



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Faculdade de Engenharia

Suélen Ataíde dos Santos

Thiago Vieira Souza

Gestão de Estoque em Unidade Hospitalar

Rio de Janeiro
2015

Suélen Ataíde dos Santos

Thiago Vieira Souza

Gestão de Estoque em Unidade Hospitalar

Projeto de graduação apresentado, como requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro, à Faculdade de Engenharia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Produção.



Orientador: Prof. Dr. Thais Spiegel

Rio de Janeiro
2015

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CTC/B

S237 Santos, Suélen Ataíde dos.
Gestão de Estoque em Unidade Hospitalar /
Suélen Ataíde dos Santos, Thiago Vieira Souza. –
2015.
146f.

Orientador: Thais Spiegel
Projeto (Graduação) - Universidade do Estado
do Rio de Janeiro, Faculdade de Engenharia.
Bibliografia p.129-134

1. Engenharia de Produção. 2. Gestão. 3.
Unidade hospitalar. I. Souza, Thiago Vieira. II.
Spiegel, Thais. III. Universidade do Estado do Rio
de Janeiro. IV. Título.

CDU 658.5

Suélien Ataíde do Santos
Thiago Vieira Souza

Gestão de Estoque em Unidade Hospitalar

Projeto de graduação apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Produção da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do Título de Engenheiro de Produção.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Thaís Spiegel, D. Sc. (Orientadora)
Faculdade de Engenharia - UERJ

Prof. Ricardo Miyashita, D. Sc.
Faculdade de Engenharia - UERJ

Maely Peçanha FaveroRetto, D. Sc.
Instituto Nacional de Câncer (INCA)

Rio de Janeiro
2015

DEDICATÓRIA

Dedicamos este projeto primeiramente a Deus,
pois até aqui tem nos ajudado.
E também aos nossos queridos familiares que
foram a base para essa conquista.
E demais amigos, professores que de alguma forma
contribuíram para a construção dessa pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado força e esperança nos momentos mais críticos durante toda a graduação e na realização deste projeto.

Agradeço também a minha família: Marinete (mãe), Cesar (pai) e Diogo (irmão) por toda a paciência comigo durante esse período, pela ajuda concedida quando solicitada, pelo incentivo quando necessário e pelo amor e zelo que sempre tiveram comigo, reconhecendo todo o meu esforço para a realização desse sonho.

A minha companheira de projeto pela paciência, amizade e companheirismo mesmo nos momentos mais turbulentos e também pela solidariedade em noites sem dormir para a conclusão desta pesquisa.

A instituição, em especial aos servidores Maely e Thiago por toda a ajuda prestada, pelo apoio e acesso as informações para a conclusão do projeto.

A orientadora Thais, por ter acolhido o nosso pedido para orientação e pela troca de conhecimentos realizados nas reuniões.

A toda a família, primos, padrinhos e amigos pelo apoio, incentivo e compreensão nos momentos mais precisos.

Aos professores do curso de engenharia de produção e da faculdade de administração pelos conhecimentos transmitidos sendo responsáveis pela minha formação e aos amigos da faculdade pela parceria, dedicação e companheirismo durante esses quatro anos e meio de graduação.

Thiago Vieira Souza

AGRADECIMENTOS

Com muita alegria agradeço ao meu amado Deus que me sustentou a cada dia, a cada prova e trabalhos feitos, proporcionando o fôlego de vida e perseverança mesmo quando não via mais respostas a olhos humanos.

Agradeço também a cada um dos meus familiares, em especial a minha mãe (Clêide), ao meu pai (Edson), que sempre cuidaram de mim com muito zelo e dedicação, pelo apoio e incentivo quando foi preciso, as minhas lindas irmãs (Héllen) e (Kellen) que tanto me acompanharam nas noites de estudos e ao meu futuro marido (Bruno) que há quatro anos se tornou um grande amigo e companheiro.

Aos meus companheiros de trabalho, principalmente meu chefe, em permitir a minha frequência em aulas com horários distintos nos últimos períodos e aos outros que sempre estavam dispostos a me ajudarem e compreenderam essa dificuldade.

Quero agradecer também a todos os amigos que conheci na faculdade, pois compartilhamos experiências e crescimento tanto pessoal quanto profissional, e em especial ao meu companheiro de projeto, que tanto me ajudou para que eu completasse essa graduação e cuja amizade foi imprescindível.

E não poderia de deixar de agradecer a toda ajuda prestada pelos funcionários do DEIN e aos professores pelo conhecimento transmitido. Principalmente nossa orientadora que nos direcionou em todo o projeto e pelas palavras de apoio e incentivo.

Enfim agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que este sonho se tornasse realidade.

Suélen Ataíde dos Santos

RESUMO

SOUZA, Thiago Vieira; SANTOS, Suélen Ataíde. *Gestão de estoque em Unidade Hospitalar*. 130f. Projeto de Graduação – Departamento de Engenharia Industrial, Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

A presente pesquisa tem como objetivo analisar a gestão de estoques de medicamentos quimioterápicos em uma unidade hospitalar. Como método de pesquisa foi selecionado o estudo de caso exploratório, sendo sua primeira etapa a realização da revisão sistemática da literatura para a seleção de textos pertinentes ao assunto a ser pesquisado.

Em seguida, foi realizado o referencial teórico apresentando os conceitos relevantes à pesquisa para seu melhor entendimento. Através dos conceitos apontados na revisão da literatura, foi possível realizar o planejamento do estudo de caso, em que foram selecionados vinte e dois pontos de interesse, respondidos através da coleta de dados e sua análise.

Para a aplicação do estudo de caso foi selecionado o Instituto Nacional de Câncer, localizado no estado do Rio de Janeiro, referência de tratamento e pesquisa de câncer no Brasil. Através dos tópicos de interesse apresentados foi verificada a prática utilizada pela instituição, e logo após, foi comparada a prática da instituição com o que determina a literatura, sendo esses tópicos classificados em confirmado, confirmado em partes ou refutados com a literatura.

Logo após, foram apresentadas algumas propostas de melhorias para a prática adotada pela instituição, indicando suas contribuições e limitações. E também foram feitas indicações de trabalhos futuros.

Palavras-chave: Unidade Hospitalar. Gestão Estoques. Medicamentos.

ABSTRACT

This research aims to analyze the chemotherapeutic drug inventory management in a hospital. As a research method we selected the exploratory case study, and its first step to the systematic review of the literature for the selection of relevant texts to the subject to be searched.

Then the theoretical framework presenting the relevant concepts to search for your best understanding was performed. Through the concepts mentioned in the literature review, it was possible to carry out the study design case, they were selected twenty-two points of interest, answered by collecting data and their analysis.

For the application of case study was selected the National Cancer Institute, located in the state of Rio de Janeiro, reference treatment and cancer research in Brazil. Through the topics of interest presented was verified the practice used by the institution, and soon after, was compared with the practice of the institution which determines the literature, making threads classified into confirmed, confirmed in parts or disproved with the literature.

Soon after, some propose improvements to the practice adopted by the institution, indicating their contributions and limitations. And were also directions for future work done.

Keywords: Hospital Unit. Inventory Management. Medicines.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Estrutura do Trabalho. Fonte: os autores.	26
Figura 2 - Esquematização da Pesquisa Bibliográfica. Fonte: os autores.	31
Figura 3 - Etapas do Estudo de Caso. Fonte: os autores.	35
Figura 4 - A cadeia de suprimentos de uma empresa. Fonte: Ballou (2006).	37
Figura 5 - Triângulo do planejamento logístico. Fonte: Ballou (2006).	37
Figura 6 - Processo Logístico Reverso. Fonte: Rogers e Tibben-Lembke (1998).	66
Figura 7 - Protocolo de Pesquisa. Fonte: os autores.	71
Figura 8 - Organograma da Farmácia Central. Fonte: INCA.	74
Figura 9 - Processo de Compra de Medicamentos. Fonte: Os autores.	76
Figura 10 - Instalação Física 1. Fonte: INCA.	90
Figura 11 - Instalação Física 2. Fonte: INCA.	91
Figura 12 - Instalação Física 3. Fonte: INCA.	91
Figura 13 - Instalação Física 4. Fonte: INCA.	92
Figura 14 - Instalação Física 5. Fonte: INCA.	92
Figura 15 - Instalação Física 1. Fonte: INCA.	93
Figura 16 - Instalação Física 1. Fonte: INCA.	93
Figura 17 - Checklist para procedimentos de recebimento de medicamentos Fonte:INCA	96
Figura 18 - Transporte de Medicamento Quimioterápico. Fonte: INCA	98
Figura 19 - Transporte de Medicamento Quimioterápico. Fonte: INCA	98
Figura 20 - Transporte de Medicamento Quimioterápico. Fonte: INCA	99
Figura 21 - Manifesto de Resíduos. Fonte: INCA	101

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Compra de quimioterápicos x compras gerais. Fonte: INCA.	81
Gráfico 2: Nº de compras emergenciais x compra de medicamentos quimioterápicos. Fonte: INCA	86

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Síntese da Abordagem Metodológica. Fonte: os autores.	29
Quadro 2: Modalidades de Licitação. Fonte: os autores.....	39
Quadro 3: Indicadores de desempenho. Fonte: Adaptado de Cipriano & Chaves (2009).	58
Quadro 4: Tópicos de Interesse para o estudo de caso. Fonte: os autores	72
Quadro 5: Quantitativo de Funcionários. Fonte: Farmácia Central (INCA).	76
Quadro 6: Responsáveis Técnicos designados para responder os pontos de interesses. Fonte: os autores.	79
Quadro 7: Compra de medicamentos quimioterápicos x Compras gerais. Fonte: INCA.	81
Quadro 8: Nº de compras emergenciais x compra de medicamentos quimioterápicos Fonte: INCA	85
Quadro 9: Nível de qualidade de entrega das contratadas. Fonte: INCA.	87
Quadro 10: Palavras ou Expressão Chaves dos pontos de interesse. Fonte: os autores	112
Quadro 11: Síntese dos tópicos pesquisados. Fonte: os autores.	112
Quadro 12: Proposição de melhorias para os pontos de interesse. Fonte: os autores.	122

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IARC	<i>International Agency for Research on Câncer</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
INCA	Instituto Nacional de Cancer
SIM	Sistema de Informação de mortalidade
SCA	Serviço Central de Abastecimento
SUS	Sistema Único de Saúde
PNPCC	Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer
Scielo	<i>ScientificElectronic Library Online</i>
ISI	<i>Institute for ScientificInformation</i>
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
RDC	Resoluções da Diretoria Colegiada
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
LEC	Lote Econômico de Compra
PP	Ponto de Pedido
PEPS	Primeiro que entra, primeiro que sai
FIFO	<i>First in, First out</i>
LIFO	<i>Last in, First out</i>
UEPS	Último que entra, primeiro que sai
PVPS	Primeiro a vencer, Primeiro a sair
ADN	<i>DeoxyribonucleicAcid</i>
ARN	<i>RibonucleicAcid</i>
CONASS	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CEMO	Centro de Transplante de Medula Óssea
DISUP	Divisão de Suprimentos
NAJ	Núcleo de Assistência Jurídica
CPL	Comissão Permanente de Licitação
CEMED	Tabela de Precificação de Medicamentos
DANFE	Documento Auxiliar da NF-e
CONJUR	Consultoria Jurídica
CNS	Conselho Nacional de Saúde

SUMÁRIO

Introdução	18
Contexto	18
Objetivos.....	20
Relevância	21
Limitações.....	24
Estrutura do Trabalho	25
2. Método de Pesquisa	27
2.1 Abordagem Metodológica	27
2.1.1 Classificação da pesquisa quanto ao procedimento técnico.....	27
2.1.2 Classificação quanto ao seu objetivo	28
2.1.3 Classificação quanto a sua abordagem.....	28
2.1.4 Local onde a pesquisa foi realizada	28
2.2 Sistematização da Revisão Bibliográfica.....	29
2.2.1 Buscas na Base ISI Web of Science	31
2.2.2 Buscas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD.....	31
2.2.3 Buscas na Resolução da Diretoria Colegiada – Anvisa.....	32
2.2.4 Buscas na Scientific Electronic Library Online – Scielo	32
2.2.5 Buscas na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.....	33
2.2.6 Buscas na PubMed	33
2.3 Esquematização do Estudo de Caso.....	33
3. Revisão	36
3.1 Cadeia de Suprimentos e a importância dos estoques.....	36
3.2 Compras de Material em Serviço Público Federal.....	38
3.3 Conceitos, tipos, vantagens e custos de Estoques.....	40
3.3.1 Quanto ao seu tipo e classificação	41
3.3.2 Vantagens.....	42
3.3.3 Desvantagens	43
3.4 Gestão de estoques	43

3.4.1 Planejamento de necessidades / demanda	44
3.4.1.1 Tipos de demanda.....	44
3.4.1.2 Técnicas para dimensionamento da demanda e métodos de previsão de estoques	45
3.4.2 Inadequação de estoques e desperdícios	48
3.4.3 Quando e quanto ressuprir.....	49
3.4.4 Ferramentas de controle de estoque	51
3.4.4.1 Inventário Físico	51
3.4.4.2 Modelo Kardex de controle de estoque	51
3.4.4.3 Modelo PEPS ou FIFO (First in, First out)	51
3.4.4.4 Modelo UEPS ou LIFO (Last in, First out)	52
3.4.4.5 Modelo PVPS (Primeiro a vencer, Primeiro a sair)	52
3.4.5 Gestão de estoque no serviço público.....	52
3.4.5.1 Definição dos fatores de ressuprimento	52
3.4.5.2 Fórmulas aplicáveis à gerencia de estoque.....	53
3.5 Farmácia Hospitalar	54
3.5.1 Fornecedores	57
3.6 Características dos Medicamentos Quimioterápicos	58
3.6.1 Recebimento	59
3.6.1.1 Inspeção da qualidade	59
3.6.2 Armazenamento	61
3.6.2.1 Codificação do produto	62
3.6.3 Transporte.....	62
3.7 Ciclo reverso	63
3.7.1 Tipos de resíduos.....	64
3.7.2 Cadeia de logística reversa eficiente	65
3.7.3 Descarte de resíduos químicos	66
4. Planejamento do Estudo de Caso	68
4.1 Apresentação do Estudo de Caso e seu Objetivo	68
4.2 Coleta de Dados	68
4.3 Análise de Dados	69

4.4 Protocolo de Pesquisa	70
5. O Estudo de Caso	73
5.1 Identificação da Unidade Estudo de Caso.....	73
5.2 Tópicos de Interesse do Estudo de Caso	76
5.2.1 Coleta de dados	77
5.2.1 Descrição dos tópicos de interesses do estudo de caso	80
5.2.1.1 Planejamento de Necessidades / demanda	80
5.2.1.1.1 Ponto de Interesse 1: Identificar o tipo de demanda.....	80
5.2.1.1.2 Ponto de Interesse 2: Identificar a técnica utilizada no dimensionamento da demanda.....	81
5.2.1.2 Controle	82
5.2.1.2.1 Ponto de Interesse 3: Determinar a quantidade de medicamentos a ser adquirida	82
5.2.1.2.2 Ponto de Interesse 4: Identificar as ferramentas de controle de estoque.....	82
5.2.1.2.3 Ponto de Interesse 5: Identificar as formas de proteção de estoque	83
5.2.1.2.4 Ponto de Interesse 6: Determinar quando realizar a compra de medicamentos	83
5.2.1.2.5 Ponto de Interesse 7: Identificar as formas de codificação do produto	83
5.2.1.3 Aquisição	84
5.2.1.3.1 Ponto de Interesse 8: Identificar o procedimento de compra de medicamentos	84
5.2.1.3.2 Ponto de Interesse 9: Identificar a necessidade e quantidade de compras emergenciais.....	84
5.2.1.3.3 Ponto de Interesse 10: Determinar o prazo médio de entrega de medicamentos.....	86
5.2.1.3.4 Ponto de Interesse 11: Identificar se as entregas são feitas dentro do prazo e corretamente.....	86
5.2.1.3.5 Ponto de Interesse 12: Identificar como é feita a escolha dos fornecedores...	88
5.2.1.3.6 Ponto de Interesse 13: Identificar a realização da avaliação dos fornecedores	88
5.2.1.3.7 Ponto de Interesse 14: Identificar como é realizada a alienação de medicamentos.....	89
5.2.1.4 Armazenamento	89

5.2.1.4.1 Ponto de Interesse 15: Identificar o atual estado da instalação física	90
5.2.1.4.2 Ponto de Interesse 16: Identificar o procedimento de armazenamento	94
5.2.1.4.3 Ponto de Interesse 17: Identificar o procedimento de recebimento de material	94
5.2.1.4.4 Ponto de Interesse 18: Identificar a inspeção de qualidade dos medicamentos	97
5.2.1.4.5 Ponto de Interesse 19: Identificar possíveis fontes de desperdícios	97
5.2.1.4.6 Ponto de Interesse 20: Identificar os procedimentos de transporte de medicamentos.....	97
5.2.1.5 Descarte.....	99
5.2.1.5.1 Ponto de Interesse 21: Identificar a existência de ciclo reverso dos medicamentos.....	99
5.2.1.5.2 Ponto de Interesse 22: Determinar o procedimento de descarte do medicamento	99
5.3 Comparação dos tópicos estudados com a revisão bibliográfica.....	102
5.3.1 Planejamento de Necessidades / demanda	102
5.3.1.1 Ponto de Interesse 1: Identificação da demanda.....	102
5.3.1.2 Ponto de Interesse 2: Identificação a técnica utilizada no dimensionamento da demanda.....	102
5.3.2 Controle	103
5.3.2.1 Ponto de Interesse 3: Determinação da quantidade de medicamento adquirida	103
5.3.2.2 Ponto de Interesse 4: Identificar as ferramentas de controle de estoque.....	103
5.3.2.3 Ponto de Interesse 5: Identificar as formas de proteção de estoque	103
5.3.2.4 Ponto de Interesse 6: Determinar quando realizar a compra de medicamentos	104
5.3.2.5 Ponto de Interesse 7: Identificar as formas de codificação do produto	104
5.3.3 Aquisição	105
5.3.3.1 Ponto de Interesse 8: Identificar o procedimento de compra de medicamentos	105
5.3.3.2 Ponto de Interesse 9: Necessidade e quantidade de compras emergenciais	105
5.3.3.3 Ponto de Interesse 10: Determinar o prazo médio de entrega de medicamentos	105

5.3.3.4 Ponto de Interesse 11: Identificar se as entregas são feitas dentro do prazo e corretamente.....	106
5.3.3.5 Ponto de Interesse 12: Identificar como é feita a escolha dos fornecedores ...	106
5.3.3.6 Ponto de Interesse 13: Identificar a realização da avaliação dos fornecedores	106
5.3.3.7 Ponto de Interesse 14 Identificar como é realizada a permuta de medicamentos	107
5.3.4 Armazenamento	107
5.3.4.1 Ponto de Interesse 15: Identificar o atual estado da instalação física.....	107
5.3.4.2 Ponto de Interesse 16: Identificar o procedimento de armazenamento	108
5.3.4.3 Ponto de Interesse 17: Identificar o procedimento de recebimento	108
5.3.4.4 Ponto de Interesse 18: Identificar a inspeção de qualidade dos medicamentos	108
5.3.4.5 Ponto de Interesse 19: Identificar possíveis fontes e quantidade de desperdícios	109
5.3.4.6 Ponto de Interesse 20: Identificar os procedimentos de transporte de medicamentos.....	109
5.3.5 Descarte.....	110
5.3.5.1 Ponto de Interesse 21: Identificar a existência de ciclo reverso dos medicamentos.....	110
5.3.5.2 Ponto de Interesse 22: Determinar o procedimento de descarte do medicamento	110
5.4 Resultado Final	110
5.4.1 Quadro com palavras ou expressões chaves	111
5.4.2 Quadro resumo	112
5.5 Propostas de melhorias.....	113
5.5.1 Proposta para o item 2: Identificar a técnica utilizada para o dimensionamento da demanda.....	113
5.5.2 Proposta para o item 3: Determinação da quantidade de medicamentos a ser adquirida	114
5.5.3 Proposta para o item 4: Ferramenta de controle de estoque	115
5.5.4 Proposta para o item 5: Ferramenta de controle de estoque	115
5.5.5 Proposta para o item 6: Determinação de quando realizar a compra de medicamentos.....	116

5.5.6 Proposta para o item 7: Formas de codificar o produto	117
5.5.7 Proposta para o item 9: Necessidade e quantidade de compras emergenciais ..	117
5.5.8 Proposta para o item 15: Instalação física para armazenamento	118
5.5.9 Proposta para o item 19: Possíveis fontes de desperdícios	118
5.5.10 Proposta para o item 20: Procedimento de transporte.....	119
5.5.11 Proposta para o item 21: Ciclo reverso do medicamento	120
5.6 Quadro resumo com as melhorias	120
6. Considerações Finais	123
6.1 Síntese da pesquisa.....	123
6.2 Resultado Final	124
6.2.1 Limitações	125
6.2.2 Contribuições	125
6.3 Indicações de trabalhos futuros.....	127
Referência	129
Apêndice.....	135
1. Tabelas com a busca dos arquivos para a revisão bibliográfica	135
2. Entrevista com os funcionários da Instituição	144
3. Autorização do INCA.....	146

Introdução

Neste capítulo introdutório será apresentado o contexto em que a pesquisa será realizada, além de explicitar os objetivos propostos para esse estudo. Será também apresentada sua relevância, e uma breve descrição do método de pesquisa utilizado para orientar o estudo. Logo após, serão descritas as principais limitações apresentadas nesta pesquisa, e por fim, a estruturação dos capítulos deste estudo de caso.

Contexto

Reconhecido um problema de saúde pública no Brasil e no mundo, o câncer surge como uma epidemia cada vez mais crescente nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. De acordo com estimativas do projeto Globocan 2012, da *International Agency for Researchon Câncer* (IARC), em português, Agência Internacional de Pesquisa em Câncer, da Organização Mundial de Saúde (OMS), houve 14,1 milhões de casos novos de câncer e um total de 8,2 milhões de mortes, em todo o mundo, em 2012. Há estimativas que em 2030 a carga global seja de 27 milhões de novos casos de câncer e 17 milhões de mortes (INCA, 2014a).

No Brasil, segundo dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde, o câncer representa a segunda causa de óbitos na população adulta, compreendendo em 12,7% do total de mortes no país. De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), no ano de 2004 foi registrado um total de 141 mil casos de óbitos de câncer no país, já em 2006 a incidência foi de 472.050, e estima-se para o ano de 2014, que será válida também para o ano de 2015, a ocorrência de aproximadamente 576 mil casos novos de câncer, incluindo os casos de pele não melanoma. Pesquisas apontam que os índices de novos casos tendem a aumentar nos próximos anos reforçando a magnitude do problema do câncer no país (INCA, 2014b; INCA, 2006a).

“Importante ressaltar que câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 tipos diferentes de doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células anormais com potencial invasivo. Além disso, sua origem se dá por condições multifatoriais. Esses fatores causais podem agir em conjunto ou em sequência para iniciar ou promover o câncer (carcinogênese).” (INCA, 2014c)

O aumento no percentual de ocorrência de novos casos de câncer se dá pela maior exposição dos indivíduos a fatores de riscos patogênicos, em decorrência de doenças infecciosas ou de processos inflamatórios crônicos ou infecciosos de diversas origens, os atuais padrões de vida adotados em relação ao trabalho, hábitos alimentares e consumo em geral de substâncias insalubres, como álcool, tabaco, maconha, além da exposição dos indivíduos a fatores ambientais mais agressivos, relacionados a agentes químicos, físicos e biológicos resultantes de um processo de industrialização cada vez mais evoluído. Acentua-se pela nova mudança demográfica que está ocorrendo em nosso país, denominado como “envelhecimento da população” que consiste em um declínio da taxa de fecundidade, assim como de mortalidade. (INCA, 2014d; INCA, 2006b; CARVALHO & GARCIA, 2003)

Diante do cenário apresentado, é relevante que programas, ações e políticas voltadas para o controle, prevenção e combate da doença sejam priorizados em todas as regiões do país, independentemente da condição social, e melhoradas constantemente, a fim de monitorar e minimizar os novos casos de incidência do câncer, expandir no desenvolvimento de estratégias dirigidas à prevenção e o seu controle, além de adotar novas técnicas para seu tratamento.

A partir da necessidade apresentada, nota-se o crescimento de oportunidades e ações para que diversas áreas do conhecimento possam estar envolvidas e integradas, contribuindo positivamente para que os serviços de saúde oferecidos à sociedade possibilitem soluções viáveis para esse problema crítico de saúde pública apresentado no nosso país e no mundo.

Para tanto, a engenharia de produção, considerada como um campo da ciência, que visa contribuir para solução de problemas, em atendimento as demandas da sociedade, aplicando conhecimentos científicos das ciências exatas e humanas

(MÁSCULO, 2006) pode cooperar significativamente para o desenvolvimento de ações e programas que possibilitem o combate e controle do câncer.

O contexto hospitalar, segundo Pinho *et al* (2003) apresenta certas especificidades no mundo do trabalho, pois congrega profissionais, saberes, tecnologias e infra estrutura diversificada, tornando o seu gerenciamento complexo. Portanto, são necessários mecanismos como planejar e controlar custos para que possa garantir a sobrevivência das instituições hospitalares, uma vez que os tratamentos médicos são onerosos, inclusive no tratamento do câncer que requer profissionais especializados e medicamentos específicos.

Neste ambiente, surge a importância do gerenciamento dos estoques de medicamentos e os conhecimentos ofertados pela engenharia de produção. Diferentes técnicas de administração da produção e da gestão de estoques foram desenvolvidas com a finalidade de solucionar os problemas oriundos da manufatura, mostrando eficiência na gerência de operação de uma indústria. Entretanto, estas técnicas podem ser adaptadas às novas demandas presentes na gestão de serviços hospitalares, buscando a otimização do seu funcionamento e ofertando aos pacientes melhores condições de tratamento da doença. (NOVAES, GONÇALVES & SIMONETTI, 2006).

Objetivos

O objetivo geral deste trabalho que consiste em analisar e propor melhorias para a gestão de estoques em uma Unidade Hospitalar direcionada ao diagnóstico e tratamento do câncer, visando uma melhor gestão de medicamentos administrados pelo Serviço Central de Abastecimento (SCA) do Instituto Nacional de Câncer.

Os objetivos específicos do trabalho são:

- ✓ Identificar os métodos utilizados pela Instituição para o gerenciamento de estoque de medicamentos.

- ✓ Analisar o ciclo de vida de uma família de medicamentos, desde sua aquisição até o seu descarte.
- ✓ Identificar possíveis fontes de desperdício associadas à gestão de estoques observada na unidade hospitalar em estudo.
- ✓ Avaliar os impactos das decisões gerenciais de estoque no ciclo de vida dos medicamentos analisados.
- ✓ Verificar as instalações físicas e de armazenagem dos medicamentos em estudo.
- ✓ Identificar oportunidades de melhorias para oferecer uma gestão de estoque mais eficaz.
- ✓ Formular modelo integrado com as sugestões de melhorias no setor de Farmácia Hospitalar.

Relevância

Uma unidade hospitalar é uma organização sistêmica composta por diversos subsistemas, tais como apoio administrativo, centros cirúrgicos, laboratórios, serviços de medicina, enfermagem, serviços de estoques e logística, entre outros, e a interação constante entre esses subsistemas é que permitem ao hospital prestar atendimento ao paciente. (GLINA *et al.*, 2008)

No Brasil, a partir da década de 90 com a promulgação da Lei Orgânica da Saúde, que institui o Sistema Único de Saúde (SUS) e por decretos presidenciais nos anos posteriores, ao Instituto Nacional de Câncer (INCA) foi atribuída a função de assistir o Ministro de Saúde na formulação da Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer (PNPCC) e como seu respectivo órgão normativo, coordenador e avaliador.

Perante as novas atribuições, o INCA passou a ter um papel estratégico e relevante no controle e combate ao câncer, pois como mencionado anteriormente, é uma doença grave que requer muitas precauções. Portanto, todos os pacientes são considerados críticos, necessitando de atendimento médico rápido e preciso, esse atendimento é feito na rede hospitalar especializada no tratamento desta doença. É imprescindível o bom funcionamento da rede para que o atendimento ao doente não seja comprometido, tornando o seu tratamento eficaz.

A eficácia no tratamento será proporcionada, dentre outras atividades, pela gerência da farmácia hospitalar, a qual tem a responsabilidade de garantir o uso seguro e racional dos remédios prescritos pelo profissional médico, além de responder à demanda das necessidades de medicamentos dos hospitais especializados. Para tanto, a farmácia hospitalar mantém sob sua guarda os estoques desses produtos. (CAVALLINI & BISSON, 2002).

A administração de estoques em qualquer instituição tem por objetivo garantir o atendimento correto das necessidades requeridas, e, além disso, no momento certo. Para isso é necessário planejamento, controle e organização das necessidades, pois em geral os materiais devem ficar disponíveis em níveis adequados, evitar faltas e excessos que comprometam o capital de giro, além disso, suprir algum atraso fortuito de fornecedores e acarretar em medicamentos com prazos de validade vencidos, portanto em uma unidade hospitalar há um destaque na sua importância, pois a ausência de um suprimento pode acarretar um risco à vida humana. (DALARMI, 2010).

A inadequação do controle de estoques, bem como a estocagem em locais paralelos nas organizações prestadoras de serviços de saúde e os métodos ineficientes de dispensa de medicamentos aos pacientes hospitalizados contribuem para os desperdícios, perdas e desvios, alcançando muitas vezes 10% do estoque total. O planejamento inadequado, a centralização excessiva das decisões de compra e uma estrutura legal altamente rígida resultam em uma inconsistência entre os materiais necessários e aqueles que estão disponíveis. (PEREIRA et al., 2011)

Portanto, por se tratar de uma unidade hospitalar especializada no controle e tratamento do câncer, é de suma importância definir uma eficiente gestão do estoque de medicamentos. Pois se houver a ruptura de níveis de estoque ou qualquer outra

negligência em sua gestão, poderão ocorrer prejuízos irreversíveis, como a perda da vida de um paciente.

Método da Pesquisa

Esta pesquisa se constitui em um estudo de caso, realizado no Instituto Nacional de Câncer (INCA) que é referência em tratamento de câncer no Brasil, mais especificamente no setor responsável pela gestão de estoques de medicamentos que é o Serviço Central de Abastecimento, subordinado à Divisão de Suprimentos.

Segundo Cauchick (2010), estudo de caso consiste em um estudo de natureza empírica que investiga um determinado fenômeno, geralmente contemporâneo, dentro de um contexto real de vida, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto em que ele se insere não são claramente definidas. Além disso, será também realizada a revisão sistemática da literatura, em que serão levantados todos os principais autores, livros e artigos científicos publicados recentemente sobre o gerenciamento de estoques em farmácia hospitalar.

Na obtenção das informações necessárias a pesquisa, será efetuada coleta de dados e análise de informações referentes à aquisição dos medicamentos, gerenciamento de estoques, condições de armazenamento de materiais e destinação dos medicamentos. A coleta de dados e informações será realizada através de entrevistas com a farmacêutica responsável pela Farmácia Central do INCA, além dos demais profissionais atuantes no setor, assim como funcionários da divisão de suprimentos, setor responsável pela aquisição dos materiais e outros profissionais que atuam diretamente no descarte dos medicamentos.

Limitações

Primeiramente, este trabalho foi realizado em um hospital público federal, no Rio de Janeiro, denominado - Instituto Nacional do Câncer (INCA). Em virtude de ser um hospital com capacitação específica, pois seus pacientes são pessoas acometidas pelo câncer, os resultados e conclusões se restringem a essa Instituição. Com isso, a pesquisa limita-se a esta unidade hospitalar não abrangendo os demais hospitais da rede federal, estadual e municipal.

A Instituição em questão tem um expressivo comprometimento e complexidade de atendimento, por se tratar de uma doença grave, pois o seu tratamento em tempo não hábil pode levar um paciente a óbito. Com esse grau considerável de risco, a instituição se compõe por subsistemas complexos. Neste contexto, os autores em conjunto com a orientadora e os profissionais da organização em questão, optaram por focar seu estudo no subsistema gestão de estoque de medicamentos, que apresenta um papel importante para sustentar o sistema como um todo. Pois através de um desempenho eficaz, é possível garantir que os medicamentos necessários para o tratamento da doença estejam disponíveis na unidade hospitalar.

A pesquisa será ainda mais direcionada aos medicamentos quimioterápicos, que tem a função de destruir, controlar ou inibir o crescimento de células doentes. Através de sua ação sistêmica atinge todas as células cancerígenas em qualquer parte do corpo. Em contrapartida, podem impactar as células saudáveis do corpo, responsáveis pela defesa do nosso organismo. (INCA, 2014)

O motivo por ter sido escolhido esse grupo de medicamentos em especial, foi através da informação transmitida pela chefe do Serviço Central de Abastecimento do INCA, por se tratar do grupo de medicamentos com maior custo para a Instituição, tanto para aquisição quanto para estoque, além de ser primordial para o tratamento da doença.

Estrutura do Trabalho

O Capítulo 1 inicia-se com uma introdução, onde o tema, gestão de estoques, é inserido no contexto da área de saúde, mais especificamente a área de câncer. Os objetivos são apresentados e justificados face às problemáticas apresentadas. Neste capítulo, também é apresentado o método de trabalho através da caracterização e conceituação do tipo de pesquisa utilizada no projeto. As limitações da pesquisa são determinadas e encerra-se o capítulo com a apresentação da estrutura do trabalho.

O Capítulo 2 trata a abordagem metodológica adotada neste projeto, através da descrição do método de pesquisa utilizado, bem como a descrição das etapas a serem realizadas na execução do trabalho, iniciando com a revisão bibliográfica estruturada do tema proposto.

O Capítulo 3 apresenta a revisão bibliográfica sobre o setor de saúde e a gestão de estoques em ambiente hospitalar, expondo de forma articulada os conceitos utilizados para a análise desejada.

O Capítulo 4 expõe o estudo de caso, que será realizado no Serviço Central de Abastecimento do Instituto Nacional de Câncer, adotando o método de pesquisa escolhido com base na revisão bibliográfica acerca do tema gestão de estoque.

O Capítulo 5 é destinado para discussão do caso, análises e formulação das propostas de melhorias.

O capítulo 6 é reservado para as conclusões mais relevantes sobre o trabalho e sugestões para trabalhos futuros.

O capítulo 7 é dedicado às referências bibliográficas.

A seguir, a figura 1 apresenta a síntese da estrutura do trabalho.

Síntese da estrutura do trabalho

Capítulos

Capítulo 1



Capítulo 2



Capítulo 3



Capítulo 4



Capítulo 5



Capítulo 6



Capítulo 7

Etapas do Trabalho

Apresentação do contexto e relevância da pesquisa, objetivos, método de pesquisa, limitações e estrutura do trabalho.

Registro da abordagem metodológica e os procedimentos de pesquisa.

Revisão Bibliográfica sobre o setor de saúde e controle de estoque em ambiente hospitalar.

Apresentação do estudo de caso.

Discussão e apresentação de melhorias.

Conclusões e sugestões para trabalhos futuros.

Referências Bibliográficas.

Figura 1: Estrutura do Trabalho. Fonte: os autores.

2. Método de Pesquisa

Neste capítulo será apresentada a abordagem metodológica e o ambiente na qual foi realizada a pesquisa, os procedimentos adotados para a revisão bibliográfica e a estrutura da pesquisa.

Segundo Gil (2002, p. 17): a pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos. Na realidade, a pesquisa desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos seus resultados. Dessa forma, nossa pesquisa será pautada nesse pensamento procurando atender todos os requisitos pré-estabelecidos.

2.1 Abordagem Metodológica

Nesta seção é realizada a descrição do Método de Pesquisa através da classificação do tipo de pesquisa realizada para a elaboração deste projeto de graduação, quanto ao procedimento técnico utilizado, quanto ao seu objetivo e quanto sua abordagem e o local onde a pesquisa foi realizada.

2.1.1 Classificação da pesquisa quanto ao procedimento técnico

Esse estudo tem sua classificação quanto ao seu procedimento técnico como estudo de caso, que segundo Yin (2001), é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. E ainda ressalta que o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real.

É importante informar que devido ao tempo disponível para a realização desse estudo, algumas etapas do estudo de caso e o rigor associado às mesmas, tal como previsto por Yin serão flexibilizadas. Para essa pesquisa serão realizadas as etapas descritas no tópico 2.3 deste capítulo.

E ainda será realizada a revisão bibliográfica da literatura pertinente ao tema proposto, em que serão levantados os principais autores, livros e artigos científicos publicados recentemente sobre o gerenciamento de estoques em farmácia hospitalar.

2.1.2 Classificação quanto ao seu objetivo

Essa pesquisa pode ser ainda classificada quanto ao seu objetivo como exploratória, que segundo Gil (2002) tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Proporciona maior familiaridade com o problema, com vistas torna-lo mais explícito ou construir hipóteses, e geralmente assume a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

2.1.3 Classificação quanto a sua abordagem

Sob a forma de abordagem do problema, pode ser definido que é um tipo de pesquisa qualitativa, que de acordo com Van Akelet *al.* (2007, apud Spiegel, 2013) os métodos qualitativos são aqueles que são orientados para a descoberta das qualidades, isto é, as propriedades dos objetos, fenômenos, situações, pessoas, significados e eventos.

2.1.4 Local onde a pesquisa foi realizada

Foi escolhido como local de estudo o Serviço Central de Abastecimento, da Divisão de Suprimentos, da Coordenação de Administração do Instituto Nacional de Câncer localizado na Rua Riachuelo, Centro do Rio de Janeiro.

Trata-se de um setor localizado em um instituto federal que tem entre suas atribuições a solicitação de compra de medicamentos quimioterápicos, o seu acondicionamento no estoque central e distribuição desses medicamentos para das demais unidades hospitalares que compõe o Instituto Nacional de Câncer.

Classificação da Pesquisa	
Procedimento	Estudo de Caso
Objetivo	Exploratória
Abordagem	Qualitativa
Local de Realização: SCA - INCA	

Quadro 1: Síntese da Abordagem Metodológica. Fonte: os autores.

2.2 Sistematização da Revisão Bibliográfica

A sistematização da revisão da literatura é de suma importância para o processo de pesquisa, como ressalta Silva & Menezes (2005) uma das etapas mais importantes de um projeto de pesquisa é a revisão de literatura, e Gil (2002) também constata que o levantamento bibliográfico é de fundamental importância para a formulação do problema de pesquisa.

A revisão de literatura refere-se à fundamentação teórica que será adotada para tratar o tema e o problema de pesquisa. Por meio da análise da literatura publicada permitirá ter uma base teórica para a estruturação conceitual que dará sustentação ao desenvolvimento da pesquisa e contribuirá para a análise e discussão dos resultados. (Silva & Menezes, 2005).

Assim esta ferramenta em questão, segundo Gil (2002) proporciona um levantamento de abordagens teóricas relevantes para o estudo de fenômeno, podendo até identificar possíveis controvérsias entre os diferentes autores.

A revisão de literatura/pesquisa bibliográfica segundo Silva & Menezes (2005) contribuirá para:

- Obter informações sobre a situação atual do tema ou problema pesquisado;
- Conhecer publicações existentes sobre o tema e os aspectos que já foram abordados;
- Verificar as opiniões similares e diferentes a respeito do tema ou de aspectos relacionados ao tema ou problema de pesquisa.

A revisão bibliográfica deste trabalho será realizada em três etapas:

- 1) Escolha das palavras chaves;
- 2) Pesquisa nas bases orientadas e periódicos;
- 3) Escolha dos textos relevantes.

Primeiramente, ocorreu a escolha das palavras chaves baseando-se no contexto abordado devido a sua relevância acerca do tema.

Depois de ser definida a essência da pesquisa, as palavras chaves, partiu-se para a pesquisa nas bases ScientificElectronic Library Online -SciELO, ISI Web of Science, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD , em periódicos no CAPES, pois são consideradas importantes devido ao seu conteúdo significativo de um grande banco de dados contendo artigos, pesquisas, teses e dissertações. A pesquisa se estendeu também nas Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC) da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), pelo tema do estudo tratar sobre medicamentos e na PubMed por conter publicações na área da saúde.

Os conteúdos resultantes auxiliarão na composição da revisão bibliográfica, permitindo em meio ao campo exploratório uma vasta revisão adquirindo assim, conhecimentos para elucidar melhor a proposta definida deste trabalho.

As pesquisas em todas as bases serão feitas de forma estruturada, partindo de palavras mais genéricas, individualizadas até combinações mais específicas, orientando melhor a busca.

A partir dos resultados obtidos, os textos serão analisados e escolhidos os que melhor se encaixam com o assunto a ser explorado neste trabalho. A figura abaixo mostra de forma esquematizada as fases a serem seguidas no processo de pesquisa da revisão bibliográfica.

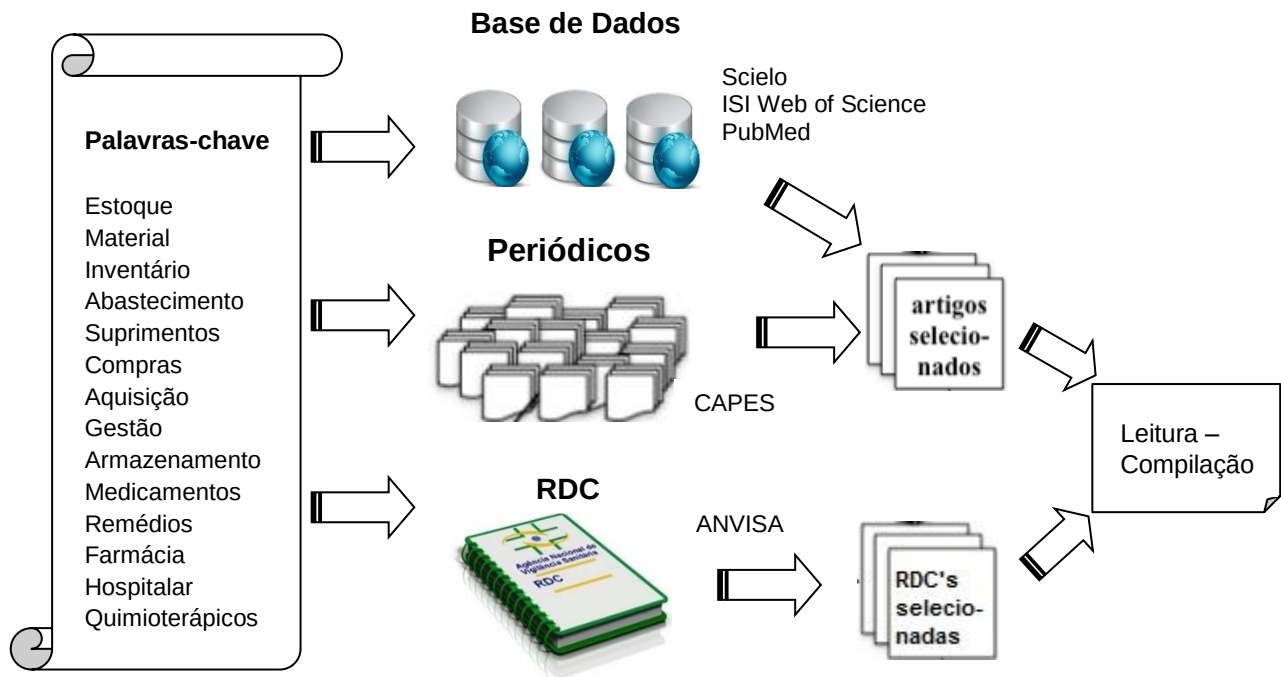


Figura 2 – Esquematização da Pesquisa Bibliográfica. Fonte: os autores.

2.2.1 Buscas na Base ISI Web of Science

Após a seleção das palavras-chaves, foi realizada a pesquisa na base ISI Web of Science. A busca foi realizada por título e por tópico, além de restringir por artigos publicados do ano de 2000 até o ano de 2014. Inicialmente foi realizada a pesquisa com cada palavra-chave individualmente, e depois se configurou em combinação de duas ou mais palavras para que fossem encontrados artigos mais próximos ao tema. Apesar de a pesquisa ter apresentado grande número de artigos, conforme ilustrado na planilha anexada no Apêndice, somente nove artigos foram selecionados. Pois, os demais artigos encontrados não se enquadravam no tema proposto.

2.2.2 Buscas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD

Após a busca na base ISI Web of Science, foi realizada a pesquisa na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Foram utilizados os mesmos critérios de

seleção da base anterior, através da seleção das palavras-chaves individualmente e posteriormente suas combinações. A busca também foi realizada por Título e Assunto, porém não foi restringido o ano de publicação das respectivas teses e dissertações. Foi encontrado número satisfatório que atendessem as palavras-chaves indicadas, conforme planilha ilustrada no Apêndice desse projeto de graduação. Entretanto, foram selecionadas somente seis dissertações que se enquadravam no tema proposto por essa pesquisa.

2.2.3 Buscas na Resolução da Diretoria Colegiada – Anvisa

A busca da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) – Anvisa foi realizada através do site da Instituição. Foi encontrada a resolução de número 306 de 7 de dezembro de 2004 que dispõe sobre a forma de Tratamento de Resíduo de todos os tipos de materiais, inclusive os resíduos químicos que é a classe de material que pertence os medicamentos a serem estudados nesse projeto de pesquisa. E também foi selecionada a resolução de número 220 de 21 de setembro de 2004 que regulamenta o funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica, em que tratará sobre o recebimento, armazenamento e transporte de medicamentos quimioterápicos.

2.2.4 Buscas na Scientific Electronic Library Online – Scielo

A pesquisa nesta base foi realizada através da busca no campo título e assunto nos periódicos e artigos pertencentes ao banco de dados. Não sendo restringindo os anos de publicação. Foram encontrados diversos resultados dentre periódicos e artigos, porém para as pesquisas que retornaram grandes quantidades foram analisadas aproximadamente as dez primeiras páginas de cada busca. Com isso foram selecionados dez periódicos e doze artigos, retirando os repetidos.

2.2.5 Buscas na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES

As buscas realizadas nesta base foram feitas através da ferramenta Busca por Assunto, sendo restringida a artigos entre os últimos vinte anos. A pesquisa foi dividida entre artigos pesquisados com as palavras-chaves contidas no título e também contidas no assunto. Para a avaliação dos artigos também foi adotado o critério da última base, em que foi visto aproximadamente as dez primeiras páginas de cada pesquisa, contendo em média 30 títulos de artigos. Os resultados foram muito significativos, pois foram selecionados dezesseis artigos por título e onze por assunto.

2.2.6 Buscas na PubMed

A pesquisa foi realizada primeiramente em todos os bancos de dados disponíveis, incluindo livros, reportagens e artigos publicados e, posteriormente, restringida para os últimos vinte anos. Essa base contém publicações na área da saúde, assim foram encontrados nove textos interessantes relacionados ao tema deste trabalho.

2.3 Esquematização do Estudo de Caso

Apresentada a sistematização da revisão bibliográfica, esta seção demonstrará como será realizada a esquematização do estudo de caso.

Esta pesquisa parte do estudo de caso do Serviço Central de Abastecimento localizado no Instituto Nacional de Câncer no Rio de Janeiro, e segundo Yin (2001), estudo de caso consiste em um estudo de natureza empírica que investiga um determinado fenômeno, geralmente contemporâneo, dentro de um contexto real de vida, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto em que ele se insere não são claramente definidas.

Ressaltado por Gil (2002), o estudo de caso apresenta diferentes propósitos, tais como:

- a) Explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos;

- b) Preservar o caráter unitário do objeto estudado;
- c) Descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação;
- d) Formular hipóteses ou desenvolver teorias; e
- e) Explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos.

Partindo dessa análise, o propósito para esse estudo é o de descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação, assim como propor melhorias para as práticas que podem ser melhoradas. Para isso, é necessário buscar a compreensão da gestão de controle de estoque desenvolvida Serviço Central de Abastecimento INCA, investigando as práticas adotadas pela Instituição, através de seu histórico, evolução e planejamento futuro.

O procedimento adotado para a elaboração desse estudo de campo seguirá algumas etapas que podem ser observadas na maioria dos estudos caracterizados como estudo de caso:

- a) Formulação do problema;
- b) Definição da unidade-caso;
- c) Coleta de dados;
- d) Análise de dados;

A formulação do problema desta pesquisa foi realizada através de discussão com profissionais que atuam diretamente no SCA da instituição em estudo, juntamente com a professora orientadora. Depois de formulado o problema, foi realizada a leitura da bibliografia existente acerca do tema.

A definição da unidade-caso tomou como critério de seleção o propósito de pesquisa do tipo intrínseco, que segundo Gil (2002), significa aquele em que o caso constitui o próprio objeto de pesquisa. O que o pesquisador almeja é conhecê-lo em profundidade, sem qualquer preocupação com o desenvolvimento de alguma teoria.

A coleta de dados será realizada diretamente com a farmacêutica responsável técnica pela Farmácia Central do Instituto. As informações necessárias poderão ser

fornecidas por meio de endereço eletrônico, entrevistas presenciais ou visitas. Podendo surgir evidências de fontes, como: documentos do setor, registros em arquivos, entrevistas, observação direta, participante ou artefatos materiais.

A análise de dados terá como finalidade buscar conclusões junto às práticas de gestão de estoque levantadas nas pesquisas. Espera-se que sejam encontradas diferentes práticas, e que estejam expostas de forma clara para que possam ser interpretadas por meio de comparação. Lembrando que não haverá uma maneira precisa de estabelecer os critérios para a interpretação das descobertas.

O estudo de caso apresentado buscará ser relevante e significativo, apresentando os dados necessários para que sejam apresentadas evidências satisfatórias, e sendo elaborado de forma clara e objetiva. A figura 3 apresentada a seguir resume as etapas de esquematização do deste estudo.

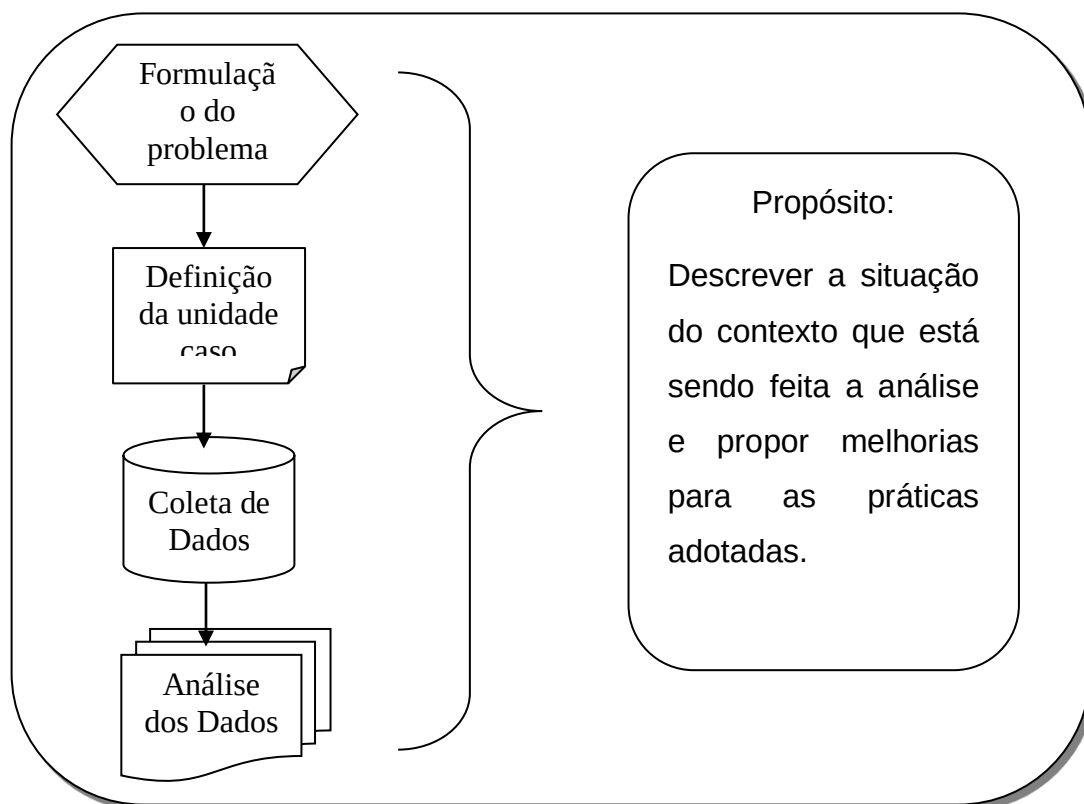


Figura 3: Etapas do Estudo de Caso. Fonte: os autores.

3. Revisão Bibliográfica

Esta seção será dedicada à contextualização teórica do problema a ser estudado, em que serão apresentados os principais conceitos e definições que nortearão esse projeto de graduação, a fim de tornar o entendimento dos leitores mais claros.

Os conceitos que serão abordados nessa seção estão divididos em sete partes. Primeiramente será definido o que é uma cadeia de suprimentos e a importância dos estoques nesse processo, após serão apresentadas as particularidades apresentadas no processo de compra de materiais no serviço público federal. Depois serão definidos os principais conceitos acerca de estoques, suas vantagens e desvantagens em uma Instituição. Logo após, serão discutidas algumas políticas de gestão de estoques de modo geral, em seguida serão apresentados algumas políticas de gestão de estoques aplicadas em farmácia hospitalar. E para encerrar o capítulo, serão apresentadas características dos medicamentos quimioterápicos, que é o grupo medicamentos a ser estudado nessa pesquisa e o ciclo reverso.

3.1 Cadeia de Suprimentos e a importância dos estoques

Segundo Ballou (2006), a Cadeira de Suprimentos é um conjunto de atividades funcionais, sendo transporte, controle de estoques, entre outras, que se repetem inúmeras vezes ao longo do canal pelo qual matérias-primas vão sendo convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor ao consumidor.

Dado que, as fábricas, matérias-primas, e ponto de venda geralmente não têm a mesma localização, as atividades logísticas podem ser repetidas várias vezes até um produto chegar ao mercado. Portanto, as atividades logísticas se repetem à medida que os produtos usados são transformados a montante no canal logístico.

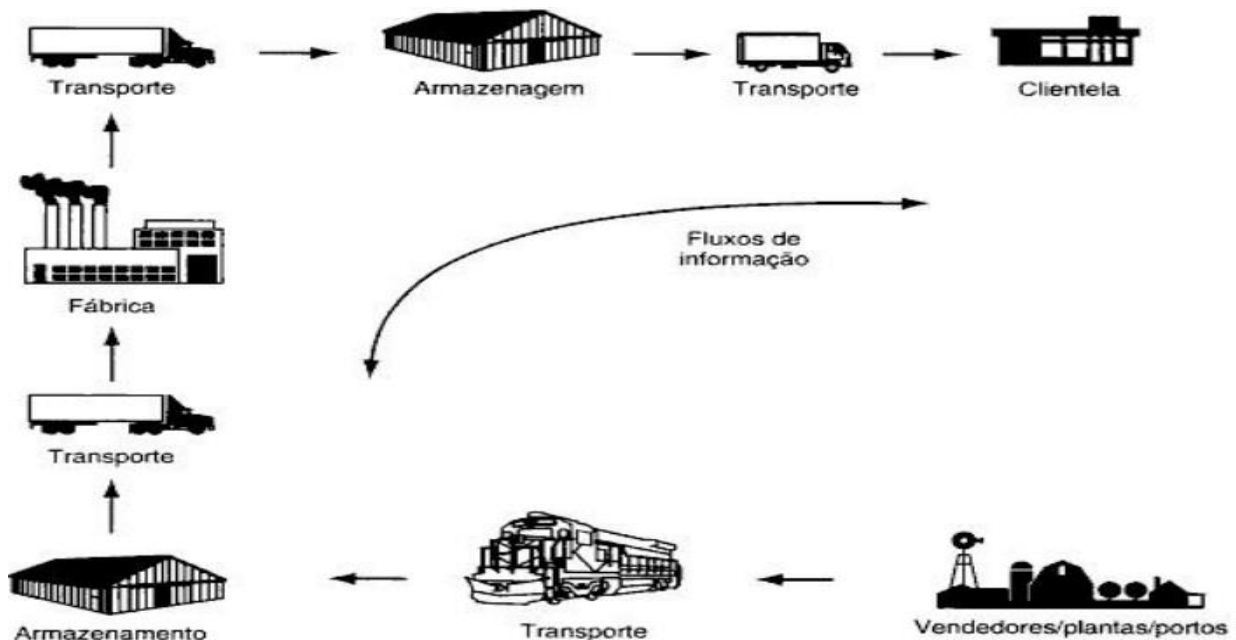


Figura 4 – A cadeia de suprimentos de uma empresa. Fonte: Ballou (2006).

Devido a sua importância no funcionamento da cadeia logística, Ballou (2006) diz que o controle de estoque é a parte vital do composto logístico, pois estes podem absorver de 25 a 40% dos custos totais, representando uma porção substancial do capital da empresa. Reforçando sua importância, através do triângulo do planejamento em relação às principais atividades de logística / gerenciamento da cadeia de suprimentos.

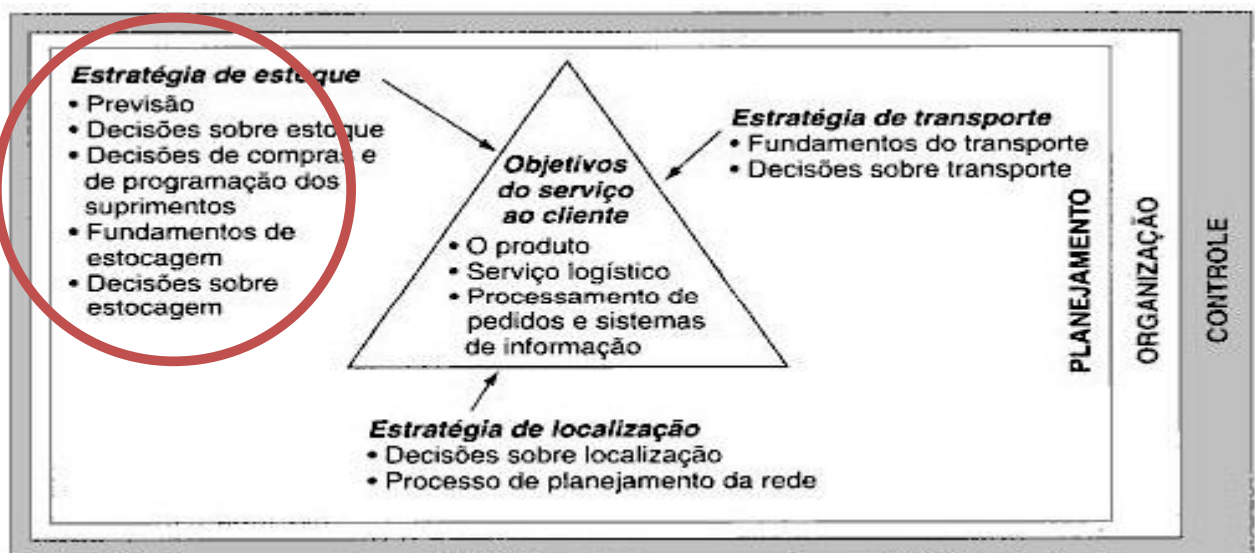


Figura 5 – Triângulo do planejamento logístico. Fonte: Ballou (2006).

E ainda acrescenta que a correta gestão de estoque gera a melhoria dos serviços de atendimento ao consumidor, proporcionam economia de escala nas compras, atuam como amortecedores entre demanda e o suprimento e ainda protege contra o aumento de preços e contingências.

Dada a importância à gestão de estoques no funcionamento logístico, nosso estudo estará centrado na análise de gerenciamento de estoques da instituição em que será aplicado o estudo de caso.

3.2 Compras de Material em Serviço Público Federal

Antes de apresentar os temas relacionados ao gerenciamento de estoques em farmácia hospitalar, é necessário informar que a Instituição em que o projeto de graduação está sendo realizado pertence ao governo federal. Portanto, para que seja realizada qualquer compra de material é necessário obedecer aos princípios descritos na lei 8.666/93.

A lei 8.666/93 estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações, e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, ou seja, a compra de medicamentos para a farmácia hospitalar do INCA segue as normas estabelecidas por essa lei.

Ao efetuar uma compra, é necessário verificar qual a forma de conduzir o procedimento licitatório, o artigo 22 da lei 8.666/93 apresenta cinco modalidades de licitação, que são: concorrência, tomada de preço, convite, concurso e leilão. Há também a possibilidade de se realizar o pregão, que é considerada a sexta modalidade e é definido pelo artigo 1º da lei 10.520/2002.

A seguir, será apresentado um quadro descrevendo as modalidades de licitação:

Modalidade	Descrição
Concorrência	É a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.
Concurso	É a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital.
Convite	É a modalidade de licitação entre quaisquer interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em um número mínimo de três pela unidade administrativa.
Leilão	É a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inservíveis para a administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, ou para a alienação de bens imóveis oriundos de procedimentos judiciais ou de dação em pagamento, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior ao valor avaliado.
Pregão	É a modalidade de licitação para aquisição de bens e serviços comuns em que a disputa pelo fornecimento é feita em sessão pública, por meio de propostas e lances, para classificação e habilitação do licitante com a proposta de menor preço.
Tomada de Preços	É a modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento de propostas, observada a necessária qualificação.

Quadro 2 - Modalidades de Licitação. Fonte: os autores.

É importante ressaltar, que no seu artigo 24 a lei 8666/93 permite a dispensa de licitação em alguns casos. Pode-se destacar para este projeto de graduação duas formas de dispensa de licitação mais utilizada nas compras de medicamentos.

A primeira forma se encontra no inciso II deste artigo, em que permite a dispensa de licitação para serviços e compras de valor até 10% (dez por cento) do limite previsto na “a”, do inciso II do artigo anterior. Ou seja, O valor previsto na alínea “a” do inciso

anterior para compras equivale a R\$ 80.000,00 (Oitenta mil reais), ou seja, valores de compras até R\$ 8.000,00 (Oito mil reais) há dispensa de licitação.

A segunda forma se encontra no inciso IV deste artigo, em que permite a dispensa de licitação para os casos de emergência ou de calamidade pública, quando caracterizada urgência de atendimento de situação que possa ocasionar prejuízo ou comprometer a segurança de pessoas, obras, serviços, equipamentos e outros bens, públicos ou particulares, e somente para os bens necessários ao atendimento da situação emergencial ou calamitosa, sendo vedada a prorrogação dos respectivos contratos.

A lei 8666/93 permite ainda a alienação de bens móveis e imóveis, subordinada à existência de interesse público devidamente justificado. Para bens móveis, como se caracterizam os medicamentos a lei determina que dependerá de avaliação prévia e de licitação, porém, dispensada em alguns casos, como: doação, permitida exclusivamente para fins e uso de interesse social, após avaliação de sua oportunidade e conveniência sócio-econômica, relativamente à escolha de outra forma de alienação; permuta, permitida exclusivamente entre órgãos ou entidades da Administração Pública; venda de bens produzidos ou comercializados por órgãos ou entidades da Administração Pública, em virtude suas finalidades; venda de materiais e equipamentos para outros órgãos ou entidades da Administração Pública, sem utilização previsível por quem deles dispõe, entre outros.

3.3 Conceitos, tipos, vantagens e custos de Estoques

Ao observar uma cadeia de suprimentos, é possível admitir que a existência de estoques é essencial. Pois, a partir deles pode-se garantir o fornecimento de materiais para o processo de produção e para o consumo, sobretudo em um ambiente hospitalar, em que a necessidade de medicamentos é vital para a continuidade de tratamento dos pacientes.

Segundo Faria e Costa (2005), estoques são ativos tangíveis, adquiridos ou produzidos por uma empresa, visando a sua comercialização ou a utilização própria em suas operações. E Ballou(2006) aponta que estoque é composto de matérias-primas,

insumos, componentes, produtos em processo e produtos acabados, que aparecem em numerosos pontos por todos os canais logísticos e de produção da empresa.

3.3.1 Quanto ao seu tipo e classificação

Os estoques em uma organização podem ser classificados quanto ao seu tipo, segundo Slack *et al* (2009) os estoques podem ser divididos em quatro tipos, conforme a sua função: isolador ou segurança, de ciclo, de antecipação e de canal ou distribuição.

- **Estoque de isolador ou de segurança** – tem a função de compensar as incertezas inerentes ao fornecimento e demanda.
- **Estoque de ciclo** – ocorre devido à existência de um ou mais estágios da produção não poderem fornecer os itens simultaneamente.
- **Estoque de antecipação** – é usado para compensar diferenças de ritmos de fornecimento e de demanda.
- **Estoque de canal ou distribuição** – existe porque o material não pode ser transportado instantaneamente entre o ponto de fornecimento e o ponto de demanda.

E ainda, segundo Martins e Alt (2000) os estoques podem ser classificados em:

- **Estoque de matéria-prima** – são todos os itens utilizados nos processos de transformação em produtos acabados, podendo ser materiais diretos (incorporados ao produto final) ou indiretos (não incorporados ao produto final)
- **Estoque de produtos em processos** – são itens que já entraram no processo produtivo, mas ainda não são produtos acabados.

- **Estoque de produtos acabados** – são itens prontos para serem entregues aos consumidores finais.
- **Estoque em trânsito** – são itens despachados de uma unidade fabril para outra, mas que não chegam ao destino final.
- **Estoque em consignação** – são materiais que continuam sendo propriedade do fornecedor, até que sejam vendidos.

3.3.2 Vantagens

A manutenção de estoques na organização apresenta algumas vantagens. Algumas delas são listadas por Martins e Alt (2000) em que defendem que os estoques são mantidos para:

- Melhorar o serviço do cliente;
- Ganhar economia de escala;
- Proteger contra demandas de preço;
- Proteger contra incertezas na demanda;
- Proteger contra incertezas no tempo de entrega;
- Proteger contra contingências.

E Martins e Alt (2000) ainda complementam que os estoques atuam também como regulador, quer do fluxo de produção, no caso de processo manufatureiro, quer no fluxo de vendas, no processo comercial.

É importante ressaltar que atender o cliente na hora certa, melhorando assim o seu nível de serviço e o critério de desempenho confiabilidade na entrega e a quantidade correta de produtos solicitados tem sido um dos principais objetivos alvo das empresas. Para tanto, a necessidade de estoques se faz presente para poder alcançá-los. E em ambientes hospitalares fica evidenciada essa necessidade, pois a não presença de um medicamento crítico para o tratamento de um paciente pode comprometer a eficácia do seu tratamento.

3.3.3 Desvantagens

Apesar da presença de estoques em uma empresa apresentarem as vantagens elencadas acima, eles também apresentam certos custos às organizações. Os estoques oneram capital, ocupam espaço físico, tornam-se obsoletos e se deteriorizam.

Segundo Ballou (2006) manter estoques implica em dois custos: custo de aquisição ou custo de pedido e custo de manutenção.

- **Custo de aquisição ou custo de pedido** – Podem-se destacar os custos administrativos, do produto, movimentação e transporte.

Os custos administrativos são os relacionados ao processamento, preparação e transmissão do pedido. O custo do produto é a aquisição do produto, conforme a quantidade requerida. O custo de movimentação está relacionado ao deslocamento dos funcionários para efetivar as aquisições e o custo de transporte é o custo do deslocamento do produto até o cliente.

- **Custo de manutenção** – Pode-se destacar os custos de capital, obsolescência e de espaço.

Os custos de capital devem-se ao capital imobilizado no estoque, ou seja, são os custos financeiros do capital imobilizado. Os custos de obsolescência devem-se ao vencimento do prazo de validade dos produtos acabados, produzindo perdas financeiras pelo fato do produto se tornar obsoleto e o custo de espaço é relacionado aos custos cobrados pelo espaço ocupado pelo estoque no armazém.

3.4 Gestão de estoques

A partir dos conhecimentos explicitados anteriormente sobre o conceito de estoque, elucidando seus benefícios e malefícios, parte-se neste contexto, conforme Dias (1993) relata as decisões a serem tomadas de “o que”, “quando” e “quanto” será

necessário estocar. E ainda, será necessário para que possa realizar uma eficaz gestão de estoque, discutir o planejamento das necessidades e demandas.

Segundo Dias (1933) o principal objetivo do estoque é a otimização do seu investimento. O valor varia conforme o armazenamento, onde os produtos com giro menor apresentam um custo maior, sendo que as empresas que possuem grandes estoques comprometem seus recursos de giro. A empresa precisa estabelecer certos padrões que sirvam de guias aos controladores, para que eles tenham parâmetros de compra e venda.

A partir desse contexto, será discutido o planejamento de necessidades para a gestão de estoques.

3.4.1 Planejamento de necessidades / demanda

A previsão da demanda, segundo Tubino (2000) é a base para o planejamento estratégico da produção, vendas e finanças de qualquer empresa. Assim, auxilia na identificação do mercado que apresenta as necessidades e desejos pelos produtos e serviços oferecidos tanto no presente como futuramente.

Como pode ser afirmado através de Arnold (1999, p.228) ressaltando que a previsão é inevitável no desenvolvimento de planos para satisfazer a demandas futuras. Sendo assim caracterizada como um suporte significativo e atemporal para o desenvolvimento e cumprimento dos serviços oferecidos. E segundo Makridakis *et al* (1998), realizar previsões de demanda é importante para auxiliar na determinação dos recursos necessários para a empresa. No caso de hospitais, um dos recursos imprescindíveis são os medicamentos, sendo muito importantes para o tratamento do paciente.

3.4.1.1 Tipos de demanda

Como identificado anteriormente a sua importância, é também significativo identificar os seus tipos. Segundo Ballou (2006), a demanda apresenta diversos tipos, são eles:

- **Permanente:** Para produtos com vida longa, requer ressuprimento periódico ou contínuo;
- **Sazonal:** A sazonalidade pode ser definida como o conjunto dos movimentos ou flutuações com período igual ou inferior a um ano, sistemáticos, mas não necessariamente regulares, que ocorrem numa série temporal. A sazonalidade é o resultado de causas naturais, econômicas, sociais e institucionais;
- **Irregular:** Depende de outros fatores, como taxas de câmbio, promoção e propaganda;
- **Em desuso:** Ocorre quando a demanda do produto acaba ou um novo produto ocupa o seu lugar;
- **Derivada:** Ligada a outro produto, pode aumentar ou diminuir.

Também, de acordo com Correia e Dias (1998) a demanda ainda apresenta mais duas características que são as demandas independente e dependente.

Ainda segundo Barbieri e Machline (2006), são acrescentados mais dois tipos de demanda, que são as demandas dependentes e independentes. Os itens de demanda dependente são aqueles cujas demandas são geradas no próprio sistema produtivo, tais como matérias-primas, peças e componentes que integram os produtos de demanda independente. A quantidade dos itens de demanda dependente e o momento em que eles são necessários dependem da programação da produção dos itens de demanda independente. A reposição desses últimos baseia-se em previsões de demanda, e a reposição dos itens de demanda dependente pode ser calculada a partir da necessidade de produção dos primeiros.

3.4.1.2 Técnicas para dimensionamento da demanda e métodos de previsão de estoques

Segundo o Conselho Federal de Farmácia (2012), a maioria dos modelos de previsão de demanda está vinculada a séries temporais. Essa técnica consiste em analisar o comportamento da variável temporal e então projetar novos valores para o futuro.

As informações básicas que permitem decidir quais serão as dimensões e distribuição no tempo da demanda de medicamentos podem ser classificadas em duas categorias:

- **Qualitativas:** Esta técnica depende exclusivamente da *expertise* do(s) previsor(es), sendo geralmente mais caras e trabalhosas que os métodos quantitativos de previsão. Ideal para situações onde não há séries históricas disponíveis e/ou o julgamento humano é necessário, sendo desenvolvidas através de pesquisas de opinião, painéis e reuniões de especialistas, onde se considera: a evolução do consumo no passado; variáveis cuja evolução está ligada diretamente ao consumo e influência do marketing farmacêutico;
- **Quantitativas:** Utilizam dados históricos de consumo como base para determinação de padrões que podem se repetir no futuro busca relacionar o consumo (variável dependente) com outros fatores (variáveis independentes).

A partir dessas técnicas, pode-se calcular a demanda de um medicamento por meio dos métodos descritos, destacando em cada método suas principais características, sendo:

a. Previsão Baseadas em Médias Móveis

Principais características:

- Método fácil de ser implementado, mas possui limitações na prática;
- Exige grande quantidade de dados históricos;
- Todos os valores históricos, antigos e recentes, têm a mesma influência no cálculo da média;
- Assume a hipótese de que as condições que determinaram o consumo no passado se manterão inalterados no futuro;
- Picos em períodos anteriores, causados por comportamento atípico do mercado influenciam muito nos cálculos, distorcendo as médias calculadas.

Forma de cálculo:

$$CM = \frac{C1+C2+C3+...+Cn}{n}$$

CM= Consumo médio

b. Previsões Baseadas nas Médias Móveis Ponderadas

Principais características:

- Atribuição de PESOS (ou fatores de importância) diferentes em cada período;
- A somatória dos pesos no período definido (semanal, mensal, trimestral, semestral, anual, etc...) deve ser igual a 100%;
- A somatória poderá ser diferente de 100% quando se altera o período.

Forma de cálculo:

$$CM = \frac{(C1 \times 0,2) + (C2 \times 0,3) + (C3 \times 0,5)}{1,0}$$

CM= Consumo médio

c. Regressão Linear ou Métodos dos Mínimos Quadrados

Principais características:

- Descobrir que não só existe associação entre duas variáveis quantitativas x e y , mas também em uma hipótese a respeito de uma provável relação de causa e efeito entre variáveis. Ou seja, Desejamos saber se y “depende” de x .
- Na forma de regressão mais comumente utilizada, a regressão linear tem a hipótese de que o valor de y depende do valor de x e expressamos matematicamente esta relação por meio de uma equação, assumindo que a associação entre x e y é linear, ou seja, descrita adequadamente por uma reta.

Forma de cálculo:

$$\text{Somatória } XY = aEx + bEx^2$$

$$\text{Equação da linha reta } y = a + bx$$

A partir destas premissas a serem decididas, a estratégia de gestão se torna essencial para que haja um controle e assim gerar vantagens à empresa.

3.4.2 Inadequação de estoques e desperdícios

De acordo com Wanke (2012), a gestão de estoques abrange, portanto, um conjunto de decisões com o intuito de coordenar, nas dimensões tempo e espaço, a demanda existente com a oferta de produtos e materiais, de modo que sejam atingidos os objetivos de custo e de nível de serviços especificados, observando-se as características do produto, da operação e da demanda.

A gestão de estoque se torna preocupante para as empresas principalmente devido à necessidade de se garantir a maior disponibilidade de produto ao cliente final ao menor custo possível, dada a pressão competitiva dos mercados (Dias, 1993). Porém, existem outros fatores que ainda estimulam uma atenção maior acerca deste assunto como podem ser citados: a diversidade crescente do número de produtos, que torna o comportamento ou padrão da demanda mais irregular, e o elevado custo de oportunidade de capital, impactando os indicadores financeiros pelos quais as empresas são avaliadas (WANKE, 2012).

Portanto, deve-se observar com cautela, pois a inadequação do controle de estoques, problemas na infraestrutura para armazenar os produtos, tecnologia inadequada, bem como a estocagem em locais paralelos nas organizações prestadoras de serviços de saúde e os métodos ineficientes de dispensa de medicamentos aos pacientes hospitalizados contribuem para os desperdícios, perdas e desvios, alcançando muitas vezes 10% do estoque total. O planejamento inadequado, a centralização excessiva das decisões de compra e uma estrutura legal altamente rígida resultam em uma inconsistência entre os materiais necessários e aqueles que estão disponíveis. (PEREIRA *et al.*, 2011)

3.4.3 Quando e quanto ressuprir

Segundo Rosa *et al* (2010), o desafio do gestor de estoques é saber quando e quanto ressuprir de cada material e quando devem manter em estoque de segurança. Com o crescente número de itens com diferentes padrões de demanda e características específicas, a complexidade na administração de materiais aumenta devido à necessidade de um controle diferenciado.

Portanto, para uma boa gerência de estoque é necessário definir o ponto de ressuprimento:

- Ponto de ressuprimento - É um parâmetro de alerta no dimensionamento de estoques. É um nível que ao ser atingido sinaliza o momento de se fazer uma nova compra, evitando posterior ruptura do estoque.

Sendo Dias (1993), o cálculo do Ponto de ressuprimento é:

$$PR = ES + (C \times Tr)$$

Onde, PR = Ponto de Ressuprimento

ES = Estoque de Segurança

C= Consumo Médio Mensal

Tr= Tempo de ressuprimento

Para a determinação da quantidade de estoques serão apresentados dois modelos de estruturação em relação à gestão de estoque que são o conhecidos por: LEC (lote econômico de compra), e dos modelos de revisão contínua e revisão periódica. O primeiro consiste em obter a quantidade ótima a ser solicitada em função dos custos de manutenção do estoque e de realização de um pedido (ROSA; MAYERLEB; GONÇALVES, 2010).

O modelo LEC foi alvo de muitas críticas devido às suas limitações, advindas, essencialmente, das suposições adotadas. Para Wild (2002), analisando na perspectiva de sua utilização prática, argumenta que o modelo resulta em um nível de estoque geralmente muito elevado, devendo ser utilizado somente quando não há outra alternativa. Confrontando argumentos de outros autores que afirmam na proposição ofertada do sistema na redução de custo e não a redução do nível dos estoques.

Forma de cálculo do LEC = $(2 \cdot D \cdot S / C \cdot h)^{1/2}$

Sendo, D = Demanda

S = Custo de preparação ou de compra de um lote

C = Custo de uma unidade comprada

h = Custo de manutenção dos estoques

O modelo de revisão contínua e revisão periódica consiste em estabelecer um nível fixo de reposição (r) que, ao ser atingido, dispara a emissão de um novo pedido de tamanho (Q) pré-definido. Esse nível “r” também é conhecido como Ponto de Pedido (PP). De acordo com Tubino (2000), a adoção da sistemática Q não está necessariamente vinculada ao uso do lote econômico.

A quantidade Q pode ser definida, conforme Buffa (1968), segundo algum critério de interesse baseado na experiência prática ou aplicando-se o modelo de lote econômico apropriado para a situação em questão. Porém, torna-se evidentemente

conveniente repor os estoques em quantidades econômicas. Monitoramento contínuo do nível de estoque atual (Buffa, 1968), verificando sua chegada ao PP(ponto de pedido).

3.4.4 Ferramentas de controle de estoque

Atualmente muitas empresas possuem estoques com uma infinidade de itens a serem controlados. Portanto, faz-se necessário uma eficaz ferramenta de controle de estoque para que não haja falta desses produtos. A seguir, serão apresentadas algumas dessas ferramentas.

3.4.4.1 Inventário Físico

Segundo Dias (1993), o inventário tem que ser realizado periodicamente e serve para verificar discrepância em valor entre o estoque físico e o estoque contábil, além da discrepância entre registros e o físico (quantidade real na prateleira).

E segundo Arnold (1999), há dois métodos de verificar o controle de estoque. O primeiro é o de contagens periódicas de todos os itens, geralmente são anuais. E o segundo é a contagem cíclica de determinados itens, geralmente diárias.

3.4.4.2 Modelo Kardex de controle de estoque

O modelo Kardex de controle de estoque é um sistema bastante empregado no âmbito empresarial, no que se refere ao controle de mercadorias. De acordo com Gapski (2003), esse sistema é basicamente uma ficha ou cartão que registra a movimentação de estoque. As informações são realizadas manualmente e contém informações do tipo: data (mês/dia); cliente; vendas; estoque disponível.

3.4.4.3 Modelo PEPS ou FIFO (First in, First out)

Este modelo consiste em determinar que as primeiras mercadorias adquiridas são as primeiras a serem comercializadas. De acordo com Dias (1993), a avaliação por este

método é feita pela ordem cronológica das entradas, sendo substituída pela mesma ordem cronológica em que foi recebido, devendo o seu custo real ser aplicado.

3.4.4.4 Modelo UEPS ou LIFO (Last in, First out)

Esse modelo considera que as primeiras mercadorias a saírem do estoque são as últimas que foram compradas. E que de acordo com Dias (1993), esse método de avaliação considera que devem em primeiro lugar sair as últimas peças que deram entrada no estoque, o que faz com que o saldo seja avaliado ao preço das últimas entradas.

3.4.4.5 Modelo PVPS (Primeiro a vencer, Primeiro a sair)

Esse método é comumente utilizado em ramo supermercadista e baseia-se no método de avaliação de estoque PEPS, em que de acordo com Viana (2002), os produtos perecíveis devem ser armazenados conforme a técnica FIFO, ou seja, primeiro a entrar é o primeiro que sai, de forma a permitir que naturalmente seja observada a validade dos produtos.

3.4.5 Gestão de estoque no serviço público

Para a gestão de estoque no serviço público será utilizado como base os princípios adotados na Instrução Normativa nº205, de 08 de abril de 1988, que elenca os fatores de ressuprimento empregados para a renovação do estoque no serviço público, como definidos abaixo:

3.4.5.1 Definição dos fatores de ressuprimento

- a) **Consumo Médio Mensal (C)** – equivale a média aritmética do consumo nos últimos 12 meses;

- b) **Tempo de Aquisição (T)** – período decorrido entre a emissão do pedido de compra e o recebimento do material no Almoxarifado (relativo, sempre à unidade mês);
- c) **Intervalo de Aquisição (I)** – período compreendido entre duas aquisições normais e sucessivas;
- d) **Estoque Mínimo ou de segurança (Em)** – é a menor quantidade de material a ser mantida em estoque capaz de atender a um consumo superior ao estimado para um certo período ou para atender a demanda normal em caso de entrega da nova aquisição. É aplicável tão somente aos itens indispensáveis aos serviços do órgão ou entidade. Obtém-se multiplicando o consumo médio mensal por uma fração (f) do tempo de aquisição que deve, em princípio, variar de 0,25 de T a 0,50 de T;
- e) **Estoque Máximo (EM)** – a maior quantidade de material de material admissível em estoque, suficiente para o consumo em certo período, devendo-se considerar a área de armazenagem, disponibilidade financeira, imobilização de recursos, intervalo e tempo de aquisição, perecimento, obsolescimento etc. Obtém-se somando ao Estoque Mínimo o produto do Consumo Médio Mensal pelo Intervalo de Aquisição;
- f) **Ponto de Pedido (Pp)** – Nível de Estoque que , ao ser atingido, determina imediata emissão de um pedido de compra, visando a recompletar o Estoque Máximo. Obtém-se somando ao Estoque Mínimo o produto do Consumo Médio Mensal pelo Tempo de Aquisição;
- g) **Quantidade a Ressuprir (Q)** – número de unidades adquiridas para recompor o Estoque Máximo. Obtém-se multiplicando o Consumo Médio Mensal pelo Intervalo de Aquisição.

3.4.5.2 Fórmulas aplicáveis à gerencia de estoque

- a) **Consumo Médio Mensal:** $C = \text{Consumo anual}$;
- b) **Estoque Mínimo:** $Em = C \times f$;
- c) **Estoque Máximo:** $EM = Em + C \times I$;

d) **Ponto de Pedido:** $Pp = Em + C \times T$;

e) **Quantidade a Ressuprir:** $Q = C \times I$.

3.5 Farmácia Hospitalar

Gestão de estoque é um assunto muito discutido nas bases de dados de publicações de artigos e dissertações, pois sua má gestão gera muitas desvantagens em qualquer empresa. Para uma instituição que rege medicamentos, recursos com funções paliativas, preventivas e curativas para a sociedade, necessita de uma maior atenção quanto a sua gestão.

Teoricamente, entende-se por medicamento toda preparação adequada à administração que contenha fármacos, ou seja, possui princípio ativo, podendo, ainda, conter adjuvantes farmacêuticos ou veículos que idealmente não devem possuir atividade biológica. Deve-se fazer distinção entre medicamento e remédio, sendo o segundo considerado qualquer procedimento que vise à cura de um indivíduo. Portanto, pode-se considerar que todo medicamento é remédio, embora o contrário não seja necessariamente verdadeiro (Vieira *et al.*, 2012).

Assim, a instituição farmacêutica desempenha um papel assistencial, pois tem como principal missão a provisão segura e racional de medicamentos, serviços e produtos para a saúde. Tal objetivo é alcançado com o cumprimento das ações relativas à assistência farmacêutica no que concerne, por exemplo, na seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição, dispensação de medicamentos e presença de serviços especializados (NASCIMENTO, et al., 2013).

A farmácia possui um nível de responsabilidade elevado para construir uma gestão de estoque de medicamentos de forma a suprir as necessidades de seus pacientes, pois havendo falta de medicamentos pode causar seu óbito. A problemática dessa gestão é identificar uma previsão para a demanda, que para alguns tipos de medicamentos são inconstantes.

Há vários modelos para se determinar a quantidade a ser adquirida. Conforme a dissertação de Guimarães (2005) que descreve três métodos para definir essa

quantidade. Um dos métodos considera as necessidades à população. A dificuldade nesse processo está no fato de que será necessário um envolvimento no levantamento epidemiológico e as formas de tratamento.

O segundo método consiste em parâmetros referentes à população a ser assistida pelo serviço de saúde.

O terceiro, o qual se baseia na média histórica de consumo, sendo simples e sem muito custo. Sua estrutura consiste em dispor-se de registros confiáveis. Assim podem-se estimar as necessidades futuras a partir dos dados de entradas e saídas dos meses anteriores. A sistemática deste modelo se estrutura na média aritmética móvel, que considera os seis meses anteriores para realizar a previsão de consumo.

Assim a unidade está com o padrão de consumo aproximadamente constante, isso se não ocorrer nenhuma epidemia ou alguma variação devida a alterações de padrão de atendimento e ocorrências sazonais.

Os itens que ficam sob a responsabilidade da farmácia hospitalar apresentam muitas informações importantes e elas servem para classifica-los facilitando assim o gerenciamento de estoques.

De acordo com o Conselho Federal de Farmácia (2012), classificar um medicamento é agrupá-lo elegendo critérios para a sua posterior codificação, facilita a distinção de produtos que tem maior probabilidade de serem confundidos, ou que são extremamente semelhantes em relação ao nome, colocando-os em seu respectivo local. A ordenação do estoque pode seguir diferentes modos:

- Por ordem alfabética;
- Por forma farmacêutica do medicamento;
- Pela curva ABC de consumo ou valor.

O estoque pode ser classificado através de denominações ABC de valor e XYZ de importância, pois é importante para o gerenciamento de estoques que seja separado o essencial do acessório, salientando a real importância quanto ao valor de consumo.

Conforme Dias (1993), a análise ABC é uma das formas mais usuais de se examinar estoques. Essa análise consiste na verificação, em certo espaço de tempo

(normalmente de 6 meses ou 1 ano) do consumo, em valor monetário ou quantidade, dos itens de estoque, para que eles possam ser classificados em ordem decrescente de importância. O autor não recomenda analisar a curva ABC isoladamente, devendo-se estabelecer uma interface com a importância operacional.

A dissertação de Guimarães (2005) reforça que esta ferramenta auxilia no gerenciamento dos estoques de todas as organizações em geral, inclusive na gestão de medicamentos, materiais e insumos médicos dos hospitais públicos.

Tanto a classificação ABC quanto a de importância XYZ são importantes para promover a política de estoque. Portanto é interessante identificar suas divisões.

A classificação ABC dos itens de estoque se divide em três classes (Guimarães, 2005):

Classe A: consistem nos principais itens de alta prioridade, itens de maior valor devido à sua importância. São aproximadamente de 5% da quantidade total e 80% do valor de reposição do estoque;

Classe B: consistem nos itens que não tem muita relevância financeira. São em média de 15% da quantidade total e 15% do valor de reposição do estoque;

Classe C: consiste nos itens menos importantes financeiramente. São em média 80% da quantidade total e 5% do valor de reposição do estoque.

A classificação XYZ de importância utiliza como parâmetro a frequência de solicitação do item e a sua relevância para o processo produtivo. Sendo assim:

Material X: De aplicação pouco relevante para o funcionamento do Hospital, dado o grande número de similares na organização;

Material Y: De aplicação intermediariamente importante e com similares que embora interferindo na qualidade, não interrompem a produção;

Material Z: Vital para a produção e sem similares no hospital. (Guimarães, 2005)

3.5.1 Fornecedores

Devido à responsabilidade da gestão de medicamentos na Farmácia Hospitalar, é imprescindível a escolha correta dos responsáveis pelo fornecimento desses produtos. Em razão da grande variedade de opções para fornecedores, é significativamente importante realizar uma pesquisa intensiva para escolher de forma coerente. Levando em consideração os critérios de qualidade, bem como prazo de entrega satisfatório a preços acessíveis.

De acordo com Marin *et al* (2003), em uma organização, cada pessoa faz parte de um ou mais processos de trabalho. Portanto, pode-se perceber que em cada etapa se recebe alguma coisa de alguém (fornecedor); que será transformada em um processo de trabalho e enviada para alguém (cliente). Através dessa percepção pode-se concluir que o sucesso dos processos de trabalho depende da boa relação cliente-fornecedor.

Essa relação tem que ser projetada desde a etapa de seleção, avaliando não só os requisitos já expostos anteriormente como também os serviços de pós-venda, a sua localização, sendo preferencialmente próximo do comprador na medida do possível, o que leva a redução de tempo de entrega evitando a falta do medicamento, principalmente para aqueles itens de alto consumo e rotatividade. Além disso, tudo o que for acordado entre o comprador e fornecedor tem que está descrito em documento. (Conselho Federal de Farmácia, 2012).

Conforme Cipriano (2009), a modernização da Farmácia Hospitalar quanto aos aspectos de gestão, passa pelas mudanças de paradigmas, decorrentes das novas necessidades dos clientes e da sociedade. A dinâmica dos processos de trabalho para obtenção de melhores resultados exige a incorporação do uso de ferramentas de qualidade, que se tornaram estratégias para a melhoria do desempenho da gestão da Farmácia Hospitalar.

Assim, a utilização de indicadores constitui um instrumento gerencial fundamental para acompanhamento dos processos. Pois, os indicadores são elementos essenciais para a elaboração do planejamento e o controle dos processos das organizações, sendo

os indicadores da qualidade associados ao julgamento do cliente e os indicadores de desempenho associados às características do produto e do processo.

Portanto, o monitoramento do progresso de qualquer gestão deve ser baseado em instrumentos de aferição denominados indicadores.

Indicador	Fórmula
Taxa de produtos entregues dentro do prazo	$\frac{\text{Nº de produtos entregues dentro do prazo} \times 100}{\text{Nº Total de Produtos comprados}}$
Pontualidade do atendimento das requisições de compras	$\frac{\text{Número de requisições atendidas no prazo} \times 100}{\text{Número total de requisições realizadas}}$

Quadro 3: Indicadores de desempenho. Fonte: Adaptado de Cipriano & Chaves (2009).

3.6 Características dos Medicamentos Quimioterápicos

Quimioterápicos é um composto químico, utilizado no tratamento de doenças causadas por agentes biológicos. Quando aplicada ao câncer, a quimioterapia é chamada de quimioterapia antineoplásicas ou antitumorais. Seu objetivo principal é inibir o crescimento de tumores malignos (células cancerígenas) (INCA, 2014 e).

Os agentes antineoplásicos mais empregados no tratamento do câncer incluem os alquilantes polifuncionais, os antimetabólitos, os antibióticos antitumorais e os inibidores mitóticos.

Os antineoplásicos alquilantes são compostos capazes de substituir em outra molécula um átomo de hidrogênio por um radical alquil. Os antimetabólitos afetam as células inibindo a biossíntese dos componentes essenciais do ADN e do ARN. Os antibióticos antitumorais são um grupo de substâncias em estrutura química variada que, embora interajam com o ADN e inibam a síntese deste ácido ou de proteínas, não atuam especificamente sobre uma determinada fase do ciclo celular. Por fim, os inibidores mitóticos podem paralisar a mitose na metáfase, devido à sua ação sobre a proteína

tubulina, formada dos microtúbulos que constituem o fuso espiralar, pelo qual migram os cromossomos. (INCA, 2014 f)

3.6.1 Recebimento

Conforme a RDC Anvisa 220/2004, para o recebimento de medicamentos utilizados no Tratamento Antineoplásicos há a necessidade de verificação de recebimento documentada, observando a integridade da embalagem, a correspondência entre o pedido, a nota de entrega e os rótulos do material recebido.

Segundo o Conselho Nacional de Secretários de Saúde, CONASS 2004, os aspectos administrativos que devem ser verificados são:

- **Análise dos documentos fiscais** - os medicamentos só deverão ser recebidos acompanhados de documentação fiscal (por exemplo: nota fiscal, nota de empenho, nota de movimentação de medicamentos, guia de remessa). A não conformidade dos documentos em relação aos produtos entregues deve ser registrada em formulário próprio e encaminhada ao setor responsável para a solução da pendência junto ao fornecedor;
- **Verificação da quantidade recebida** – deve estar conformidade com a quantidade solicitada;
- **Prazos de entrega** – devem ser verificados e comparados com os prazos estabelecidos;
- **Preços** – devem ser também verificados e comparados com os estabelecidos nas propostas e/ou atas de registro de preços.

Quando uma única remessa de medicamentos, produtos farmacêuticos e produtos para a saúde contiver lotes distintos, cada lote deve ser levado em consideração separadamente para a inspeção e liberação.

3.6.1.1 Inspeção da qualidade

A RDC Anvisa 17/2010 estabelece que o sistema de garantia da qualidade apropriado à fabricação de medicamentos de vê assegurar que:

- Sejam tomadas providências para a fabricação, distribuição e uso correto de matérias-primas e materiais de embalagem;
- Os medicamentos não sejam comercializados ou distribuídos antes que os responsáveis tenham se certificado de que cada lote de produção tenha sido produzido e controlado de acordo com os requisitos do registro e quaisquer outras normas relevantes à produção, ao controle e à liberação de medicamentos;
- Sejam fornecidas instruções e tomadas às providências necessárias para garantir que os medicamentos sejam armazenados pelo fabricante, distribuídos e subsequentemente manuseados, de forma que a qualidade seja mantida por todo o prazo de validade.

Sendo assim o fabricante é o responsável pela qualidade dos medicamentos por ele fabricados, assegurando que sejam adequados aos fins a que se destinam, cumpram com os requisitos estabelecidos em seu registro e não coloquem os pacientes em risco por apresentarem segurança, qualidade ou eficácia inadequada.

Mesmo com essas certificações de qualidade, conforme Malik& Neto (2012), auxiliar e provocar os mecanismos de inspeção são atitudes responsáveis, que colaboram para a depuração do mercado, melhoria dos produtos e serviços, e podem evitar problemas de corresponsabilidade por utilização de produtos inadequados.

Destaca ainda que, a inspeção deve ser feita no recebimento dos produtos; qualquer problema que seja constatado posteriormente terá solução mais difícil, principalmente se os produtos já foram pagos.

Reservar tempo necessário e equipe para certificar-se a respeito das especificações técnicas que consistem nos aspectos qualitativos e legais, no caso dos medicamentos, o Conselho Nacional de Secretários de Saúde, CONASS, 2004, relacionam como:

- **Especificações dos produtos** – os medicamentos devem ser entregues em conformidade com a solicitação no que tange a: forma farmacêutica, concentração, apresentação das embalagens e suas condições de conservação e inviolabilidade;
- **Registro sanitário do produto** – os medicamentos recebidos devem apresentar nas embalagens o número do registro do Ministério da Saúde. Os medicamentos só podem ser comercializados se forem registrados no Ministério da Saúde;
- **Certificado de análise ou laudo de controle de qualidade** – documento emitido pelo controle de qualidade do fabricante do produto, no qual são certificadas as especificações técnicas de qualidade do medicamento;
- **Responsável técnico** – deve ser observado se nas embalagens dos medicamentos constam o nome do farmacêutico, o número do Conselho Regional de Farmácia e a unidade Federativa na qual está inscrito;
- **Embalagem** – os medicamentos devem estar em suas embalagens originais, devidamente identificadas e sem apresentarem sinais de violação, aderência ao produto, umidade e inadequação em relação ao conteúdo. Devem estar de acordo com o estabelecido no regulamento vigente RDC nº 21, de 28 de Março de 2012;
- **Rotulagem** – deve estar de acordo com o que estabelece o regulamento em vigor RDC nº 21, de 28 de Março de 2012;
- **Validade** – data limite de vida útil do medicamento, expressa na embalagem. Recomenda-se que no edital de licitação conste que os medicamentos, no ato da entrega, possuam prazo de validade por tempo suficiente para seu pleno consumo, considerando as condições de entrega, distribuição e de transporte existentes.

3.6.2 Armazenamento

O cuidado no armazenamento de quimioterápicos é de suma importância, pois são medicamentos de alto custo e têm vida útil limitada. De acordo com a RDC ANVISA 220/2004 todos os medicamentos destinados ao Tratamento Antineoplásicos devem ser

separados dos demais, armazenados sob condições apropriadas, de modo a preservar a identidade e integridade dos mesmos.

No caso de medicamentos que exijam condições especiais de temperatura, devem existir registro e controle de temperatura que comprovem o atendimento as exigências. E deverá ser feito o uso de etiquetas que indiquem o conteúdo das embalagens.

Conforme a RDC 50/2002 as farmácias e drogarias devem ser localizadas, projetadas, dimensionadas, construídas ou adaptadas com infraestrutura compatível com as atividades a serem desenvolvidas, possuindo, no mínimo, ambientes para atividades administrativas, recebimento e armazenamento dos produtos, dispensação de medicamentos, depósito de material de limpeza e sanitário. As áreas internas e externas devem permanecer em boas condições físicas e estruturais, de modo a permitir a higiene e a não oferecer risco ao usuário e aos funcionários. As instalações devem possuir superfícies internas (piso, paredes e teto) lisas e impermeáveis, em perfeitas condições, resistentes aos agentes sanitizantes e facilmente laváveis.

3.6.2.1 Codificação do produto

Segundo Rosa *et al* (2010) codificar significa simbolizar todo o conteúdo de informações necessárias por meio de números e/ou letras com base na classificação obtida do medicamento, de forma clara e concisa evitando interpretações duvidosas ou confusas.

De acordo com Takahashi (2008) os sistemas de codificação podem ser divididos em alfabéticos, alfanumérico e numérico. Esse arranjo pode gerar significados diversos, porém mantendo uma relação onde um código nunca tenha mais que um item em um item não tenha mais que um código.

E ressalta ainda que, de acordo com a necessidade da Instituição, pode ser dividido em subgrupos e subclasses. Atualmente a codificação tem sido feita por sistemas informatizados que apontam esses dados automaticamente.

3.6.3 Transporte

A circulação desses medicamentos no ambiente hospitalar, tanto em embalagem original como em preparação para uso, deve garantir a proteção de quem transporta e evite a contaminação do ambiente. Para tanto, a RDC ANVISA 220/2004 determina que esse transporte deve ser feito em recipiente isotérmico exclusivo, para garantir sua conservação.

É importante informar que é necessário treinamento do colaborador para gerenciamento de risco e acidentes desses compostos químicos.

3.7 Ciclo reverso

A logística reversa foi institucionalizada pela Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, sancionada e regulamentada pelo Decreto 7.404/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A PNRS define princípios, diretrizes, objetivos, instrumentos, distribuição de responsabilidades para a gestão dos resíduos sólidos no país.

No inciso XII, art. 3, Cap. II, a PNRS define a logística reversa como instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. No inciso VII, do mesmo artigo, define destinação final ambientalmente adequada como destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Para os autores Rogers e Tibben-Lembke (1998) a logística reversa é o processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, do custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques de processo, produtos acabados e as respectivas

informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou destinar à própria disposição.

Além disso, conforme Lambert, Stock e Vantine (1999) a logística reversa considera típicos como redução/conservação da fonte, reciclagem e descarte, questões importantes que fazem a interface com as atividades de compras e suprimentos, tráfego e transporte, armazenamento, estocagem e embalagem.

3.7.1 Tipos de resíduos

Em relação aos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), as Resoluções RDC Anvisa no 306/04 e Conama no 358/05 responsáveis pelo gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) reconhecem claramente que os resíduos de alguns medicamentos contendo substâncias químicas podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

A RDC Anvisa no 306/04 e a Resolução Conama no 358/05 que realiza a regulamentação dos RSS, classifica-os em cinco grupos: A, B, C, D e E.

- **Grupo A** – engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: sobras de amostras de laboratório contendo restos de secreções provenientes de pacientes, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.
- **Grupo B** – contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
Ex: medicamentos apreendidos, insumos farmacêuticos dos Medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros.

- **Grupo C** – quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.
- **Grupo D** – não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.
Ex: sobras de alimentos e do seu preparo, resto alimentar de refeitório, resíduos das áreas administrativas, etc.
- **Grupo E** – materiais perfuro-cortantes ou escarificantes, tais como: laminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

3.7.2 Cadeia de logística reversa eficiente

Para promover uma cadeia de logística reversa eficiente Rogers e Tibben-Lembke selecionam alguns aspectos como:

- a) Controle de entrada;
- b) Mapeamento e formalização do processo;
- c) Tempo de ciclo dos produtos;
- d) Sistemas de informação;
- e) Infraestrutura logística; e
- f) Relações entre clientes e fornecedores

A logística reversa apresenta diretamente algumas vantagens sendo elas:

- a) Reentrada de matéria-prima;
- b) Redução de custos;
- c) Recuperação de valor agregado.

Para planejar as ações em logística reversa, segundo Rogers e Tibben-Lembke(1998), deve observar que a natureza do processo de Logística Reversa, ou seja, quais as atividades que serão realizadas, dependem do tipo de material e do motivo pelo qual estes entram no sistema.

A seguir encontra-se um esquema que ilustra os processos da cadeia reversa.

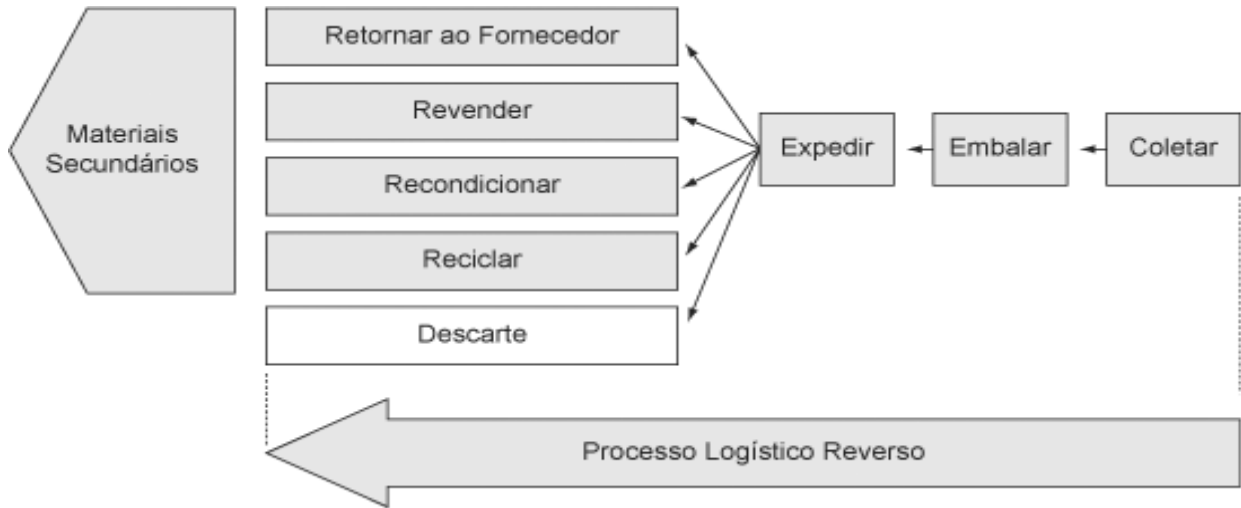


Figura 6 - Processo Logístico Reverso. Fonte: Rogers e Tibben-Lembke (1998).

A partir desse esquema observa-se que o produto pode dar origem a outros materiais ou ser encaminhado diretamente para o descarte. Assim na etapa expedir o que determina o destino final é o tipo de material.

3.7.3 Descarte de resíduos químicos

De acordo com a RDC ANVISA 306/2004 os resíduos químicos têm o seu descarte diferenciado dependendo do seu tipo.

Os **resíduos químicos que apresentam risco à saúde ou ao meio ambiente**, quando não forem submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser submetidos a tratamento ou disposição final específico.

Os **resíduos químicos no estado sólido, quando não tratados**, devem ser dispostos em aterro de resíduos perigosos – Classe I

Os **resíduos químicos no estado líquido** devem ser submetidos a tratamento específico, sendo vedado o seu encaminhamento para disposição final em aterros.

Os **resíduos de substâncias químicas, sendo as substâncias que precisam ser segregadas separadamente** e que consta no Apêndice VI na Resolução de Diretoria Colegiada, quando não fizerem parte de mistura química, devem ser obrigatoriamente segregados e acondicionados de forma isolada.

4. Planejamento do Estudo de Caso

Este capítulo terá como objetivo o planejamento do estudo de caso, através da apresentação e objetivo do estudo de caso, descrição do método de coleta e análise de dados, e ainda criar um protocolo de pesquisa listando os pontos a serem investigados em campo.

4.1 Apresentação do Estudo de Caso e seu Objetivo

Segundo Yin (2001), o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Assim como outras estratégias de pesquisa, representa uma maneira de se investigar um tópico empírico seguindo-se um conjunto de procedimentos pré-estabelecidos com o objetivo de estabelecer uma teoria generalizante e não particularizante do caso estudado.

Yin (2001) ressalta que a etapa de planejamento do estudo de caso é necessária para garantir que as evidências encontradas remetam às questões iniciadas na pesquisa. Portanto, ao projetar um estudo de caso deve-se atentar a quatro principais pontos: quais questões estudar, quais dados são relevantes, quais dados coletar e como analisar seus resultados.

Esse estudo de caso tem como objetivo avaliar a situação do contexto atual referente à gestão de estoques de medicamentos quimioterápicos realizada na Instituição, através das práticas adotadas e de seu histórico. Afim de identificar e propor melhorias para os métodos e conceitos empregados que precisam ser aperfeiçoados impactando assim de forma significativa nos rendimentos institucionais.

4.2 Coleta de Dados

No sentido mais elementar, segundo Yin (2001) o projeto de pesquisa é a sequência lógica que conecta os dados empíricos às questões de pesquisa iniciais do

estudo e, em última análise suas conclusões, ou seja, consiste em um plano de ação que determina o atual estado e em que lugar se quer chegar, definindo-se como um conjunto inicial de questões a serem respondidas.

Nesse processo podem ser encontradas muitas fases, incluindo coleta e análise de dados importantes.

A etapa de coleta de dados pode ser de caráter muito complexo. Se não for realizada corretamente, sendo um trabalho com o teor investigativo, pode comprometê-lo totalmente se for iniciado com déficit nesta abordagem, que se resume em levantar os dados relevantes que serão o embasamento das etapas anteriores que consiste em definir o problema e projetar o estudo de caso e ainda acarretar conclusões equivocadas.

Tendo o discernimento da real importância explícita desta etapa, neste estudo de caso, as principais fontes de informação que serão utilizadas consistem na coleta de dados realizados no Serviço Central de Abastecimento, além de entrevistas com gestores e funcionários lotados na unidade do estudo de caso e também observação direta das operações realizadas. Pois, segundo Yin (2001) as evidências para um estudo de caso podem vir de seis formas distintas: documentação organizacional, registro de arquivos, entrevistas, observações (direta ou indireta) e artefatos físicos.

4.3 Análise de Dados

Esta etapa, segundo Yin (2001), consiste em examinar, categorizar, classificar em tabelas ou, do contrário, recombina as evidências tendo em vista proposições iniciais do estudo. Para este estudo de caso essas evidências serão coletadas referencialmente pelos pontos de interesse especificados logo a seguir no subtópico denominado Protocolo de Pesquisa. Esses pontos foram identificados através do referencial teórico levantando na revisão sistemática da literatura.

Assim a análise de dados seguirá a estratégia baseada em proposições teóricas, essas que refletem o conjunto de questões da pesquisa, as revisões feitas na literatura sobre o assunto e as novas interpretações que possam surgir, conforme ilustrado por

Yin (2001). Além disso, serão feitas considerações particulares a instituição estuda e gerais que serviram para outras organizações.

4.4 Protocolo de Pesquisa

Segundo Yin (2001), o protocolo é desejável para o estudo de caso em qualquer circunstância e contém os procedimentos e as regras gerais que deveriam ser seguidas ao se utilizar o estudo de caso.

Para a realização do protocolo de pesquisa, a discussão sobre Gestão de Estoque de Farmácia Hospitalar será dividida em cinco classificações para orientação dos temas a serem investigados em campo, a saber: planejamento de necessidade/demanda, controle, aquisição, armazenamento e descarte.

A seguir será apresentada uma visão geral das cinco classificações adotadas para nortear o estudo de caso a ser realizado.

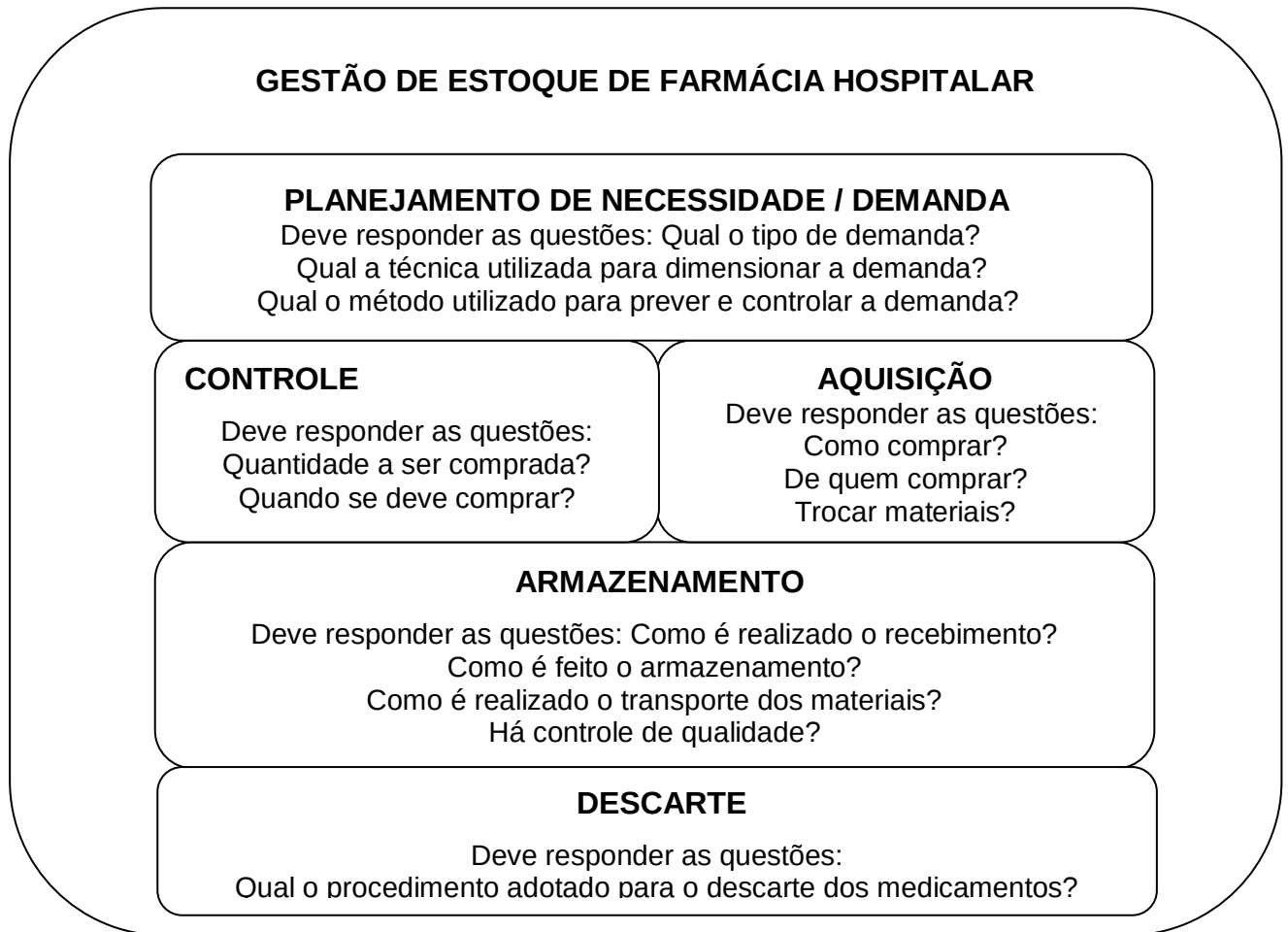


Figura 7 – Protocolo de Pesquisa. Fonte: os autores.

A seguir, serão apresentados os pontos de interesse, de acordo com sua classificação, que serão objetos de análise para este estudo de caso.

Classificação	Ponto de Interesse	Fonte
Planejamento de necessidade / demanda	01. Identificar o tipo de demanda	Ballou (2006); Barbieri & Machline (2006)
	02. Identificar a técnica utilizada para o dimensionamento da demanda	Conselho Federal de Farmácia (2012)
Controle	03. Determinação da quantidade de medicamentos a ser adquirida	Tubino (2000); Wild (2002); Buffa (1968); Guimarães (2005)
	04. Ferramentas de controle de estoque	Guimarães (2005); Dias (1993)
	05. Formas de proteção de estoque	Slack <i>et al</i> (2009)
	06. Determinação de quando realizar de compra de medicamentos	Rosa <i>et al</i> (2010); Dias (1993)
	07. Formas de codificar o produto	Rosa <i>et al</i> (2010); Takahashi (2008)
Aquisição	08. Procedimento de compra de medicamentos	Lei 8666/93
	09. Necessidade e quantidade de compras emergenciais	Lei 8666/93
	10. Prazo médio de entrega de medicamentos	Dias (1993)
	11. Entregas corretas	Cipriano & Chaves (2009)
	12. Fornecedores (de produtos e serviços)	Marin <i>et al</i> (2003); Cons. Fed. de Farmácia (2012)
	13. Avaliação de Fornecedores	C.F.F. (2012) e Cipriano & Chaves (2009)
Armazenamento	14. Permuta de medicamentos	Lei 8666/93
	15. Instalação física para armazenamento	RDC 50/2002
	16. Procedimentos de armazenamento	RDC 200/2004
	17. Procedimento de recebimento de material	RDC 200/2004
	18. Realização de inspeção de qualidade dos medicamentos	Malik& Gonzalo (2012)
	19. Possíveis fontes de desperdícios e quantidades desperdiçadas	Pereira <i>et al</i> (2011)
Descarte	20. Procedimento de transporte	RDC 200/2004
	21. Ciclo reverso do medicamento	Rogers e Tibben-Lembke (1998); Conama 358/05
	22. Procedimento de descarte do medicamento	RDC 306/2004

Quadro 4 – Tópicos de Interesse para o estudo de caso. Fonte: os autores.

5. O Estudo de Caso

Este capítulo terá como objetivo a apresentação do local onde está sendo realizado o estudo de caso e o detalhamento de todos os pontos de interesses descritos no capítulo 4.

5.1 Identificação da Unidade Estudo de Caso

O Instituto Nacional de Câncer é o órgão auxiliar do Ministério da Saúde no desenvolvimento e coordenação das ações integradas para a prevenção e o controle do câncer no Brasil. O Instituto tem sua sede localizada na Praça da Cruz Vermelha, Centro – Rio de Janeiro. Atualmente, as atividades desenvolvidas pelo INCA estão distribuídas em dezoito endereços pela cidade do Rio de Janeiro. (INCA, 2014g).

Na década de 1930 foi instituído, segundo decreto presidencial, a criação do Centro de Cancerologia no Serviço de Assistência Hospital do Distrito Federal, no Rio de Janeiro, dando início a política nacional de combate ao câncer. Até que na década de 50 conquistou sua sede própria, na Praça da Cruz Vermelha, 23. Local onde se encontra até hoje. Na década de 90, com a promulgação da lei do Sistema Único de Saúde, novo impulso é dado ao INCA através da ampliação de funções e reestruturação. Até que a partir de 2000, através da portaria nº 3535 do Ministério da Saúde, é realizada a criação da Rede de Atenção Oncológica, expansão da assistência e o planejamento do Campus Integrado, onde unificará em um só endereço, na sua sede, todas as atividades que esse instituto desenvolve. (INCA, 2014h)

O ambiente em que está sendo realizado o estudo de caso é a área de Farmácia Central do Serviço Central de Abastecimento (SCA), localizado na Rua do Riachuelo, 172 – Centro – Rio de Janeiro, do Instituto Nacional de Câncer. A realização da pesquisa foi autorizada pela chefe do SCA, conforme anexo em apêndice.

O SCA é subordinado a Divisão de Suprimentos que pertence a Coordenação de Administração deste Instituto e tem como atribuição supervisionar, controlar e acompanhar as solicitações de compras, recebimento, conferência, armazenamento e

distribuição dos materiais de consumo sujeitos a reposição automática de estoque, conforme legislação vigente. (Ministério da Saúde, 2010).

Enquanto que a área de Farmácia Central tem suas atribuições voltadas para a supervisão e controle das atividades relativas à solicitação e acompanhamento do processo de compra, recebimento, conferência, armazenamento e distribuição de todos os medicamentos utilizados pelo Instituto Nacional de Câncer. (Ministério da Saúde, 2010).

Conforme figura abaixo é possível verificar a relação entre os setores.

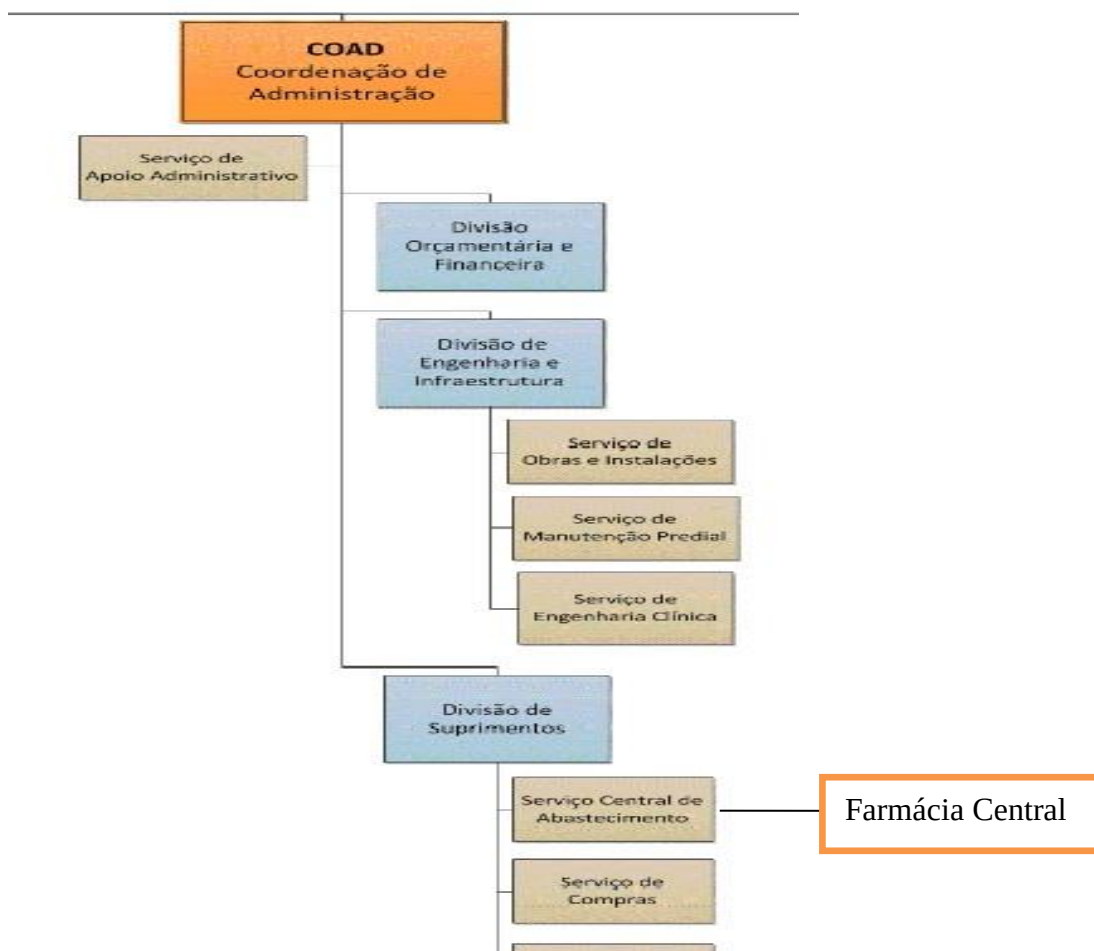


Figura 8: Organograma da Farmácia Central. Fonte: INCA.

A Farmácia Central é um setor que tem ligação direta com demais setores do Instituto, pois o seu funcionamento é resultado de ações conjuntas com esses outros

setores. Ao observar todo o fluxo de compra de medicamentos deste Instituto, é possível verificar a relação direta entre a Farmácia Central e os demais setores, como a Divisão de Suprimentos, o Serviço de Compras e também setores da assistência aos pacientes como as farmácias hospitalares localizadas nos Hospitais de Câncer I, II, III e IV e o Centro de Transplante de Medula Óssea (CEMO).

Ao iniciar o processo de compras a Divisão de Suprimentos (DISUP) faz o planejamento de necessidades de medicamentos e início do edital de licitação. Em seguida, encaminha para o Serviço de Compras para realizar a pesquisa de preço desses medicamentos.

Após a pesquisa, envia o processo para o Núcleo de Assistência Jurídica (NAJ) para dar o parecer e apontar se deve ser feito algum ajuste. Encaminha para o setor de compras novamente para verificar o parecer e ajustar caso precise. Depois, o processo é enviado para a Comissão Permanente de Licitação (CPL) para que seja realizada a licitação.

Após a realização, o processo é enviado para a Farmácia Central para que a Farmacêutica responsável possa dar parecer sobre os medicamentos que estão sendo comprados. Se a empresa for nova contratada para aquele determinado medicamento, é solicitado amostras para que a equipe de manipulação possa testificar sua qualidade e consistência, emitindo um parecer. Sendo aprovada, em seguida, é enviado novamente para a Comissão Permanente de Licitação para que a licitação seja homologada. Encaminha depois para a DISUP para fazer o empenho da compra realizada e então a empresa contratada entrega os medicamentos na Farmácia Central.

A Farmácia Central distribui os medicamentos para as farmácias hospitalares localizadas nas unidades assistenciais do INCA.

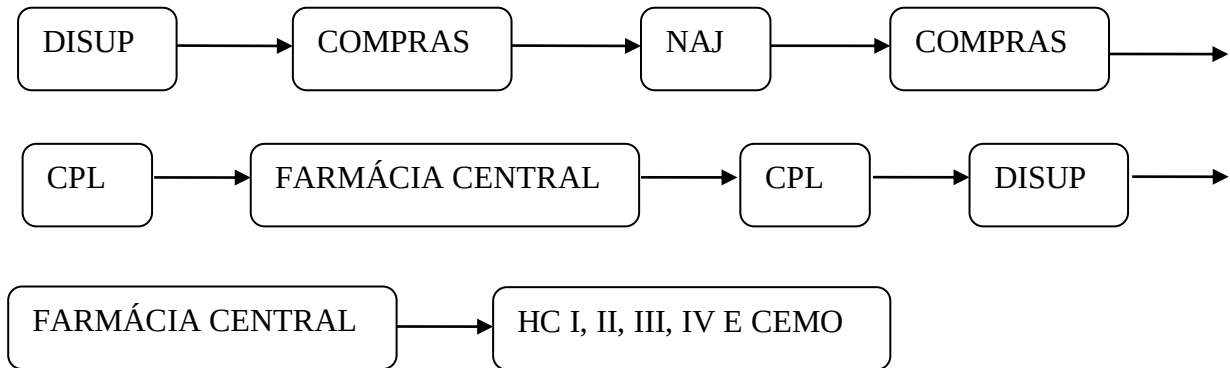


Figura 9: Processo de Compra de Medicamentos. Fonte: Os autores.

E para que a Farmácia Central realize suas operações o setor conta com o apoio de oito funcionários, entre eles servidores públicos, como a farmacêutica responsável e os técnicos de farmácia, e empregados contratados como os estoquistas e os auxiliares de farmácia. Atualmente o quadro de pessoal da Farmácia Central é composto por:

Função	Quantidade de Funcionários
Farmacêutico (Responsável Técnico)	1
Técnico em Farmácia	2
Estoquistas	3
Auxiliares de Farmácia	2
Total	8 funcionários

Quadro 5: Quantitativo de Funcionários. Fonte: Farmácia Central (INCA).

5.2 Tópicos de Interesse do Estudo de Caso

Essa seção visa descrever as fontes de dados existentes na unidade do estudo de caso, assim como as pessoas responsáveis pela informação dos dados, além de

responder todos os pontos de interesses elencados no quadro 4 e por fim, analisar os dados extraídos pela Instituição.

5.2.1 Coleta de dados

Para a verificação dos pontos de interesses do estudo de caso, a coleta de dados na empresa foi realizada através de entrevistas presencialmente com a Farmacêutica Técnica responsável pela Farmácia Central, e também entrevista presencial com o funcionário responsável pela compra de medicamentos na Divisão de Suprimentos.

Será realizada observação direta no local de estudo desta pesquisa, conforme sugere Yin (2001) e os relatórios da instituição extraídos pelo sistema EMS, relatórios esses que são planilhas extensas, receberam tratamento de dados para posterior extração das tabelas com síntese das informações desejadas. Uma vez que não serão expostos os relatórios sem os devidos tratamentos dos dados por motivos de confidencialidade.

No quadro a seguir será apresentado quais foram os profissionais responsáveis por responder os pontos de interesses deste projeto de graduação.

Classificação	Ponto de Interesse	Profissional Responsável
Planejamento de necessidade / demanda	01. Identificar o tipo de demanda	Farmacêutica Técnica Responsável
	02. Identificar a técnica utilizada para o dimensionamento da demanda	Farmacêutica Técnica Responsável
Controle	03. Determinação da quantidade de medicamentos a ser adquirida	Funcionário da Divisão de Suprimentos
	04. Ferramentas de controle de estoque	Farmacêutica Técnica Responsável
	05. Formas de proteção de estoque	Farmacêutica Técnica Responsável
	06. Determinação de quando realizar de compra de medicamentos	Funcionário da Divisão de Suprimentos
	07. Formas de codificar o produto	Farmacêutica Técnica Responsável
Aquisição	08. Procedimento de compra de medicamentos	Funcionário da Divisão de Suprimentos
	09. Necessidade e quantidade de compras emergenciais	Funcionário da Divisão de Suprimentos
	10. Prazo médio de entrega de medicamentos	Farmacêutica Técnica Responsável
	11. Entregas corretas	Farmacêutica Técnica Responsável
	12. Fornecedores (de produtos e serviços)	Farmacêutica Técnica Responsável
	13. Avaliação dos fornecedores	Farmacêutica Técnica Responsável
	14. Permuta de medicamentos	Farmacêutica Técnica Responsável
Armazenamento	15. Instalação física para armazenamento	Farmacêutica Técnica Responsável
	16. Procedimentos de armazenamento	Farmacêutica Técnica Responsável
	17. Procedimento de recebimento de material	Farmacêutica Técnica Responsável
	18. Realização de inspeção de qualidade dos medicamentos	Farmacêutica Técnica Responsável
	19. Possíveis fontes de desperdícios e quantidades desperdiçadas	Farmacêutica Técnica Responsável
	20. Procedimento de transporte	Farmacêutica Técnica Responsável
Descarte	21. Ciclo reverso do medicamento	Farmacêutica Técnica Responsável
	22. Procedimento de descarte do medicamento	Farmacêutica Técnica Responsável

Quadro 6: Responsáveis Técnicos designados para responder os pontos de interesses.

Fonte: os autores.

5.2.1 Descrição dos tópicos de interesses do estudo de caso

Nessa seção serão descritos todos os tópicos de interesse deste estudo de caso, através de entrevistas realizadas na unidade analisada com os profissionais competentes a responder os pontos elencados.

5.2.1.1 Planejamento de Necessidades / demanda

Neste bloco estarão presentes os pontos de interesses apresentados no quadro 4 relacionados ao planejamento de necessidades / demanda.

5.2.1.1.1 Ponto de Interesse 1: Identificar o tipo de demanda

Qual o tipo de demanda dos medicamentos quimioterápicos?

A demanda para os medicamentos quimioterápicos é permanente. Ou seja, sempre há requisição para esses medicamentos. Porém, a quantidade de quimioterápicos de alto custo é determinada pelo número de pacientes que utilizarão esses medicamentos, compondo assim uma lista fechada, com o número fixo.

Conforme apresentado a seguir, é possível verificar que os medicamentos quimioterápicos são solicitados em grande quantidade na instituição. No quadro, é apresentado o total de compras de medicamentos quimioterápicos e o total de compras da Instituição.

Nº de Compras		
	Quimioterápicos	Geral
jan/13	282	2267
fev/13	189	1501
mar/13	240	1907
abr/13	271	2246
mai/13	196	1618
jun/13	262	1936
jul/13	269	2034
ago/13	232	1818
set/13	299	2207

out/13	267	1880
nov/13	284	2099
dez/13	211	1673
jan/14	247	1726
fev/14	201	1500
mar/14	237	1915
abr/14	230	2399
mai/14	305	2549
jun/14	184	1516
jul/14	268	2125
ago/14	289	2429
set/14	227	2059
out/14	288	2441
nov/14	220	1966

Quadro 7 : Compra de medicamentos quimioterápicos x Compras gerais. Fonte: INCA.

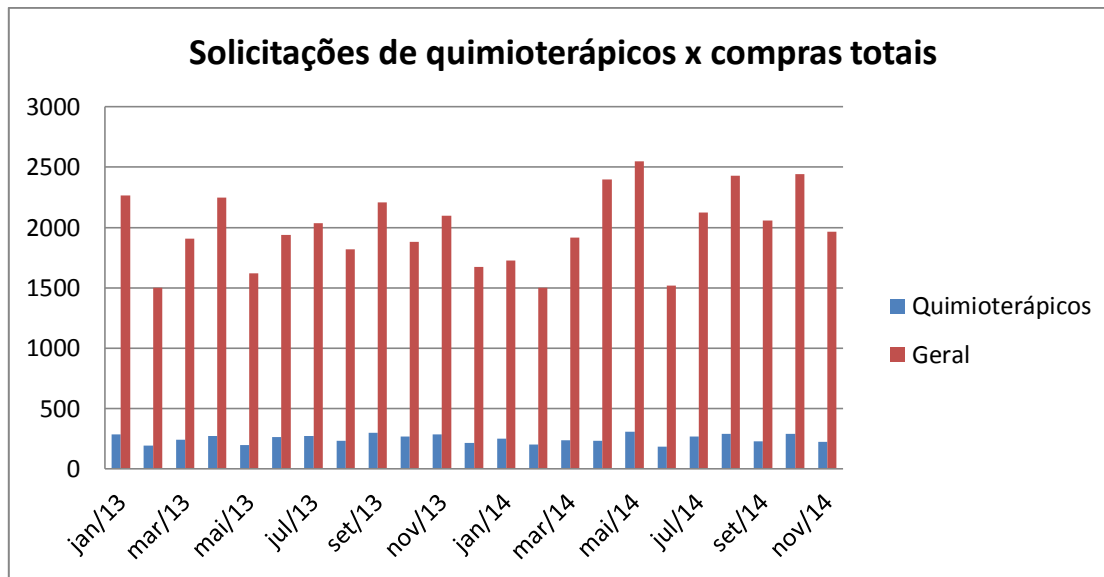


Gráfico 1: Compra de quimioterápicos x compras gerais. Fonte: INCA.

5.2.1.1.2 Ponto de Interesse 2: Identificar a técnica utilizada no dimensionamento da demanda

Qual a técnica utilizada pela Instituição para o dimensionamento da demanda?

As unidades hospitalares solicitam à farmácia os medicamentos e estes são enviados. A farmácia central não tem o nível de intervenção para mensurar as quantidades necessárias. Logo, ainda não é feito um dimensionamento da demanda por parte da farmácia central.

A divisão de suprimentos que é responsável em dimensionar a demanda, sendo feita através do zoneamento de consumo, sendo levantados os consumos em períodos estabelecidos, como por exemplo anual, trimestral, e a previsão é realizada pelo pico resultante dessa análise. Pois, como não há controle na ponta, ou seja, nas farmácias hospitalares, a tendência é consumir mais do que necessário.

5.2.1.2 Controle

Neste bloco estarão presentes os pontos de interesses apresentados no quadro 4 relacionados às atividades de controle.

5.2.1.2.1 Ponto de Interesse 3: Determinar a quantidade de medicamentos a ser adquirida

Como é determinada a quantidade de medicamentos quimioterápicos a ser adquirida pela Instituição?

A quantidade de medicamentos a ser adquirida tem que ser determinada para suprir o ano inteiro, portanto para suprir 12 (doze) meses, por exigência da legislação. E acrescido ainda do estoque de segurança correspondente a 3 (três) meses.

5.2.1.2.2 Ponto de Interesse 4: Identificar as ferramentas de controle de estoque

Quais são as ferramentas utilizadas para o controle de estoque de medicamentos quimioterápicos?

Para a maior parte dos medicamentos é utilizado o método de consumo médio mensal, sendo o primeiro indicador, mas também se utiliza a lógica de que o primeiro

que vence é o primeiro que sai (PVPS), controla os lotes, as validades e os prazos de entrega.

5.2.1.2.3 Ponto de Interesse 5: Identificar as formas de proteção de estoque

Quais são as formas de proteção de estoques utilizados na Instituição?

Atualmente só há o estoque de segurança. Alguns medicamentos utilizados atingem e acabam com o estoque de segurança, já outros não atingem nem um terço do que foi planejado.

5.2.1.2.4 Ponto de Interesse 6: Determinar quando realizar a compra de medicamentos

Como é feita a determinação de quando realizar a compra de medicamentos quimioterápicos?

A determinação de quando comprar é feita através da atualização da tabela CEMED (Tabela de Precificação de Medicamentos) que é realizada no mês de março, com o objetivo de fazer a precificação mais perto do real. Porém, como saiu um normativo dizendo que tem que usar os preços praticados pelo site “compras.net” (Compras Governamentais) permite assim, que o processo de compra seja acelerado e comprado a qualquer momento, pois não terá necessidade de esperar a atualização da tabela CEMED para precificar o medicamento.

5.2.1.2.5 Ponto de Interesse 7: Identificar as formas de codificação do produto

Quais são as formas de codificação dos medicamentos quimioterápicos?

A Divisão de Suprimentos codifica os produtos novos, recém-chegados através do sistema EMS, nele os produtos recebem números aleatórios, porém sequenciais utilizando-se no máximo de quatro algarismos, podendo chegar até cinco. Nesse sistema os produtos não são separados por categoria.

Na farmácia central, os medicamentos são registrados referentes aos grupos de estoques, como por exemplo: caso são padronizados ou não, se são do tipo programa (não se compra), por famílias e a localização de armazenagem no cadastro de cada item.

5.2.1.3 Aquisição

Neste bloco estarão presentes os pontos de interesses apresentados no quadro 4 relacionados às atividades de aquisição.

5.2.1.3.1 Ponto de Interesse 8: Identificar o procedimento de compra de medicamentos

Qual o procedimento utilizado para a compra de medicamentos?

O procedimento utilizado para compra de medicamentos quimioterápicos é o sistema de registro de preço que é feito pelo pregão eletrônico.

5.2.1.3.2 Ponto de Interesse 9: Identificar a necessidade e quantidade de compras emergenciais

Quais são os motivos mais frequentes para serem realizadas compras emergenciais?

Os motivos geralmente são: Item não padronizado, ou seja, a compra desse medicamento será feita aleatória, não é um pedido frequente, e como consequência não há tempo hábil para realizar o pregão eletrônico, desta forma é feita a compra emergencial. Outras duas formas, porém com bem menos frequência é pico no consumo ou possível erro no planejamento.

A seguir será apresentado quadro com o número total de medicamentos quimioterápicos comprados na Instituição de forma emergencial, fazendo um comparativo com o total de medicamentos quimioterápicos comprados no mesmo período.

Nº de Compras		
	Emergenciais	Quimioterápicos
jan/13	13	282
fev/13	20	189
mar/13	26	240
abr/13	27	271
mai/13	25	196
jun/13	35	262
jul/13	20	269
ago/13	18	232
set/13	25	299
out/13	26	267
nov/13	11	284
dez/13	15	211
jan/14	32	247
fev/14	62	201
mar/14	7	237
abr/14	40	230
mai/14	5	305
jun/14	38	184
jul/14	11	268
ago/14	9	289
set/14	36	227
out/14	37	288
nov/14	5	220

Quadro 8: Nº de compras emergenciais x compra de medicamentos quimioterápicos.

Fonte: INCA

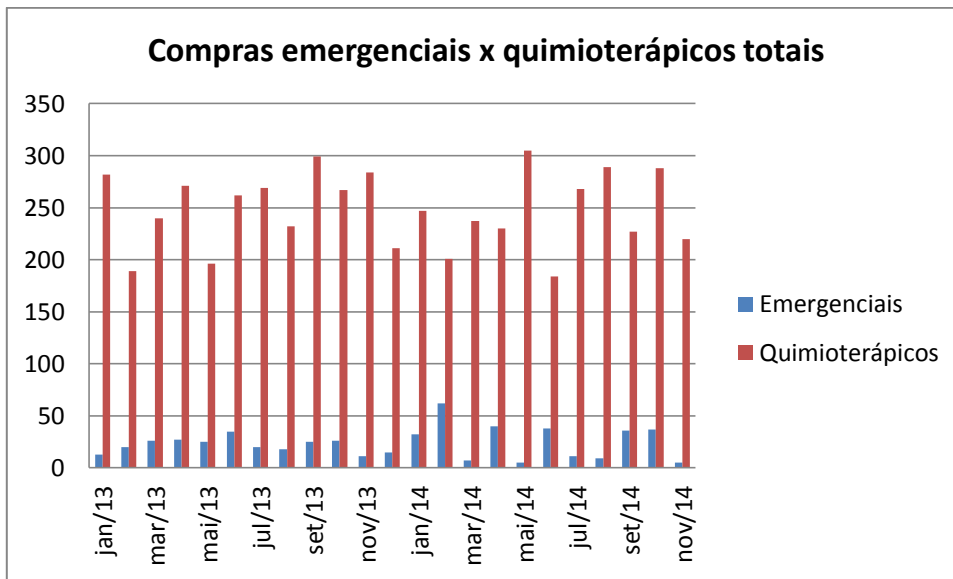


Gráfico 2: N° de compras emergenciais x compra de medicamentos quimioterápicos.

Fonte: INCA

5.2.1.3.3 Ponto de Interesse 10: Determinar o prazo médio de entrega de medicamentos

Qual o prazo médio de entrega dos medicamentos?

O edital determina 15 dias para a primeira entrega e as entregas subsequentes uns 10 dias.

5.2.1.3.4 Ponto de Interesse 11: Identificar se as entregas são feitas dentro do prazo e corretamente

Os fornecedores sempre entregam dentro do prazo e de forma correta?

A maioria dos fornecedores entrega no prazo e de forma correta. Para essa avaliação são usados indicadores.

Para cada atraso, o prazo de entrega pode ser prorrogado, caso o fornecedor peça essa prorrogação. Porém, se não for solicitada e ele não cumprir o prazo, a primeira forma de punição é a multa, a segunda cabe advertência. O próprio pessoal da farmácia central faz as notificações, e se não for resolvido um processo é aberto,

podendo ocasionar o impedimento provisório da participação de outro processo licitatório.

Neste caso, o INCA só pune em relação ao seu âmbito, ou seja, tal fornecedor fica impossibilitado de licitar só com o INCA, mas poderia ficar impedido também com todo o governo federal. Essa punição dura em média um ano, e se tiver agravante três anos podendo chegar até cinco anos, mas nunca chegou a esse limite.

O quadro abaixo explicita o nível de qualidade calculado para um determinado fornecedor.

Serviço Central de Abastecimento/INCA			
Nível de qualidade de entrega das Contratadas			
Período avaliado - Maio/2013 a Fevereiro/2014			
Fornecedor	Total de itens entregues	Total de itens entregues dentro do prazo	Nível de qualidade de entregas (%)
Empresa Distribuidora de Medicamentos Ltda (CNPJ XXXXXXXX/XXXX-XX)	30	13	(F5*100)/E5

Quadro 9: Nível de qualidade de entrega das contratadas. Fonte: INCA.

Multas aplicadas:

- 1) Danfe nº 12.740, de 09/01/2014- 85 dias de atraso
- 2) Danfe nº 7578, de 08/07/2013- 67 dias de atraso
- 3) Danfe nº 11883, de 04/12/2013- 40 dias de atraso
- 4) Danfe nº 12151 , de 13/12/2013- 24 dias de atraso
- 5) Danfe nº 6752 , de 31/05/2013- 27 dias de atraso
- 6) Danfe nº 11886 , de 05/12/2013- 13 dias de atraso

5.2.1.3.5 Ponto de Interesse 12: Identificar como é feita a escolha dos fornecedores

Como é feita a escolha dos fornecedores?

A escolha de fornecedores é feita através de licitação, com os requisitos administrativos da lei 8666 e qualificados de forma técnica com as exigências de alguns itens como: autorização de funcionamento da ANVISA, caso seja item controlado tem que ter autorização especial, licença sanitária, registro do farmacêutico responsável da empresa, bula, atestado de capacidade técnica de outros órgãos, entre outros. Alguns desses critérios são padrões exigidos por portaria do Ministério da Saúde e outros estipulados pela farmacêutica responsável pela Farmácia Central e a chefe de serviço de Central de Abastecimento. Aprovados nesses requisitos, na condição de novos fornecedores, passam também pelo processo de avaliação do material requisitado, assim são recebidas amostras de medicamentos e materiais para serem realizado testes de manuseio, consistência e qualidade pelos profissionais das farmácias do INCA. Emitindo também o seu parecer.

5.2.1.3.6 Ponto de Interesse 13: Identificar a realização da avaliação dos fornecedores

Como é realizada a avaliação dos fornecedores?

Através de um serviço de diligência de entrega, o qual é responsável pela verificação do cumprimento dos prazos de entrega. Se cumprir todos os prazos é considerado um bom fornecedor. Outros critérios que são consideravelmente importantes: como o caso de algum item chegar com problema, se haverá disponibilidade de troca do mesmo, se isso acontecerá rapidamente ou então, se for entregue uma carta de troca tem que verificar se o prazo de validade está muito curto.

Para os bons fornecedores o INCA oferece o atestado de capacidade técnica, ou seja, um atestado que o fornecedor é considerado idôneo. Da mesma forma que o Inca qualifica seus fornecedores com esse atestado, o mesmo também é pedido como critério de avaliação no processo licitatório, sendo considerada a carta do mesmo item ou condizente com os valores das compras realizadas pelo INCA e ainda para qual

órgão ou instituição foi entregue. Essa carta não tem que ser atual por causa da CONJUR, mas para o INCA deveria ser.

Há também avaliação para os fornecedores de transporte?

Os fornecedores de transporte são empresas contratadas. Existe uma empresa que fornece duas Kombis com dois motoristas que ficam a disposição da farmácia e do almoxarifado durante todo o dia, podendo um utilizar a do outro. Há também empresas que são responsáveis pelos caminhões refrigerados, pois os medicamentos não podem passar de 25 (vinte e cinco) graus e aqueles que são de cadeia fria tem que ser transportados com temperatura de dois a oito graus. Outras empresas ficam incumbidas de transportar os itens não perecíveis através de carretas.

Cada transportadora tem contratos diferentes. Atualmente está acontecendo o processo de licitação, pois já se passaram os cinco anos de contrato, e foi inserido um novo critério de escolha em que as transportadoras têm que ser habilitadas a transportar medicamentos e itens hospitalares.

5.2.1.3.7 Ponto de Interesse 14: Identificar como é realizada a alienação de medicamentos

Como é realizada a permuta de medicamentos?

A permuta de medicamentos é realizada com hospitais que compõem o SUS (Sistema Único de Saúde) e é realizada preço a preço. Ou seja, independente da quantidade de medicamentos enviados, a troca será baseada no preço total dos medicamentos a serem permutados.

5.2.1.4 Armazenamento

Neste bloco estarão presentes os pontos de interesses apresentados no quadro 4 relacionados às atividades de armazenamento.

5.2.1.4.1 Ponto de Interesse 15: Identificar o atual estado da instalação física

Como está a instalação física atualmente?

No momento encontra-se com problema, pois não atende aos requisitos impostos pela legislação sanitária. Há inadequação em relação à umidade devido ao ar condicionado ser antigo e encontra-se com vazamento de água, assim as paredes ficam úmidas constantemente, os pisos não são laváveis, não tem vedação para inseto e controle de temperatura em alguns pontos. Esses problemas já geraram muitas baixas, pois muitos medicamentos já foram molhados e até atingidos por cupins.

A farmácia central não está bem localizada devido ao local não ser favorável para descarregamento de cargas grandes, pesadas e valiosas, pois a rua é estreita, dificultando as manobras feitas pelas empresas de transporte, ocasionando engarrafamentos, há também restrição de horário para entregas, resumindo acarreta uma grande dificuldade na mobilidade urbana e as empresas ainda ficam sujeitas à multa.

A seguir, serão apresentadas fotos das instalações físicas.



Figura 10: Instalação Física 1. Fonte: INCA.



Figura 11: Instalação Física 2. Fonte: INCA.



Figura 12: Instalação Física 3. Fonte: INCA.



Figura 13: Instalação Física 4. Fonte: INCA



Figura 14: Instalação Física 5. Fonte: INCA.

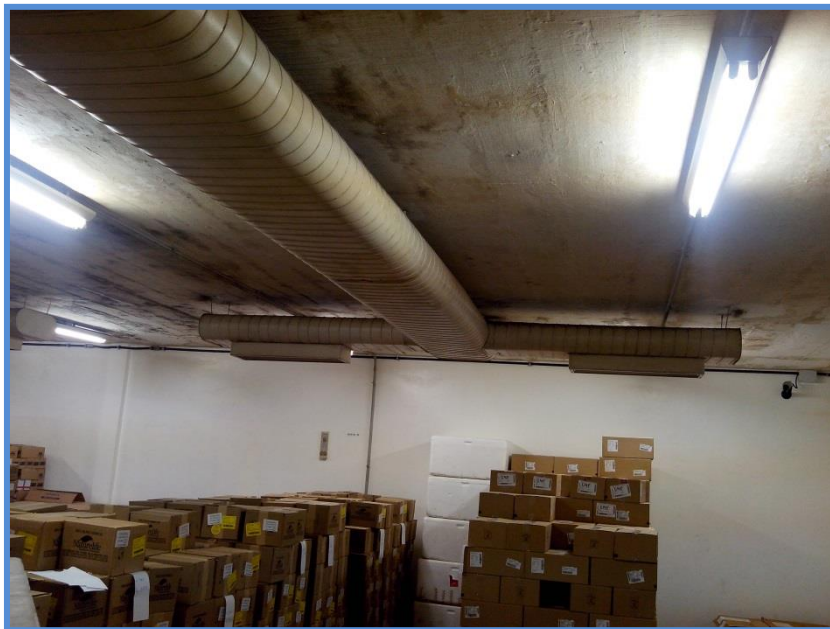


Figura 15: Instalação Física 1. Fonte: INCA.



Figura 16: Instalação Física 1. Fonte: INCA.

5.2.1.4.2 Ponto de Interesse 16: Identificar o procedimento de armazenamento

Como é feito o procedimento de armazenamento?

Alguns medicamentos e certos itens ficam em paletes, já outros em estantes, com a preocupação de não encostarem nas paredes nem nos tetos. Os medicamentos que são controlados pela portaria 344 são colocados separadamente dos demais. Os quimioterápicos ficam em câmaras frias e separados conforme as normas da RDC nº 220 de 21 de setembro de 2004 . Para o caso de derramamento do fluido há kit específico para derramamento.

5.2.1.4.3 Ponto de Interesse 17: Identificar o procedimento de recebimento de material

Como é feito o procedimento de recebimento de material?

A conferência dos aspectos administrativos é feita pelo analista de recebimento, que autoriza a entrada e efetivando o recebimento dos itens. Em seguida acontece a conferência física também chamada técnica, que avalia se o item estava armazenado de maneira correta, se estava na temperatura certa, se veio na quantidade requisitada, enfim todas as conformidades estabelecidas pelas normas de cada item.

Se houver discrepância de quantidade, o funcionário da farmácia central informa o equívoco acontecido aos fornecedores via email. Se a quantidade vier abaixo da requisitada, informa-se o quanto veio a menos e pergunta se é ajuste de quantidade, pois às vezes o fornecedor não consegue remeter o número exato que se comprometeu, ou se foi realmente um erro. Se caso for a primeira situação a nota é gozada, ou seja, ajustada para a real quantidade ali existente.

Se o problema for porque veio em quantidade a mais, há um prazo de resposta de 72h (setenta e duas horas) pra saber se aquela quantia sobressalente pode ser aderida como doação. Porém alguns medicamentos são restritos para esse caso, como os medicamentos controlados pela portaria 244 devida ser entorpecente, se caso vier a mais são gozados.

Na farmácia central há uma farmacêutica, dois técnicos de farmácia do ministério, três estoquistas e dois auxiliares de farmácia da CNS. Todos podem fazer o recebimento, a única situação diferente é que os auxiliares de farmácia e os estoquistas não podem fazer o fracionamento, porque é atividade de farmacêutico mesmo. As atividades de doação, cadastrar, permuta, mexer no sistema só o servidor pode fazer, até para respaldar os terceirizados.

A seguir apresentado o checklist utilizado para o procedimento de recebimento dos medicamentos.

 MINISTÉRIO DA SAÚDE COORDENAÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO SERVIÇO CENTRAL DE ABASTECIMENTO Rio de Janeiro, 01 de dezembro de 2014.				
CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE DANFE - (NOTAS FISCAIS) E CONFERÊNCIA DE MATERIAIS.				
CONFERENTE CONTÁBIL - CONFERÊNCIA DOS DADOS DA NOTA FISCAL FATURADA X EMPENHO X E.M.S.				
DANFE Nº	- Horário de atendimento:	SIM	NÃO	AÇÃO
O DANFE válido (www.fazenda.gov.br)?				D
Razão Social da empresa contratada confere?				C
CFOP/Natureza de operação correta?				D
Inscrição estadual da empresa contratada confere?				C
CNPJ da empresa contratada confere?				D
Razão Social do INCA confere com Ministério da Saúde/INCA?				C
Endereço do INCA confere?				C
CNPJ do INCA confere com 00.394.544/0171-50?				D
Número de empenho confere - E.M.S.?				V
Empenho pertence ao exercício anterior?*				D
Valor dos itens unitário da nota conferem?				V
Quantitativo da nota excede quantitativo do empenho?				D
Item zerado?				URGENTE
(X) Recebido () Devolvido () Produto parcialmente recebido- glosa () Recebimento Provisório				
OBS:				
Conferente contábil responsável:		Luiz Carlos C. de Mendonça - Mat. 1886778		
Assinatura:				
Conferente FÍSICO - CONFERÊNCIA DE MATERIAS				
Horário de atendimento:		SIM	NÃO	AÇÃO
Narrativa E.M.S confere com o produto entregue?				V
Referência da intranet confere com a do produto?				V
Marca do produto confere com a do empenho?				V
Validade adequada do material?				D
Número de Lote confere com o da embalagem e nota fiscal?				D
Código do item confere com o do E.M.S?				N
Laudo de análise está presente? (medicamento)				C
Temperatura de acondicionamento esta correta?(medicamento geladeira - 2° a 8° C)				D
Embalagem esta integra?				V
As etiquetas estão visíveis e em português?				D
Quantidade do produto esta correta?				D
Solicitar doação de excedente por impossibilidade de fracionamento?				DOAÇÃO
Apresentação esta adequada? (medicamento)				D
Item Urgente? (Se sim comunicar a dispensação de materiais após conferência)				URGENTE
() Recebido () Devolvido () Produto parcialmente recebido- glosa () Recebimento Provisório				
obs:				
Conferente físico responsável:				
Assinatura:				
☐ D Devolução ☐ CCC Carta Correção ☐ V Verificação/Análise ☐ N Notificação				
** restos a pagar (ano subsequente ao da emissao do empenho)				

Figura 17: Checklist para procedimentos de recebimento de medicamentos. Fonte:INCA

5.2.1.4.4 Ponto de Interesse 18: Identificar a inspeção de qualidade dos medicamentos

Como e quando é realizada a inspeção de qualidade dos medicamentos?

A inspeção de qualidade é feita no recebimento, com a verificação dos itens listados no checklistmostrado anteriormente e utilizando equipamentos como a pistola a laser que mede a temperatura que os medicamentos estão chegando.

5.2.1.4.5 Ponto de Interesse 19: Identificar possíveis fontes de desperdícios

Quais são os apontamentos feitos das possíveis fontes de desperdícios dos medicamentos quimioterápicos?

A maior fonte de desperdício atualmente está relacionada à questão de que grande parte do processo de recebimento é feita manualmente, o sistema que auxilia na identificação e armazenagem não é feito for web (pela web). Como depende muito das pessoas e já não existe muitas, às vezes algo passa despercebido, como por exemplo, a contagem realizada erroneamente. Para tentar consertar esse erro o funcionário liga para o fornecedor para confirmar a quantidade realmente enviada, mas às vezes os fornecedores não tem muito controle e acabam não sabendo. Assim as diferenças são acertadas nos inventários com a quantidade reais no estoque. Além da estrutura do estoque que em muitos casos não estão em conformidade.

5.2.1.4.6 Ponto de Interesse 20: Identificar os procedimentos de transporte de medicamentos

Como são realizados os procedimentos de transporte de medicamentos?

Utilizam-se das Kombis, dos caminhões refrigerados e das carretas de vários portes para realizarem a distribuição para as unidades de saúde abastecidas pela farmácia central do Inca. A distribuição obedece a um cronograma.

Há certa pressão para que a empresa mantenha os auxiliares e motoristas das Kombis, pois eles olham as notas e já conhecem as pessoas que recebem. Além disso, já está estabelecida uma confiança, pois é preciso responsabilidade por transportar itens de alto valor. Mas eles não acessam a área dentro da farmácia, só entram na área de armazenagem os funcionários da farmácia.

Seguem fotos de como são transportados os medicamentos quimioterápicos



Figura 18: Transporte de Medicamento Quimioterápico. Fonte: INCA



Figura 19: Transporte de Medicamento Quimioterápico. Fonte: INCA

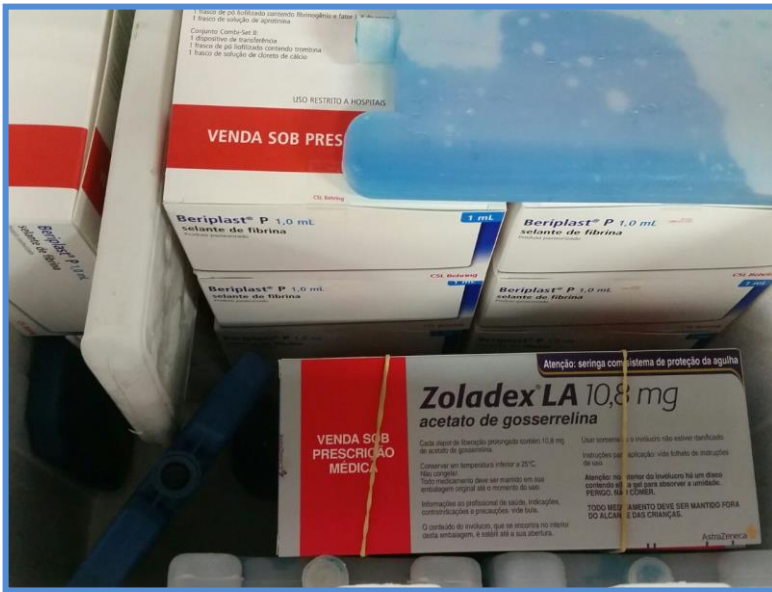


Figura 20: Transporte de Medicamento Quimioterápico. Fonte: INCA

5.2.1.5 Descarte

Neste bloco estarão presentes os pontos de interesses apresentados no quadro 4 relacionados às atividades de descarte.

5.2.1.5.1 Ponto de Interesse 21: Identificar a existência de ciclo reverso dos medicamentos

Existe algum ciclo reverso para os medicamentos?

Não há nenhum ciclo reverso estabelecido na unidade.

5.2.1.5.2 Ponto de Interesse 22: Determinar o procedimento de descarte do medicamento

Como é o procedimento de descarte de medicamento?

Para o descarte foi contratada uma grande e reconhecida empresa de descarte, a Residual, depois da incineração mandam os documentos, os manifestos, que diz quais

procedimentos foram feitos, quantidades retiradas, peso, dentre outras informações importantes.

Os tipos de resíduos na farmácia são os comuns e químicos, mas o INCA todo tem todos os tipos de resíduos.

A seguir será mostrado um manifesto de resíduo, que é um instrumento de controle que permite conhecer e monitorar a destinação dada pelo gerador, transportador e receptor dos resíduos.

inea
instituto estadual do ambiente

MANIFESTO DE RESÍDUOS

Nº 1483145

(1) RESÍDUO QUÍMICO		COD. RESÍDUO F089	(2) QUANTIDADE <u>106,53</u> kg <u>8</u>
(3) ESTADO FÍSICO (X) Sólido () Semi-sólido (x) Líquido		(4) ORIGEM	(x) Processo () ETOI () ETE () ETA () Cx. Gordura () Fora do Processo () Separador de Água-Óleo () Outros, especificar _____
(5) ACONDICIONAMENTO () Tambor de 200 lts. () Sacos plásticos (x) Bombona ____ (lts) () Fardos () Caçamba () Granal () Tanque ____ (m³) () Big-bags () Outros, especificar _____		(6) PROCEDÊNCIA () Industrial () Residencial () Restaurante () Shopping/Mercados () Comercial () Clubes/Hotéis () Hospital (x) Outros, especificar ____CENTRO DE RECIPIENTE	(7) TRATAMENTO / DISPOSIÇÃO () Aterro Sanitário () Radiologem () Aterro Industrial () Incorporação () Tratamento Bio/Fís-Qui. (x) Incineração () Co-processamento () Estocagem () Outros, especificar _____

Gerador	EMPRESA / RAZÃO SOCIAL MINISTÉRIO DA SAÚDE INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER - CNPJ- 00394544/0171-50				11 <u>03.12.14</u> DATA DA ENTREGA Joana de Carvalho A. de Silva INCA - COTC Coordenação de Projetos e Fiscalização em Pesquisa Matrícula: 1819678 - MS  CARIMBO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL
	ENDEREÇO PRAÇA DA CRUZ VERMELHA, 23, CENTRO				
	MUNICÍPIO RIO DE JANEIRO	UF RJ	TELEFONE 21 3207-6504	N. LICENÇA FISSA	
	RESPONSÁVEL PELA EXPEDIÇÃO DO RESÍDUO JOANNA DE CARVALHO ANSELMO DA SILVA		CARGO ASSISTENTE EM C & T		

Transportador	EMPRESA / RAZÃO SOCIAL RESÍDUO ALL DE COPACABANA SERVIÇOS DE BIO SEGURANÇA LTDA				12 <u>03.12.14</u> DATA DO RECEBIMENTO Horário: _____  ASSINATURA DO MOTORISTA
	ENDEREÇO RUA FELIZARDO FORTES, 324, RAMOS				
	MUNICÍPIO RIO DE JANEIRO	UF RJ	TELEFONE (21) 22605345	N. LICENÇA FISSA 10674	
	RESPONSÁVEL PELA EMPRESA DE TRANSPORTE FÁBIO LAGE		PLACA COMPLETA 12700-1 CERTIFICADO DO VEÍCULO		
NOME DO MOTORISTA					

Receptor	EMPRESA / RAZÃO SOCIAL RESÍDUO ALL DE COPACABANA SERVIÇOS DE BIO SEGURANÇA LTDA				13 <u>03.12.14</u> DATA DO RECEBIMENTO CARIMBO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL
	ENDEREÇO RUA FELIZARDO FORTES, 324, RAMOS				
	MUNICÍPIO RIO DE JANEIRO	UF RJ	TELEFONE (21) 22605345	N. LICENÇA FISSA 10674	
	RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO DO RESÍDUO FÁBIO LAGE		CARGO GERENTE COMERCIAL		

1ª Via - Conservar com o Gerador

1107 - A

Figura 21: Manifesto de Resíduos. Fonte: INCA

5.3 Comparação dos tópicos estudados com a revisão bibliográfica

Neste tópico será feita a comparação de todos os tópicos estudados na unidade de estudo de caso e verificar se a prática adotada pela Instituição está sendo confirmada, confirmada em partes ou refutada pela literatura abordada neste estudo.

5.3.1 Planejamento de Necessidades / demanda

Neste bloco estarão presentes as análises dos pontos de interesses apresentados no quadro 4 relacionados ao planejamento de necessidades / demanda.

5.3.1.1 Ponto de Interesse 1: Identificação da demanda

Neste item a literatura é confirmada, pois através do quadro7 e do gráfico 1 é possível verificar, comparando a quantidade de solicitação de medicamentos totais com a quantidade de medicamentos quimioterápicos, que esse tipo de produto é sempre solicitado pelas farmácias hospitalares, sendo assim classificados em permanentes. Portanto, o seu ressuprimento deve ser contínuo para não gerar falta de estoque e comprometer o atendimento aos pacientes.

5.3.1.2 Ponto de Interesse 2: Identificação a técnica utilizada no dimensionamento da demanda

A literatura neste item é refutada, pois a análise que é feita pela seção responsável em dimensionar a demanda, consiste no zoneamento de consumo, ou seja, agrupa os dados de consumo em períodos estabelecidos, quer dizer interessantes para a análise, sendo o seu pico de consumo o referencial para a previsão futura. Assim não há uma análise mais estruturada e embasada nos dados históricos ou estudos epidemiológicos como é orientado na literatura exposta neste estudo de caso.

5.3.2 Controle

Neste bloco estarão presentes as análises dos pontos de interesses apresentados no quadro 4 relacionados às atividades de controle.

5.3.2.1 Ponto de Interesse 3: Determinação da quantidade de medicamento adquirida

A literatura neste item é confirmada em partes. Confirma-se porque obedecem as exigências estabelecidas pela legislação em comprar medicamentos para suprir durante 12 (doze) meses, acrescido pelo estoque de segurança, porém essas quantidades em alguns casos não estão sendo bem dimensionadas, ocasionando falta em alguns medicamentos e excesso para outros, neste último caso pode correr risco de passarem da validade antes de serem consumidos. Para resolver essas situações são realizadas permutas com outros hospitais públicos e também são feitos pedidos emergenciais.

5.3.2.2 Ponto de Interesse 4: Identificar as ferramentas de controle de estoque

Neste item a literatura está confirmada, visto que para medicamentos é recomendado que se utilize o modelo PVPS (Primeiro a vencer, primeiro a sair) para que assim não cause desperdício em virtude de perda de validade. Pois, caso aconteça poderá comprometer tratamento de pacientes e ainda tal atividade gera menores custos à organização, além de um maior controle das mercadorias.

5.3.2.3 Ponto de Interesse 5: Identificar as formas de proteção de estoque

Neste item a literatura é confirmada em partes, pois a ferramenta estoque de segurança está de acordo com a literatura. Porém as quantidades não estão sendo bem mensuradas, pois com os dados apresentados na entrevista se percebe que há consumo de certos medicamentos que ultrapassam os limites estabelecidos no estoque

de segurança, assim precisa-se recorrer a outras medidas, como as permutas com outros hospitais ou então pedidos emergenciais. Já outros medicamentos não atingem nem um terço de suas quantidades planejadas.

5.3.2.4 Ponto de Interesse 6: Determinar quando realizar a compra de medicamentos

A literatura é confirmada em partes neste item, estando em conformidade com as normas estabelecidas para o serviço público em relação a compras de bens e serviços, e como atualmente foi inovado, pois o processo de compra se tornou mais acelerado e facilmente solicitado através do site “compras.net”, assim o processo de precificação pode ser feito a qualquer momento, a partir disso pode-se estabelecer um ponto de pedido conforme a literatura recomenda, mensurando todos os tempos para que haja uma eficiente gestão sem que ocasione nem desperdício nem falta de medicamentos.

5.3.2.5 Ponto de Interesse 7: Identificar as formas de codificação do produto

Neste item a literatura é confirmada em partes, pois primeiramente a seção de suprimento codifica os medicamentos no sistema numérico gerando números aleatórios, porém sequenciais, obedecerá ao bom senso registrado pelo Conselho Federal de Farmácia (2012) quanto a codificação de medicamentos afirmando que um código nunca tenha mais que um item e um item não tenha mais que um código. Porém esses códigos numéricos advindos do sistema utilizado, EMS, não é um arranjo feito para identificar a partir de classificações de critérios estabelecidos para distinção de medicamentos. Por mais que a farmácia registre essas classificações no sistema não as utiliza para facilitar a codificação de seus produtos para facilitar o acesso e dirimindo qualquer probabilidade de confusões e semelhança.

5.3.3 Aquisição

Neste bloco estarão presentes as análises dos pontos de interesses apresentados no quadro 4 relacionados às atividades de aquisição.

5.3.3.1 Ponto de Interesse 8: Identificar o procedimento de compra de medicamentos

A literatura é confirmada neste item, pois segundo a lei 8.666/93 que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações, e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios determinam que as compras para estabelecimentos públicos obedeçam aos princípios da licitação. E como o objeto de compra é medicamentos quimioterápicos, a modalidade que melhor atende é o pregão que é utilizado para aquisição de bens e serviços comuns em que a disputa pelo fornecimento é feita em sessão pública, por meio de propostas e lances, para classificação e habilitação do licitante com a proposta de menor preço.

5.3.3.2 Ponto de Interesse 9: Necessidade e quantidade de compras emergenciais

Nesse item a literatura é confirmada em partes, visto que uma das possibilidades de se realizar compra emergencial é o atendimento a situação emergencial e que não comprometa a segurança de pessoas. E os medicamentos quimioterápicos se enquadram nesse quesito, uma vez que o não atendimento ao paciente que necessita desse tipo de medicamento pode comprometer todo o seu tratamento, podendo ocasionar risco a sua vida, portanto esse atendimento é emergencial. Porém, o erro de planejamento não se enquadra nesse quesito.

5.3.3.3 Ponto de Interesse 10: Determinar o prazo médio de entrega de medicamentos

A instituição atua neste tópico confirmando à literatura, pois segue ao edital estabelecido para compras de bens e serviços do setor público e exige o cumprimento dos prazos de entrega, que foram previamente estipulados no edital de cada compra de medicamentos, por parte dos seus fornecedores selecionados. O INCA possui departamento específico para averiguar esses assuntos, com indicadores próprios para cumprimento de prazos.

5.3.3.4 Ponto de Interesse 11: Identificar se as entregas são feitas dentro do prazo e corretamente

Neste item a literatura é confirmada, pois na revisão bibliográfica segundo Cipriano & Chaves (2009) relata a utilização de indicadores de desempenho associados às características do produto e do processo, compondo uma forma de monitoramento do progresso de qualquer gestão. A unidade estudada conta com indicadores de desempenho que avaliam seus fornecedores.

5.3.3.5 Ponto de Interesse 12: Identificar como é feita a escolha dos fornecedores

A literatura se confirma neste item, pois as escolhas dos fornecedores são feitas pela lei 8666/93 através das licitações, por ser serviço público. Além disso, conforme a literatura expressa tem que considerar critérios de qualidade também. Esses critérios para o caso dos medicamentos analisados são os padrões exigidos pela portaria do Ministério da Saúde e outros considerados importantes pela farmacêutica responsável pela Farmácia Central e também pela chefe de serviço de Central de Abastecimento. Outro item importante para avaliar positivamente ou não um possível fornecedor é através das análises de amostras pelos técnicos do INCA. Dessa maneira podem constatar na prática a real qualidade dos itens fornecidos.

5.3.3.6 Ponto de Interesse 13: Identificar a realização da avaliação dos fornecedores

Neste ponto de interesse a literatura é confirmada, pois a farmácia faz a avaliação de seus fornecedores através dos indicadores de desempenho e também avaliam no recebimento os aspectos administrativos e técnicos dos medicamentos solicitados para a constatação que estão chegando nas quantidades corretas e em condições apropriadas. Assim avaliam positivamente ou não seus fornecedores, podendo ser punidos por alguma divergência.

5.3.3.7 Ponto de Interesse 14 Identificar como é realizada a permuta de medicamentos

O item está confirmado na literatura, uma vez que para evitar desperdícios de medicamentos o estabelecimento utiliza a permuta e a realiza com outros órgãos públicos, o que é permitido pela lei 8666/93.

5.3.4 Armazenamento

Neste bloco estarão presentes as análises dos pontos de interesses apresentados no quadro 4 relacionados às atividades de armazenamento.

5.3.4.1 Ponto de Interesse 15: Identificar o atual estado da instalação física

A literatura nesse item é confirmada em partes, visto que o local onde alguns medicamentos são guardados obedecem ao que determina a lei, entretanto um grande volume de medicamentos estão armazenados em locais que apresentam graves problemas. Uma vez que a RDC 50/2002 recomenda que a infraestrutura deve ser compatível com as atividades a serem desenvolvidas, possuindo no mínimo, ambiente para atividades administrativas, recebimento de materiais e armazenamento de produtos. Porém, como foi explicitado na entrevista o local onde está localizada a Farmácia Central não é favorável, pois a rua é estreita, dificultando que descarregamentos de cargas grandes, pesados e valiosos sejam realizados, ocasionando engarrafamentos e ainda sujeitando os fornecedores à multa de trânsito.

É importante destacar também, ainda segundo a legislação, que as áreas internas e externas devem permanecer em boas condições físicas e estruturais, além de possuir superfícies internas (piso, paredes e teto) lisas, impermeáveis, resistentes aos agentes sanitizantes e laváveis. Entretanto, na instituição as paredes ficam úmidas constantemente, os pisos não são laváveis, não há vedação para insetos e controle de temperatura, há vazamento de água, entre outros, contrariando o que termina a resolução.

5.3.4.2 Ponto de Interesse 16: Identificar o procedimento de armazenamento

Neste item a literatura é confirmada, pois segundo a RDC 220/2004 os medicamentos quimioterápicos precisam ser separados dos demais medicamentos, esse procedimento é realizado pela instituição. Assim, como também são estocados em câmaras frias os medicamentos que necessitam serem resfriados. E ainda, há preocupação em mantê-los em paletes ou em estantes para que os medicamentos não tenham contato com as paredes e os tetos. Seguindo assim, o que determina a legislação.

5.3.4.3 Ponto de Interesse 17: Identificar o procedimento de recebimento

Neste item a literatura é confirmada, conforme relatado na entrevista à instituição realiza a análise dos documentos fiscais de cada produto recebido, verifica se a quantidade entrega corresponde a quantidade solicitada, além disso, observa a integridade das embalagens dos produtos e também a conferência física dos medicamentos que estão sendo entregues. Portanto, está de acordo com o que é estabelecido com a RDC 220/2004 e também o que orienta o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS).

5.3.4.4 Ponto de Interesse 18: Identificar a inspeção de qualidade dos medicamentos

A literatura é confirmada neste item, pois, como é destacada no texto, a inspeção de qualidade deve ser realizada no recebimento dos produtos, uma vez que constatado qualquer problema posterior a entrega desses produtos a sua solução será mais dificultada. E os itens incluídos na figura 19 que são referentes ao checklist utilizado pela instituição para a realização da inspeção de qualidade estão de acordo com o que determina o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS).

5.3.4.5 Ponto de Interesse 19: Identificar possíveis fontes e quantidade de desperdícios

A literatura é confirmada nesse item, como visto na entrevista uma das maiores causas de desperdício atualmente está relacionada à questão de que grande parte do processo de recebimento é feita manualmente, e segundo Pereira *et al* (2011) o uso da tecnologia inadequada acarreta em desperdícios dos produtos em estoque e inadequação do controle de estoque. Outro ponto que também é confirmado na literatura é em relação a infraestrutura do local de armazenamento dos medicamentos, pois segundo os autores, problemas na infraestrutura acarreta em desperdício, visto que pode acontecer algum infortúnio, como já aconteceu na instituição em que acarretou em perda de medicamentos.

5.3.4.6 Ponto de Interesse 20: Identificar os procedimentos de transporte de medicamentos

Neste item a literatura é confirmada em partes, pois o transporte dos medicamentos respeita o que é determinado pela RDC ANVISA 220/2004 que determina que esse transporte deve ser feito em recipiente isotérmico exclusivo, para garantir a conservação dos medicamentos quimioterápicos. Entretanto, não foi realizado pela instituição nenhum treinamento do gerenciamento de risco e acidentes desses compostos químicos ao colaborador que realiza esse transporte, visto que esse serviço é realizado por profissionais terceirizados, além de apresentar certa rotatividade dos que prestam esse serviço.

5.3.5 Descarte

Neste bloco estarão presentes as análises dos pontos de interesses apresentados no quadro 4 relacionados às atividades de descarte.

5.3.5.1 Ponto de Interesse 21: Identificar a existência de ciclo reverso dos medicamentos

A literatura neste item é refutada, uma vez que a instituição não apresenta formalmente nenhuma atividade referente ao ciclo reverso de resíduo sólido, caso em que alguns medicamentos se enquadram. Portanto, estão em discordância com a Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, sancionada e regulamentada pelo Decreto 7.404/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e institucionaliza a logística reversa.

5.3.5.2 Ponto de Interesse 22: Determinar o procedimento de descarte do medicamento

A literatura é confirmada nesse item, pois segundo a RDC nº 306/2004 os medicamentos quimioterápicos em estado líquido não podem ser depositados em aterros sanitários, e segundo o manifesto de resíduo expedido pela empresa contratada para realizar esse tipo de serviço, os medicamentos quimioterápicos são incinerados.

5.4 Resultado Final

Nesta seção estarão expostos os resultados finais da pesquisa compilados em dois quadros, a primeira apresentando palavras ou expressões chaves de cada ponto de

interesse analisado e a segunda agrupa a avaliação de cada item analisado em relação à literatura utilizada.

5.4.1 Quadro com palavras ou expressões chaves

Neste quadro estão expostos todos os itens de interesse da pesquisa realiza e quais foram às palavras ou expressões chaves utilizadas na entrevista realiza em campo.

Classificação	Ponto de Interesse	Palavra ou Expressão chave
Planejamento de necessidade / demanda	01. Identificar o tipo de demanda	Permanente
	02. Identificar a técnica utilizada para o dimensionamento da demanda	Zoneamento de consumo
Controle	03. Determinação da quantidade de medicamentos a ser adquirida	Suprir por 12 meses
	04. Ferramentas de controle de estoque	PVPS
	05. Formas de proteção de estoque	Estoque de segurança
	06. Determinação de quando realizar de compra de medicamentos	Tabela CEMED e “compras.net”
	07. Formas de codificar o produto	Números aleatórios
Aquisição	08. Procedimento de compra de medicamentos	Pregão eletrônico
	09. Necessidade e quantidade de compras emergenciais	Item não padronizado
	10. Prazo médio de entrega de medicamentos	15 dias
	11. Entregas corretas	Indicadores de desempenho
	12. Fornecedores (de produtos e serviços)	Licitação e requisitos do INCA
	13. Avaliação de Fornecedores	Prazos cumpridos
	14. Permuta de medicamentos	Órgãos Públicos
Armazenamento	15. Instalação física para armazenamento	Inconformidade com RDC 50/2012
	16. Procedimentos de armazenamento	RDC 220/2004
	17. Procedimento de recebimento de material	Conferências
	18. Realização de inspeção de qualidade dos medicamentos	Checklist
	19. Possíveis fontes de desperdícios e quantidades desperdiçadas	Tecnologia e infraestrutura
	20. Procedimento de transporte	Kombis, caminhões e carretas
Descarte	21. Ciclo reverso do medicamento	Registro formal

	22. Procedimento de descarte do medicamento	Conformidade com RDC 306/2004
--	---	-------------------------------

Quadro 10: Palavras ou Expressão Chaves dos pontos de interesse. Fonte: os autores

5.4.2 Quadro resumo

O quadro abaixo apresenta uma síntese dos tópicos abordados no estudo de campo com os respectivos resultados obtidos comparando a prática adotada pela instituição com a literatura adotada.

Classificação	Ponto de Interesse	Verificação da Literatura
Planejamento de necessidade / demanda	01. Identificar o tipo de demanda	Item confirmado
	02. Identificar a técnica utilizada para o dimensionamento da demanda	Item refutado
Controle	03. Determinação da quantidade de medicamentos a ser adquirida	Item confirmado em partes
	04. Ferramentas de controle de estoque	Item confirmado
	05. Formas de proteção de estoque	Item confirmado em partes
	06. Determinação de quando realizar de compra de medicamentos	Item confirmado em partes
	07. Formas de codificar o produto	Item confirmado em partes
Aquisição	08. Procedimento de compra de medicamentos	Item confirmado
	09. Necessidade e quantidade de compras emergenciais	Item confirmado em partes
	10. Prazo médio de entrega de medicamentos	Item confirmado
	11. Entregas corretas	Item confirmado
	12. Fornecedores (de produtos e serviços)	Item confirmado
	13. Avaliação de Fornecedores	Item confirmado
	14. Permuta de medicamentos	Item confirmado
Armazenamento	15. Instalação física para armazenamento	Item confirmado em partes
	16. Procedimentos de armazenamento	Item confirmado
	17. Procedimento de recebimento de material	Item confirmado
	18. Realização de inspeção de qualidade dos medicamentos	Item confirmado
	19. Possíveis fontes de desperdícios e quantidades desperdiçadas	Item confirmado
	20. Procedimento de transporte	Item confirmado em partes
Descarte	21. Ciclo reverso do medicamento	Item refutado
	22. Procedimento de descarte do medicamento	Item confirmado

Quadro 11: Síntese dos tópicos pesquisados. Fonte: os autores.

Com base na síntese dos resultados é possível observar quais os tópicos da literatura foram confirmados, confirmados em partes ou refutados, em verde encontram-se os itens que foram confirmados, ou seja, atendem integralmente ao que determina a bibliografia, em amarelo os itens que foram confirmados em partes, ou seja, não atendem totalmente a bibliografia pesquisada e por fim, em vermelho os itens que foram refutados, ou seja, não atendem a bibliografia adotada.

5.5 Propostas de melhorias

Nessa seção serão descritas algumas propostas de melhorias para os pontos de interesse constantes no quadro 11 que foram classificados como item refutado e item confirmado em partes com a verificação da literatura, além de alguns tópicos que foram confirmados na literatura, porém prejudicam a administração de estoque.

5.5.1 Proposta para o item 2: Identificar a técnica utilizada para o dimensionamento da demanda

Para o dimensionamento da demanda a literatura orienta que seja feita uma investigação epidemiológica ou mensure os parâmetros da população a ser assistida. Técnicas que mensurem o patamar em que se encontra o caso estudado, o que permite até mesmo um planejamento futuro de como estará a demanda em um determinado tempo para se certificar de que possa ser atendida ou então saber o que deve ser melhorado para que o atendimento não seja comprometido. Enfim, manter um estudo contínuo sobre a demanda, identificando seus fatores de mudança para que possam ser acompanhados.

Outra forma de quantificar a demanda consiste em avaliar os dados históricos de consumo, como a instituição estudada tem essas informações é aconselhável que se utilize umas das técnicas recomendadas pela literatura, sendo elas a previsão baseada em médias móveis, previsões baseadas nas médias móveis ponderadas ou então pela regressão linear.

Neste caso é mais recomendado que se utilize a previsão das médias móveis ponderadas, pois é possível atribuir pesos pelos fatores de importância identificados e em diferentes períodos, como por exemplo, atribuir valores maiores para medicamentos com alto valor, ou então para medicamentos mais utilizados nos tratamentos de vários tipos de câncer.

Contribuições: Números mais próximos à efetiva utilização dos medicamentos, contribuindo para evitar eventuais desperdícios por quantidades erroneamente mensuradas.

Limitações: A técnica pode ser desestruturada se ocorrer algo inesperado na demanda.

5.5.2 Proposta para o item 3: Determinação da quantidade de medicamentos a ser adquirida

A forma mais simples de mensurar a quantidade consiste em identificar o consumo anual já que a instituição tem que obedecer a lei de que a quantidade a ser comprada tem que atender a um intervalo de um ano e transformá-lo em consumo médio mensal e também se certificar do intervalo de aquisição que consiste no período compreendido entre duas aquisições normais e sucessivas.

Assim $Q = C \times I$

Sendo, Q = quantidade de ressuprimento;

C = média aritmética de consumo dos últimos 12 meses.

I = intervalo de aquisição entre duas compras normais e sucessivas(normalmente 12 meses).

Outra forma que a literatura sugere é estabelecer uma política de estoque obedecendo ao quanto ressuprir (quantidade) e quando (ponto de pedido), através do sistema de lote econômico de compra(LEC).

O LEC é sugerido para produtos de grande volume e peso, sendo o caso dos medicamentos quimioterápicos e para instituições que tenham espaço físico suficiente e adequado.

Contribuições: ambas as formas auxiliam a mensuração da quantidade necessária de ressuprimento, porém o LEC possibilita uma melhor diluição dos custos de manutenção de estoque e do processamento do pedido.

Limitações: A primeira técnica não leva em consideração os custos de manutenção. E a segunda pode acarretar um número de estoque um pouco elevado.

5.5.3 Proposta para o item 4: Ferramenta de controle de estoque

A utilização da ferramenta FEFO, que em português é PVPS (Primeira a vencer, Primeiro a sair) é altamente recomendada para esse tipo de produto, pois os medicamentos são produtos perecíveis. Mas, para complementar essa ferramenta, recomenda-se a utilização do modelo Kardex utilizando recursos computacionais. Pois com essa ferramenta, poderá identificar os produtos existentes em estoque e sua quantidade.

Contribuições: Com o registro da movimentação de estoque é possível ter melhor controle do estoque e informações mais precisas dos estoques disponíveis.

Limitações: Há o risco desse arquivo não ser atualizado em todas as máquinas, tendo como consequência informações desconstruídas. Portanto, é necessário que o arquivo esteja centralizado em uma só máquina, ou que esteja disponível em rede para todas as máquinas e que qualquer alteração realizada em alguma máquina altere o arquivo em todas as outras máquinas.

5.5.4 Proposta para o item 5: Ferramenta de controle de estoque

A forma de controle utilizada pela instituição está correta, como dito anteriormente que é através do estoque de segurança que significa a menor quantidade de material a ser mantida em estoque capaz de atender a um consumo superior ao estimado para certo período ou para atender a demanda normal em caso de entrega da nova aquisição. É aplicável tão somente aos itens indispensáveis aos serviços do órgão

ou entidade. E como o medicamento quimioterápico é indispensável para o tratamento dos pacientes é imprescindível sua correta mensuração. De acordo com a instrução normativa 205, o seu cálculo é feito através da multiplicação do consumo médio mensal por uma fração (f) do tempo de aquisição que deve, em princípio, variar de 0,25 de T a 0,50 de T. Portanto, recomenda-se o uso desse cálculo para mensuração do estoque de segurança dos medicamentos.

Contribuições: Alinhar o cálculo do estoque de segurança com o que determina a instrução normativa, obedecendo a legislação e melhorando o cálculo para seu dimensionamento.

Limitações: A falta de comunicação com as farmácias hospitalares pode gerar valores de consumo médio equivocados, permanecendo o erro na mensuração do estoque de segurança.

5.5.5 Proposta para o item 6: Determinação de quando realizar a compra de medicamentos

Respeitando os prazos licitatórios dos pregões, com a atualização dos preços dos medicamentos por meio do site compras.net, possibilitou a autonomia de escolher o período de solicitação, não precisando mais esperar para que a Tabela de Precificação de Medicamentos de preços (CEMED) seja modificada. A partir dessa autonomia pode-se mensurar os prazos e definir um ponto de pedido para cada item ou um em comum à todos e também facilita em caso de emergências. Assim podem-se calcular os prazos desde a solicitação de preços até a necessidade de uma nova entrega.

Contribuições: Controle maior nos pedidos dos medicamentos, ocasionando uma melhor gestão nos estoques, permitindo que seja alertado quando há uma nova necessidade dos itens.

Limitações: Por serem itens que a demanda pode variar pode ser necessário o recálculo a cada anormalidade e assim não sendo, portanto o suficiente para evitar uma ruptura no estoque.

5.5.6 Proposta para o item 7: Formas de codificar o produto

Utilizar-se das características dos medicamentos para compor sua codificação, ou seja, dentro de uma mesma família de medicamentos estabelecer códigos próprios para cada produto, identificando com letras e números. Exemplo: Medicamentos quimioterápicos serão iniciados com as letras “QM” e logo após uma sequência de números. Como a sequência de números já vem estabelecida por outro departamento da instituição, a farmácia deverá complementar com outra etiqueta no produto colocando essas informações que os ajudará na identificação dos medicamentos. Além de registrar esses códigos em um arquivo computacional e identificar em qual prateleira esse medicamento está disposto.

Contribuição: A identificação dos medicamentos será feita de forma mais rápida e precisa, sem precisar recorrer ao sistema para saber as informações que julgarem necessárias para o seu reconhecimento.

Limitações: Sendo a sequência numérica advinda de outro setor, a numeração dos medicamentos não será contínua.

5.5.7 Proposta para o item 9: Necessidade e quantidade de compras emergenciais

A compra emergencial afeta diretamente o capital da instituição, pois por não ser uma compra planejada, conseqüentemente diminui a possibilidade de pesquisar preços melhores, tornando-se assim mais cara que o habitual. Portanto, recomenda-se melhor comunicação com a equipe médica para que sejam listados todos os medicamentos necessários para o tratamento dos pacientes, evitando assim compra de medicamentos não padronizados pela instituição. Ainda, recomenda-se a utilização de uma ferramenta mais eficaz para o planejamento de demanda dos medicamentos, evitando dessa forma que haja pico no consumo e por conseqüência sua falta, e por último mais treinamento aos funcionários responsáveis por essa atribuição, eliminando possíveis erros de planejamento.

Contribuições: Diminuir ou eliminar processos de compras emergenciais na instituição, evitando dessa forma compra com valores mais altos do que a compra planejada.

Limitações: Resistência de comunicação por parte da equipe médica e resistência dos funcionários para utilizar nova ferramenta para dimensionamento da demanda.

5.5.8 Proposta para o item 15: Instalação física para armazenamento

A instituição deve se adequar às condições favoráveis previstas para o correto funcionamento de um centro de armazenagem e distribuição de medicamentos, conforme se recomenda a RDC 50/2002.

Além disso, tem que estar localizada em um local que favoreça a logística necessária para a distribuição dos medicamentos e proporcionar condições adequadas para o descarregamento de carga. Para isso, seria necessário fazer obras grandiosas na estrutura interna e externa ou mudar-se de local para que atendam as exigências da legislação e que favoreça a logística necessária para a recepção e distribuição dos medicamentos.

Contribuições: Melhor adequação e armazenagem para os medicamentos, resolvendo os transtornos de perda de medicamentos causados pelo problema na infraestrutura, fornecedores satisfeitos, pois muitos têm problemas ao realizar o descarregamento na instituição, pois às vezes passam do horário estabelecido para isso e levam multa, além também dos problemas no trânsito.

Limitações: Capital necessário para a realização das obras ou mudança para outro lugar que atenda as exigências da legislação.

5.5.9 Proposta para o item 19: Possíveis fontes de desperdícios

O desperdício de medicamentos para a instituição resulta em dois fatores negativos, o primeiro impacto negativo é o financeiro, em que os medicamentos desperdiçados entram com fluxo negativo para a instituição, visto que esse dinheiro

investido não poderá mais ser recuperado, e o segundo é a possível falta de atendimento a algum paciente em virtude do medicamento desperdiçado, o que pode comprometer o tratamento de algum paciente crítico. Portanto, a primeira medida a ser tomada é a integração entre os sistemas, tornando o recebimento desses medicamentos de forma informatizada para evitar, principalmente, erros de contagem e outros erros apresentados na forma manual. E ainda, como proposto no item 5.5.7 deste capítulo melhorar as condições das instalações físicas de armazenamento desses medicamentos evitando assim qualquer tipo de desperdício proveniente de problemas estruturais. E no caso em que há medicamentos sobrando, realizar permuta com outros hospitais que compoñham o SUS (Sistema Único de Saúde) para evitar perdas de medicamentos e ajudar outros hospitais que precisam desses medicamentos.

Contribuições: Evitar ou eliminar as principais fontes de desperdícios elencadas pelos profissionais da instituição, permitindo que os medicamentos comprados sejam utilizados para tratamento dos pacientes e não descartados por razão de desperdício.

Limitações: A compra ou elaboração de um sistema que realize essas atividades pode ser um fator de barreira, pois pode ser custoso para a instituição, e ainda a adequação das instalações físicas também representará grande custo financeiro.

5.5.10 Proposta para o item 20: Procedimento de transporte

Contratar empresas específicas para a realização de transporte de medicamentos ou adquirir veículos próprios adaptados para a realização dessas atividades, e ainda providenciar que todos os funcionários para tal ação sejam treinados para possíveis acidentes com esses materiais, obedecendo ao que recomenda a legislação.

Contribuição: Essa medida contribuirá para evitar problemas maiores quanto a saúde do funcionário que está realizando a tarefa e dos demais e oferecer um melhor serviço de transporte para os medicamentos.

Limitação: Caso contratar uma empresa especializada terá que dispender de recursos financeiros maiores para tal sugestão e passar por um processo licitatório. Caso a segunda sugestão for acatada precisará de capital necessário para a aquisição desses veículos adaptados para o transporte desses medicamentos.

5.5.11 Proposta para o item 21: Ciclo reverso do medicamento

Desenvolver atividades de ciclo reverso de medicamentos, e apresentar formalmente o fluxo de processo que essas atividades irão apresentar, para assim criar um procedimento padrão na instituição, e através desse documento estimular que todas as unidades de farmácia hospitalar e a farmácia central desenvolvam o mesmo processo padrão de atividade.

Contribuições: Aplicar o que recomenda a legislação, além de desenvolver atividade que ofereça a destinação correta dos resíduos de medicamentos quimioterápicos.

Limitações: A não participação efetiva dos funcionários responsáveis por essas atividades.

5.6 Quadro resumo com as melhorias

O quadro a seguir mostra uma síntese das proposições de melhorias sugeridas para cada ponto de interesse que foi confirmado em partes, refutados e para um item confirmado, na comparação com a literatura.

Classificação	Ponto de Interesse	Verificação da Literatura	Proposição de Melhorias
Planejamento de necessidade / demanda	01. Identificar o tipo de demanda	Item confirmado	
	02. Identificar a técnica utilizada para o dimensionamento da demanda	Item refutado	1. Previsão baseada em médias móveis.
Controle	03. Determinação da quantidade de medicamentos a ser adquirida	Item confirmado em partes	1. Quantidade mensurada pelo CMM e pelo intervalo de compra; 2. Utilizar o LEC.
	04. Ferramentas de controle de estoque	Item confirmado	1. PVPS + Kardex.
	05. Formas de proteção de estoque	Item confirmado em partes	1. Revisão do cálculo do Estoque de Segurança

	06. Determinação de quando realizar de compra de medicamentos	Item confirmado em partes	1. Estabelecer PP (ponto de pedido).
	07. Formas de codificar o produto	Item confirmado em partes	1. Codificação baseada nas características dos medicamentos.
Aquisição	08. Procedimento de compra de medicamentos	Item confirmado	
	09. Necessidade e quantidade de compras emergenciais	Item confirmado em partes	1. Melhor comunicação entre a equipe médica e o setor de compras; 2. Utilizar uma ferramenta eficaz para o planejamento de demanda e junto treinar os funcionários.
	10. Prazo médio de entrega de medicamentos	Item confirmado	
	11. Entregas corretas	Item confirmado	
	12. Fornecedores (de produtos e serviços)	Item confirmado	
	13. Avaliação de Fornecedores	Item confirmado	
	14. Permuta de medicamentos	Item confirmado	
Armazenamento	15. Instalação física para armazenamento	Item confirmado em partes	1. Realização de obras; 2. Mudança para outro local mais adequado.
	16. Procedimentos de armazenamento	Item confirmado	
	17. Procedimento de recebimento de material	Item confirmado	
	18. Realização de inspeção de qualidade dos medicamentos	Item confirmado	
	19. Possíveis fontes de desperdícios e quantidades desperdiçadas	Item confirmado	1. Informatizar o recebimento de medicamentos; 2. Adequar a instalação de acordo com a norma vigente.
	20. Procedimento de transporte	Item confirmado em partes	1. Contratar empresas específicas; 2. Adquirir transportes específicos e treinar os funcionários para o manejo correto e para caso de acidentes.

Descarte	21. Ciclo reverso do medicamento	Item refutado	1. Criar um procedimento padrão de atividades de ciclo reverso para todas as unidades.
	22. Procedimento de descarte do medicamento	Item confirmado	

Quadro 12: Proposição de melhorias para os pontos de interesse. Fonte: os autores.

6. Considerações Finais

Este capítulo visa apresentar uma síntese do estudo descrevendo todas as etapas percorridas e seu resultado final consolidado e apresentar propostas de trabalhos futuros.

6.1 Síntese da pesquisa

Com o intuito de estudar e implantar técnicas aprendidas no curso de engenharia de produção relacionadas à cadeia de suprimento, envolvendo todo o ciclo de vida útil de um produto no ramo hospitalar, foi apontado o INCA como um local apropriado para esta pesquisa. Pois, seu objeto de trabalho que é proporcionar tratamento necessário para pessoas acometidas pelo câncer, apresenta alta relevância devido ao seu grau de responsabilidade.

Assim primeiramente foi identificado o objetivo principal a ser alcançado com esse estudo sendo ele:

O objetivo geral do trabalho consiste em analisar e propor melhorias para a gestão de estoques em uma Unidade Hospitalar direcionada ao diagnóstico e tratamento do câncer, visando uma melhor gestão de medicamentos administrados pelo Serviço Central de Abastecimento (SCA) do Instituto Nacional de Câncer.

Com esse objetivo identificado, a pesquisa foi estabelecida, quanto ao seu procedimento técnico, como um estudo de caso, como está relatado no item 2.1.1, sendo particularizado por ser realizado no Instituto Nacional de Cancer, um centro de referência em tratamento de câncer no Brasil, mais especificamente no Serviço Central de Abastecimento.

Algumas etapas associadas a estudo de caso serão flexibilizadas devido ao tempo disponível não ser o suficiente para explorá-las completamente. A pesquisa está relacionada quanto ao seu objetivo, sendo de caráter exploratório e tipificada em qualitativa.

A partir dessas classificações quanto a pesquisa, em busca de procurar referencial teórico sobre o assunto proposto para ser melhor compreendido e futuramente analisado, fez-se a revisão sistemática da literatura nas bases Scielo, ISI Web of Science, PubMed, Capes e em normas sobre medicamentos e assuntos hospitalares, intituladas como RDC's.

Essa busca foi feita através de combinações de palavras desde as mais genéricas as mais específicas sobre o assunto a ser estudado. Com a sutileza em pesquisar também em bases como a PubMed que contém somente artigos a respeito de assuntos relacionados a saúde.

Através desse embasamento teórico, foram selecionados vinte e dois pontos de interesses conforme o quadro 4 e assim possibilitou o norteamento da pesquisa na instituição analisada para saber se esses pontos estão de acordo ou não com a literatura.

Essa constatação foi feita através de entrevistas com responsáveis por cada área associada ao ponto de interesse conforme o quadro 6, e também com dados históricos de aproximadamente três anos atrás.

A partir disso, foram sugeridas propostas de melhorias, que estão descritas no item 5.5, para os pontos que foram confirmados em partes com a literatura, ou seja, não estão totalmente em conformidade com o que a literatura encontrada descreve, e também para os pontos que foram refutados, e ainda para dois pontos que foram confirmados pela literatura, mas que contribuem para uma gestão de estoques mais eficaz.

6.2 Resultado Final

Nesta seção estarão descritos as limitações encontradas na pesquisa e quais foram as suas contribuições.

6.2.1 Limitações

O objeto estudado neste trabalho consistiu na gestão de estoque em uma unidade hospitalar, mais precisamente a farmácia central do INCA e devido a uma grande variedade de recursos utilizados foi escolhida a família de quimioterápicos por possuir uma grande parcela do custo da instituição e do custo de estoque.

Como estes medicamentos tem uma grande parcela de contribuição no tratamento do câncer, uma doença consideravelmente expressiva no Brasil, como já foi relatada neste trabalho, achávamos que seriam facilmente encontrados materiais de estudo acerca de sua gestão, controle e descarte, porém não foi o que aconteceu. Foram encontradas poucas referências diante a vasta dimensão das bases de dados utilizadas para a pesquisa.

O tempo de estudo foi também um fator limitador para a pesquisa ser mais amplamente explorada, pois é um assunto de grande complexidade em virtude da quantidade de pontos de interesses estabelecidos, que abrange desde a aquisição dos medicamentos, armazenamento, distribuição e seu definitivo descarte.

6.2.2 Contribuições

Como objetivo geral de analisar a propor melhorias para a Instituição estudada, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Identificar os métodos utilizados pela Instituição para o gerenciamento de estoque de medicamentos.
- ✓ Analisar o ciclo de vida de uma família de medicamentos, desde sua aquisição até o seu descarte.
- ✓ Identificar possíveis fontes de desperdício associadas à gestão de estoques observada na unidade hospitalar em estudo.

- ✓ Avaliar os impactos das decisões gerenciais de estoque no ciclo de vida dos medicamentos analisados.
- ✓ Verificar as instalações físicas e de armazenagem dos medicamentos em estudo.
- ✓ Identificar oportunidades de melhorias para oferecer uma gestão de estoque mais eficaz.
- ✓ Formular modelo integrado com as sugestões de melhorias no setor de Farmácia Hospitalar.

Todos os objetivos elencados foram alcançados com êxito, através das ferramentas utilizadas, que foram as entrevistas com funcionários responsáveis pelo setor de farmácia central e planejamento de compras de medicamentos da instituição analisada, as análises de documentos contendo dados históricos e a observação direta do local de estudo, permitiram que fossem coletadas informações que proporcionaram o estudo dos pontos de interesses, sendo posteriormente realizada comparação com a prática adotada na Instituição com as orientações da literatura adotada.

A partir da análise do grau de recobrimento dos pontos de interesse para o caso particular estudado, com base na literatura conseguimos formular sugestões específicas para cada ponto que foram totalmente refutados, confirmados em parte e para dois confirmados, mas que podiam ser complementados. Conforme descrito no capítulo anterior, mais precisamente no tópico 5.6 e resumido no quadro 12.

Este estudo também gerou um esboço de um modelo de gestão de estoque no contexto hospitalar, tratando desde o princípio da cadeia de suprimento através do levantamento das dimensões das demandas, passando pela escolha e avaliações dos fornecedores, as formas de controle e proteção dos estoques, dimensionamento de quando e quanto ressuprir, além dos níveis de segurança e por fim as formas de descartes dos produtos envolvidos.

Este modelo proposto apresenta conteúdos mais específicos relacionados aos medicamentos quimioterápicos, devido às compilações das RDC's vigentes, que tratam

das características a serem avaliadas no recebimento, formas para o seu armazenamento correto e formas de descarte. E o intuito do estudo de caso foi também avaliar todo o ciclo de vida desses medicamentos que são muito utilizados no INCA. Porém é possível adotá-lo em outras famílias de medicamentos.

Esse método de estudo não se aplica somente ao INCA, podendo ser estendido às demais instituições que se utilizem desses medicamentos e também pode ser aproveitado para outros tipos ou itens similares, pois a literatura ilustrada foi pesquisada de uma forma que partisse do mais genérico ao mais específico.

Este trabalho parte das expectativas que todo esse esforço contribua para a instituição, resolvendo principalmente os problemas de dimensionamento de estoque que não só acontece com medicamentos quimioterápicos. Mas sabemos que há muitos desafios a serem vencidos, principalmente por se tratar de um setor público, onde se tem um orçamento mais restrito, um planejamento de compra com prazos definidos e rigorosos, questões políticas e culturais da instituição, além de ter que obedecer às leis estabelecidas para o setor público.

Portanto, o emprego dos conhecimentos advindos do curso de engenharia de produção foi de grande valia para a melhoria dos pontos de interesse levantados na instituição e serve de incentivo para que possam ser cada vez mais aperfeiçoados.

6.3 Indicações de trabalhos futuros

Através da pesquisa realizada foi possível verificar os conceitos abordados na literatura e aplicá-los em um estudo de caso. Portanto, como indicação de trabalhos futuros é possível destacar a inclusão de novos pontos de interesses a serem pesquisados na instituição, abordando conceitos de outros autores que não foram citados nesse estudo, assim como aprofundar a revisão bibliográfica buscando novas bases de pesquisa.

Outro ponto a ser destacado, é o estudo mais aprofundado de uma família de quimioterápicos, possibilitando verificar particularidades em alguns grupos de medicamentos que não foram possíveis apresentar nessa pesquisa, por ter estudado os medicamentos quimioterápicos de forma geral.

Vale ressaltar também, a possibilidade de fazer um estudo comparativo com a prática adotada por uma instituição pública na gestão de estoques de farmácia hospitalar e como é a prática adotada pelo setor privado destacando as diferenças e apontando as melhores práticas realizadas pelas instituições.

Ainda com relação à empresa, é indicada a realização desse estudo de caso com outros grupos de medicamentos disponíveis na Farmácia Central da instituição, assim como a possibilidade de realização com outros tipos de materiais disponíveis no Serviço Central de Abastecimento.

Referência

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada nº 17, de 16 de abril de 2010. Dispõe sobre as boas práticas de fabricação de medicamentos. **Diário Oficial da União**, DF, 19 de abr. de 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada nº 21, de 28 de março de 2012. Institui o Manual de Identificação Visual de Medicamentos do Ministério da Saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, DF, 28 de mar. de 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico destinado ao planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. **Diário Oficial da União**, DF, 22 de fev. de 2002.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada nº 220, de 21 de setembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásicas. **Diário Oficial da União**, DF, 22 de set. de 2004.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial da União**, DF, 8 de dez. de 2004.

ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de materiais: Uma introdução**. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, RONALD H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2006, 5ª edição.

BARBIERI, José Carlos, MACHLINE, Claude. **Logística hospitalar: teoria e prática**. São Paulo: Saraiva, 2006.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm>. Acesso em: 10/10/2014.

BRASIL. Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade

de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jul. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10520.htm>. Acesso em: 10/10/2014.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 18/11/2014.

BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 18/11/2014.

BRASIL. Conselho Nacional dos Secretários de Saúde. **Para entender a gestão do Programa de Medicamentos de dispensação em caráter excepcional**. Brasília: CONASS, 2004.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Encarte de Gestão de Compras em Farmácia Hospitalar**. São Paulo, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Regimentos internos e organogramas do Ministério da Saúde** / Ministério da Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005.

BUFFA, E. S. **Production inventory systems: planning and control**. Illinois: Richard D. Irwin, 1968.

CARVALHO, J.A.M. e GARCIA, R.A. O envelhecimento da população brasileira: Um enfoque demográfico. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol. 19, n.3, 2003. p. 725-733.

CAUCHICK MIGUEL, P. A. *et al.* **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010

CAVALLINI, M. E; BISSON, M. P. **Farmácia Hospitalar: um enfoque em sistemas de saúde**. Barueri: Manole, 2002.

CIPRIANO SL, PINTO VB, CHAVESCE. **Gestão estratégica em farmácia hospitalar: aplicação prática de um modelo de gestão para qualidade**. São Paulo: Ed. Atheneu; 2009.

CORRÊA, H. L.; DIAS, G. P. P. **A busca da competitividade através da criação de valor**. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E

OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 1998, São Paulo. Anais. São Paulo: De volta a gestão de estoques: as técnicas estão sendo usadas pelas empresas?. 1998, v. 1, p. 339-350.

DALARMI, L. Gestão de Suprimentos na Farmácia Hospitalar Pública. **Visão Acadêmica**, Curitiba, vol. 11, n.1, 2010. p. 82-90.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. São Paulo: Atlas, 1993, 4ª edição.

FARIA, ANA CRISTINA DE; COSTA, MARIA DE FÁTIMA GAMEIRO DA. **Gestão de Custos Logísticos**. São Paulo: Atlas, 2005, 1ª edição.

GAPSKI, O. L. **Controle de nível de estoque no setor varejista com base no gerenciamento do inventário pelo fornecedor: aplicação do modelo A**. Angeloni Cia Ltdae Procter &Gamble S.A. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

GIL, ANTONIO CARLOS. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GLINA, D.M.R.; SIQUEIRA, A.R.; ROCHA, L.E.; ISOSAKI, M. Análise Ergonômica da higienização de louças de um hospital cardiológico público. **O mundo da Saúde**, São Paulo, vol. 32, n.3, 2008. p. 198-207

GUIMARÃES, ANDRÉ LUIZ FREITAS. **Gestão e Racionalização na Distribuição de Medicamentos e Materiais Clínicos: um estudo de caso no Hospital Escola da Universidade de Taubaté**. 120f. Dissertação de Mestre do Curso de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional. Departamento de Economia, Contabilidade e Administração – ECA, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **A Situação do Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2006. p. 119. (a, b, c)

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **História do INCA**. Rio de Janeiro
Disponível em: <http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=235> Acesso em: 17 de abril de 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSE ALENCAR GOMES DA SILVA. **Coordenação de Prevenção e Vigilância Estimativa 2014: Incidência de Câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação de Prevenção e Vigilância**. Rio de Janeiro: INCA, 2014.

Disponível em:

<<http://www.inca.gov.br/estimativa/2014/estimativa-24012014.pdf>> Acesso em: 13 de abril de 2014. (a, b, c, d)

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Quimioterapia**. Rio de Janeiro
Disponível em: <http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=101> Acesso em: 02 de maio de 2014. (e, f)

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **O Instituto**. Rio de Janeiro Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/sobreinca/site/oinstitut>> Acesso em: 17 de novembro de 2014.

LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James R.; VANTINE, José Geraldo. **Administração Estratégica da Logística**. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

MAKRIDAKIS, S.; WHEELWRIGHT, S.; HYNDMAN, R. J. **Forecasting methods and applications**. New York: John Wiley & Sons, 1998. 3. Ed.

MARIN, N.; LUIZA, V.L.; OSÓRIO-DE-CASTRO, C.G.S.; MACHADO-DOS-SANTOS, S. (org.). **Assistência farmacêutica para gerentes municipais**. Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana de Saúde, 2003. 373p.

MARTINS, PETRÔNIO GARCIA; ALT, PAULO RENATO CAMPOS. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2000, 1º edição.

MÁSCULO, F.S. **Um Panorama da Engenharia de Produção**. Paraíba: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2006.
Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?ss=1&c=924>> Acesso em: 16 de abril de 2014.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, DF, 4 de mai. de 2005.
Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>. Acesso em: 10/10/2014.

NASCIMENTO ALINE DO; ALMEIDA, RENAN MORITZ V. R.; CASTILHO, SELMA RODRIGUES DE; INFANTOSI, ANTÔNIO FERNANDO CATELLI. **Análise de correspondência múltipla na avaliação de serviços de farmácia hospitalar no Brasil**. Cad. Saúde Pública, jun, 2013.

NETO, G. V.; MALIK, A. M. **Gestão em Saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

NOVAES, M. L. O; GONÇALVES, A. A.; SIMONETTI, V. M. M. **Gestão das farmácias hospitalares através da padronização de medicamentos e utilização da curva ABC**. XIII SIMPEP. São Paulo, 2006. p. 3-8.

PEREIRA, L. A.; BOECHAT, C. B.; TADEU, H.F.B.; SILVA, J. T. M.; CAMPOS, P. M. S. **Logística Reversa e Sustentabilidade**. Brasil: Cengage Learning, 2011.

PEREIRA, ANDRÉ. **Logística Reversa de Resíduos de Serviços de Saúde do Estado de Minas Gerais**. Dissertação de Mestrado em Administração da Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis de Belo Horizonte - FACE, da UNIVERSIDADE FUMEC,. Belo Horizonte, 2011

PINHO, D. L. M.; ABRAHAO, J. I.; FERREIRA, M. C. As Estratégias operatórias e a Gestão da Informação no Trabalho de Enfermagem, no hospitalar Contexto . **Latino-Am. Enfermagem**. São Paulo, vol.11, n.2, 2003. p. 168-176.

ROGERS, D. S.; e TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going Backwards:Reverse Logistics Trends and Practices**. Universityof Nevada, Reno, 1998.

ROSA, HOBED; MAYERLEB, SERGIO FERNANDO; GONÇALVES, MIRIAN BUSS. **Controle de estoque por revisão contínua e revisão periódica: uma análise comparativa utilizando simulação**.Produção, v. 20, n. 4, out./dez. 2010, p. 626-638

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.Instrução Normativa nº205, de 08 de abril de 1988.Baixar a presente Instrução Normativa - I.N., com o objetivo de racionalizar com minimização de custos o uso de material no âmbito do SISG através de técnicas modernas que atualizam e enriquecem essa gestão com as desejáveis condições de operacionalidade, no emprego do material nas diversas atividades. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 abr. 1988.

Disponível em: <http://www.comprasnet.gov.br/legislacao/in/in205_88.htm>. Acesso em: 22/11/2014

SILVA, EDNA LÚCIA; MENEZES, ESTERA MUSZKAT. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**,Florianópolis: UFSC, 2005, 4. ed. rev. atual.

SLACK, NIGEL; CHAMBERS, STUART; JOHNSTON, ROBERT.**Administração da Produção**. Tradução: Maria Teresa Corrêa de Oliveira. São Paulo: Atlas, 2009, 3º edição.

SPIEGEL, T. **Contribuições das ciências cognitivas à gestão de operações: Análise do impacto da experiência nas decisões do gestor de operações**. Tese de Doutorado, PEP/UFRJ, Rio de Janeiro, 2013.

TAKAHASHI, P.S.K.; RIBEIRO, E. **Aquisição de medicamentos e materiais**. “In” STORPIRTS, S; et al. Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008b.

TEXEIRA, RAFAEL; LACERDA, DANIEL PACHECO.**Gestão da cadeia de suprimentos: análise dos artigos publicados em alguns periódicos acadêmicos entre os anos de 2004 e 2006**.Gest. Prod., São Carlos, v. 17, n. 1, p. 207-227, 2010.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Manual de planejamento e controle da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000

VIANA, João José. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2002.

VIEIRA, RITA DE CÁSSIA PADULA ALVES; MATTOS, RUBEN ARAÚJO DE; ALVES, TEREZINHA NOEMIDES PIRES. **Medicamentos: Conceitos, usos e problemas advindos do uso**. Convibra Saúde – Congresso Virtual Brasileiro de Educação, gestão e promoção da saúde, 2012

WANKE, PETER. **Quadro conceitual para gestão de estoques: enfoque nos itens**. Gest. Prod., São Carlos, v. 19, n. 4, p. 677-687, 2012.

WILD, T. **Best practice in inventory management**. Oxford: Elsevier, 2002.

YIN, ROBERT K., **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2002, 2º edição.

Apêndice

1. Tabelas com a busca dos arquivos para a revisão bibliográfica

Procura na base ISI:

Restrições na pesquisa: Artigos de 2000 a 2014

Pesquisa por título e Tópico

Palavras Chaves	Quantidade de Artigos (Título)	Quantidade de Artigos (Relevantes)	Quantidade de Artigos (Tópico)	Quantidade de Artigos (Relevantes)
Stock (Estoques)	43.560	0	156.063	0
Material (Material)	1.278.431	0	3.813.684	0
Inventory (Inventário)	17.904	0	99.054	0
Supply (Abastecimento)	3	0	1.344.545	0
Supplies (Suprimentos)	36.963	0	193.958	0
Procurement (Aquisição)	3.322	0	12.704	0
Buy (Compras)	13.296	0	49.173	0
Management (Gestão)	440.784	0	1.403.093	0
Storage (Armazenamento)	435.673	0	1.525.331	0
Medicines (Medicamentos)	10.030	0	37.041	0
Remedies (Remédios)	1.684	0	8.661	0
Pharmacy (Farmácia)	7.715	0	23.150	0
Hospital (Hospital)	131.146	0	516.466	0
Chemotherapy (Quimioterápicos)	53.719	0	204.023	0
Stock* and management* and Medicines*	7	2	53	2
Stock* and Management* and Remedies*	0	0	10	0
Stock* and Management* and Hospital*	11	1	373	0
Stock* and Management* and Pharmacy*	3	0	79	0

Stock* and Management* Material*	56	0	1.341	0
stock* and Management* Material* and Hospital*	2	1	40	0
stock* and Management* and Medicines* and Chemotherapy*	0	0	0	0
Stock* and Material* Medicines*	0	0	28	0
Stock* and Material* Hospital*	6	1	191	0
Inventory* and Management*	1.820	0	17.446	0
Inventory* andProcurement*	3	1	612	0
Inventory* and Medicines*	0	0	137	0
Inventory* andRemedies*	34	0	67	0
Inventory* andPharmacy*	29	0	275	1
Inventory* and Medicines* and Chemotherapy*	0	0	3	0
Inventory* and Material* and Hospital*	3	1	271	0
Inventory* and Material* and Medicines*	0	0	20	0
Supply* and Management* and Medicines*	1	0	120	0
Supply* and Management* and Remedies*	0	0	23	0
Supply* and Management* and Hospital*	41	0	1.032	1
Supply* and Management* and Pharmacy*	2	0	157	1
Supply* and Management* and Medicines* and Chemotherapy*	0	0	0	0
Supply* and Stock* and Medicines* and Chemotherapy*	0	0	0	0
Supply* and Stock* and Storage* and Medicines*	0	0	8	0
Supply* and Procurement* and Storage* and Medicines*	0	0	1	0
Supply* and Buy* and Storage* and Medicines*	0	0	0	0
Supply* and Material* and Hospital*	31	0	840	0
Supply* and Material* and Medicines*	0	0	169	0
Supplies* and Management* and Medicines*	0	0	31	0
Supplies* and Management* and Remedies*	0	0	4	0
Supplies* and Management* and Hospital*	1	0	292	0
Supplies* and Management* and Pharmacy*	3	0	52	0
Supplies* and Management* and Medicines* and Chemotherapy*	0	0	0	0

Supplies* and Stock* and Medicines* and Chemotherapy*	0	0	0	0
Supplies* and Stock* and Storage* and Medicines*	0	0	11	0
Supplies* and Procurement* and Storage* and Medicines*	0	0	3	0
Supplies* and Buy* and Storage* and Medicines*	0	0	1	0
Supplies* and Material* and Hospital*	2	0	230	0
Supplies* and Material* and Medicines*	0	0	32	0

Procura na base BDTD:

Pesquisa por título

Palavras Chaves	Quantidade de Teses e Dissertações (Título)	Quantidade de Arquivos (Revelantes)	Quantidade de Teses e Dissertações (Assunto)	Quantidade de Arquivos (Revelantes)
Estoque	108	0	102	0
Material	786	0	741	0
Inventário	114	0	115	0
Abastecimento	247	0	275	0
Suprimentos	175	0	237	0
Aquisição	502	0	598	0
Compras	62	0	69	0
Gestão	4.057	0	4.971	0
Armazenamento	382	0	516	0
Medicamentos	330	0	681	0
Remédio	7	0	2	0
Farmácia	36	0	864	0
Hospital	1.526	0	677	0
Quimioterápicos	20	0	13	0

Estoque, Gestão e Medicamentos	6	1	6	0
Estoque, Gestão e Remédio	0	0	0	0
Estoque, Gestão e Hospital	6	2	6	0
Estoque, Gestão e Farmácia	5	0	5	0
Estoque, Gestão e Material	21	0	21	1
Estoque, Gestão, Material e Hospital	3	0	3	0
Estoque, Gestão, Medicamentos e Quimioterápicos	0	0	0	0
Estoque, Material e Medicamentos	2	0	2	0
Estoque, Material e Hospital	3	0	3	0
Inventário e Gestão	106	0	106	0
Inventário e Aquisição	45	0	45	0
Inventário e Medicamentos	28	0	8	0
Inventário e Remédio	2	0	2	0
Inventário e Farmácia	5	0	5	0
Inventário, Medicamentos e Quimioterápicos	0	0	0	0
Inventário, Material e Hospital	11	0	11	0
Inventário, Material e Medicamentos	2	0	2	0
Abastecimento, Gestão e Medicamentos	1	0	1	0
Abastecimento, Gestão e Remédio	1	0	0	0
Abastecimento, Gestão e Hospital	1	0	1	0
Abastecimento, Gestão e Farmácia	1	0	1	0
Abastecimento, Gestão, Medicamentos e Quimioterápicos	0	0	0	0
Abastecimento, Estoque, Medicamentos e Quimioterápicos	0	0	0	0
Abastecimento, Estoque, Armazenamento e Medicamentos	1	0	1	0
Abastecimento, Aquisição, Armazenamento e Medicamentos	0	0	0	0
Abastecimento, Compra, Armazenamento e Medicamentos	1	0	2	0
Abastecimento, Material e Hospital	0	0	0	0
Abastecimento, Material e Medicamentos	0	0	0	0
Suprimento, Gestão e Medicamentos	6	0	2	0

Suprimento, Gestão e Remédio	2	0	0	0
Suprimento, Gestão e Hospital	11	0	11	0
Suprimento, Gestão e Farmácia	5	0	5	0
Suprimento, Gestão, Medicamentos e Quimioterápicos	0	0	0	0
Suprimento, Estoque, Medicamentos e Quimioterápicos	0	0	0	0
Suprimento, Estoque, Armazenamento, Medicamentos	0	0	0	0
Suprimento, Aquisição, Armazenamento, Medicamentos	0	0	0	0
Suprimento, Compra, Armazenamento, Medicamentos	0	0	0	0
Suprimento, Material e Hospital	9	0	9	1
Suprimento, Material e Medicamentos	2	1	2	0

Procura na base CAPES:

Restrições na pesquisa: Artigos de 1994 a 2014

Pesquisa por Assunto

Palavras Chaves	Quantidade de Artigos (Título)	Quantidade de Artigos (Relevantes)	Quantidade de Artigos (Assunto)	Quantidade de Artigos (Relevantes)
Estoques	113	1	66	0
Material	129.369	0	139.200	0
Inventário	581	1	333	0
Abastecimento	139	0	92	3
Suprimentos	83	0	90	2
Aquisição	403	0	173	0
Compras	76	4	52	4
Gestão	6.625	0	2.477	0
Armazenamento	779	0	522	0
Medicamentos	1.331	1	1.467	0
Remédios	106	0	60	0

Farmácia	2.281	8	228	0
Hospital	196.274	0	133.166	0
Quimioterápicos	16	0	4	0
Estoques* and Gestão* and Medicamentos*	26	0	26	0
Estoques* and Gestão* and Remédios*	1	0	3	0
Estoques* and Gestão* and Hospital*	10	0	13	0
Estoques* and Gestão* and Farmácia*	8	0	12	0
Estoques* and Gestão* Material*	6	1	82	0
Estoques* and Gestão* Material* and Hospital*	6	0	10	0
Estoques* and Gestão* and Medicamentos* and Quimioterápicos*	0	0	0	0
Inventário* and Gestão*	4	0	3	0
Inventário* and Aquisição*	0	0	0	0
Inventário* and Medicamentos*	0	0	0	0
Inventário* and Remédios Remedies*	0	0	0	0
Inventário* and Farmácia*	1	0	0	0
Inventário* and Medicines* and Quimioterápicos*	1	0	1	0
Inventário* and Material* and Hospital*	12	0	12	0
Inventário* and Material* and Medicamentos*	2	0	2	0
Abastecimento* and Gestão* and Medicamentos*	28	0	28	0
Abastecimento* and Gestão* and Remédios*	8	0	8	0
Abastecimento* and Gestão* and Hospital*	18	0	18	1
Abastecimento* and Gestão* and Farmácia*	10	0	10	1
Abastecimento* and Gestão* and Medicamentos* and Quimioterápicos*	0	0	0	0
Abastecimento* and Estoque* and Medicamentos* and Quimioterápicos*	0	0	0	0
Abastecimento* and Estoque* and Armazenamento* and Medicamentos*	4	0	4	0
Abastecimento* and Aquisição* and Armazenamento* and Medicamentos*	8	0	8	0

Abastecimento* and Compras* and Armazenamento* and Medicamentos*	5	0	5	0
Abastecimento* and Material* and Hospital*	40	0	40	0
Abastecimento* and Material* and Medicamentos*	29	0	29	0
Suprimentos* and Gestão* and Medicamentos*	7	0	7	0
Suprimentos* and Gestão* and Remédios*	0	0	0	0
Suprimentos* and Gestão* and Hospital*	11	0	11	0
Suprimentos* and Gestão* and Pharmacy*	4	0	4	0
Suprimentos* and Gestão* and Medicamentos* and Quimioterápicos*	0	0	0	0
Suprimentos* and Estoque* and Medicamentos* and Quimioterápicos*	0	0	0	0
Suprimentos* and Estoque* and Armazenamento* and Medicamentos*	0	0	0	0
Suprimentos* and Aquisição* and Armazenamento* and Medicamentos*	0	0	0	0
Suprimentos* and Compras* and Armazenamento* and Medicamentos*	0	0	0	0
Suprimentos* and Material* and Hospital*	8	0	8	0
Suprimentos* and Material* and Medicamentos*	5	0	5	0

Procura na base Scielo:

Pesquisa por Título

Palavras Chaves	Quantidade de Periódicos (Título)	Quantidade de Periódicos (Relevantes)	Quantidade de Periódicos (Assunto)	Quantidade de Periódicos (Relevantes)	Quantidade de Artigos (Título)	Quantidade de Artigos (Relevantes)	Quantidade de Artigos (Resumo)	Quantidade de Artigos (Relevantes)
Estoques	0	0	0	0	77	2	398	3

Material	9	0	12	0	913	1	25.987	0
Inventário	0	0	0	0	301	1	1.949	2
Abastecimento	0	0	0	0	129	4	595	0
Suprimentos	0	0	0	0	58	9	125	4
Aquisição	0	0	0	0	218	2	1.648	0
Compras	0	0	0	0	32	3	152	0
Gestão	188	8	213	0	1.827	0	4.577	0
Armazenamento	0	0	0	0	567	0	2.338	1
Medicamentos	0	0	0	0	1.307	3	4.534	0
Remédios	0	0	0	0	31	0	183	0
Farmácia	34	1	54	0	152	0	621	0
Hospital	175	1	4	0	6.061	1	23.676	0
Quimioterápicos	0	0	0	0	11	0	110	0
Estoques* and Gestão* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	5	1
Estoques* and Gestão* and Remédios*	0	0	0	0	0	0	0	0
Estoques* and Gestão* and Hospital*	0	0	0	0	0	0	2	1
Estoques* and Gestão* and Farmácia*	0	0	0	0	0	0	1	0
Estoques* and Gestão* and Material*	0	0	0	0	4	0	4	0
Estoques* and Gestão* and Material* and Hospital*	0	0	0	0	0	0	0	0
Estoques* and Gestão* and Medicamentos* and Quimioterápicos*	0	0	0	0	0	0	0	0
Inventário* and Gestão*	0	0	0	0	0	0	33	0
Inventário* and Aquisição*	0	0	0	0	0	0	17	0
Inventário* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	14	0
Inventário* and Remédios*	0	0	0	0	0	0	4	0
Inventário* and Farmácia*	0	0	0	0	0	0	6	0
Inventário* and Medicamentos* and Quimioterápicos*	0	0	0	0	0	0	0	0
Inventário* and Material* and Hospital*	0	0	0	0	0	0	12	1

Inventário* and Material* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	2	0
Abastecimento* and Gestão* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	2	2
Abastecimento* and Gestão* and Remédios*	0	0	0	0	0	0	0	0
Abastecimento* and Gestão* and Hospital*	0	0	0	0	0	0	2	1
Abastecimento* and Gestão* and Farmácia*	0	0	0	0	0	0	2	1
Abastecimento* and Gestão* and Medicamentos* and Quimioterápicos*	0	0	0	0	0	0	0	0
Abastecimento* and Estoque* and Medicamentos* and Quimioterápicos*	0	0	0	0	0	0	0	0
Abastecimento* and Estoque* and Armazenamento* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	0	0
Abastecimento* and Aquisição* and Armazenamento* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	2	0
Abastecimento* and Compras* and Armazenamento* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	0	0
Abastecimento* and Material* and Hospital*	0	0	0	0	0	0	0	0
Abastecimento* and Material* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	0	0
Suprimentos* and Gestão* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	0	0
Suprimentos* and Gestão* and Remédios*	0	0	0	0	0	0	0	0
Suprimentos* and Gestão* and Hospital*	0	0	0	0	0	0	2	1
Suprimentos* and Gestão* and Farmácia*	0	0	0	0	0	0	0	0
Suprimentos* and Gestão* and Medicamentos* and Quimioterápicos*	0	0	0	0	0	0	0	0

Suprimentos* and Estoque* and Medicamentos* and Quimioterápicos*	0	0	0	0	0	0	0	0
Suprimentos* and Estoque* and Armazenamento* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	0	0
Suprimentos* and Aquisição* and Armazenamento* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	0	0
Suprimentos* and Compras* and Armazenamento* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	0	0
Suprimentos* and Material* and Hospital*	0	0	0	0	0	0	0	0
Suprimentos* and Material* and Medicamentos*	0	0	0	0	0	0	0	0

2. Entrevista com os funcionários da Instituição

Funcionário: Maely Peçanha FaveroRetto

Cargo: Farmacêutica Técnica Responsável pela Farmácia Central

Perguntas:

- 1- Qual o tipo de demanda dos medicamentos quimioterápicos?
- 2- Qual a técnica utilizada pela instituição para o dimensionamento da demanda?
- 3- Quais são as ferramentas utilizadas para o controle de estoque dos medicamentos quimioterápicos?
- 4- Quais são as formas de proteção de estoque?
- 5- Quais são as formas de codificação dos medicamentos quimioterápicos?
- 6- Qual o prazo médio de entrega dos medicamentos?
- 7- Os fornecedores sempre entregam dentro do prazo e de forma correta?
- 8- Como é feita a escolha dos fornecedores?
- 9- Como é realizada a avaliação dos fornecedores?
- 10- Há também avaliação para os fornecedores de transporte?

- 11- Como é realizada a permuta de medicamentos?
- 12- Como está a instalação física atualmente?
- 13- Como é feito o procedimento de armazenagem?
- 14- Como é feito o procedimento de recebimento de material?
- 15- Como e quando é realizada a inspeção de qualidade dos medicamentos?
- 16- Quais são os apontamentos feitos das possíveis fontes de desperdícios dos medicamentos quimioterápicos?
- 17- Como são realizados os procedimentos de transporte de medicamentos?
- 18- Existe algum ciclo reverso para os medicamentos?
- 19- Como é o procedimento de descarte de medicamentos?

Funcionário: Thiago Augusto Knop Motta

Cargo: Técnico de Farmácia lotado na Divisão de Suprimentos

Perguntas:

- 1- Como é determinada a quantidade de medicamentos quimioterápicos a ser adquirida pela instituição?
- 2- Como é feita a determinação de quando realizar a compra de medicamentos quimioterápicos?
- 3- Qual o procedimento utilizado para a compra de medicamentos?
- 4- Quais os motivos mais frequentes para serem realizadas compras emergenciais?

3. Autorização do INCA



INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER

**Coordenação Geral de Administração e Recursos Humanos
Serviço Central de Abastecimento**

Rio de Janeiro, 13 de Janeiro de 2015.

Ofício nº 28/ELM

À

Profa. Dra. Thaís Spiegel
Faculdade de Engenharia/ Departamento de Engenharia Industrial
UERJ

Assunto: Autorização para uso de imagens e dados do SCA/INCA

Prezada Senhora,

Encaminhamos o presente ofício para informar que autorizamos os alunos do curso de Engenharia de Produção THIAGO VIEIRA SOUZA e SUELEN ATAÍDE DOS SANTOS a utilizar as imagens fotográficas registradas em nosso serviço e os dados referentes aos processos de gestão de estoque do SCA para fins exclusivos do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), não sendo permitido nenhum outro tipo de veiculação ou publicação dos mesmos.

Atenciosamente,

Elaine Lazzaroni

CRF-RJ 6.071 SIAPE MS 1280384
Chefe do Serviço Central de Abastecimento