de saúde que precisem coletar algum material

Do lado direito da imagem ficam os insumos, ou seja, todo o material que envolve seringas, soros, gases e demais produtos que eventualmente possam estar em uma temperatura mais alta sem que haja risco a qualidade do material.

Do lado esquerdo da imagem, em um primeiro ambiente, ficam os medicamentos e nesse ambiente em específico observou-se que a temperatura é mais baixa com a presença de equipamentos de ar condicionado com maior potência e isso se dá pelo fato de que alguns medicamentos necessitam estar em uma temperatura menor para que não haja danos a sua qualidade, como é o caso, por exemplo, dos medicamentos em pó e que são diluídos com outras substâncias e que em casos de exposição à altas temperaturas podem condensar.

Ao lado desse primeiro ambiente, em um espaço menor, ficam os psicotrópicos. Nesse ambiente fica apenas um responsável pelo controle no estoque dos medicamentos de uso regulado e só é permitida a entrada dos profissionais lotados na própria CAF ou de eventuais estagiários autorizados.

Em um outro ambiente existe um anexo que futuramente servirá como espaço para expansão do layout da CAF a fim de aumentar a capacidade de estocagem de materiais e esse espaço será utilizado para armazenagem de outros insumos e medicamentos, onde segundo o responsável técnico, já existe um projeto para reforma e expansão a ser executado em um momento futuro.

De modo geral, o layout da CAF/Mossoró possui uma boa estrutura com bons equipamentos de informática que foram adquiridos recentemente com novos programas de informática. Entretanto, o mobiliário bem como as cadeiras apresentam um certo desgaste do tempo o que pode eventualmente acarretar problemas ergonômicos aos profissionais no futuro. Por outro lado, os equipamentos de ar condicionado apresentam bom funcionamento mantendo a temperatura ideal para os medicamentos sem comprometer a qualidade dos mesmos.

Por fim, do ponto de vista de estocagem os produtos de modo geral estão bem alocados nas prateleiras, separados por gondolas com nomes e organizados de modo que o primeiro material que entra é o primeiro material que sai, operação conhecida na logística como FIFO que é um acrônimo em que cada letra inicial forma a frase “first In, first Out” — basicamente, “primeiro a entrar, primeiro a sair”, também conhecido como PEPS. Por essa definição fica claro que se trata de um sistema que tem o objetivo de manter a ordenação e a rotatividade das mercadorias.

4.2 PROCESSOS ADMINISTRATIVOS

Os processos administrativos internos constituem a base organizacional que sustenta o funcionamento eficaz de qualquer instituição. Eles englobam um conjunto de atividades planejadas, estruturadas e contínuas que visam garantir a coordenação entre os diversos setores, a padronização de rotinas, o controle de recursos e a otimização do tempo e das decisões.

Quando bem definidos e implementados, esses processos promovem maior fluidez nas operações, reduzem falhas e retrabalhos, além de possibilitarem maior transparência e rastreabilidade das ações.

Sua importância é ainda mais evidente em ambientes complexos e dinâmicos, como instituições de saúde ou organizações com grande volume de movimentações logísticas, onde a ausência de procedimentos padronizados pode comprometer o desempenho global.

A CAF Mossoró possui basicamente dois grandes processos administrativos em sua gestão processual com relação ao gerenciamento de medicamentos e insumos. E tecnicamente, os processos estão ligados entre si para que haja sucesso em sua operação.

Sendo eles, o envio do relatório de pedido de compras à gerência financeira da secretária de saúde e o recebimento desse medicamento; e o gerenciamento de solicitações e distribuições de medicamentos já em estoque para os equipamentos de saúde do município.

Esses processos seguem uma ordem cronológica sempre para que proporcione um bom gerenciamento no estoque dos medicamentos e insumos.

O primeiro processo administrativo da CAF é a solicitação de compras à Gerência Financeira da Secretaria de Saúde, que por sua vez realiza o penhor e o envia o pedido de compra ao fornecedor que outrora ganhou a licitação para fornecimento dos insumos, cujo prazo de entrega na CAF é de 20 dias corridos desde o recebimento do pedido de compra, conforme mostra a imagem abaixo.

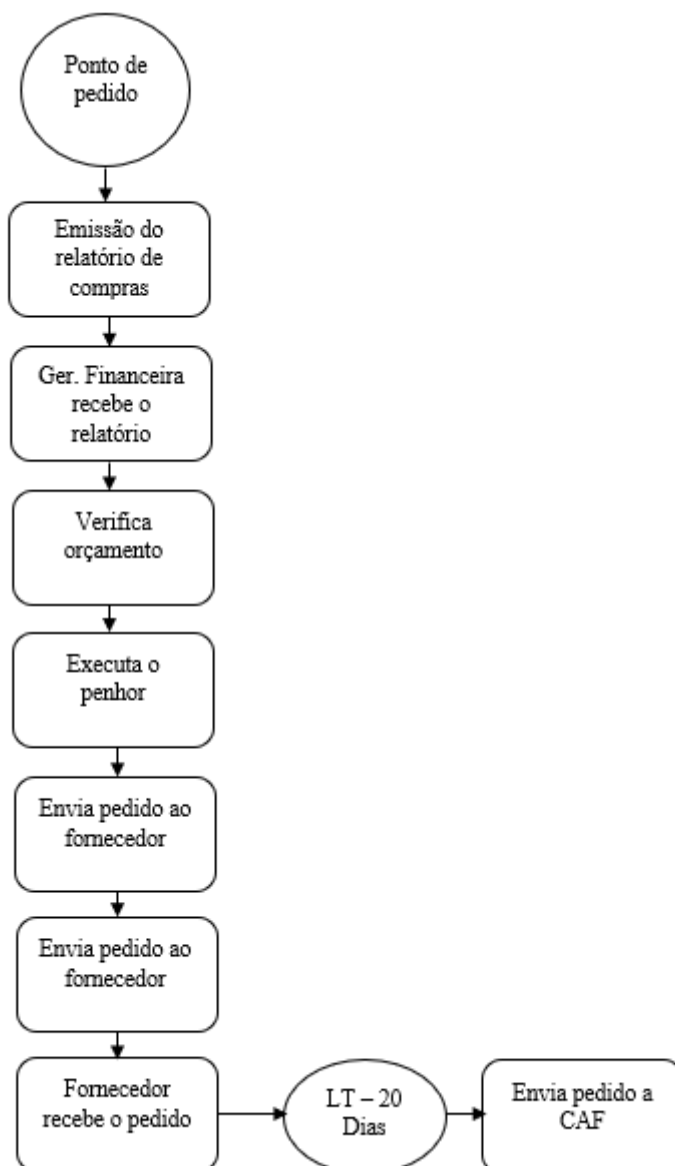


Figura 09 - Processo de solicitação de compras a Secretaria de Saúde ao recebimento do material por parte do fornecedor

Fonte: Adaptado CAF (2025)

O segundo principal processo da CAF, é quando o fornecedor envia o lote do material e a CAF precisa fazer o recebimento. Esse recebimento é basicamente dividido em dois micros processo que é quando o material possui prazo de validade maior igual a um ano ou menor que um ano.

Por determinação do responsável técnico da CAF e da equipe de farmacêuticos, só são recebidos materiais que possuem um prazo de validade superior a um ano, isso porque os produtos são organizados de modo que: o primeiro que entra é o primeiro que sai. Esse prazo de validade de um ano ou mais, dá a CAF

uma segurança de estoque para gerenciar eventuais sazonalidades e demandas que possam surgir sem que o medicamento ou insumo corra risco de vencer.

A figura abaixo mostra como é o fluxograma do processo de recebimento dos medicamentos do fornecedor até a entrega ao equipamento de saúde.

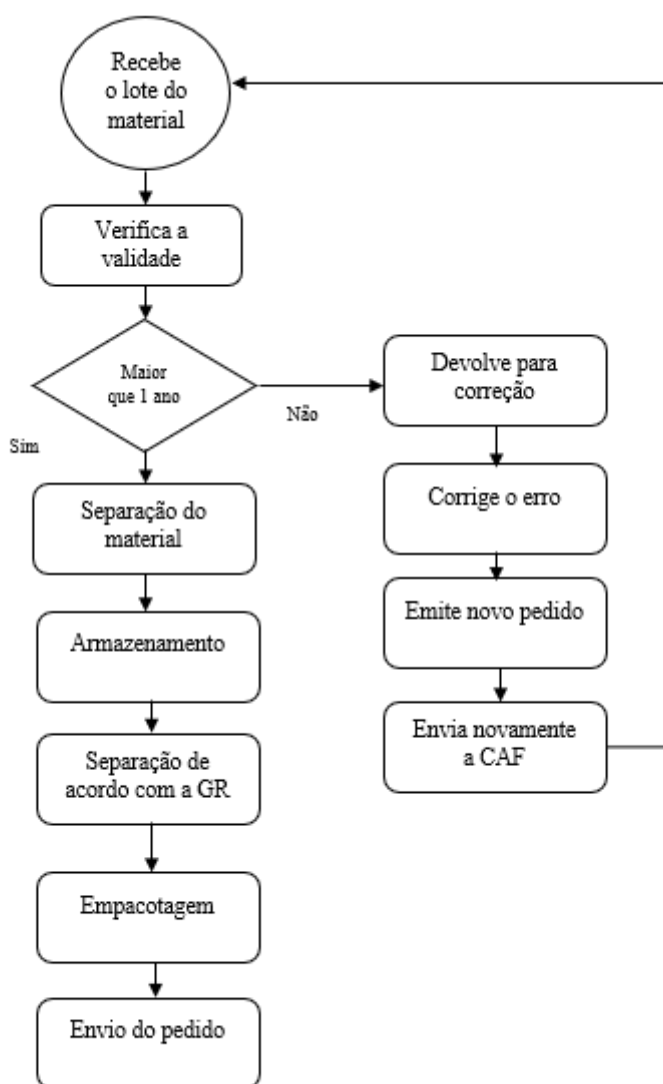


Figura 10 - Processo de recebimento de materiais e insumos até o destino final

Fonte: Adaptado CAF (2025)

O controle de medicamentos que entram e que saem da CAF são registrados por um programa denominado Hórus, que é um programa validado pelo Ministério da Saúde e que integra todas as informações envolvendo estoque, classificação, lotes etc.

Para qualificar a gestão da Assistência Farmacêutica nas três esferas do SUS, e contribuir para a ampliação do acesso aos medicamentos e da atenção à saúde prestada à população, o Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde (DAF/SECTICS/MS) desenvolveu o HÓRUS - Sistema Nacional de Gestão da Assistência Farmacêutica. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2025)

Esse sistema foi inicialmente estabelecido por meio da parceria estabelecida em 2009 entre DAF/SECTICS, a Secretaria Municipal de Saúde de Recife (SMS/PE), a empresa Pública de Informática de Recife (Emprel), o Departamento de Informática do SUS (DATASUS/SE), o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) e o Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS). (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2025).

4.3 ANÁLISE DAS PRIORIDADES NA CAF - MOSSORÓ NA PERSPECTIVA DOS TRABALHADORES

Em um primeiro momento, foi aplicada a ferramenta Matriz GUT, ferramenta bastante conhecida na Engenharia de Métodos e Processos que visa a construção de um panorama sobre os principais problemas que estão sob determinada operação.

A fim de definirmos alguns critérios e pontos críticos dos fluxos de informações e produtos contido no Sistema de Informações Gerenciais da Central de Abastecimento Farmacêutico, foi utilizada a Matriz GUT que constrói uma correlação entre gravidade, urgência e tendência.

A figura abaixo caracteriza a Matriz de Priorização GUT que foi aplicada no primeiro momento da pesquisa junto aos profissionais que estão alocados na CAF/Mossoró.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

INSTITUTOS DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E INSTRUÇÃO

PROPPG

PRO-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

MATRIZ GUT																	
LISTAGEM DE PROBLEMAS/GARGALOS		GRAVIDADE					URGÊNCIA					TENDÊNCIA					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1																	
2																	
3																	
4																	

LEGENDAS

➡

	Gravidade (G)	Urgência (U)	Tendência (T)
1	nada grave	pode esperar	manterá a estabilidade
2	pouco grave	pouco urgente	vai piorar em longo prazo
3	grave	urgente, merece atenção rápida	vai piorar em médio prazo
4	muito grave	muito urgente, deve ser a prioridade zero	vai piorar em curto prazo
5	extremamente grave	urgentíssimo e inadiável, necessidade de ação imediata	vai piorar imediatamente.

Figura 11 - Matriz de Priorização GUT

Fonte: Adaptado Behr e Estabel (2025)

Após a aplicação da Matriz de Priorização GUT, foi elencado os principais problemas relatados pelos profissionais e construído um gráfico de priorização, conforme o Gráfico X abaixo

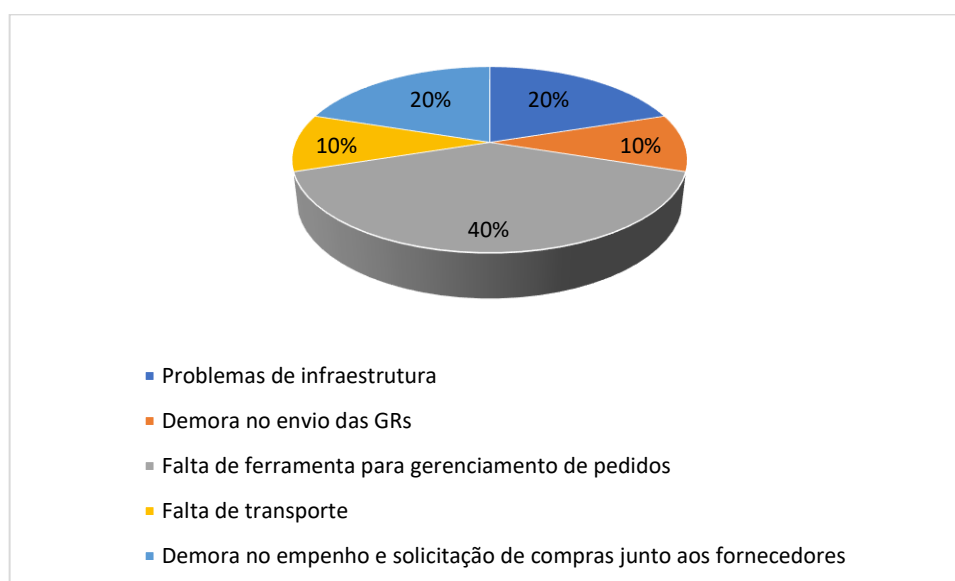


Gráfico 4 - Grau de Prioridades – Aplicação de Matriz GUT

Fonte: Autor (2025).

Conforme observa-se a partir do gráfico, cerca de 40% dos problemas relatados pelos profissionais estão ligados a falta de ferramentas que ajudem no gerenciamento de pedidos, ordens e também como auxílio para tomada de decisão. Cerca de 20% dos problemas estão divididos entre problemas relacionados a infraestrutura do ambiente e também na demora que a Prefeitura faz o empenho junto aos fornecedores para a operação de compras.

Por fim, problemas como demora no envio das GRs por parte dos diretores de Unidades e falta de transporte representam 10% cada, do total da matriz de prioridades.

A demora no envio das GRs que anteriormente representava o maior empecilho nas atividades da CAF/Mossoró foi alinhada junto com os diretores de unidades e a equipe de planejamento da própria Secretaria de Saúde a obrigatoriedade no envio das GRs entre os dias 25 do mês anterior até o dia 05 do mês posterior. O que representou uma melhora no fluxo de informações recebidas pela CAF e uma melhor organização em termos de atendimento nas demandas solicitadas.

4.5 PERCEPÇÕES E EXPERIÊNCIAS DOS PARTICIPANTES SOBRE A GESTÃO DE INFORMAÇÕES NA CAF - MOSSORÓ

No decorrer do trabalho foi aplicada uma pesquisa semiestruturada (Apêndice B) para que se pudesse analisar as percepções sobre dos pesquisados sobre o tema da presente pesquisa. A pesquisa semiestruturada foi aplicada somente aos profissionais que desenvolvem atividades de gestão e que estão exercendo atividades ligadas a tomada de decisão, como o responsável técnico e a coordenadora de enfermagem.

1. Quando questionado sobre a função na Central Farmacêutica

O responsável técnico exerce a função de gestão de toda a equipe, sem distinção dos profissionais. Enquanto a coordenadora de enfermagem gere todas as atividades envolvendo epidemiologia e também de gestão junto aos farmacêuticos.

2. Quando questionado sobre acreditar que um único sistema de informações poderia ser utilizado numa central farmacêutica para auxiliar na gestão da unidade

Ambos os profissionais informaram que seria um único sistema que englobasse todas, ou pelo menos quase todas uma vez que o Hórus por exemplo é um sistema gerido pelo Ministério da Saúde e obrigatório na gestão de medicamentos, as atividades seria de muita ajuda no exercício das atividades porque centralizaria os processos em um único sistema.

3. Quando questionado quais informações se considera mais importantes para o funcionamento diário da farmácia

Ambos os profissionais informaram que o preenchimento correto das GRs e as entregas delas no prazo estipulado, bem como o controle de estoque dos medicamentos para que eles possam atender os equipamentos sem sufoco, sobretudo, levando em consideração a sazonalidade na demanda em alguns períodos do ano.

4. Quando questionado quais dados se acha que seriam essenciais para um sistema de informações de auxílio à gestão de centrais de abastecimento farmacêuticas

Ambos responderam que dados relacionados a demanda por equipamento de saúde, sistema que integrasse as GRs e melhorasse o fluxo de informações e solicitações por parte dos gestores dos equipamentos no tocante aos pedidos de medicamentos e insumos certamente melhorariam o processo e agilizariam as atividades na Central.

5. Quando questionado quais seriam as fontes desses dados

Os pesquisados informaram que as series históricas seriam a fonte desses dados. Ou seja, as demandas dos períodos passados ajudariam a alimentar esse sistema e ele poderia ajudar a uma previsão de demanda, por exemplo, e a construção de indicadores.

6. Quando questionado como se organiza e manipula, atualmente, as informações que passam na central farmacêutica (em papel, no computador ou outros meios)

Ambos informaram que a manipulação é diversificada. Alguns processos são feitos via papel (para que haja a documentação física), outros no computador como é o caso do Hórus e Siserv e também por e-mail, sendo esse último pouco usado.

7. Quando questionado se existe processo manual ou informal que você acha que poderia ser melhorado com um sistema de informações

Ambos os profissionais responderam que hoje um sistema que integrasse o estoque de materiais e desse um relatório solicitando o processo de pedido de compra à Secretaria a partir do estoque e da quantidade de itens que entram e saem ajudaria no fluxo de informações diminuindo as análises manuais.

8. Quando questionado quais funcionalidades se acha que não podem faltar em um SIG específico para centrais farmacêuticas

Ambos os profissionais se referiram à gestão do conhecimento, ou seja, que todos os profissionais soubessem manusear, dadas as suas especificidades uma vez que algumas informações como o manuseio de psicotrópicos, por exemplo, não é feito por qualquer profissional da CAF e manuseado somente pelo farmacêutico(a).

9. Quando questionado que Se um SIG fosse implementado, como os profissionais gostariam que ele fosse estruturado para tornar as atividades da central mais eficientes

Ambos os profissionais pesquisados responderam que seria interessante um sistema que integrasse o envio e recebimento das GRs, gerenciasse o estoque de medicamentos e, a partir do cenário de estoque, pudesse fazer o pedido de compras à área financeira, bem como o controle desses estoques após chegada e assim sucessivamente de modo a integrar todas as operações.

10. Quando questionado que em termos práticos, como um SIG poderia facilitar você e a equipe da central farmacêutica a execução do trabalho

Os profissionais responderam que centralizando todas as operações em único sistema proporcionaria uma melhor análise em todas as etapas do processo e focaria na alimentação de um só banco de dados, por exemplo.

11. Quando questionado quais que seriam os principais desafios na implementação de um SIG na farmácia de abastecimento

Ambos os profissionais relataram que o principal desafio era a construção de um sistema que atendessem as demandas da CAF e que fosse construído a partir daquela determinada realidade, uma vez que cada Central tem suas particularidades nos processos e também nas decisões de gestão.

12. Quando questionado se haveria algo mais que o profissional gostaria de adicionar sobre a importância de um SIG para a farmácia de abastecimento ou sobre como ele poderia ser útil para a sua área de atuação

Ambos os participantes que comentaram sobre a importância de um sistema para a farmácia destacaram, principalmente, a utilidade de ter mais organização e

controle no dia a dia. Um deles apontou que seria bom contar com uma ferramenta onde fosse possível ver com facilidade o que tem disponível, o que está acabando e o que precisa ser repostado, evitando correrias de última hora: “Seria bom ter um lugar pra olhar e saber certinho o que tem e o que não tem.”

Ainda sobre a última pergunta, outro profissional reforçou que um sistema assim poderia deixar o trabalho menos bagunçado, ajudando a manter tudo mais claro e evitando confusões: “A gente se perde às vezes com tanta coisa. Um sistema ajudaria a organizar.” Mesmo com falas simples, esses depoimentos mostram que, para quem vive a rotina da farmácia, a presença de um sistema pode fazer diferença tanto no fluxo de trabalho quanto na segurança do atendimento.

De forma geral, as percepções dos profissionais entrevistados revelam um entendimento claro sobre as limitações enfrentadas atualmente na rotina da farmácia de abastecimento e sobre o potencial transformador que um Sistema de Informação Gerencial (SIG) pode oferecer. Ao longo das respostas, foi possível observar uma valorização de processos mais organizados, centralizados e integrados, especialmente no que diz respeito à gestão de estoque, comunicação com os equipamentos de saúde e automatização de pedidos.

Ambos os participantes demonstraram preocupação com a precisão dos dados, o cumprimento de prazos e a sazonalidade das demandas, reconhecendo que a ausência de um sistema único dificulta o planejamento e compromete a eficiência. A ideia de um SIG construído com base na realidade local, que respeite as particularidades da Central e capacite os profissionais de forma adequada, foi apontada como essencial para garantir a efetividade da ferramenta.

Por fim, ainda que com vocabulário simples e prático, os relatos expressam uma expectativa positiva e fundamentada em relação ao uso da tecnologia como aliada na qualificação das atividades cotidianas da farmácia, reforçando a relevância do tema e a necessidade de avanços concretos nessa direção.

4.6 VIVÊNCIAS REGISTRADAS NO DIÁRIO DE CAMPO

Foram realizadas aproximadamente nove visitas a CAF/Mossoró para o desenvolvimento da pesquisa. Dentre as seis visitas, duas delas ocorreram no início da pesquisa ainda no ano de 2023 quando nos reunimos com o então consultor em

Saúde da Prefeitura de Mossoró para uma breve conversa sobre os principais processos da CAF.

Na ocasião, recebemos o então responsável técnico pela Central que nos apresentou os principais processos e as principais atividades desenvolvidas no âmbito, a conversa nesse momento se limitou apenas a sala do consultor não havendo ainda a visita ao espaço destinado para armazenagem dos medicamentos.

Em outro momento houve a apresentação por parte do pesquisador e do professor orientador, onde se apresentou o Programa de Pós Graduação da Universidade Federal Rural do Semiárido no qual iria se desenvolver a pesquisa, apresentando a formação técnica do pesquisador afim de criar um vínculo com a equipe e a ideia de que o desenvolvimento da pesquisa traria bons frutos e melhorias para o equipamento.

Em outro momento, foi marcado junto a equipe uma nova visita com o aval do responsável técnico onde foi aplicada a Matriz de Prioridade GUT, que é uma ferramenta bastante importante para identificar problemas e gargalos nos processos e muito usada nas atividades do Engenheiro de Produção. Foi aplicada a matriz e nela, solicitada que fosse identificado apenas o cargo de atividade exercida. A matriz demonstrou os principais problemas na execução das atividades como a demora no recebimento das GRs, falta de sistemas que ajudassem ou dessem celeridade aos processos bem como problemas estruturais.

Diante disto, houve a necessidade de uma maior presença na CAF para melhor entender os processos e também fortalecer as relações, sobretudo, de confiança do pesquisador para com o ambiente pesquisado. Nesse sentido, houve a elaboração do Projeto para submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa da UERN, que hoje, é a instituição que avalia esses tipos de pesquisa na região. O projeto foi submetido e aprovado posteriormente, e assim seguiu o curso da pesquisa.

A pesquisa só iniciou após o período que marcou o pleito eleitoral de 2024, ou seja, no primeiro trimestre de 2025 e nas novas visitas a CAF foi necessária uma nova conversa com a equipe para fortalecermos as relações de confiança, com o suporte da aprovação do CEP/UERN foi muito fácil construir o vínculo de confiança entre pesquisados e pesquisador, pois mostrou a lisura e a responsabilidade da pesquisa para com o instrumento pesquisado.

4.7 DIRETRIZES PARA CRIAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM MODELO DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE APOIO À TOMADA DE DECISÕES PARA CENTRAIS FARMACEUTICAS

Antes de criar qualquer modelo seja ele para tomada de decisão ou não, é necessário estabelecermos diretrizes que darão norte a esse sistema ou projeto.

A Tabela 04 traz alguns tópicos e suas respectivas descrições da importância de se estabelecer diretrizes para qualquer Sistema de Informação, sobretudo, para que não se haja perda de informação ou mesmo desperdício de trabalho no desenvolvimento de um SIG

As diretrizes que embasaram o desenvolvimento da Tabela 04 estão associadas ao estudo da bibliografia, a construção do diário de campo que avaliou, dentre outras coisas, o clima organizacional da CAF-Mossoró, bem como as respostas trazidas e descritas na Matriz GUT.

Tópicos	Descrições
Alinhamento com os objetivos organizacionais	Antes de desenvolver um sistema, é essencial que ele esteja em sintonia com as metas e estratégias da instituição. Diretrizes bem definidas garantem que o sistema atenda às necessidades reais e contribua para a melhoria de processos e tomada de decisão.
Padronização de processos e informações	Diretrizes ajudam a definir padrões de entrada, processamento e saída de dados, promovendo a uniformidade e reduzindo erros. Isso é especialmente importante em ambientes que lidam com dados críticos, como na saúde pública
Adoção de boas práticas em desenvolvimento e gestão	Diretrizes orientam a equipe quanto às tecnologias a serem utilizadas, à arquitetura do sistema, aos princípios de usabilidade e à documentação. Isso contribui para a manutenção futura e facilita possíveis atualizações.
Participação dos usuários e validação de necessidades	As diretrizes também envolvem práticas de escuta ativa dos usuários finais. Assim, o sistema é construído com base nas reais necessidades operacionais, garantindo maior aceitação e efetividade após a implantação.
Avaliação e monitoramento contínuos	Diretrizes bem construídas não terminam na fase de desenvolvimento. Elas devem prever mecanismos de monitoramento, indicadores de desempenho e atualizações constantes com base em feedbacks e resultados.

Tabela 4 - Tópicos sobre a importância das Diretrizes em Sistemas de Informações

Fonte: Autor (2025)

Determinar diretrizes para a construção de qualquer projeto ou sistema possibilita que qualquer projeto alcance sua finalidade, visto que as diretrizes também ajudam a criar limites de recursos delimitando até onde determinada atividade pode ser executada.

Nesse sentido, para a construção do presente modelo de apoio a tomada de decisão na qual se propõem o presente trabalho foram desenvolvidas algumas diretrizes com base nas vivências e na pesquisa de campo executada pelo presente trabalho.

Essas diretrizes nos auxiliaram a construir um modelo analisando as variáveis que encontramos no sistema estudado, que nessa perspectiva, é a Central de Abastecimento Farmacêutico localizada no município de Mossoró, no Rio Grande do Norte.

Dito isto, a imagem abaixo retrata as diretrizes estabelecidas para a criação do modelo proposto na presente pesquisa

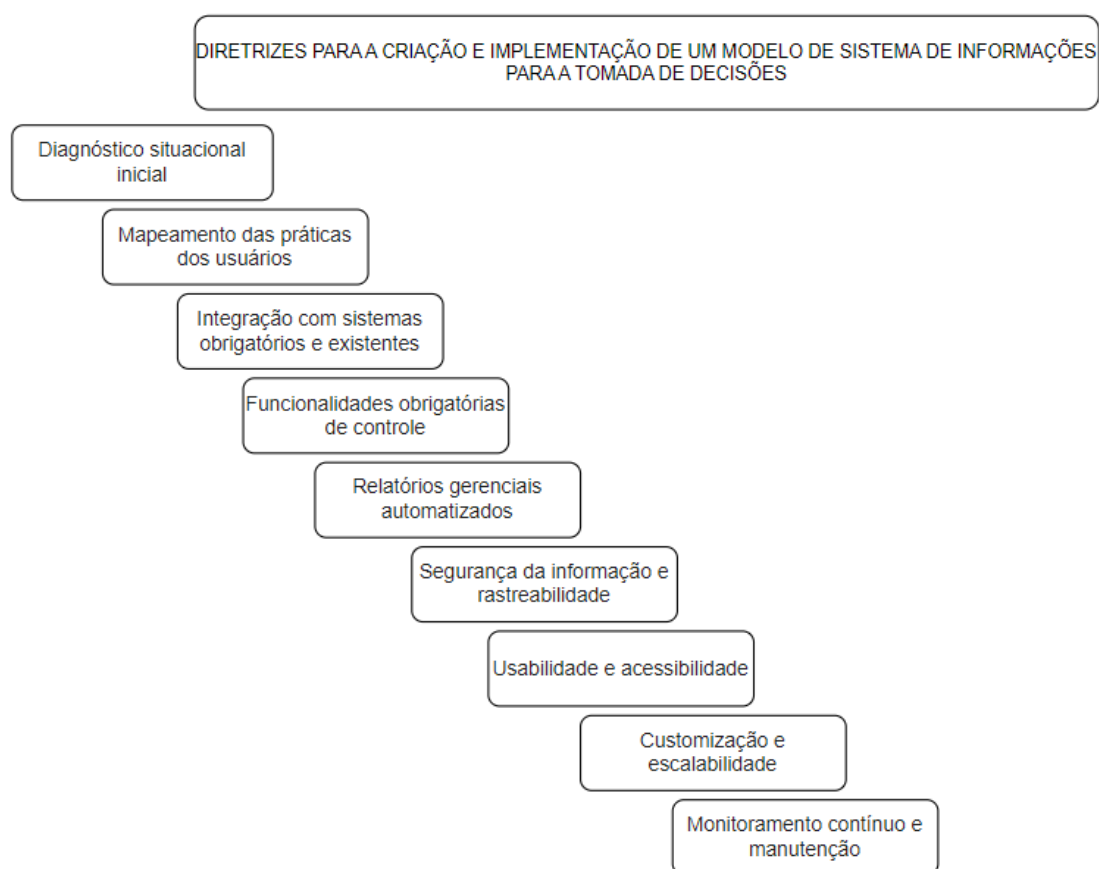


Figura 12 - Diretrizes para a criação e implementação de um modelo de Sistema de Informações para tomada de decisões

Fonte: Autor (2025)

A construção de diretrizes para nortear a construção de um Sistema de Informações nos possibilita:

- a) Realizar levantamento sobre processos de controle, armazenamento e distribuição de materiais;
- b) Levantar dificuldades de uso com sistemas e apontar oportunidades de melhorias
- c) Possuir interface de importação/exportação de dados com sistemas, como: Hórus e Siserv;
- d) Registro de entrada de materiais com lote, validade, fornecedor e data;
- e) Geração de relatórios por tipo de material (medicamento, insumos, controlados etc.);
- f) Registro de logs de alteração e movimentação para fins de auditoria ou backup automático das informações;
- g) Interface simples, responsiva e com navegação intuitiva;
- h) Possibilidade de adaptar em capôs e relatórios conforme realidade da unidade;
- i) Coleta de feedback dos usuários para melhoria contínua do SIG;

As diretrizes descritas na figura acima foram determinadas a partir das variáveis encontradas nas visitas a CAF/Mossoró, porém, muito embora as centrais tenham suas peculiaridades, no âmbito público todas elas são regidas por resoluções do Ministério da Saúde que está acima das secretarias estaduais e municipais

Diante disto, essas diretrizes podem estar facilmente presente nas centrais de outros municípios e estados, visto que alguns sistemas como o Hórus são gerenciados de nacionalmente e interligado com o Ministério da Saúde, Secretarias Estaduais e Municipais.

Por fim, as diretrizes são essenciais na construção de sistemas de informação, pois orientam o desenvolvimento com base em necessidades reais, promovem a padronização de processos e asseguram a integração com ferramentas obrigatórias e a segurança dos dados. No contexto das centrais farmacêuticas, onde há escassez de recursos e exigência de rastreabilidade, essas diretrizes garantem que o sistema seja funcional, sustentável e alinhado aos objetivos institucionais, contribuindo diretamente para a eficiência da gestão e para a tomada de decisão qualificada.

4.8 CONSTRUÇÃO DO SAD-FARMA-SISTEMA DE APOIO À TOMADA DE DECISÃO PARA REPOSIÇÃO DE MEDICAMENTOS

A partir das vivências e percepções das visitas a CAF/Mossoró, observou-se que atualmente o maior gargalo e dificuldade nas operações é compreender de forma fácil o painel de estoque dos itens afim de que a gerencia possa tomar as melhores decisões, sobretudo, no processo de pedido de compra à gerencia financeira da Secretaria de Saúde.

Posto isto, e a partir da compreensão que há uma sazonalidade na demanda de medicamentos dos equipamentos de saúde para com a CAF advinda das síndromes gripais e da variação de temperatura que ocorre na região, e também dos festejos juninos, observa-se que a demanda de medicamentos e insumos por parte dos equipamentos apresenta essa sazonalidade em algumas partes do ano.

Compreendendo essa sazonalidade e afim de construir um modelo para que ajude a equipe de gestão da CAF na tomada de decisão quanto aos pedidos de compra, foi pensado um modelo que contemplasse esses conceitos dentro de uma ferramenta que a partir de alimentada com variáveis, ajude a equipe na tomada de decisões.

Para isso, é importante também trazermos alguns conceitos, como o variáveis para que haja uma melhor compreensão das variáveis que compõem o Sistema de Informação. Os conceitos abaixo são conceitos bastante usados na logística e na engenharia de produção, entretanto, pode ser encontrado em diversas outras áreas.

- Estoque mínimo: é a quantidade mínima de um item que deve estar disponível na no estoque para evitar a falta de produto devido a atrasos na entrega, aumento inesperado na demanda e outras incertezas;
- Estoque máximo: é o limite máximo de itens que pode ser armazenado de forma planejada, considerando capacidade de armazenamento, custos e prazos de validade (no caso de itens perecíveis);
- Ponto de pedido: é o nível de estoque na qual se deve realizar um novo pedido de reposição para evitar rupturas, esse valor é dado pela seguinte fórmula

$$PP = (\text{Consumo médio diário} \times \text{Tempo de reposição}) + \text{Estoque de segurança}$$

- Entradas: São os registros das mercadorias que chegam ao estoque, seja por compras, devoluções ou transferências;
- Saídas: São registros de materiais que saem do estoque, geralmente para consumo, produção ou venda; e
- Lead Time: É o tempo total entre a realização e a entrega efetiva do item, incluindo o processamento interno, tempo de transporte e tempo de

recebimento e transferência. O LT é fundamental para o cálculo no ponto de pedido

Diante disto, foi concebido um modelo de sistema de informações que se baseasse em alguns princípios de gestão de operações e administração da produção, possíveis de serem implementados em um ambiente de fácil manuseio como é o de planilhas eletrônicas, que apresentasse didaticamente indicadores referentes a demanda, que pudesse trazer visualmente análises dessa sazonalidade e também de séries temporais. Esse modelo foi denominado como Sistema de Apoio à Decisão para Reposição de Medicamentos em Centrais Farmacêuticas - SAD-FARMA.

O Sistema de Apoio à Decisão para Reposição de Medicamentos em Centrais Farmacêuticas (SAD-Farma) é uma ferramenta computacional desenvolvida com base em conceitos de Planejamento e Controle da Produção (PCP) e aplicada ao contexto da gestão de estoques hospitalares. Estruturada em ambiente de planilhas eletrônicas, a ferramenta permite o cálculo automatizado de parâmetros essenciais à gestão eficiente de suprimentos, como o ponto de pedido, o estoque mínimo e o estoque de segurança.

Por meio da inserção de variáveis operacionais (demanda média, tempo de reposição, consumo histórico), o SAD-Farma oferece um ambiente de apoio à tomada de decisão, capaz de indicar a necessidade de reposição de insumos, reduzir riscos de desabastecimento e otimizar a alocação de recursos.

Um dos princípios para o desenho do sistema foi priorizar a usabilidade, acessibilidade e replicabilidade, sendo adaptável a diferentes portes de unidades de saúde pública e privada. Além de sua função prática, o sistema também pode servir como instrumento acadêmico para simulações logísticas e validação de modelos teóricos de suprimento.

Os tópicos abaixo, trarão os módulos do modelo desenvolvimento em ambiente de planilhas eletrônicas com suas respectivas descrições e operacionalização. É importante ressaltar que as classes, unidades de medidas, quantidade de estoque e demais informações contidas no PCP são meramente demonstrativas afim de promover uma simulação de resultados para contextualizar as funções da ferramenta.

Algumas informações como classificação de medicamentos, concentração e apresentação dos medicamentos foram retiradas da Relação Municipal de Medicamentos Essenciais.

O modelo desenvolvido, embora tenha sido alimentado com algumas informações do REMUME/Mossoró e informações referentes a equipamentos de saúde do município, pode ser implementado em qualquer central pois seus principais parâmetros são moduláveis e aplicáveis a diferentes realidades.

O modelo desenvolvido como produto do presente estudo foi desenvolvido a partir de módulos, esses módulos são caracterizados como partes importantes para uma boa funcionalidade da ferramenta. Os módulos foram estruturados desde a o cadastro do medicamento a partir do seu nome, quantidade, unidade, farmacêutica fabricante, sua unidade de destino, quantidade de entradas e saídas, contendo também a margem de estoque crítico de cada medicamento para a análise dos indicadores.

Esses indicadores servem justamente para analisarmos o panorama do estoque e a criticidade da operação de modo que se possa planejar pedidos de compras para reabastecimento do estoque.

Os tópicos subsequentes discorrerão de forma detalhada cada funcionalidade de cada módulo e como a padronização dele é importante para uma boa funcionalidade da ferramenta desenvolvida

4.8.1 MÓDULO 1: CADASTRO DE PARÂMETROS E CLASSIFICAÇÃO

Nesse módulo entrarão os cadastros referente as classificações dos medicamentos, como psicotrópicos, antibióticos, antialérgicos, analgésico, antitérmico e suas respectivas unidades de medidas.

Na coluna classificação é possível inserir a classe de medicamento e na coluna unidade de medida é possível inserir as unidades de medidas sejam elas, caixas, cartela, bisnaga, ampola etc. seja qual for sua especificidade e forma de organização do produto.

Cadastro | Parâmetros

Classificação	Un. Medida
Analgésico	Cartela C/20
Anestésico	Cartela C/20
Antiinflamatório (AINE)	CX C/20
Anti-hipertensivo (BRA)	CX C/30
Hipoglicemiante oral	CX C/30

Figura 13 - Etapa 1 - Cadastro de Parâmetros e Classificação

Fonte: Autor (2025)

Essa etapa apresenta grande importância para a próxima etapa, que é o cadastro de produtos porque é possível, a partir dela, caracterizar as unidades de medidas dos mais diversos tipos de medicamentos sendo eles injetavam, uso oral, comprimido ou gel.

4.8.2 MÓDULO 2: CADASTRO DE PRODUTOS

No módulo de cadastro de produtos, vamos poder visualizar melhor a descrição dos medicamentos dadas as suas especificidades, conforme a imagem abaixo:

Cadastro | Medicamentos

Código	Descrição	Un. Medida	Medicamento	Classificação	E: N
00001	Dipirona 500mg/ml - Solução oral	FRA 500ML	00001 - Dipirona 500mg/ml - Solução oral	Analgésico	
00002	Amoxicilina 500mg	Cartela com 10	00002 - Amoxicilina 500mg Cartela com 10	Antibiótico (Penicilina)	
00003	Ibuprofeno 400mg	Cartela C/20	00003 - Ibuprofeno 400mg Cartela C/20	Antiinflamatório (AINE)	

Figura 14 - Etapa 2 - Cadastro de Produtos

Fonte: Autor (2025)

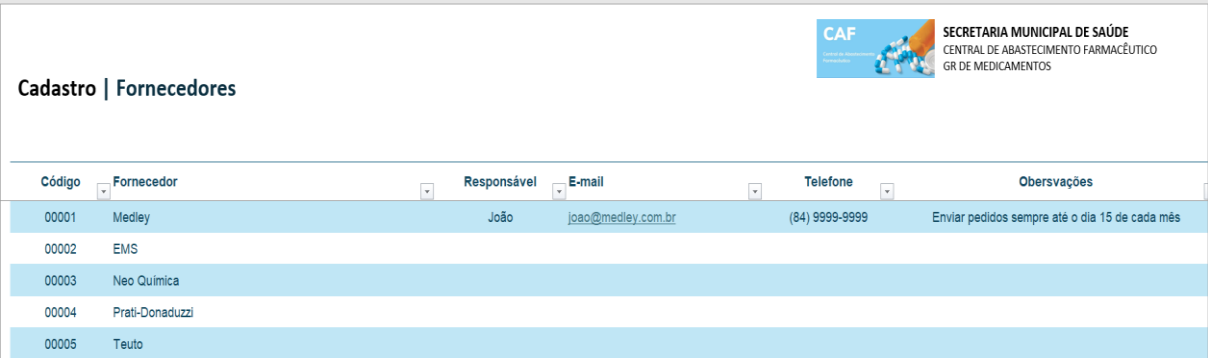
A coluna “código” é acrescentada automaticamente de acordo com a inserção de um novo medicamento. Enquanto a “descrição” é possível que o operador também venha inserir o nome do medicamento, unidade de medida e como é feita a administração.

Já a “unidade de medida” traz as opções de seleção de acordo com as unidades outrora cadastradas na Etapa 1. A coluna “medicamento” é uma junção do “código” + “descrição” + “unidade de medida” e, por fim, a coluna “classificação” é também inserida a partir da classificação inserida na Etapa 1.

Essa etapa é de extrema importância porque possibilita ao operador que insira as mais diversas especificações do medicamento, seja ele comprimido, injetável ou solução oral bem como sua concentração.

4.8.3 MÓDULO 3: CADASTRO DE FORNECEDORES

Esse módulo possibilita que o operador cadastre os fornecedores ou farmacêuticas que produziram determinado medicamento, bem como informações pertinentes associadas ao fornecedor, conforme imagem abaixo:



Código	Fornecedor	Responsável	E-mail	Telefone	Observações
00001	Medley	João	joao@medley.com.br	(84) 9999-9999	Enviar pedidos sempre até o dia 15 de cada mês
00002	EMS				
00003	Neo Química				
00004	Prati-Donaduzzi				
00005	Teuto				

Figura 15 - Etapa 3 – Cadastro de Fornecedores

Fonte: Autor (2025)

Muito embora a modalidade de compra da administração pública seja via licitação, o que diverge bastante de uma operação de compras por exemplo de um hospital ou farmácia particular e que a administração escolhe a partir do processo licitatório determinados fornecedores, essa etapa é importante para que haja um painel de comparação de quais farmacêuticas, por exemplo, determinado fornecedor tem ofertado mais determinado material.

A colunas “código”, “fornecedor”, “responsável”, “e-mail”, “telefone” e “observações” possuem campos editáveis para que seja inserida as informações pertinentes a cada fabricante/fornecedor.

4.8.4 MÓDULO 4: CADASTRO UNIDADES DE DESTINO

Nesse módulo é possível a inserção das unidades de destino sejam elas UBS, Hospitais, Centros ambulatoriais e demais equipamentos de saúde que são abastecidos pela CAF.

A imagem abaixo ilustra as UBS polos que a CAF/Mossoró atende no município para, de forma alusiva, possa representar a etapa em questão.

Cadastro | Unidades

Código	Destino	Responsável	E-mail	Telefone	Obsrvações
00001	UBS MARIA SOARES DA COSTA - ALTO DE SÃO MANOEL	João	joao@ubs1.com.br	(84) 00000 - 00000	UBS Funciona de Segunda a Sexta
00002	UBS2 CHICO COSTA - SANTO ANTONIO	João	joao@ubs1.com.br	(84) 00000 - 00001	UBS Funciona de Segunda a Sexta
00003	UBS3 LUCAS BENJAMIM - AB III	João	joao@ubs1.com.br	(84) 00000 - 00002	UBS Funciona de Segunda a Sexta
00004	UBS4 JOSÉ FERNANDES - LAGOA DO MATO	João	joao@ubs1.com.br	(84) 00000 - 00003	UBS Funciona de Segunda a Sexta
00005	UBS5 ALCIDES MARTINS VERAS - PASSAGEM DE PEDRAS	João	joao@ubs1.com.br	(84) 00000 - 00004	UBS Funciona de Segunda a Sexta



SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
CENTRAL DE ABASTECIMENTO FARMACÊUTICO
GR DE MEDICAMENTOS

Figuras 16 - Etapa 4 – Cadastro Unidade de Destino

Fonte: Autor (2025)

Esse módulo apresenta um indicador importante, porque possibilita que haja uma análise quantitativa das áreas ou equipamentos de saúde que mais demandam medicamentos e insumos e possibilita uma melhor investigação do fenômeno, afim de definir políticas públicas para esse fenômeno.

4.8.5 MÓDULO 5: ENTRADAS DE MERCADORIA

Nesse módulo, o operador deverá inserir todas as entradas de medicamentos, com suas respectivas quantidades, data, fornecedor, conforme imagem abaixo

Registro | Entradas

Data	Medicamento	Quantidade	Fornecedor	Observações
17/06/2025	00001 - Paracetamol 500mg CX C/20	20.000	00001 - Medley	
17/06/2025	00002 - Amoxicilina 500mg CX C/21	9.800	00010 - EMS	
17/06/2025	00003 - Ibuprofeno 400mg CX C/20	5.900	00003 - Neo Química	
17/06/2025	00004 - Losartana 50mg CX C/30	4.600	00004 - Prati-Donaduzzi	



SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
CENTRAL DE ABASTECIMENTO FARMACÊUTICO
GR DE MEDICAMENTOS

Figura 17 - Etapa 5 – Entradas de Mercadoria

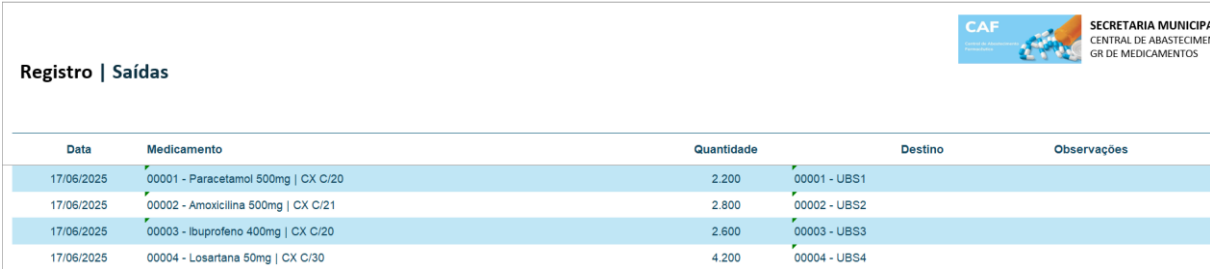
Fonte: Autor (2025)

As colunas “data” e “quantidade” são editáveis possibilitando que seja inserido para determinado medicamento várias unidades de itens com datas diferentes, possibilitando assim que a quantidade de entradas seja somada a cada inserção para o medicamento selecionado.

A aba “medicamento” pode ser inserida a partir dos medicamentos que foram cadastrados na Etapa 2, e a coluna “fornecedor” na Etapa 3, respectivamente. A coluna “observações” é opcional, para casos onde o pedido tenha sido entregue parcialmente, por exemplo, há a opção de inserir tais informações.

4.8.6 MÓDULO 6: SAÍDAS DE MERCADORIA

Nesse módulo, o operador deverá inserir todas as saídas de medicamentos, com suas respectivas quantidades, data, fornecedor, conforme imagem abaixo



Data	Medicamento	Quantidade	Destino	Observações
17/06/2025	00001 - Paracetamol 500mg CX C/20	2.200	00001 - UBS1	
17/06/2025	00002 - Amoxicilina 500mg CX C/21	2.800	00002 - UBS2	
17/06/2025	00003 - Ibuprofeno 400mg CX C/20	2.600	00003 - UBS3	
17/06/2025	00004 - Losartana 50mg CX C/30	4.200	00004 - UBS4	

Figura 18 - Etapa 6 – Saídas de Mercadoria

Fonte: Autor (2025)

Assim como o módulo 5, as colunas “data” e “quantidade” são editáveis possibilitando que seja retirado para determinado medicamento várias unidades de itens com datas diferentes, possibilitando assim que a quantidade de saídas seja somada a cada inserção para o medicamento selecionado.

A aba “medicamento” pode ser inserida a partir dos medicamentos que foram cadastrados na Etapa 2, e a coluna “fornecedor” na Etapa 3, respectivamente. A coluna “observações” é opcional, para casos onde o pedido tenha sido entregue parcialmente, por exemplo, há a opção de inserir tais informações.

4.8.7 MÓDULO 7: RELATÓRIO ESTOQUE

Nesse módulo , é possível visualizar em forma de dashboard e alguns indicadores, como as entradas e saídas por mês/ano, conforme a imagem abaixo:

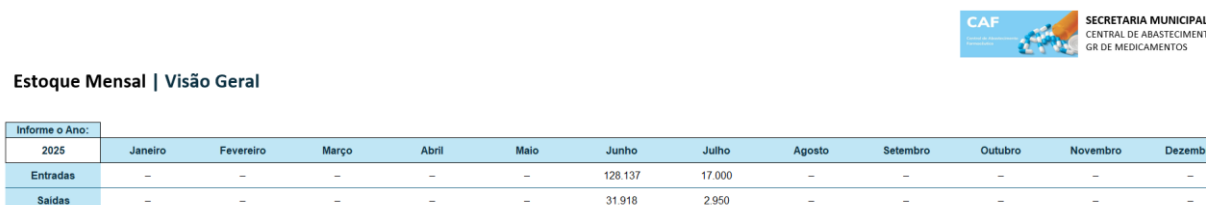


Figura 19 - Relatório de Estoque – Visão Geral

Fonte: Autor (2025)

Nesse indicador podemos analisar a quantidade de material e insumo que entrou em determinado mês no estoque da CAF, bem como a sua saída o que dá um panorama sobre a situação do estoque mensal dada a sazonalidade de demanda que acontece durante alguns períodos do ano, por exemplo.

A imagem abaixo ilustra graficamente o paralelo entre entrada e saída, de forma a melhor representar visualmente o estoque

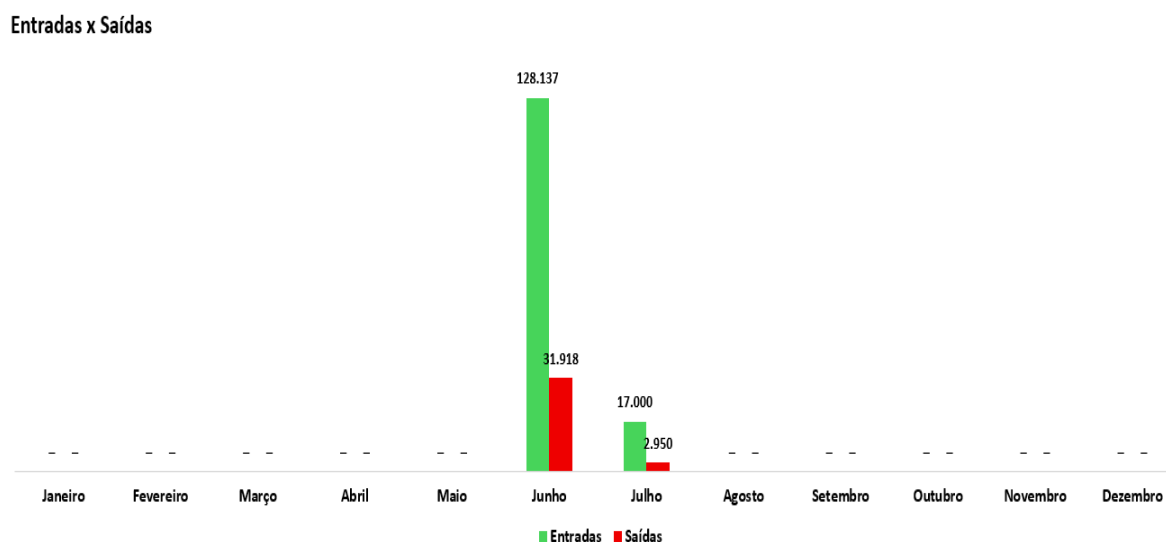


Figura 20 - Entradas e Saídas – Visão Geral

Fonte: Autor (2025).

Já a imagem abaixo retrata a a distribuição do estoque por classificação de medicamentos, como por exemplo analgésicos, antissépticos, anti-inflamatórios, psicotrópicos etc.

Distribuição do Estoque Atual

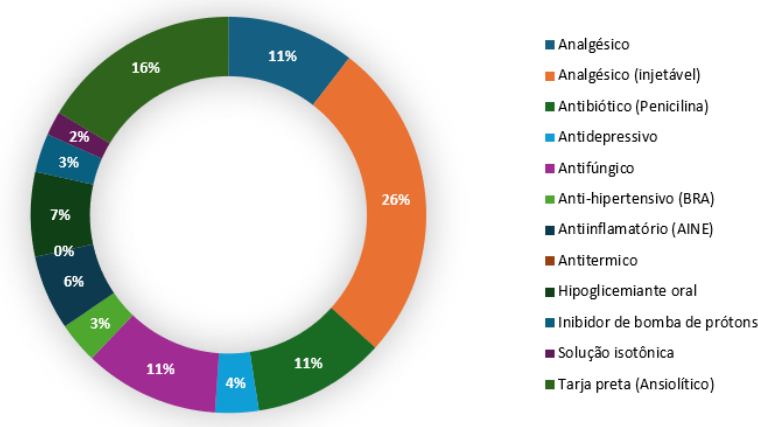


Figura 21 - Distribuição do Estoque Atual por Classificação – Visão Geral

Fonte: Autor (2025)

Esse tipo de indicador é de extrema importância para visualização e análise do estoque de cada medicamentos, sobretudo, os medicamentos de uso controlado que são os psicotrópicos ou mais conhecidos como “tarja preta”.

Ainda no módulo 7, temos outro indicador que é o estoque mensal por produto, que possibilita o controle de estoque sobre determinado produto, conforme imagem abaixo.

Estoque Mensal | Por Produto

Informe o Produto:

00007 - Clonazepam 2mg | CX C/30

Classificação:

Tarja preta (Ansiolítico)

Informações Básicas

Estoque Inicial

Entradas

Saídas

Saldo Atual

Estoque Mínimo

Status Estoque

-

10.600

4.800

5.800

1.500

Saldo OK

Informe o Ano:

2025

Janeiro

Fevereiro

Março

Abril

Maio

Junho

Julho

Agosto

Setembro

Outubro

Novembro

Entradas

-

-

-

-

-

10.600

-

-

-

-

-

Saídas

-

-

-

-

-

4.800

-

-

-

-

-

Figura 22 - Estoque Mensal por Produto – Visão Geral

Fonte: Autor (2025)

Esse indicador em específico apresenta uma grande importância no gerenciamento de estoque, porque possibilita que haja uma análise mais detalhada sobre cada medicamento ou classe de medicamento em específico, como é o caso dos psicotrópicos que atualmente o uso vem aumentando com o crescendo aumento de laudos de pessoas com TDAH, Autismo etc.

Além do ponto de vista de estoque, esse indicador em específico possibilita que a administração analisando as entradas e, sobretudo, as saídas, consiga construir de forma participativa às demais pastas políticas voltadas para esse tipo de fenômeno que o aumento da medicalização. Ou seja, esse indicador consegue ajudar políticas públicas não só na seara da Saúde, mas também da Assistência Social, Educação etc.

A imagem abaixo retrata o gráfico do estoque por produto e possibilita, de forma mais visual, a compreensão do panorama de entradas e saídas dos medicamentos.

4.8.8 MÓDULO 8: RELATÓRIO ENTRADA

O módulo 8 e 9 possibilita uma visualização detalhada dos cinco principais fornecedores de medicamentos que entraram no estoque da CAF, bem como os dez principais medicamentos em termos de quantidade, conforma a imagem abaixo.

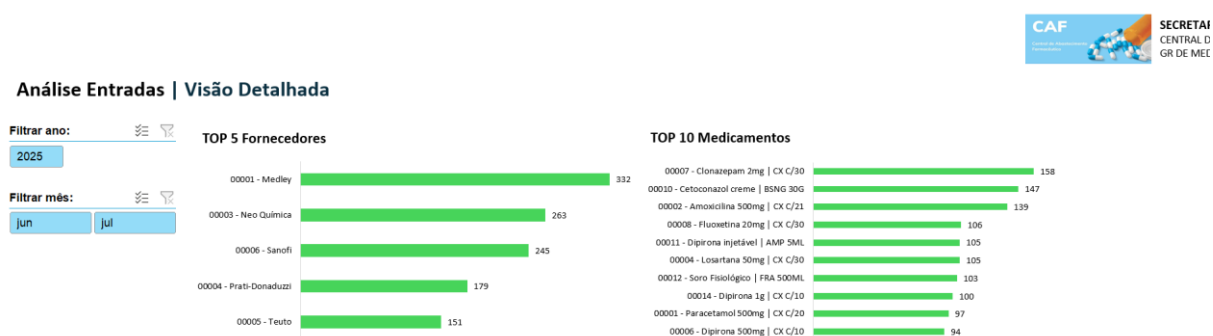


Figura 23 - Análise de Entradas – Visão Detalhada

Fonte: Autor (2025)

Essa etapa apresenta um indicador dos principais medicamentos e fornecedores que entraram no estoque da CAF e que, outrora, foram inseridos nas etapas anteriores.

É possível, além disso, analisar a partir dos filtros o ano e o mês, respectivamente o que possibilita também compreender a sazonalidade que acontece no ano e compará-los com os principais medicamentos.

4.8.9 MÓDULO 9: RELATÓRIO SAÍDA

Assim como a etapa 8, a etapa 9 possibilita uma visualização detalhada dos cinco principais fornecedores de medicamentos que saíram no estoque da CAF, bem como os dez principais medicamentos em termos de quantidade, conforma a imagem abaixo.

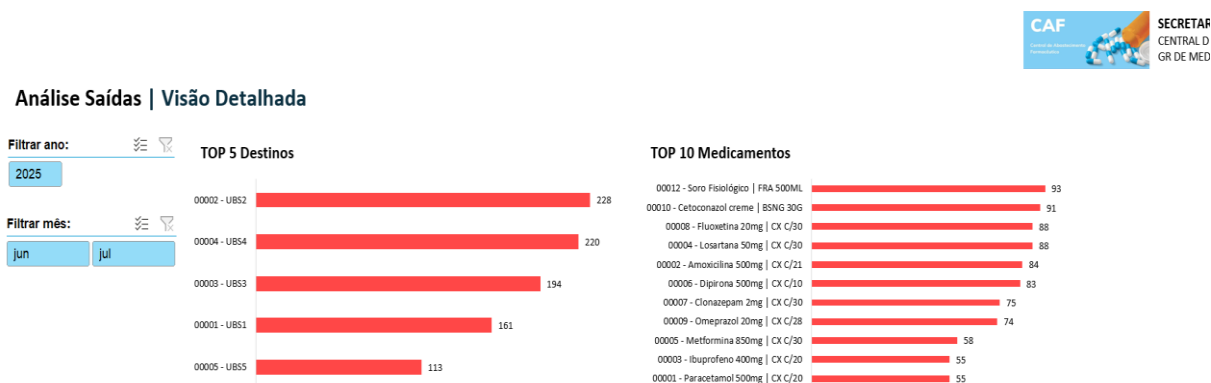


Figura 24 - Análise de Saídas – Visão Detalhada

Fonte: Autor (2025)

Essa etapa apresenta um indicador dos principais medicamentos e fornecedores que saíram no estoque da CAF e que, outrora, foram inseridos nas etapas anteriores.

É possível, além disso, analisar a partir dos filtros o ano e o mês, respectivamente o que possibilita também compreender a sazonalidade que acontece no ano e compará-los com os principais medicamentos.

4.8.9 MÓDULO 9: STATUS DE ESTOQUE

Ainda na Etapa 2 na qual denominados de “cadastro de produtos” é possível visualizar os estoques e seu respectivo status. Essa etapa, estrategicamente foi inserida no final das demais etapas, pois é importante compreender os primeiros passos na usabilidade da ferramenta, bem como os conceitos relacionados a estoque mínimo, estoque inicial e status, por exemplo.

A imagem abaixo apresenta o estoque mínimo, estoque inicial, estoque atual e status do pedido.

Estoque Mínimo	Estoque Inicial	Saldo Atual	Status Estoque
500	100	1.350	Saldo OK
1.500	200	1.600	Preparar Pedido
1.500	100	1.550	Preparar Pedido
1.600	–	5.840	Saldo OK
9.000	–	7.640	Saldo Crítico

Figura 25 - Status de Estoque

Fonte: Autor (2025)

A coluna “estoque mínimo” é inserida a partir da análise da equipe da CAF, de modo a possibilitar um estoque de segurança para que a demanda possa ser suprida nas mais diversas eventualidades e dada as respectivas particularidades de cada item.

O estoque inicial para a ferramenta em especifica, é importante porque ela é somada ao estoque atual, que é a razão entre entradas e saídas. Esse estoque inicial é importante, principalmente, a partir da aplicabilidade e alimentação da ferramenta uma vez que a ferramenta, nesse caso, é um modelo, sobretudo, a ser alimentado para as etapas futuras.

Já o “saldo atual” é a razão entre entradas e saídas, somadas do estoque atual. Esse saldo é importante para compreendermos a coluna do status de estoque.

Por fim, o “status do estoque” traz consigo de forma visual o status em que está o pedido para o medicamento em específico, ou seja, se ele está com um saldo positivo, saldo negativo ou alerta para que seja preparado um novo pedido de compra. Esse status é dado pela razão entre o estoque mínimo e o saldo atual, onde:

- Saldo ok: Saldo atual for maior que o estoque mínimo;
- Saldo crítico: Saldo atual igual ao estoque mínimo;
- Preparar pedido: Saldo atual for menor que o estoque mínimo;

Esse panorama possibilita a equipe a tomar a decisão de fazer um novo pedido de compra. Isso porque, como já debatido na pesquisa, a CAF solicita via gerência

financeira o penhor e compra ao fornecedor que, por sua vez, tem um prazo de 20 dias para a entrega do respectivo material.

Dessa forma, é possível a partir desse indicador compreender o momento exato de ser feito um novo pedido de compra sem que haja impacto no atendimento das demandas da CAF e também tendo como um estoque de segurança para eventuais demandas críticas.

A gestão de estoques desempenha um papel estratégico nas organizações que lidam com fluxos contínuos de materiais, como é o caso de instituições de saúde. Um controle eficiente dos níveis de estoque contribui diretamente para a garantia da disponibilidade de insumos, evitando interrupções nas atividades e minimizando desperdícios, perdas e custos operacionais.

Em setores críticos, como o hospitalar e demais equipamentos de saúde, a falta de um item essencial pode comprometer não apenas a logística interna, mas também a segurança do paciente e a continuidade do cuidado.

Nesse contexto, torna-se indispensável adotar ferramentas que sistematizem o processo de monitoramento, permitindo a previsão de demandas, o controle de entradas e saídas e a identificação de padrões de consumo.

A modelagem desenvolvida nesta pesquisa visa atender a essas necessidades, oferecendo funcionalidades como alertas de ponto de pedido, visualização de estoque mínimo e máximo, além de indicadores que apoiam a tomada de decisão.

Dessa forma, busca-se reduzir os riscos associados a variações sazonais, atrasos no fornecimento ou picos inesperados de demanda.

Diante disto, destaca-se que a gestão de estoques deve ser encarada como um processo dinâmico e contínuo, que exige atualização frequente de parâmetros, reavaliação das políticas de reposição e integração entre os setores responsáveis.

A adoção de metodologias quantitativas e ferramentas digitais não apenas aumenta a eficiência da gestão, como também fortalece a capacidade de resposta da instituição diante de contextos desafiadores e situações críticas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo apresentar uma proposta de ferramenta de controle de estoque voltada à realidade da saúde pública, especialmente no que se

refere à gestão de medicamentos e insumos em ambientes onde a escassez de recursos e a necessidade de racionalização são constantes.

A partir da revisão bibliográfica, da análise dos processos internos e da observação dos principais desafios enfrentados pelas instituições públicas, foi possível desenvolver uma planilha estruturada com base em parâmetros técnicos como estoque mínimo, ponto de pedido, controle de entradas e saídas, entre outros conceitos fundamentais da logística e da engenharia de produção.

É importante destacar que a ferramenta não foi aplicada em campo, sendo seu uso restrito à simulação e à análise teórica de sua viabilidade. Ainda assim, a proposta demonstrou, de forma prática e estruturada, como a padronização e o monitoramento contínuo dos estoques podem contribuir significativamente para o aprimoramento dos processos internos e para a tomada de decisões mais assertivas.

A participação dos pesquisados, ainda que de forma indireta e não experimental, foi essencial para dar legitimidade e profundidade à análise realizada. O conhecimento empírico dos profissionais entrevistados complementou o arcabouço teórico e permitiu alinhar a ferramenta proposta às práticas e limitações cotidianas da instituição. Essa interação reforça a importância de se produzir conhecimento científico que seja aplicável, sensível ao campo de atuação e construído de forma colaborativa.

A simulação permitiu identificar potenciais ganhos em termos de organização, previsibilidade e redução de falhas no abastecimento, reforçando a importância de modelos de gestão baseados em dados e indicadores.

Além disso, discutiu-se a relevância dos processos administrativos internos e das compras públicas no contexto da saúde, destacando-se a interdependência entre uma gestão de estoques eficiente e os procedimentos licitatórios. A ausência de planejamento pode comprometer a disponibilidade de insumos em momentos críticos, enquanto ferramentas bem definidas contribuem para uma administração mais transparente, econômica e alinhada aos princípios do serviço público.

Outro ponto central evidenciado ao longo do estudo foi a importância dos sistemas de informação na gestão da assistência farmacêutica. Ferramentas informatizadas bem estruturadas não apenas otimizam o controle de estoques, como também contribuem para a rastreabilidade, segurança dos dados e agilidade no processo decisório.

Contudo, observou-se que a limitação de recursos tecnológicos ainda é uma realidade em muitos setores públicos, seja pela ausência de infraestrutura adequada, pela dificuldade de capacitação dos usuários ou pela descontinuidade dos investimentos. Essa lacuna tecnológica representa um obstáculo significativo à consolidação de uma logística eficiente e moderna no setor da saúde pública, reforçando a necessidade de propostas acessíveis, como a planilha desenvolvida neste trabalho, que funcionem como soluções intermediárias e de fácil aplicação.

Dessa forma, conclui-se que, mesmo em caráter de simulação, a ferramenta proposta representa uma contribuição relevante para a área, oferecendo um modelo replicável, de baixo custo e fácil implementação. Recomenda-se, para estudos futuros, a aplicação prática do instrumento desenvolvido em ambientes reais, bem como a integração com sistemas informatizados e indicadores de desempenho, com vistas à consolidação de práticas logísticas mais eficazes e sustentáveis no âmbito da saúde pública.

Este estudo proporcionou uma visão abrangente sobre a gestão de estoques na área da saúde pública, ressaltando a importância de ferramentas que auxiliem na organização, no controle e na previsibilidade das demandas, especialmente em ambientes marcados por limitações orçamentárias e pela necessidade de eficiência operacional.

A proposta metodológica desenvolvida, por meio da simulação de uma planilha de controle, representa um esforço relevante para preencher lacunas existentes em sistemas de controle manuais ou pouco estruturados, sugerindo uma alternativa de baixo custo e fácil implementação que pode ser adaptada a diferentes realidades institucionais.

Durante o desenvolvimento deste trabalho, foi possível perceber que a gestão de estoques transcende a mera manutenção de quantidades físicas de produtos, constituindo-se em um componente estratégico que influencia diretamente a qualidade do atendimento prestado e a sustentabilidade financeira das instituições. A integração entre setores, a padronização dos processos administrativos internos e o suporte fornecido por sistemas de informação eficazes são elementos indispensáveis para o sucesso dessa gestão.

No entanto, as dificuldades relacionadas à tecnologia, à capacitação dos colaboradores e à adequação dos sistemas existentes ainda representam desafios

significativos, que precisam ser enfrentados por meio de investimentos contínuos e políticas públicas adequadas.

A interação com os profissionais da Central Farmacêutica, mesmo que indireta, reforçou a importância de alinhar as soluções desenvolvidas com as demandas reais do cotidiano, evidenciando a necessidade de um olhar atento às especificidades locais e às condições operacionais.

A utilização de sistemas informatizados avançados, como ERPs, emerge como uma tendência necessária para modernizar a cadeia logística farmacêutica, permitindo maior rastreabilidade, transparência e agilidade nos processos. Contudo, dada a complexidade e o custo dessas soluções, a adoção de ferramentas intermediárias, como a planilha apresentada, pode constituir um primeiro passo importante para aprimorar a gestão, especialmente em contextos com restrições financeiras.

Finalmente, recomenda-se que pesquisas futuras busquem validar a aplicação prática da ferramenta desenvolvida, por meio de estudos de caso e implementações piloto, avaliando seu impacto real na operação e no desempenho dos estoques. Além disso, a ampliação da investigação para abarcar sistemas informatizados mais robustos, a capacitação técnica dos profissionais envolvidos e a avaliação dos indicadores de desempenho logístico poderão contribuir para o fortalecimento das práticas de gestão e, conseqüentemente, para a melhoria dos serviços de saúde oferecidos à população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa divulga dados do anuário sobre a indústria farmacêutica no Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2023/anvisa-divulga-dados-do-anuario-sobre-a-industria-farmaceutica-no-brasil>. Acesso em 04 de junho de 2024.

ALTER, S. **Information System - a management perspective**. 2nd Edition, Menlo Park: The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., 1996

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BEHR, A.; MORO, E. L. DA S.; ESTABEL, L. B.. **Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca**. Ciência da Informação, v. 37, n. 2, p. 32–42, mar. 2008.

BENITO, G. A. V.; LICHESKI, A. P.. **Sistemas de Informação apoiando a gestão do trabalho em saúde**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 62, n. 3, p. 447–450, maio 2009.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Supremo Tribunal Federal, 2024. Disponível em: <<https://portal.stf.jus.br/constituicaosupremo/artigo.asp?abrirBase=CF&abrirArtigo=196#:~:text=A%20sa%C3%BAde%20%C3%A9%20direito%20de,sua%20promo%C3%A7%C3%A3o%2C%20prote%C3%A7%C3%A3o%20e%20recupera%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em 08 de maio 2024.

BRASIL. Licitações e Contratações, Brasília, DF. Portal da Transparência, 2024. Disponível em: <https://portaldatransparencia.gov.br/entenda-a-gestao-publica/licitacoes-e-contratacoes#:~:text=O%20QUE%20%C3%89%20LICITA%C3%87%C3%83O%3F>,

P%C3%BAblica%20pode%20comprar%20e%20vender. Acessado em 14 de maio de 2024.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Brasília, DF. Sistema Único de Saúde**, 2024. Disponível em:< <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sus>>. Acesso em 08 de maio de 2024.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 jun. 1993.

BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistemas de informações: um enfoque gerencial**. São Paulo: Atlas, 1993.

BRASIL. Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo CRF-SP. **Assistência Farmacêutica Municipal**. – São Paulo: Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo, 2013. 72p.

BLATT, C.R.; SANTOS, R.S; BUENDGENS, F.B. **Gestão da Assistência Farmacêutica**. Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) – 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/orcamento/orcamentos-anuais/2024/ploa>. Acesso em 04 de junho de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Serviços farmacêuticos técnico-gerenciais no município: operacionalização e prática**. Brasília. Distrito Federal. 2020

BRASIL. Prefeitura Municipal de Mossoró. Mossoró, RN. Secretaria Municipal de Saúde, Central de Abastecimento Farmacêutico. Remume Relação Municipal de Medicamentos Essenciais, 2021. Disponível em < <https://transparencia.prefeiturademossoro.com.br/storage/documents/Rela%C3%A7%C3%A3o%20Municipal%20de%20Medicamentos%20Essenciais%20-%20REMUME.pdf>>. Acesso em 15 de maio de 2024.

BRATZ, V. A.. **Sistemas de informação gerencial**. *Revista de Administração de Empresas*, v. 11, n. 3, p. 21–29, jul. 1971.

BRAGA, S. M. **Sistema de informação gerencial como suporte ao processo decisório: um estudo de caso aplicado ao instituto de previdência do município de Fortaleza – IPM**. Universidade Federal do Ceará, 2005.

BRITO, I. I.; ABREU, J.S.; PEREIRA, T.J. **A influência do Sistemas de Informação Gerencial no processo decisório nas organizações**. jul. 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/MEC/Downloads/965-2487-1-PB.pdf> Acesso: 10 mar. 2025.

CARMO, V. B. DO .; PONTES, C. C. C.. **Sistemas de informações gerenciais para programa de qualidade total em pequenas empresas da região de Campinas**. *Ciência da Informação*, v. 28, n. 1, p. 49–58, jan. 1999.

CARVALHO, G.. **A saúde pública no Brasil**. *Estudos Avançados*, v. 27, n. 78, p. 7–26, 2013.

CAVALCANTI, Rafaela. **Saúde Pública no Brasil: Uma jornada através do SUS e das suas legislações fundamentais comentadas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2025. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 maio 2025.

Ciclo da Assistência Farmacêutica: tudo que você precisa saber. Disponível em: <https://blog.sanarsaude.com/portal/carreiras/artigos-noticias/farmacia-farmaceutico-artigo-ciclo-da-assistencia-farmaceutica>. Acesso em: 7 maio. 2025.

CENÁRIO DOS HOSPITAIS NO BRASIL 2021-2022, Brasil, 2022. Disponível em <http://cnsaude.org.br/wp-content/uploads/2022/07/CNSAUDE-FBH-CENARIOS-2022.pdf>. Acessado em 10 de maio de 2024.

CORSI, G.. Levando o indivíduo a sério: a relação indivíduo-sociedade na teoria dos sistemas. *Tempo Social*, v. 27, n. 2, p. 181–198, jul. 2015.

COSTA, Edilene Lins da; SILVA, Isabela de Oliveira. **Compras públicas sustentáveis: desafios e perspectivas**. Revista de Administração Pública, v. 51, n. 2, p. 231-248, 2017.

CMM – Câmara Municipal de Mossoró. Mossoró/RN.2023. Disponível em <https://www.mossoro.rn.leg.br/institucional/noticias/camara-de-mossoro-inicia-analise-do-orcamento-2024#:~:text=O%20Projeto%20de%20Lei%20n,1%20bilh%C3%A3o%20e%20141%20milh%C3%B5es..> Acesso em 02 de jul. 2024.

DA COSTA, L. DA C.P; MASSUQUETO, C. **A importância da licitação para a administração pública**. Cadernos Uninter. p.83-94. 2014.

DAVENPORT, Thomas H. **Analytics at Work: Smarter Decisions, Better Results**. Harvard Business Press, 2013.

DE NEGRI, F. et al., Aquisições de medicamentos pelo governo federal. IPEA - Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/370-evolucao-das-aquisicoes-de-medicamentos-pelo-governo-federal-nas-ultimas-duas-decadas>. Acesso em 01 de jul. 2024.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 35. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

DRUMMOND, E. D.; SIMÕES, T. C.; ANDRADE, F. B. DE .. **Mudanças no acesso gratuito a medicamentos prescritos no sistema público de saúde no Brasil**. Cadernos Saúde Coletiva, v. 30, n. 1, p. 56–67, jan. 2022.

DURANES, A.; GONÇALVES, M. **Farmácia Hospitalar: Conceito, Objetivos, Atribuições, Estrutura Física e Sistemas de Distribuição de Medicamentos**. Aula Residências Saúde, 2017.

ELEUTERIO, Marco Antonio Masoller. **Sistemas de informações gerenciais na atualidade**. 1. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 maio 2025.

RODRIGUES FILHO, J.; LUDMER, G.. Sistema de Informação: que ciência é essa?. JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management, v. 2, n. 2, p. 151–166, 2005.

FILHOS DA PUC. **Mercado de trabalho na área da saúde no Brasil: quais as perspectivas?**, 2023. Disponível em: <https://filhosdapuc.pucminas.br/mercado-de-trabalho-na-area-da-saude/#:~:text=Panorama%20do%20mercado%20de%20trabalho%20no%20setor%20da%20sa%C3%BAde,-Uma%20especificidade%20do&text=Em%20fevereiro%20de%202022%2C%20havia,%20do%20Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde.>>. Acessado em 18 de maio de 2024.

FRANCO, A. A.; **O avanço tecnológico e os principais impactos no desenvolvimento infantil**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – IFES. 2023

FeSaúde - No Dia Mundial da Saúde veja a importância do SUS para a vida dos brasileiros. Disponível em: <<https://www.fesaude.niteroi.rj.gov.br/sua-saude/no-dia-mundial-da-saude-veja-a-importancia-do-sus-para-a-vida-dos-brasileiros>>. Acesso em: 7 maio. 2025.

FREIRE, Caroline; ARAÚJO, Débora Peixoto de. Política Nacional de Saúde - Contextualização, Programas e Estratégias Públicas Sociais. [Digite o Local da Editora]: SRV Editora LTDA, 2015. E-book. ISBN 9788536521220. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521220/>. Acesso em: 06 jun. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GORNI NETO, Fernando. **Gestão de suprimentos e logística**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 maio 2024.

GUIMARÃES, E. M. P.; ÉVORA, Y. D. M.. **Sistema de informação: instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência**. Ciência da Informação, v. 33, n. 1, p. 72–80, jan. 2004.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e Estados. Mossoró IBGE, 2023. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama>>. Acesso em: 10 de maio de 2025

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e Estados. Mossoró IBGE, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/mossoro.html>>. Acesso em: 04 de junho de 2024.

Influências na Gestão e Contabilidade. IX Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Universidade Federal de São João del-Rei. 2012

JUNIOR, U.C. **Sistema de informações gerenciais e os métodos de apoio à tomada de decisão: um estudo com gestores das empresas de capital aberto**. Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. 2008

JUSTEN FILHO, Marçal. **Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. 15. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LIRA, W. S. et al.. **A busca e o uso da informação nas organizações**. Perspectivas em Ciência da Informação, v. 13, n. 1, p. 166–183, jan. 2008.

LUZ, C. **Lei orçamentária 2025 oportunidades para empresas que licitam.** Disponível em: <<https://www.effecti.com.br/blog/lei-orcamentaria-2025-oportunidades-licitacoes/>>. Acesso em: 15 maio. 2025.

LUZ, C. **Entenda as licitações para medicamentos na Lei nº 14.133.** Disponível em: <<https://www.effecti.com.br/blog/licitacoes-para-medicamentos/>>. Acesso em: 15 maio. 2025b.

LOGSCHOOL. **O que é cadeia de suprimentos.** Brasil, 2024. Disponível em<<https://www.logschool.com.br/blog/o-que-e-cadeia-de-suprimentos>>. Acessado em 10 de maio de 2024.

MACHADO, I.G.; NOGUEIRA, S.A.P., 2018. **O uso dos sistemas de informação gerencial na tomada de decisão empresarial.** 2018.

MALHOTRA, Naresh. K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada.** 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006

MARTINS, P.L et al. **Tecnologia e Sistemas de Informação e Suas**

O'BRIEN, J.A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet.**9.ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

O'BRIEN, James A.; MARAKAS, George M. **Sistemas de Informação e as Decisões Empresariais.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de Informações Gerenciais-Estratégias-Táticas-Operacionais, 17ª edição.** [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788597015447. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788597015447/>. Acesso em: 06 jun. 2024.

OLIVEIRA, E. A. DE .; LABRA, M. E.; BERMUDEZ, J.. **A produção pública de medicamentos no Brasil: uma visão geral.** *Cadernos de Saúde Pública*, v. 22, n. 11, p. 2379–2389, nov. 2006.

PAIM, Jairnilson Silva et al. **O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios.** *The Lancet*, v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, 2011.

PINTO, A. C.; BARREIRO, E. J.. **Desafios da indústria farmacêutica brasileira.** *Química Nova*, v. 36, n. 10, p. 1557–1560, 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACI. **CENTRAL DE ABASTECIMENTO FARMACÊUTICO (CAF).** 2024. Disponível em: <https://www.araci.ba.gov.br/Site/ServicoDetalhe/32599?cod_tipo_servico=5#:~:text=A%20Central%20de%20Abastecimento%20Farmac%C3%AAutico,seguros%2C%20eficazes%20e%20de%20qualidade>. Acesso em: 23 de setembro de 2024.

SANTOS, B.M. **Cadeia de Suprimentos: avaliação para seleção de fornecedores verdes em um hospital universitário.** 2018. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, UFSM. 2018.

SOUZA, L.A. **O uso de sistemas de informações gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em instituições de ensino superior.** 2023. Dissertação de Mestrado do Mestrado em Administração. UNIFACS. Universidade de Salvador, 2023.

SANTOS, E. C.; FERREIRA, M.A.; **a indústria farmacêutica e a introdução de medicamentos genéricos no mercado brasileiro.** *Nexus Econômicos – CME-UFBA*, v 6, n.2, p.95-119, dez. 2012.

SOLHA, Raphaela Karla de T. **Sistema Único de Saúde - Componentes, Diretrizes e Políticas Públicas.** [Digite o Local da Editora]: SRV Editora LTDA, 2014. *E-book*. ISBN 9788536513232. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788536513232/>. Acesso em: 06 jun. 2024.

TAMACHIRO, S.T et al. **A indústria farmacêutica interfere na sustentabilidade do sistema de saúde pública no Brasil? Uma reflexão sobre a pressão por incorporação de medicamentos**. Cadernos de Saúde Pública [online]. v. 38, n. 7 [Acessado 2 Julho 2024] , e00233321. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311XPT233321>>. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT233321>

TEIXEIRA, Ana Luisa Alves. **Mapeamento de Processos: Teoria e Caso Ilustrativo**. Rio de Janeiro: Puc-rio, 2013. Disponível em: . Acesso em: 29 set. 2018.

TENORIO, J.N.B et. al. **Sistema de informação como suporte à tomada de decisão das pequenas e médias empresas de panificação de fortaleza**. Universidade Federal do Ceará. 2004

TURBAN, Efraim et al. **Decision Support and Business Intelligence Systems**. 9. ed. Pearson, 2015.

Vergara, S. C. (2005). **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas.

VIEIRA, Fabiola Sulpino. 2018. **“Evolução do gasto com medicamentos do Sistema Único de Saúde no período de 2010 a 2016”**. Texto para Discussão n. 2356. Brasília: Ipea.

WINSLOW, C.-E. A. **The untilled fields of public health. science**, v.51, n.1306, p.2233, 1920.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE **Esclarecimentos**

Este é um convite para você participar da pesquisa **“MODELO PARA DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS PARA CENTRAIS DE ABASTECIMENTO FARMACEUTICO”**, coordenada pelo (a) Prof. **Dr. André Duarte Lucena** e segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite você será submetido ao seguinte procedimento: responder uma entrevista semiestruturada cuja a responsabilidade é de João Pereira da Silva Filho, que possui o título de Bacharel em Engenharia de Produção e atualmente é discente do Programa de Pós Graduação em Cognição, Tecnologia e Instituições da Universidade Federal Rural do Semiárido. As informações coletadas serão organizadas em banco de dados e analisadas a partir de técnicas de estatística descritiva e inferencial.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: "Conceber um sistema de informações de apoio à gestão de produtos e informações de uma central de abastecimento farmacêutico de um município. E como objetivos específicos: "Mapear o fluxo de informações e produtos essenciais da Central de abastecimento; identificar os critérios do fluxo de informações e materiais que atendam a necessidade da central farmacêutica e das unidades de saúde; Listar as entradas, os processamentos e as saídas do sistema de informação a fim de construir um sistema de informação que responda ao problema de pesquisa".

O benefício desta pesquisa é a possibilidade de discutir e refletir sobre como funciona o gerenciamento de informações que norteiam os processos da Central de Abastecimento Farmacêutico do município, afim de identificarmos os principais gargalos e, com o auxílio dos conceitos de Engenharia de Produção, propormos melhorias para os processos. Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são o de atraso na realização das atividades cotidianas, desconforto emocional, constrangimento ao responder a perguntas da pesquisa semiestruturada. Diante disto, esses riscos serão minimizados mediante: orientação para utilizar horários vagos para o preenchimento da pesquisa; orientação para que o preenchimento seja feito em espaço reservado, ou seja, sem a presença de outras pessoas; garantia do anonimato e que as informações serão sigilosas e o nome dos sujeitos não serão identificados em momento algum. Para manter o sigilo e o respeito aos participantes, apenas o pesquisador responsável terá acesso aos questionários. Fica garantido o sigilo das informações por ocasião de publicação dos resultados, visto que não será divulgado dado que identifique o participante.

Os dados coletados serão, ao final da pesquisa, armazenados em HD EXTERNO e em computador pessoal do pesquisador com senha, guardados por no mínimo cinco anos sob a responsabilidade do pesquisador responsável da pesquisa

João Pereira da Silva Filho e do orientador da pesquisa **Dr. André Duarte Lucena**, em sala reservada para tal, no Departamento de Engenharias e Ciências Ambientais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os participantes e o responsável.

Página 1 de 3

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para o pesquisador **João Pereira da Silva Filho** da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Mossoró, na rua Francisco Mota, n. 572 Costa e Silva, CEP 59.625-900- Mossoró/RN, Tel: (84) 3315-1799.

Dúvidas a respeito da ética desta pesquisa poderão ser questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) – Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto Home page: <http://www.uern.br> - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar dano – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade do (a) pesquisador(a) João Mário Pessoa Júnior.

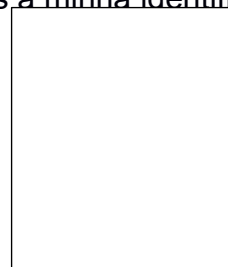
Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. O pesquisador estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta **MODELO PARA DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS PARA CENTRAIS DE ABASTECIMENTO FARMACEUTICO**”, declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Mossoró, ____/____/____.

Assinatura do Pesquisador



Assinatura do Participante

João Pereira da Silva Filho (Aluno-pesquisador) – email: joao.filho@alunos.ufersa.edu.br; Aluno do Curso de Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFRSA, Campus Mossoró-RN, no endereço Rua Francisco Mota, n. 572, Presidente Costa e Silva, 59625-900 – Mossoró – RN. Tel. (84) 99911-3516

Página 2 de 3

Prof. Dr. André Duarte Lucena (Orientador da Pesquisa – Orientador Responsável) – email: andrelucena@ufersa.edu.br; Docente do Curso de Pós-Graduação Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFRSA, Campus Mossoró, no endereço Rua Francisco Mota, n. 572, Presidente Costa e Silva, 59625-900 – Mossoró – RN. Tel.(84)3315-1799

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto . Home page: <http://www.uern.br> - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3315-2094.

APÊNDICE B – PESQUISA SEMIESTRUTURADA – CENTRAL FARMACEUTICA

1. Qual sua função na central farmacêutica?
2. Você acredita que um único sistema de informações poderia ser utilizado numa central farmacêutica para auxiliar na gestão da unidade?
3. Quais informações você considera mais importantes para o funcionamento diário da farmácia?
4. Que tipos de dados você acha que seriam essenciais para um sistema de informações de auxílio à gestão de centrais de abastecimento farmacêuticas?
5. Quais seriam as fontes desses dados?
6. Como você organiza e manipula, atualmente, as informações que passam por você na central farmacêutica (em papel, no computador ou outros meios)?
7. Existe algum processo manual ou informal que você acha que poderia ser melhorado com um sistema de informações?
8. Quais funcionalidades você acha que não podem faltar em um SIG específico para centrais farmacêuticas?
9. Se um SIG fosse implementado, como você gostaria que ele fosse estruturado para tornar as atividades da central mais eficientes?
10. Em termos práticos, como um SIG poderia facilitar você e a equipe da central farmacêutica a execução do trabalho?
11. Quais você acredita que seriam os principais desafios na implementação de um SIG na farmácia de abastecimento?
12. Há algo mais que você gostaria de adicionar sobre a importância de um SIG para a farmácia de abastecimento ou sobre como ele poderia ser útil para a sua área de atuação?

