

Dedicatória

Dedico esta dissertação a Silvina da Costa Marques, minha mulher e grande amiga, sempre presente na minha vida, pela cumplicidade, companheirismo, apoio e por seu carinho inabalável, marca importante de caráter e determinação e, ainda, a minha filha Juliana Oliveira Fernandes, o meu bem maior e mais importante que DEUS me deu.

Agradecimentos

Aos Diretores do Instituto Oswaldo Cruz, pelo apoio, paciência e oportunidades oferecidas para conciliar as atividades de gestor e aluno do mestrado.

A minha orientadora, Dra. Claudia Inês Chamas e a minha co-orientadora Dra. Vera Maria da Motta Vieira pelas orientações, incentivos e dedicação, na caminhada de mais esta etapa da minha vida.

Ao Dr. Renato Cordeiro, amigo e companheiro, por ter acreditado e depositado total confiança na minha capacidade profissional.

A todos os meus colegas de trabalho da Coordenação de Administração que souberam ter compreensão, apoio e convivência harmoniosa que tornaram possível a conclusão desta dissertação.

A todos os entrevistados pela colaboração e que contribuíram de alguma forma para que este trabalho fosse realizado.

Resumo

Em face de um cenário mundial em transformação com intensa produção de conhecimentos e inovações tecnológicas, impõe-se a necessidade de ajustes permanentes na área de gestão das organizações. Assim, organizações buscam continuamente tecnologias que agreguem valor aos seus produtos e serviços. As últimas décadas têm sido marcadas pelo ritmo acelerado de mudanças tecnológicas, em virtude da internacionalização da economia e acirramento da competição nos mais diversos mercados. Diante da emergência e complexidade do processo de geração, difusão e utilização de novos conhecimentos e da incerteza decorrente da globalização, a capacidade de manter o processo de aprendizagem torna-se fator crucial para sobrevivência das organizações em pleno paradigma técnico-econômico. O aperfeiçoamento contínuo do desempenho das organizações é requisito fundamental para aferir melhores resultados e obter um desempenho superior ao dos concorrentes, permitindo aos institutos de pesquisa angariar maior congruência com as políticas governamentais. Por isso, o objeto do nosso estudo foi o gerenciamento de materiais no Instituto Oswaldo Cruz, Unidade Técnico-Científica da Fundação Oswaldo Cruz, maior instituição de ciência e tecnologia em saúde da América Latina. O objetivo é propor a concepção de um modelo integrado de Gerenciamento de Materiais em uma instituição pública de pesquisa, de maneira a implantar mecanismos facilitadores para sua operacionalização e melhor atender à demanda de seus usuários, proporcionando agilidade na aquisição e distribuição de materiais, minimizando os entraves administrativos à pesquisa no ambiente do IOC. Pretendeu-se pesquisar as causas que levaram o sistema de gerenciamento de materiais do IOC a se estruturar da maneira como se apresenta hoje, identificar seus pontos positivos e negativos, a fim de propor formas inovadoras de gestão, de maneira melhor atender às necessidades dos seus usuários, quanto ao fornecimento de insumos e materiais envolvidos em suas pesquisas.

ÍNDICE

	Página
Capítulo I - Introdução	10
1.1 – Objeto e Escopo do Estudo.....	12
1.2 – Definição Problema e Contextualização.....	14
1.3 – Objeto Geral.....	16
1.4 – Objetivos Específicos.....	16
1.5 – Justificativa do Estudo.....	17
1.6 – Organização da Dissertação.....	20
Capítulo II – Referencial Teórico.....	22
2.1 – Conceitos e Definições.....	22
2.1.1 – Sistemas.....	22
2.1.2 – Sistemas de Informação e Gerenciamento.....	23
2.1.3 – Sistemas Administrativos.....	25
2.1.4 – Sistema de Administração de Materiais.....	26
2.1.4.1 – Programação	27
2.1.4.2 – Compras	27
2.1.4.3 – Recepção	29
2.1.4.4 – Almoxarifado	29
2.1.4.5 – Inventário Físico	30
2.1.4.6 – Movimentação e Controle	31
2.1.5 – Sistemas de Administração de Estoques.....	33
2.1.5.1 – Estoques de Segurança ou Estoque Mínimo.....	37
2.1.6 – Sistema de Classificação ABC.....	39
2.1.6.1 – Curva ABC	39
2.1.6.2 – Planejamento da Curva ABC	40
2.1.7 – Sistema de Reposição de Materiais.....	41
2.1.7.1 – Avaliação dos Estoques.....	41
2.2 – Cadeia de Suprimentos.....	42
2.2.1 – Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.....	43
2.2.2 – Integração na Cadeia de Suprimentos.....	45
2.3 – Logística.....	47
2.4 – Tecnologias Atuais de Gestão de Materiais.....	48
2.4.1 – Sistema <i>Just in Time</i>	49
2.4.2 – Sistema <i>Kanban</i>	50
2.5 – Sistema de Administração no Setor Público.....	50
2.5.1 – Sistema de Compras no Setor Público.....	51
2.6 – Contrato	57
2.6.1 – Contrato no Serviço Público Federal	58
Capítulo III – Estudo de Caso: O Sistema de Adm. de Materiais do IOC.....	60
3.1 – Caracterização do Instituto Oswaldo Cruz – IOC.....	60
3.2 – A Gerência de Materiais na Fiocruz.....	64
3.3 – A Gerência de Materiais em Estoque no IOC.....	67

Capítulo IV – Metodologia Aplicada.....	70
4.1 – Fontes da Pesquisa	71
4.2 – Coleta dos Dados	71
4.3 – Tratamento dos Dados.....	72
4.4 – Resultados.....	73
4.4.1 – Conclusão do Capítulo.....	96
4.5 – Avaliação dos Resultados	96
Capítulo V – Conclusão.....	98
5.1 – Conclusão	98
5.2 – Proposições para o Instituto Oswaldo Cruz.....	100
5.2.1 – Catalogação de Materiais	100
5.2.2 – Central de Materiais	106
5.2.3 – Otimizar o Investimento com Aquisição de Materiais.....	110
5.2.4 – Implantação de Instrumento de Segurança em Equipamentos	111
5.3 – Viabilidade da Implantação do Novo Modelo de Gestão de Materiais no IOC....	111
5.4 – Proposição para a Fundação Oswaldo Cruz	113
5.5 – Limitações do Estudo.....	113
Referências Bibliográficas.....	115
Anexo I – Relação de Pesquisadores / Usuários	120
Anexo II – Questionário - Usuários do Almoxarifado Central	122
Anexo III – Questionário – Gestor do Almoxarifado Central	127

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 – Parâmetros do Sistema.....	23
Figura 2 – Cadeia de Suprimentos.....	27
Figura 3 – Estrutura Organizacional do IOC.....	62
Figura 4 – Visão Sistêmica da Central de Materiais.....	108

LISTA DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1 – Classificação ABC.....	40
Gráfico 2 – Gerenciamento Atual.....	73
Gráfico 3 – Tempo de Recebimento.....	74
Gráfico 4 – Importância dos Problemas de Gerenciamento de Materiais.....	79
Gráfico 5 – Informações Importantes – Banco de Dados.....	87
Gráfico 6 – Ganhos Obtidos com a Implantação da Central de Materiais.....	89
Gráfico 7 – Periodicidade de Apresentação de Relatórios.....	90
Gráfico 8 – Percentual de Ocupação do Almoxarifado Central.....	92

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1 – Determinação da Modalidade de Licitação.....	56
Tabela 2 – Avaliação do Almoxarifado Central.....	78
Tabela 3 – Alternativa para Melhoria da Gestão de Materiais do IOC.....	83
Tabela 4 – Obstáculos para Implantação da Central de Materiais.....	84
Tabela 5 – Sugestões para a retirada de Produtos na Central de Materiais.....	85
Tabela 6 – Prováveis Dificuldades Operacionais para o Processo de Padronização de Marcas.....	86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGRAS

AT – Assistente Técnico

C&T – Ciência e Tecnologia

C,T&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

DIPLAN – Diretoria de Planejamento

DIRAD – Diretoria de Administração

DIREH – Diretoria de Recursos Humanos

ENSP – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

GT – Grupo de Trabalho

IFF – Instituto Fernandes Figueiras

INCQS – Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde

IOC – Instituto Oswaldo Cruz

IPEC – Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas

LAB – Laboratório

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PDM – Padrão de Descrição de Materiais

PEPS – Primeiro a entrar, primeiro a sair

POM – Plano de Objetivos e Metas

POP – Procedimento Operacional Padrão

SGA – Sistema de Gestão Administrativa

SIAD – Sistema Integrado de Administração

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

UEPS – Último a entrar, primeiro a sair

CAPÍTULO I

1 - INTRODUÇÃO

A razão deste estudo decorre da necessidade de implantação de um novo modelo de gerenciamento de materiais no Instituto Oswaldo Cruz, visando dotar a Unidade de maior autonomia administrativa bem como proporcionar mais agilidade, transparência e comodidade aos usuários no atendimento às suas demandas quanto ao fornecimento de produtos para o desenvolvimento das atividades laborativas, estando este estudo referendado pelas proposições do I Encontro do IOC¹.

Em face de um cenário mundial em transformação com intensa produção de conhecimentos e inovações tecnológicas, impõe-se a necessidade de ajustes permanentes na área de gestão das organizações. Assim, organizações buscam continuamente tecnologias que agreguem valor aos seus produtos e serviços.

As últimas décadas têm sido marcadas pelo ritmo acelerado de mudanças tecnológicas, em virtude da internacionalização da economia e acirramento da competição nos mais diversos mercados. Diante da emergência e complexidade do processo de geração, difusão e utilização de novos conhecimentos e da incerteza decorrente da globalização (que está longe de significar um mundo integrado e sem fronteiras, onde o conhecimento flui livremente), a capacidade de manter o processo de aprendizagem torna-se fator crucial para sobrevivência das organizações em pleno paradigma técnico-econômico.

Assim, o pano de fundo deste estudo envolve duas visões básicas: o novo paradigma técnico-econômico denominado por alguns autores de “era do conhecimento e do aprendizado”, associado às demandas na forma de geração e difusão de novos conhecimentos que se relacionam de maneira direta com o uso crescente das tecnologias da informação e comunicação - TIC, que, por sua vez, associam-se ao fenômeno da globalização. A segunda se refere à relação entre conhecimento, aprendizagem e inovação e o caráter interativo dos processos inovativos.

¹ O I Encontro do IOC aconteceu em maio de 2003 e teve como finalidade propor diretrizes que pudessem ser aplicadas pela Diretoria e comunidade do IOC.

O papel central do recurso “conhecimento” para o desenvolvimento humano, empresarial e das nações não é novidade. O que parece novo, entretanto, é a velocidade com que novos conhecimentos precisam ser capturados, gerados, disseminados e armazenados. O desafio não é, simplesmente, produzir mais, melhor e mais barato. É necessário tornar a inovação uma missão permanente.

Segundo Vieira (2005), nota-se uma progressiva abertura dos organismos de pesquisa, mantendo-se como órgãos públicos, mas com características específicas desse novo contexto, como por exemplo: i) a aproximação com o setor privado; ii) a gestão flexível; iii) a interdisciplinaridade dos projetos; iv) o uso otimizado da estrutura organizacional; v) a redefinição dos critérios de avaliação da pesquisa, incorporando novos elementos como patentes e transferências de tecnologias.

O aperfeiçoamento contínuo do desempenho das organizações é requisito fundamental para aferir melhores resultados e obter um desempenho superior ao dos concorrentes, permitindo aos institutos de pesquisa angariar maior congruência com as políticas governamentais.

Práticas inovadoras de gestão tornam o gerenciamento de materiais mais dinâmico nas atividades de P&D nos institutos públicos de pesquisa, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre os mecanismos atuais que regulam a vida das organizações científicas dentro dos novos padrões concorrenciais e de mercados globalizados. Buscando a padronização dos procedimentos, obtém-se maior flexibilidade nas aquisições de materiais pelos usuários, racionalização no armazenamento físico dos produtos, otimização dos espaços físicos, economicidade na compra, eliminação da obsolescência de produtos e redução de custos com o desperdício de materiais, entre outras vantagens.

O novo paradigma técnico-econômico exige um complexo conjunto de mudanças que envolvem transformações nos subsistemas financeiro, produtivo de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), de educação e treinamento, nos padrões de investimento, na moldura legal e política e demais esferas do contexto nacional e internacional, onde as tecnologias são geradas e difundidas.

As profundas transformações que vêm ocorrendo nas relações sócio-econômicas,

engendradas pelas novas tecnologias da informação e comunicação, contribuíram para o surgimento de enfoques baseados na teoria evolucionária *neoshumpeteriana*, destacando a importância do conhecimento como principal insumo do atual padrão de desenvolvimento sócio-econômico (VARGAS, 2002).

Para os processos de inovação, os sistemas integrados devem ser entendidos como um modelo de formato organizacional que serve de suporte e interligação entre empresas e fornecedores de bens e serviços, capazes de impulsionar o desenvolvimento do Sistema de Saúde no Brasil, permitindo a interação e atuação conjunta dos mais variados agentes que possam resultar em redes, arranjos e sistemas produtivos inovadores (LASTRES *et al.*, 2002).

No Brasil, o Complexo Industrial da Saúde está inserido em um contexto político e institucional, seja pela integração com as instituições de ciência e tecnologia como fontes de inovações, dada a necessidade de conhecimento e tecnologia que emana das atividades de saúde, seja pela atuação da sociedade civil organizada, tendo em vista o caráter social da produção de bens e serviços de saúde. Nesse sentido, o papel do Estado é bem acentuado, por meio de suas ações de regulação e promoção da saúde com atividades de compra, investimentos, indução e regulamentações, interagindo com a sociedade civil organizada (GADELHA, 2002).

A capacidade de geração e absorção de inovações tem sido vista como elemento-chave da competitividade dinâmica e sustentável de governos e organizações. Para incrementar o processo de inovação é indispensável o acesso ao conhecimento e a capacidade de apreendê-lo e usá-lo de modo a estarmos preparados para enfrentar os desafios que possam resultar em inserções mais positivas na sociedade do saber e da inovação (LASTRES, 1999). Assim, na era do paradigma do conhecimento, é de extrema importância o enfrentamento de questões de gestão nas organizações públicas, para permitir o acompanhamento das mudanças e estimular a cooperação e a dinâmica inovativa.

1.1 - Objeto e Escopo do Estudo

O objeto do nosso estudo é o gerenciamento de materiais no Instituto Oswaldo Cruz, Unidade Técnico-Científica da Fundação Oswaldo Cruz, maior instituição de ciência e

tecnologia em saúde da América Latina. O Instituto Oswaldo Cruz (IOC) é uma Unidade de pesquisa complexa e a mais antiga da Fiocruz. Em virtude de estar estruturado organizacionalmente por uma diretoria composta de 1 diretor, 4 vice-diretores, 15 coordenações de áreas horizontais de pesquisa, 66 laboratórios credenciados, 5 coordenações de apoio técnico-administrativo, 27 serviços de referências e 10 coleções credenciadas, necessita, portanto, de grande agilidade em seus procedimentos de aquisição e fornecimento de materiais para a pesquisa, entre outros insumos necessários à sua gestão. A responsabilidade de torná-la mais ágil e dinâmica depende, em grande parte, da adoção de inovações organizacionais, bem como de políticas e investimentos que possam dotar os profissionais que atuam na área de gestão de uma visão mais ampla e qualificada e, sobretudo, com comprometimento institucional.

Historicamente, o IOC vem respondendo positivamente às demandas da saúde, em função da qualidade do seu corpo técnico-científico e dos investimentos governamentais. Os resultados podem ser comprovados por meio do crescente número de publicações, em âmbitos nacional e internacional, e da decisiva participação dos seus profissionais na resolução dos problemas de saúde da população brasileira.

O Instituto Oswaldo Cruz tem sido reconhecido tanto no Brasil como no exterior, em função do alto impacto do seu trabalho e de uma política intensiva em cooperação científica com diversas instituições de renome internacional, importantes fontes de captação de recursos extra-orçamentários, assim como de talentos em áreas estratégicas fundamentais para o seu contínuo aprendizado científico e tecnológico.

Espera-se que ao final deste estudo possamos apresentar um novo modelo de gerenciamento de materiais que possibilite o melhoramento da qualidade das ações administrativas do Instituto Oswaldo Cruz, visando o fortalecimento do processo de autonomia de sua gestão, o que implicará em deixar de cumprir passivamente as normas e passar a buscar novos referenciais fundamentados na percepção do cliente dos serviços prestados.

1.2 - Definição do Problema e Contextualização

Por ser a Unidade-mãe de toda a Fiocruz, o IOC contou até 2001 com seu sistema de compras e de administração de materiais da administração central da Fundação. A partir de 2002, em cumprimento às proposições do III Congresso Interno² e por decisão da Presidência da Fiocruz e da Diretoria do IOC, foi iniciado o processo de descentralização das atividades administrativas: compras, materiais e execução orçamentária e financeira.

Ao longo da descentralização administrativa da Fiocruz para o IOC foram detectadas diversas disfunções no Sistema de Administração de Materiais, tais como: excessivo tempo entre a solicitação de materiais por parte dos usuários e a real entrega destes aos seus solicitantes; estocagens desnecessárias e em duplicidade; aquisição de produtos de péssima qualidade por restrição da legislação que não permite a escolha de marca, tornando a aquisição uma verdadeira panacéia de justificativas por parte dos pesquisadores.

O processo de descentralização administrativa da Fundação Oswaldo Cruz para as Unidades finalísticas, iniciado em 1994, não foi devidamente estruturado por meio de manuais operacionais padronizados ou orientações quanto sua execução, tampouco sistemas gerenciais foram suficientemente delineados para que as Unidades descentralizadas pudessem ter um padrão único de procedimentos de seus processos de gestão.

Devido à implementação de um sistema híbrido de centralização-descentralização de gestão, inclusive com graus não-homogêneos de descentralização, alguns padrões de trabalho para práticas de gestão foram estabelecidos e aplicados pelas próprias Unidades no que diz respeito à gestão de processos administrativo-gerenciais.

O que vemos no contexto da Fiocruz são diferentes procedimentos e sistemas atendendo peculiaridades de cada Unidade. Tal situação também ocorreu no processo de descentralização administrativa do Instituto Oswaldo Cruz. Os procedimentos normativos se limitaram a uma Portaria da Presidência que definia as atividades e as responsabilidades de

² O Congresso Interno é uma instância da Fiocruz onde são debatidos temas específicos, visando sua aprovação pelo Conselho Deliberativo da Fiocruz, devendo ser colocados em prática pela Presidência e suas Unidades.

cada área administrativa, ficando a cargo do IOC a organização da sua infra-estrutura física e de recursos humanos, incluindo treinamento e capacitação, necessários para o desenvolvimento de suas atribuições.

As Unidades descentralizadas têm como orientação emanada pela gestão central da Fiocruz algumas práticas estabelecidas por instrumentos normativos, em seus aspectos gerais e que se aplicam à gestão pública (concessão de diárias, utilização de suprimento de fundos, responsabilidade patrimonial), tomando por base a legislação federal.

O objetivo principal da descentralização foi obter dinamismo, agilidade e transparência nas ações de compra, orçamento, entre outras. A adoção de procedimentos unificados nas diversas áreas de administração facilitaria o fluxo das informações e não deixaria a Instituição vulnerável aos órgãos de controle.

Na verdade, poucas são as Unidades da Fiocruz que conseguiram delinear sistemas operacionais integrados próprios, de maneira a servir de balizamento para as demais do complexo Fiocruz. Não há marco de referência quanto aos procedimentos administrativos, sendo aplicadas diferentes metodologias de trabalho para uma mesma atividade.

A falta de normatização tem contribuído de modo sistemático para a ocorrência de impropriedades e falhas, que freqüentemente são apontadas pelas auditorias, onde são avaliadas as Unidades quanto ao desempenho dos gestores. É fato na Fiocruz, a ausência de práticas de administração de materiais consolidadas, consensuais e/ou obrigatórias, além daquelas emanadas pela legislação do poder público federal. As práticas deveriam ser implementadas por todas as Unidades, a partir de conhecimento partilhado entre os pares da área de gestão, seja por meio de Procedimento Operacional Padronizado (POP) ou por sistemas informatizados, permitindo a todas as Unidades fácil acesso de maneira que as práticas administrativas pudessem ter um comportamento único.

Na Fiocruz, e particularmente no Instituto Oswaldo Cruz, a área de administração de materiais carece de estudos visando à superação dos problemas administrativos. Mesmo considerando-se as limitações que a legislação impõe às ações no setor público, ainda há muito espaço para o desenvolvimento de inovações na área de gestão de materiais. Atingir uma gestão ágil e menos burocrática, com certeza irá contribuir para um ambiente mais

dinâmico e criativo, assim como, de maneira significativa, para a criação de regulações que dêem sustentação e fortaleçam a expansão do sistema local de pesquisa e inovação, sem o descumprimento dessas normas legais.

As organizações em sua trajetória acumulam competências. Em uma perspectiva evolucionista, inovar é preciso para que as organizações se mantenham competitivas. O aprendizado requer esforços deliberados, intencionais e crescentes para reunir novas informações, testar objetivos, criar novas habilidades e rotinas operacionais e descobrir novos relacionamentos externos (LALL, apud, KIM & NELSON, 2005).

Neste contexto, as instituições públicas também se vêem obrigadas a estar sempre aprimorando seus sistemas gerenciais na aquisição de seus produtos, bem como buscar novos modelos para enfrentar as mudanças do mundo globalizado.

1.3 - Objetivo Geral

O objetivo deste estudo é propor a concepção de um modelo integrado de Gerenciamento de Materiais em uma instituição pública de pesquisa, de maneira a implantar mecanismos facilitadores para sua operacionalização e melhor atender à demanda de seus usuários, proporcionando agilidade na aquisição e distribuição de materiais, e minimizando os entraves administrativos à pesquisa no ambiente do IOC.

Por meio deste estudo, portanto, pretende-se pesquisar as causas que levaram o sistema de gerenciamento de materiais do IOC a se estruturar da maneira como se apresenta hoje, identificar seus pontos positivos e negativos, a fim de propor formas inovadoras de gestão, de modo a melhor atender às necessidades dos seus usuários, quanto ao fornecimento de insumos e materiais envolvidos em suas pesquisas.

1.4 - Objetivos Específicos

- Identificar as principais demandas e expectativas dos usuários do Sistema de Gerenciamento de Materiais do IOC;

- Identificar os problemas no fluxo logístico e no fluxo de informações, no âmbito do gerenciamento de materiais do IOC;
- Propor mecanismos que permitam aprimorar o gerenciamento da cadeia de suprimentos.

O modelo de Gerenciamento de Materiais proposto contempla o controle exigido pelo sistema financeiro e órgãos de controle do serviço público, e, ao mesmo tempo, avalia alternativas que permitam transformar o espaço de armazenamento, de acesso restrito, em área de fácil acessibilidade aos seus usuários (pesquisadores e demais servidores) autorizados pela direção do IOC.

1.5 - Justificativa do Estudo

Nos últimos anos, as questões organizacionais vêm ganhando progressiva importância na operação das organizações públicas. É notória a crescente preocupação com aspectos da melhoria gerencial nas organizações, bem como em relação à implantação de instrumentos de controle e de indicadores de desempenho visando ao alcance de resultados que possam atender os anseios da sociedade.

Segundo Drucker (1997), para romper barreiras em todas as dimensões do desempenho, muitas organizações públicas e privadas não parecem propensas ou capazes de realizar o que isso exige; não estão dispostas a abrir mão do controle, estabelecer novas alianças, compartilhar o conhecimento, “desmantelar” a burocracia ou abandonar métodos tradicionais de trabalho.

Entre as razões para se propor um novo modelo de gerenciamento de materiais em um instituto público de pesquisa, estão as seguintes:

a) Necessidade de adequar o formato organizacional da gestão de materiais a uma visão institucional estratégica

O acirramento da concorrência, por meio das quedas das barreiras comerciais entre

diversos países, tem gerado um processo de rápidas e profundas transformações em praticamente todos os setores. Em face dessa nova realidade, as organizações passam a repensar novas maneiras de se organizar. Passam a atuar, não mais de modo isolado, e sim como partes pertencentes a uma cadeia. São muitas as teorias atuais que tratam de parcerias estratégicas, de redes e maneiras de cooperação como estratégias competitivas.

A nova forma de se pensar as organizações deve estar voltada para o conceito de parceria e integração. As fontes de produtividade – e, em decorrência, de competitividade e de crescimento – passaram a depender fortemente da aplicação da ciência e da tecnologia, assim como da qualidade da informação, da gestão e dos processos de produção, distribuição e consumo.

As parcerias devem ter um papel fundamental nesse processo, uma vez que, possibilitam uma maior dinâmica entre os pares e não interrupção do fornecimento de materiais, tão necessários para o desenvolvimento das pesquisas, garantindo de maneira efetiva a disponibilidade dos produtos aos seus usuários.

b) Otimizar a utilização dos recursos orçamentários

Os custos representam uma soma importante a ser considerada no processo administrativo. A variação de custos difere, de uma organização para outra, na medida em que estas tentam balancear seus custos básicos de transporte, manutenção ou estoque, de tal maneira que possa resultar em uma diminuição de custos totais.

Se o custo de manutenção de estoque ao longo do sistema logístico, é desproporcional em relação à demanda de produtos, as organizações começam a apresentar problemas de gerenciamento, pois o recurso empregado em estoques desnecessários impede a sua aplicação em outros investimentos.

Nesse sentido, a melhor solução para esses problemas pode ser a dinamização do sistema logístico, mediante um processo de mudanças que melhore a qualidade das operações efetuadas em cada elemento do sistema. Assim, as mudanças efetivadas no sistema logístico podem melhorar a utilização dos recursos ao longo deste, minimizando estoques, melhorando

a distribuição e racionalizando os itens de materiais desnecessários e, ainda, aqueles com baixo valor agregado em relação ao desenvolvimento científico.

c) Evitar a aquisição de produtos obsoletos e/ou a estocagem de produtos de baixa rotatividade

Tem sido prática freqüente o administrador público dar maior atenção à questão do preço do produto a ser adquirido, dando pouca importância aos problemas com a armazenagem e movimentação física, uma vez que isso não afeta a quantidade ou qualidade do produto.

Como a armazenagem é uma atividade que envolve a aplicação de recursos altos e constantes, deve ser evitada a armazenagem de grandes volumes de produtos que tenham baixa rotatividade, sendo a melhor opção o direcionamento da utilização dos depósitos para a estocagem de pequenos volumes de produtos que tenham alta rotatividade, possibilitando assim, a renovação dos estoques e evitando que os materiais se tornem obsoletos dada a pouca saída e a evolução tecnológica.

d) Implementar gerenciamento de banco de dados

Dada a especificidade dos materiais que são usualmente utilizados pelo Instituto Oswaldo Cruz, torna-se imprescindível a catalogação de todos os itens dos seus diversos grupos de materiais, tais como: químico, laboratorial, expediente, informática, hospitalar, entre outros. Esta tarefa é o marco inicial para que se possa chegar a um resultado concreto para a implantação de um novo modelo de gerenciamento de materiais, visto que existe um grande quantitativo de itens obsoletos, não sendo mais utilizados por parte das pesquisas, tanto pela descontinuidade de fabricação, como pelo fato de que outros surgiram no mercado, com maior agregação de valor tecnológico.

Nesse contexto torna-se imprescindível a participação dos pesquisadores e tecnólogos do IOC para a definição dos produtos que são necessários para o desenvolvimento dos seus projetos de pesquisas, permitindo assim, otimizar os recursos e reduzir estoque de itens que não adicionam nenhum tipo de valor agregado à pesquisa.

e) Revisão periódica da qualidade do gerenciamento de materiais do IOC

Torna-se necessária a revisão periódica junto aos usuários, da qualidade do gerenciamento de materiais, de modo a manter o dinamismo dos serviços prestados, bem como em relação às modernas técnicas e tecnologia da informação, que serão introduzidas no mercado, necessitando constante atualização, evitando que o modelo se torne numa ferramenta estática e desatualizada diante das constantes inovações.

Também faz-se necessário a atualização sistemática de todos os itens de materiais estocados, possibilitando assim, a garantia física dos produtos com perdas, avarias e obsolescência, devido a falta de consumo por ter sido substituídos por outros com maior valor agregado.

1.6 - Organização da Dissertação

Este primeiro capítulo tem caráter introdutório, abordando os objetivos do estudo, definição do problema e contextualização, objetivo geral, objetivo específico e justificativas, além da organização do estudo desenvolvido.

O segundo capítulo trata do referencial teórico necessário à análise de um novo modelo de gerenciamento de materiais, perpassando a logística e chegando à administração de materiais nas organizações, focalizando especialmente o sistema de compras, a gestão de estoques, a gestão e a movimentação de materiais. Neste capítulo, é discutido o posicionamento dos diversos autores sobre o gerenciamento de materiais. É feita a caracterização do papel do gerenciamento e também dos elementos componentes da cadeia de suprimentos, o fluxo de informação na cadeia, além de identificar os mecanismos de gerenciamento.

No terceiro capítulo, será apresentado o estudo de caso, realizando um diagnóstico da situação, a partir da percepção de como se realiza o gerenciamento de estoques na Fundação Oswaldo Cruz e no Instituto Oswaldo Cruz, com vistas a detectar precisamente as disfunções nesses sistemas.

No quarto capítulo, são apresentados os métodos e os procedimentos utilizados para a realização da pesquisa, incluindo os instrumentos para a coleta e levantamento de dados, e resultados.

No quinto capítulo serão apresentadas as conclusões e as proposições para a implantação de um novo modelo de Gerenciamento de Materiais. Este novo modelo integrado deverá permitir a implantação de mecanismos facilitadores para sua operacionalização, ao mesmo tempo em que deve avaliar as alternativas que permitam transformar o espaço de armazenamento, de acesso restrito, em área de fácil acessibilidade aos seus usuários (pesquisadores e demais servidores) autorizados pela direção do IOC.

Mesmo havendo limitações inerentes a este estudo, as sugestões de mecanismos de gerenciamento desse modelo deverão ter variáveis inovativas para sua realidade, esperando-se que possibilitem sua efetividade operacional.

CAPÍTULO II

2 - REFERENCIAL TEÓRICO

Focaliza-se neste capítulo especialmente a administração de materiais nas organizações: o sistema de compras, a gestão de estoques, a gestão e movimentação de materiais, até a entrega do produto ao seu requisitante, o que servirá de base conceitual para o estudo. Discutem-se as abordagens dos diversos autores em relação ao gerenciamento da cadeia de suprimentos. Identifica-se o fluxo logístico e o fluxo de informações, além dos mecanismos que permitem o gerenciamento de materiais.

2.1 - Conceitos e definições

Para que possamos entender melhor a abordagem do Gerenciamento de Materiais em instituição pública de pesquisa, objeto do estudo, alguns conceitos precisam ser explicitados:

2.1.1 - Sistemas

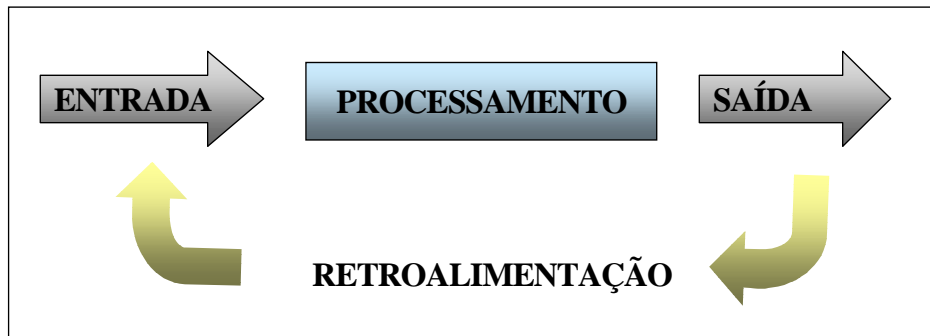
Segundo D'Ascensão (2001), *sistema* pode ser conceituado como um conjunto organizado e complexo, uma reunião ou combinação de coisas ou partes, inter-relacionadas e interdependentes, que formam uma unidade, visando à realização de um objetivo ou conjunto de objetivos. Já para Churchman (1971), um sistema é um conjunto de partes coordenadas para realizar um conjunto de finalidades.

Como se pode observar, não há um consenso quanto à definição de sistemas. No entanto, os autores são unânimes no tocante a representação gráfica tradicional de um sistema (Figura 1), isto porque, ficam preservados os parâmetros consensuais de entrada, processamento, saída e retroalimentação; funções essas que caracterizam um sistema.

Os sistemas consistem na compreensão do todo a partir de uma análise global das partes e da interação entre estas. Assim, é preciso analisar o ambiente, ou seja, o conjunto de

forças que possam ter alguma influência sobre o funcionamento desse sistema. O conhecimento mais profundo da dinâmica dos sistemas e da interação entre as diversas forças atuantes permite às organizações propor ações mais efetivas não só de curto prazo, mas principalmente de médio e longo prazo.

Figura 1 - Parâmetros do Sistema



Fonte: Adaptado do livro *Administração de Materiais* – Chiavenato, 2005.

As organizações, como sistemas planejados, procuram manter suas estruturas internas pela imposição de padrões formais de comportamento, estabelecidos em regras e normas que constituem as bases para a integração organizacional (D'ASCENÇÃO, 2001). Esses sistemas, por sua vez, são formados por outros sistemas ou subsistemas, inter-relacionados e interdependentes, que buscam alcançar os objetivos da organização, de maneira eficiente, podendo ser afirmado que as instituições possuem diversos sistemas, dentre eles o sistema administrativo. Alguns sistemas, no entanto, são imprescindíveis à organização.

2.1.2 - Sistemas de Informação e Gerenciamento

Para Pedroso (2004), as funções básicas da administração, já mencionadas por Fayol no século passado, quanto ao gerenciamento de uma organização são: planejar, organizar, comandar, coordenar e controlar toda a atividade produtiva. O gerenciamento prevê todas estas atividades, sendo realizadas conjuntamente.

Henri Fayol, dizia que toda organização possui funções essenciais, tais como funções técnicas, comerciais, financeiras, de segurança, contábeis e administrativas. Ele se preocupava em desenvolver as funções administrativas, por julgá-las as mais importantes, e por estar acima das demais funções da organização, tendo fixado os quatorze princípios de

administração, a saber:

- 1- Divisão do Trabalho – a especialização é a maneira mais eficiente de usar o esforço humano;
- 2- Autoridade e Responsabilidade – direito de dar ordens e conseguir obediência com igual responsabilidade;
- 3- Disciplina – maneira de ter bons chefes e regras justas e claras, aplicando as sanções e penalidades com justiça;
- 4- Unidade de Comando – único chefe para cada empregado;
- 5- Unidade de Direção – objetivo único a ser alcançado através de esforço coordenado;
- 6- Subordinação dos interesses individuais ao geral – os interesses da organização devem ter prioridade sobre os interesses individuais;
- 7- Remuneração de pessoal – a compensação deve ser justa tanto para a organização como para os empregados;
- 8- Centralização – deve haver equilíbrio entre o envolvimento do empregado, através da descentralização e a autoridade final do administrador, por meio da centralização;
- 9- Hierarquia – deve ter uma via de autoridade e comunicação que vem do alto até os níveis mais baixos e deve ser seguido por todos;
- 10- Ordem – um lugar para cada coisa e cada coisa no seu lugar;
- 11- Equidade – necessidade de bom senso e experiência para assegurar um tratamento justo a todos os empregados;
- 12- Estabilidade de pessoal – a rotatividade de mão-de-obra deve ser diminuída, visando manter a eficiência da organização;
- 13- Iniciativa – encorajamento aos empregados para que possam desenvolver e implementar planos de melhorias;
- 14- Espírito de grupo – promover espírito de unidade e harmonia entre os empregados, para um trabalho em equipe.

Motta (1990) afirma que a gerência é a arte de pensar, de decidir e de agir; é a arte de fazer acontecer, de obter resultados. Resultados que podem ser definidos, previstos, analisados e avaliados, mas que têm de ser alcançados através das pessoas e numa interação constante. Ainda, segundo Motta (1990), de um lado, pode-se tratar o gerenciamento como

algo científico, racional, enfatizando as análises e as relações de causa e efeito para se prever e antecipar ações de forma mais freqüente e eficiente. De outro, tem-se de aceitar a existência na gestão de uma face de imprevisibilidade e de interação humana que lhe conferem a dimensão do ilógico, do intuitivo, do emocional e espontâneo e do irracional.

2.1.3 - Sistemas Administrativos

Segundo D'Ascensão (2001), os sistemas administrativos possuem seis componentes que formam sua estrutura básica:

1. **Objetivos** – correspondem a finalidade para a qual o sistema foi criado.
2. **Entradas** – referem-se à energia necessária ao processo de transformação do sistema. Essa energia é representada por materiais, informações, pessoal, conhecimento tecnológico, entre outros.
3. **Processo de Transformação** – é o processo pelo qual as entradas são transformadas nos resultados (saídas) esperados pelo sistema.
4. **Saídas** - são os resultados dos processos de transformações.
5. **Padrões de Qualidade** – são as medidas ou indicadores estabelecidos pelo planejamento do sistema, que indicam a qualidade desejada para os resultados ou saídas.
6. **Controle e Avaliação** – também chamado de controle de *feedback*, ou retroalimentação, é a verificação se as saídas do sistema estão dentro dos padrões de qualidade estabelecidos, permitindo a avaliação de todo o sistema e o replanejamento, quando necessário.

A cadeia de administração de materiais é muito ampla, visto que envolve a totalidade dos fluxos de materiais da organização, desde a programação de materiais, compra, recepção, guarda no almoxarifado, movimentação de materiais, transporte interno e armazenamento. Pode se dizer, em resumo, que essa atividade agrega todos os agentes participantes da produção de um determinado produto, partindo do fabricante de insumos mais básicos até o cliente final. Como produtores e compradores trabalham juntos, outros benefícios dizem respeito à maior eficiência no fluxo de informações ao longo da cadeia, principalmente devido

ao fato de o cliente final ser considerado atualmente como um agente atuante, estando assim, mais próximo para comunicar suas necessidades.

As organizações estão reconhecendo a necessidade de estabelecer um conceito bem definido de logística, uma vez que começam a compreender melhor o fluxo contínuo dos materiais, as relações tempo-estoque na produção e na distribuição, além dos aspectos relativos ao fluxo de caixa. A verdade é que o enfoque da administração de materiais está mudando o conceito tradicional de produção, estoque e venda, para um conceito que envolve a definição de mercado, planejamento do produto e o apoio logístico. Num primeiro momento, a logística da organização reduzia-se somente à administração de materiais, tendo como focos principais a gestão de estoques, a gestão de compras e a movimentação de materiais. Em um segundo momento, as empresas atribuíram mais uma função ao conceito de logística: o de distribuição. Numa terceira fase, chega-se a um conceito de logística integrada, na qual o foco principal é de uma visão sistêmica da organização e a sua integração através de sistemas de informações.

2.1.4 - Sistema de Administração de Materiais

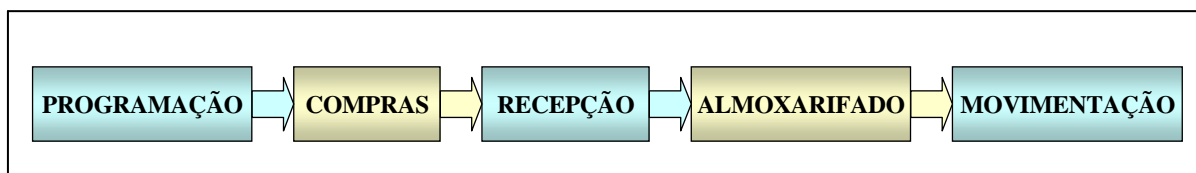
Para a Instrução Normativa nº 205, de 8 de abril de 1988 da extinta Secretaria de Administração Pública do Governo Federal, a designação genérica de material serve para a identificação de equipamentos, componentes, sobressalentes, acessórios, veículos em geral, matérias-primas e outros itens empregados ou passíveis de emprego de atividades das organizações públicas federais, independente de qualquer fator, bem como aquele oriundo de demolição ou desmontagem, aparas, acondicionamentos, embalagens e resíduos economicamente aproveitáveis.

Na maioria das organizações os investimentos em materiais significam grande parte de seus ativos. Uma atenção cada vez maior vem sendo dada aos métodos de controle para essa área. É bem verdade que as organizações brasileiras, à medida que vão desenvolvendo sua política gerencial, se preocupam cada vez mais com estoques, pois conseguem enxergar possibilidades de economias significativas a partir do momento em que novos sistemas de controle vão sendo instalados.

No IOC, essa preocupação também tem se tornando latente nos últimos anos, em razão da grande quantidade de produtos que são importados, necessitando, portanto, de melhores controles gerenciais na aquisição, como também evitar a interrupção de fornecimento aos usuários do sistema.

Este conceito consiste na programação das compras de materiais, recepção, armazenamento no almoxarifado, movimentação de materiais e transporte interno. Significa dizer que essa atividade reside no fornecimento ou abastecimento de materiais, sendo esta a principal ou final atividade, enquanto o suprimento se caracteriza como uma atividade-meio. A Figura 2 abaixo demonstra conceitualmente a cadeia de suprimento de materiais:

Figura 2 – Cadeia de Suprimentos



Fonte: Adaptado do livro *Administração de Materiais* – (Chiavenato, 2005).

2.1.4.1 - Programação

A função Programação visa levantar as necessidades de materiais, comprar, receber, armazenar no almoxarifado e movimentar os materiais para as áreas finalísticas da organização, transportando-os internamente a fim de atender à demanda dos usuários.

2.1.4.2 - Compras

Segundo Gonçalves (2007), o objetivo principal da função de compras é assegurar o suprimento de bens e serviços necessários, tanto para a produção quanto para as demais atividades da organização. Essa gestão começa pela busca de fornecedores que tenham condições de oferecer bens e serviços de boa qualidade, dentro dos requisitos estabelecidos pela organização, atendendo aos prazos fixados e entregando os bens e serviços dentro das especificações, com boas condições de fornecimento.

No serviço público, a preocupação do administrador é que se compre ao menor preço possível, dentro de um orçamento pré-estabelecido. A qualidade do produto não tem sido levada muito em consideração, o rito processualístico é lento, ditado por um conjunto de regras elaboradas no sentido de controlar os processos e não os resultados, ocasionando em muitas situações, a participação dos procedimentos licitatórios de fornecedores que vencem as licitações e, posteriormente, não entregam os produtos e, quando entregam, são de péssima qualidade para o consumo, principalmente quando se trata de materiais para a realização de pesquisa.

Para Vianna (2000), comprar é uma arte. Segundo o autor, talvez uma das artes mais antigas, motivo pelo qual o padrão atual exige que o comprador possua qualificações, demonstrando conhecimento dos procedimentos a serem adotados, das características dos materiais, bem como da arte de negociar, essencial nas práticas das operações comerciais.

É fundamental que o comprador tenha conhecimento, responsabilidade, autoridade e, sobretudo, idoneidade para nortear adequadamente sua conduta profissional, especialmente no serviço público. Ainda com base no supra-citado autor, o comprador deverá ter responsabilidade acompanhada de autoridade para o exercício da função, já que sem essa competência não conseguirá tomar decisões, pois caso assim não fosse, não teria condições de negociar e barganhar preço e prazos com o fornecedor, e este jamais ofereceria o melhor negócio a quem poderia ter a decisão alterada.

É de vital importância para os pregoeiros, o emprego sistemático de cursos que visem sua capacitação técnica para o desenvolvimento de suas atividades. A falta desse mecanismo pode trazer prejuízos irreparáveis em algumas situações pela falta de conhecimento técnico para a aquisição de alguns produtos, como é o caso do Instituto Oswaldo Cruz, devido a especificidade de seus materiais, em que às vezes, o pregoeiro não detém a devida qualificação para a realização de um bom trabalho.

Comprar significa adquirir um objeto, seja ele um bem móvel ou imóvel, durável ou não, para atender as necessidades de cada setor da organização. Contratar significa pactuar a prestação de serviços, seja de pessoa física ou jurídica, ou locar determinado serviço ou bem durante determinado tempo. Essas atividades devem ser realizadas com o maior critério e cautela possível, porque delas dependem os produtos finais, independentes do ramo de

atividade da organização.

2.1.4.3 - Recepção

Esta fase se caracteriza pelo acompanhamento e recebimento de materiais, verificando se a quantidade e especificações estão de acordo com aquelas estabelecidas no início do processo de compras, podendo ser caracterizado como uma inspeção de qualidade no recebimento do material.

No IOC essa fase é realizada, em conjunto, com o Serviço de Administração de Materiais da Diretoria de Administração, em razão da centralização do almoxarifado. No momento em que sejam confirmadas a quantidade e qualidade do material, o almoxarifado é autorizado o recebimento dos mesmos e, posteriormente, as providências quanto à liquidação da despesa.

2.1.4.4 - Almoxarifado

Para Chiavenato (2005), o conceito de almoxarifado está ultrapassado. Na maioria das organizações modernas, o almoxarifado foi simplesmente eliminado. Contudo, existem organizações em que seus almoxarifados são extremamente imprescindíveis.

O almoxarifado é o local destinado a guarda e estocagem de materiais de uma organização. Ele tem como responsabilidade receber os produtos adquiridos dos fornecedores externos pela área de materiais, sendo disponibilizados para utilização para seus usuários, através de requisição de materiais. Essa função é de suma importância para o bom funcionamento de uma organização, devendo todas as movimentações e armazenagens ser feitas de forma otimizada para que não existam sobras, tampouco falta de materiais, uma vez que, caso isso venha a ocorrer, os clientes irão procurar produtos em outros estabelecimentos ou substituí-los por similares, o que poderá ocasionar na obsolescência de materiais.

A requisição de material, além de funcionar como uma ordem para a retirada do estoque, proporciona também o controle de saídas de produtos do almoxarifado, de maneira a

possibilitar ao gestor o momento certo para o seu ressuprimento, evitando, assim, o desabastecimento de itens que são essenciais ao desenvolvimento das atividades de qualquer organização.

O funcionamento do almoxarifado central da Diretoria de Administração tem como objetivo o atendimento das demandas das seguintes Unidades: Instituto Oswaldo Cruz, Instituto Fernandes Figueira, Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Casa de Oswaldo Cruz, Presidência da Fiocruz, Diretoria de Recursos Humanos, Diretoria de Planejamento e Diretoria de Administração.

A entrega de material pelos fornecedores obedece a um cronograma pré-estabelecido pelas Unidades e em comum acordo com o Serviço de Administração de Materiais da Dirad, no sentido de possibilitar um melhor atendimento às empresas e maior dinamismo da equipe do almoxarifado para a conferência, guarda e registros em sistema próprio da entrada dos materiais.

A distribuição obedece a cronologia dos pedidos que são realizados pelos usuários credenciados no sistema de almoxarifado, os quais são solicitados via *on line*. No caso do IOC, após a chegada do pedido através do sistema, esse é analisado por uma equipe e, caso esteja dentro dos parâmetros estabelecidos, ele é liberado para o almoxarifado central para que providencie a entrega ao seu requisitante.

2.1.4.5 - Inventário Físico

Na conceituação da Instrução Normativa nº 205/1988, inventário físico é o instrumento de controle para a verificação dos saldos de estoques nos almoxarifados e depósitos e dos equipamentos e materiais permanentes, em uso no órgão ou entidade, que irá permitir, dentre outros:

- a) o ajuste dos dados escriturais de saldos e movimentações dos estoques com saldo físico real das instalações de armazenagem;
- b) a análise do desempenho das atividades do encarregado do almoxarifado através dos resultados obtidos no levantamento físico;

- c) o levantamento da situação dos materiais estocados no tocante ao saneamento dos estoques;
- d) o levantamento da situação dos equipamentos e materiais permanentes em uso e das suas necessidades de manutenção e reparos;
- e) a constatação de que bem móvel pode não ser necessário naquela unidade.

A partir da realização do inventário inicial, todas as movimentações de entrada e saída deverão ser registradas por meio de documentação apropriada, de tal forma que, a qualquer momento, uma consulta ao registro (relatório de computador ou ficha) indicará o saldo existente do item de material, sem necessidade de uma contagem física. No entanto, periodicamente, deverão ser realizados Inventários Físicos para a verificação da consistência entre os saldos constantes dos registros e a existência física. Nessa ocasião, são apuradas as divergências e suas causas e feita a respectiva conciliação (ajuste) (Maister (1992) *apud* Oliveira & Santos (2000)).

Verifica-se, portanto, que o Inventário Físico é o instrumento que mantém o nível de qualidade das informações do controle de estoques. Este deve ser, portanto, o ponto de partida para a execução integral da função de Gestão de Estoques, iniciando-se, a partir desse inventário, o controle e a movimentação dos materiais existentes.

Na Administração Pública é utilizado sistematicamente o Inventário Rotativo, que consiste no levantamento contínuo e seletivo dos materiais existentes em estoque ou daqueles permanentes distribuídos para uso, feitos de acordo com uma programação, de modo a que todos os itens sejam averiguados ao longo de um exercício financeiro.

2.1.4.6 - Movimentação e Controle

A movimentação de materiais é parte integrante da administração de materiais, não devendo ser tratada de forma isolada, mas sim considerada como atividade estratégica em todos os seus aspectos de controle.

Essa atividade, por si só, obriga a que o responsável seja um profissional flexível e aberto a mudanças, pois terá a função de interagir com uma gama de diversidade de

conhecimentos e interesses, a fim de atuar de forma positiva no processo de trabalho. Viana (2000) recomenda, também, que esses profissionais tenham como características pessoais, as seguintes qualificações:

- a) Capacidade de liderança;
- b) Domínio da legislação para todo e qualquer procedimento de compra/contratação;
- c) Capacidade para agir e decidir com rapidez, habilidade e sabedoria;
- d) Equilíbrio e controle emocional;
- e) Segurança, seriedade, transparência na condução de seu trabalho;
- f) Experiência e técnica de negociação.

Por conseguinte, essa atividade congrega também um caráter sistêmico, no qual todas as ações têm impacto e conseqüências distintas sobre diferentes áreas de trabalho. Tudo isso confirma a necessidade de planejamento dos processos de aquisições e contratações, para que os procedimentos não “brotem” da inconseqüente criatividade de alguns, nem dos desejos inesperados de outros, mas sim, da correta aplicação de métodos, levando-se em conta custos, benefícios e os resultados esperados.

Por outro lado, na iniciativa privada, a atividade de comprar é exercida, em geral, por administradores localizados em departamentos específicos para suprimento de toda cadeia de produção da organização. Normalmente essa atividade tem como principal orientação à redução de custos visando à maximização de lucros.

Todavia, na Administração Pública, essa atividade é norteadada por um conjunto de regras elaboradas no sentido de controlar os processos, tendo como principal objetivo evitar o mau uso do dinheiro público. Assim, na iniciativa privada pode-se realizar tudo aquilo que a lei não proíbe, enquanto para o gestor público apenas aquilo que a lei admite claramente que poderá ser feito. Esse limite de atuação forma uma espécie de “gesso” em torno do administrador público, que convive com uma imensa burocracia gerada por várias regulamentações, tendo, às vezes, que tomar decisões urgentes, para as quais necessita consultar, quase que freqüentemente, a legislação, de forma a não praticar atos que infrinjam o contexto legal.

2.1.5 - Sistemas de Administração de Estoques

Segundo Gonçalves (2007), a gestão de estoques trata do gerenciamento dos materiais, através do uso de técnicas de previsão de consumo e sistemas de controle dos estoques, com o objetivo primordial de adequar os níveis de estoques às necessidades dos usuários, com o menor custo possível, sem comprometer o nível de serviço esperado para atender às exigências dos consumidores. Os estoques representam todos os bens e materiais mantidos por uma organização para o suprimento de demandas futuras.

A Gestão de Estoques compreende o planejamento e programação das necessidades e o controle de materiais que são acumulados para utilização mais ou menos próxima, a fim de atender regularmente aos usuários quanto a quantidades, prazos e qualidade requeridos. O planejamento e programação abrangem todas as atividades concernentes à definição dos modelos necessários à gerência dos estoques de uma organização e à utilização de técnicas estatísticas aplicáveis às previsões das necessidades.

Essa função do Sistema de Administração de Materiais reflete quantitativamente os resultados obtidos por uma organização ao longo de um exercício financeiro. Por isto mesmo, sua ação deve ser concentrada no sentido da aplicação de instrumentos gerenciais baseados em técnicas científicas que permitam a avaliação sistemática dos processos utilizados para alcançar as metas desejadas.

A estrutura de um órgão administrador de estoques abrange basicamente as atividades de Classificação de Material, de Previsão e de Controle dos Estoques. A função de Classificação de Material poderá se constituir em órgão à parte, na medida em que o volume e a responsabilidade de suas tarefas assim o exijam. Desse modo, as principais atribuições da Gestão de Estoques, segundo Dias (1993), são:

- a) identificar e codificar todos os itens de material movimentados pela empresa;
- b) emitir Catálogos de Materiais contendo elementos de identificação e codificação, ordenados de modo a orientar a movimentação e respectivos controles dos estoques;
- c) determinar os materiais que devem ser objeto de estoque e estabelecer os respectivos níveis quantitativos iniciais;

- d) analisar o consumo de material, visando o estabelecimento de níveis de estoque adequados, recorrendo, sempre que necessário, aos usuários interessados;
- e) efetuar o controle quantitativo dos estoques, por meio do registro sistemático de sua movimentação;
- f) emitir as requisições para ressurgimento de estoques;
- g) promover estudos para a racionalização dos métodos de controle dos estoques, com base em critérios seletivos;
- h) executar o remanejamento de estoques, por meio de transferências entre almoxarifados;
- i) estabelecer os Lotes Econômicos para aquisição;
- j) promover estudos para a redução das variedades de itens em estoque;
- k) proceder ao levantamento do material inativo, analisando-o em conjunto com o órgão de disponibilidade de material, a fim de orientar sua destinação;
- l) analisar as variações anormais do consumo de material, propondo medidas corretivas;
- m) estabelecer, quando for o caso, escalão de suprimento de material (estoques reguladores), a fim de reduzir a frequência de movimentação ou de aquisição.

O controle é a etapa executiva da gestão dos estoques, responsável pelo registro e atualização dos dados de movimentação e pelas decisões a serem tomadas em função dos parâmetros preestabelecidos, tais como processamento dos documentos de entrada e saída de material e requisição de materiais necessários à recomposição dos níveis de estoque. Nele encontramos aplicação prática para os elementos de planejamento previamente estabelecidos, havendo, ao mesmo tempo, um processo intensivo de realimentação que torna possível a efetivação de correções necessárias aos principais objetivos da função.

Por outro lado, os registros derivados do controle realimentam o processo da Gestão de Estoques por meio do planejamento e programação e, a partir daí, há um fluxo contínuo de interações.

A manutenção dos estoques implica grande imobilização de capital de giro, além de acarretar outros custos administrativos que afetam o custo final da produção e da comercialização de bens e serviços. O ideal para qualquer organização seria a inexistência de estoques, na medida em que fosse possível atender ao usuário no momento em que

ocorressem as demandas.

Entretanto, na prática, isto não acontece, tomando-se imperativo a existência de um nível de estoque que sirva de “amortecedor” entre o mercado supridor e consumidor, a fim de que este último possa ser plena e sistematicamente atendido.

O procedimento mais utilizado é a aquisição através da contratação em aberto que, ao ser empregado, reduz os custos administrativos da compra e o custo de manutenção dos estoques. Esta contratação tem o seu objeto definido na estipulação prévia da quantidade ou valor e do prazo de validade do contrato.

Podemos alinhar as seguintes razões para a existência dos estoques, conforme Dias (1993):

- a) impossibilidade de se ter os materiais em mãos na ocasião em que as demandas ocorrem;
- b) benefício obtido em função das variações dos custos unitários. Esta razão torna-se altamente significativa, sobretudo, em economias inflacionárias, quando a manutenção de elevados estoques de materiais estratégicos poderá, até determinado limite, beneficiar o detentor;
- c) redução da frequência do contato com o mercado externo que, muitas vezes, é prejudicial à atuação formal do órgão comprador;
- d) segurança contra os riscos de produção do mercado fornecedor.

Para se ter um bom gerenciamento de estoque é imprescindível descrever suas funções visando determinar “o que” deve permanecer em estoque, determinar “quando” se devem reabastecer os estoques, determinar “quanto” de estoque será necessário para um período predeterminado.

O setor de materiais deve acionar a área de compras para o ressuprimento de estoque, receber, armazenar e atender os materiais estocados de acordo com as necessidades, controlando-os em termos de quantidade e valor, tendo a disposição informações sobre a posição do estoque, mantendo inventários periódicos para avaliação das quantidades e estados dos materiais estocados e identificar e retirar os itens obsoletos e danificados.

Para Gonçalves (2007), o primeiro passo operacional na gestão de estoques é a utilização de modelos de previsão de demanda. Esses modelos são elaborados a partir de um estudo do histórico de consumo de cada item e da utilização de bases estatísticas que permitam a construção de um modelo matemático que represente o comportamento do consumo de material. Isso resulta em projeções de demanda dentro dos níveis adequados que permitam suprir necessidades de consumo com estoques menores. O estudo do comportamento da demanda permitirá a utilização de um modelo matemático mais adequado para projetar as demandas futuras como também facilitará o dimensionamento dos estoques suplementares, também conhecidos como estoques de segurança.

Existem diversos aspectos dos estoques que devem ser especificados, antes de se montar um sistema de controle. Um deles refere-se aos diferentes tipos de estoque existentes. Outro diz respeito aos diferentes pontos de vista quanto ao nível adequado de estoque que deve ser mantido para atender as necessidades da organização. Um terceiro aspecto seria a relação entre o nível do estoque e o capital necessário envolvido.

O Inventário Físico é a primeira iniciativa para se controlar a existência e movimentação dos estoques e objetiva o arrolamento das quantidades de material existentes com os respectivos custos unitários. Segundo Mahmoud (1992) *apud* Oliveira & Santos (2000), para a execução do Inventário Físico, os materiais deverão estar codificados de acordo com os procedimentos de Classificação de Materiais.

A redução de estoques sem afetar o processo produtivo é o maior desafio das organizações em épocas de escassez de recursos. As fórmulas clássicas, como o Lote Econômico de Compras, já foram satisfatórias e tiveram seus dias de glória. Foi uma época em que tudo se definia com duas perguntas: Quanto? Quando?

Para o “quanto”, definido por intermédio de Lote Econômico de Compras, já não é tão importante e é visto de maneira diferente. A falha encontrada é que ele considera os recursos ilimitados e abundantes, tentando definir os custos mínimos sem considerar o volume de recursos disponíveis.

Quando é levado em consideração o custo de capital e a valorização de estoque, ocorrerão com certa frequência ocasiões em que se terá este custo sendo zero ou negativo. A

maioria das grandes organizações não está mais enfatizando o “quanto”, e sim o “quando”. Assim, possuir estoque com quantidade correta no tempo incorreto não adianta nem resolve nada, pois a determinação desses prazos é que é importante.

Para Chiavenato (2005), antigamente, o “ponto de pedido” era a maneira utilizada para determinação do “quando” e baseava-se em um consumo previsto ou estimado durante o tempo de reposição, utilizando-se a fórmula do “ponto de pedido”.

Chiavenato (2005) relata que a administração dos estoques apresenta alguns aspectos financeiros que exigem um estreito relacionamento com a área de finanças, pois enquanto a administração de materiais está voltada para a facilitação do fluxo físico de matérias e o abastecimento adequado à produção, a área financeira está preocupada com o lucro, liquidez da organização e a boa aplicação de todos os recursos empresariais.

2.1.5.1 - Estoque de Segurança ou Estoque Mínimo

Segundo Gonçalves (2007), muitos fatores influenciam a demanda de um determinado produto e são, em muitos casos, inerentes a imprevisibilidade. Fatores como clima, economia, políticas governamentais, estratégias de marketing, tendências da moda ou estilos, modificação da renda das pessoas e muitos outros fatores podem modificar consideravelmente a demanda de determinados produtos.

Essas incertezas levam a necessidade de se determinar um estoque adicional para amortecer os efeitos da imprevisibilidade do elenco de atores que atuam no suprimento de bens de uma organização.

Para Chiavenato (2005), o estoque de segurança tem como principal função proteger o sistema produtivo quanto à demanda e ao tempo de reposição que variam ao longo do tempo. Segundo o autor, a variação da demanda representa um desvio padrão ao redor da média da demanda que flutua de acordo com a circunstância do mercado. Entretanto, uma outra vertente pode ser considerada, como por exemplo, o tempo de reposição de materiais em função de problemas na cadeia de suprimento.

Na verdade, pode-se determinar que a demanda seja fixa e o tempo de reposição seja variável, ou então, a demanda pode ser variável e o tempo de reposição pode ser fixo. As organizações, procurando evitar desabastecimento, podem adotar tanto a demanda fixa como a variável e vice-versa, assegurando a efetividade de um estoque mínimo, visando a continuidade de seu processo produtivo sem interveniência do mercado externo.

Segundo Dias (1993), o estoque mínimo é também uma das mais importantes informações para a gestão de estoque. Essa importância está diretamente ligada ao grau de imobilização financeira da organização. O estoque mínimo ou de segurança é a quantidade mínima que deve existir em estoque, a qual se destina a cobrir eventuais atrasos de suprimento, objetivando a garantia do funcionamento ininterrupto e eficiente do processo produtivo, sem o risco de faltas.

Na verdade, deve-se enfatizar a importância do estoque mínimo para o adequado estabelecimento do ponto de pedido. Seria ideal que o estoque mínimo pudesse ser tão alto que jamais ocasionasse falta de material para todas as finalidades práticas. Entretanto, desde que, em média, a quantidade de material representada pela margem de segurança não seja usada e, portanto, torne-se uma parte permanente do estoque, a armazenagem e os outros custos serão elevados. E, ao contrário, estabelecer uma margem de segurança demasiadamente baixa acarretaria custos de esgotamento, que são os custos de não possuir os materiais disponíveis quando necessários, isto é, a perda de vendas, paralisação da produção, despesas para apressar entregas, entre outras.

A margem de segurança estabelecida é o risco que as organizações correm e estão dispostas a assumir com respeito à ocorrência de falta de materiais em estoque. Pode-se determinar o estoque mínimo através da fixação de determinada projeção mínima (projeção estimada do consumo) e por cálculos e modelos matemáticos.

No IOC, a margem de segurança ou estoque mínimo foi estabelecida em 30% (trinta por cento). Porém, tem sido freqüente a prática de análise de forma isolada para a definição de percentuais diferenciados para alguns itens que requer tratamento específico, dada a sua natureza de utilização pelos usuários, principalmente materiais químico e laboratorial.

2.1.6 - Sistemas de Classificação ABC

Para Chiavenato (2005), a classificação ABC é utilizada no planejamento e controle de estoques, também denominada Curva de Pareto³. Baseia-se no princípio de que a maior parte do investimento em materiais está concentrada em um pequeno número de itens. Nesse sentido, a classificação ABC divide os estoques pela sua quantidade ou pelo seu valor monetário.

2.1.6.1 - Curva ABC

Caracteriza-se como um instrumento muito importante para o administrador, em razão de permitir a identificação e tratamento adequado de itens que justifiquem atenção especial a sua gestão, podendo ser aplicada através de forma ordenada dos itens, conforme a sua importância relativa.

Gonçalves (2007) discorre que o principal objetivo da análise ABC é identificar os itens de maior valor demanda e sobre eles exercer uma gestão bem mais refinada, especialmente porque representam altos valores de investimentos e seu controle mais apurado vai permitir grandes reduções nos custos de estoques. Na prática, a curva ABC é normalmente conhecida como lei dos 20/80. Isso porque cerca de 20% dos itens representam em torno de 80% do valor de consumo. É evidente que esses percentuais vão variar significativamente em função do perfil da organização, do número de itens de estoque e da evolução de seus consumos.

Ainda segundo o autor, em linhas gerais, pode-se separar as classes dentro do seguinte critério, registrando, porém, que esses valores não são rígidos:

Classe A – até 75% acumulado de consumo;

Classe B – entre 75% e 95% do valor acumulado de consumo.

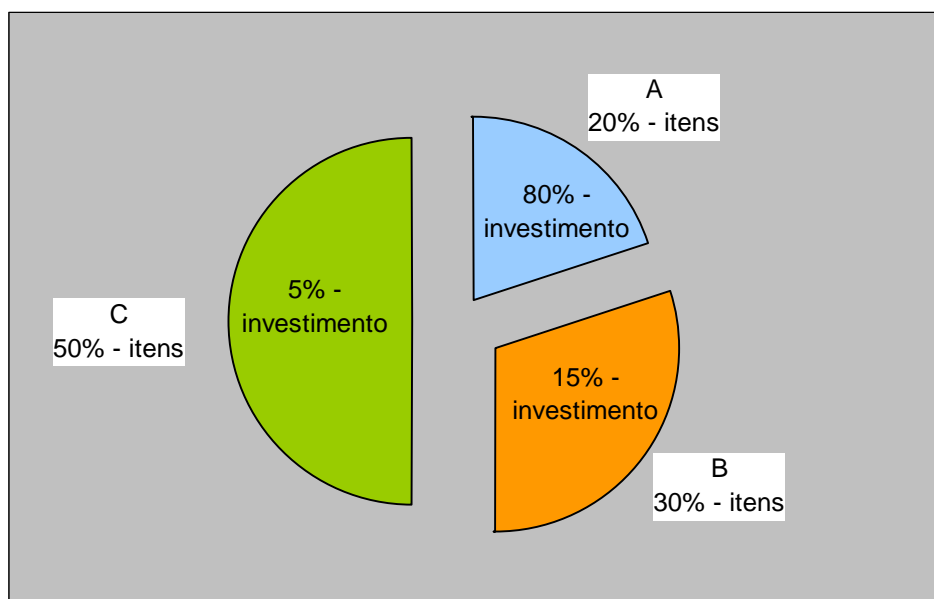
Classe C – de 90% a 100% do valor acumulado de consumo.

³ Vilfredo Pareto era economista italiano que estudou a distribuição de renda entre as populações.

2.1.6.2 - Planejamento da Curva ABC

Para Dias (1993), a definição das classes ABC deve obedecer a critérios de bom senso e conveniência dos controles a serem estabelecidos, sendo colocados no máximo 20% dos itens na classe A, 30% na classe B e 50% para os restantes dos itens da classe C, não sendo um percentual convencional, podendo variar de caso para caso, em conformidade com as necessidades de tratamentos administrativos a serem aplicados. Já para Chiavenato (2005), em termos monetários, a **classe A** é responsável pela maior parte dos estoques, aproximadamente 80%, a **classe B** representa aproximadamente 15% e a **classe C**, 5%. Graficamente estes percentuais estariam representados da forma a seguir:

Gráfico 1 – Classificação ABC



Fonte: Elaboração Própria

A identificação do produto e a classe que pertence é usualmente determinada através do consumo médio do item multiplicado pelo custo de reposição. A configuração acima estabelece que para controlar 95% do valor investido na aquisição de materiais das classes A e B da curva ABC, basta estabelecer controles sobre 50% dos itens. A classe C, apesar de representar 50% dos itens em estoque, monetariamente representa apenas 5% dos materiais da organização.

2.1.7 - Sistema de Reposição de Materiais

Para Dias (1993), esse sistema consiste em fazer pedidos periódicos para a reposição dos itens de estoques em intervalos e tempos estabelecidos. Cada item possui o seu período de renovação adequado, a fim de minimizar o custo de estocagem. A idéia é que a reposição deve ser igual a quantidade da demanda do próximo exercício.

A renovação de estoque difere para cada item em função do tempo de espera para reposição, demanda e custo de estocagem, etc. Entretanto, pode haver um número muito grande de produtos com o que se pode proceder a compras simultâneas de itens, de forma a obter condições mais justas e vantajosas de compra.

2.1.7.1 - Avaliação dos Estoques

A aplicação da avaliação dos estoques é o momento pelo qual é feito o levantamento do valor financeiro dos materiais, tomando-se como base o preço de custo ou o valor praticado no mercado. Para Chiavenato (2005), essa avaliação pode ser feita adotando-se os seguintes métodos:

- 1 - Avaliação pelo Custo Médio** – baseia-se no preço de todas as retiradas ao preço médio do suprimento total do item em estoque. Na Fiocruz, é utilizado este método. A metodologia de avaliação dos estoques é feita pela média de todas as entradas do produto no almoxarifado central. Significa dizer que, se hoje é comprado um item para o ressuprimento de estoque ao custo unitário de R\$ 5,00 e se um mês antes esse mesmo item custou R\$ 2,00, leva-se em consideração a média dos dois valores.
- 2 - Avaliação pelo Método PEPS** – a sigla significa: primeiro a entrar, primeiro a sair. Essa avaliação é feita de acordo com a ordem cronológica de entrada do produto, isto é, sai aquele lote que entrou primeiro, ou seja, o mais antigo cujo preço a ser aplicado se refere ao custo daquele lote. No segundo momento, deve ser utilizado o lote seguinte com o seu respectivo preço de aquisição e assim sucessivamente.

- 3 - Avaliação pelo Método UEPS** – último a entrar, primeiro a sair. Em relação a esse ponto, o valor dos estoques praticado é o preço da última entrada no almoxarifado. Os recursos necessários para o ressuprimento dos estoques têm, historicamente, como base, os valores descontados dos recursos orçamentários de todas as áreas do IOC que retiraram materiais no almoxarifado central. Este método deve substituir o PEPS, pois tem como referência o valor da última aquisição que deu entrada no estoque, diferentemente do método atual (PEPS) que utiliza a média de todas as entradas, ficando os preços defasados para que a administração possa comprar novos produtos.
- 4 - Avaliação pelo Custo de Reposição** – tem por finalidade estar sempre atualizando financeiramente os estoques, de acordo com os preços praticados no mercado, sendo utilizada a seguinte equação:

CR= PU + ACR, onde: CR = Custo de Reposição

PU = Preço Unitário do material

ACR = Acréscimo do Custo de Reposição em percentual.

2.2 - Cadeia de Suprimentos

Sistema de Administração de Materiais e Cadeia de Suprimento são conceitos diferentes, porém complementares. Segundo Porter (1990), uma cadeia é um conjunto de atividades de uma organização que agrega valor, desde a entrada de matéria-prima até a distribuição de produtos acabados. O conceito deve também ser pensado de maneira mais ampla, incluindo os fornecedores da empresa, os fornecedores dos fornecedores, os vários elos da cadeia de distribuição, parceiros subcontratados, entre outros.

Ainda segundo Porter (1992), a competitividade pressupõe a existência de organizações concorrentes que buscam atender a um determinado mercado. Desta forma, na maioria dos setores, uma característica central da concorrência é que as empresas são mutuamente dependentes: elas sentem os efeitos dos movimentos das outras e tendem a reagir a eles. Portanto, é no nível de cada negócio individual ou setor que a maior parte das

interações competitivas ocorre, obtendo-se ou perdendo-se vantagens na disputa.

Para se implantar melhorias nessa estrutura é necessário dinamizar um sistema de estoque de materiais que englobe o suprimento de materiais, a movimentação, até a colocação do produto à disposição do cliente.

Para Martins (2000), algumas condições são necessárias para a formação de uma cadeia de suprimentos:

- a) **Relacionamento** - os agentes participantes de uma cadeia de suprimentos devem ter como objetivo central o melhoramento conjunto. Para tanto, deve se sustentar na confiança e na cooperação entre os parceiros.
- b) **Alinhamento** - todos os agentes que compõem a cadeia devem fazer um esforço de modo a obter um sistema de informações, contabilidade, além de padrões e normas, o mais padronizado possíveis.
- c) **Divisão de recursos** - todos os agentes devem ter em mente que tudo em uma cadeia de suprimentos deve ser compartilhado: informações, lucros e prejuízos.

Algumas Unidades da Fiocruz partilham de modo parcial desse conceito, ou seja, no momento em que uma área não tem em seu estoque um determinado produto, entra em contato com as outras, e no espírito de parceria, socorre aquela que necessita de algum item de material, de maneira que o desenvolvimento das atividades não sofra problema de continuidade. Porém, nem sempre essas parcerias são respeitadas dentro da cadeia. Em alguns momentos, pode imperar a lei do mais forte ou de quem detém o poder de gerenciamento da cadeia de suprimento. Normalmente, os prejuízos são impostos àquele com maior número de componentes estocados, que, por sua vez, como não tem o gerenciamento físico dos produtos, pode lhe ser atribuído uma carga maior na hora do rateio das despesas.

2.2.1 - Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos

Alguns autores como Beers, Beulens e Van Dalen (1998) *apud* Martins (2000)

propõem uma distinção do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos das demais teorias que surgiram antes dela, trazendo à discussão a criação da chamada “ciência de cadeia”. Os autores procuram ressaltar a importância desta nova disciplina, considerando-a tão importante quanto a produção ou finanças, ou qualquer outra área dentro de uma organização. Eles também reconhecem as cadeias de suprimentos como entidades próprias, com especificidades, custos e legislação, devendo ser gerenciadas por especialistas da área. Os especialistas ou gerentes da cadeia devem prever, planejar, organizar, dirigir e controlar todas as atividades referentes a esta nova organização.

Atualmente, com o alto nível de internacionalização das organizações, o gerenciamento da cadeia de suprimentos vem se tornando cada vez mais complexo, exigindo profissionais habilitados, capazes de manter contato com fornecedores de diversas partes do mundo, bem como a colocação dos produtos em vários mercados. Portanto, a importância do gerente da cadeia fica bastante evidente para a nova realidade das organizações.

A cadeia de suprimentos representa uma rede de organizações, através de ligações nos dois sentidos, dos diferentes processos e atividades produzindo valor na forma de produtos e serviços colocados ao alcance do consumidor final.

O gerenciamento da Cadeia de Suprimento fundamenta-se em quatro características:

- a) a cadeia de suprimento deve ser vista como uma entidade única;
- b) o suprimento deve ser entendido como uma atividade a ser compartilhada por praticamente todas as funções na cadeia e tem significado estratégico particular devido ao seu impacto sobre os custos totais e participação de mercado;
- c) os estoques devem ser usados como último recurso de balanceamento;
- d) a chave do gerenciamento é a integração e não simplesmente interface entre os diferentes elos da cadeia (CHRISTOPHER, 1997).

Para Martins (2000), pode-se traçar uma evolução histórica do que seja uma cadeia de suprimentos a partir do conceito de logística. Num primeiro momento, a logística da empresa reduzia-se somente à administração de materiais tendo como focos principais a gestão de estoques, a gestão de compras e a movimentação de materiais. Em um segundo momento, as

empresas atribuíram mais uma função ao conceito de logística: o de distribuição.

O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos pode ainda ser definido como uma abordagem desenvolvida para alinhar todas as atividades de produção de forma sincronizada, visando reduzir custos, minimizar ciclos e maximizar o valor percebido pelo cliente final através do rompimento das barreiras entre empresas, departamentos e áreas. Segundo Martins (2000), o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos é um sistema que envolve todos os elementos de uma cadeia de produção, do fornecedor de matéria-prima até a entrega do produto (ou serviço) pelo comércio varejista (ou pela empresa prestadora de serviços) ao consumidor final, visando à otimização da cadeia como um todo.

As organizações têm duas opções extremas para gerenciar sua cadeia de suprimentos. A primeira, a integração vertical, ou seja, ter sob seu controle todos os fornecimentos, ou pelo menos aqueles considerados estratégicos para o funcionamento do seu negócio. Esta é uma maneira de garantir confiança e flexibilidade. A organização não precisa ter um grande poder de barganha para negociar com seus fornecedores. Porém, a verticalização poderá implicar em custos de gerenciamento e até certa rigidez burocrática. A segunda alternativa seria o estabelecimento de relações e acordos com os fornecedores, implicando em uma relação de confiança de ambas as partes, sendo construída ao longo de muitos anos, mas em contrapartida, pode trazer uma redução de custos e um incremento na qualidade.

2.2.2 - Integração na Cadeia de Suprimentos

A integração da cadeia de suprimento oferece um novo modo de criação de valor, onde os processos que tramitam são acelerados, incorrendo em menores tempos no ciclo das transações. A rapidez no tratamento e transferência de informações induz a necessidade de agilização no fluxo físico entre as empresas e minimização dos custos para manuseio e transferência de mercadorias, incorrendo, por sua vez, em mudanças tecnológicas nos serviços logísticos na cadeia de suprimento.

Para Martins (2000), é através do processo de distribuição física que as dimensões temporal e espacial do serviço ao cliente são realizadas. A distribuição física liga os clientes a empresa fornecedora do produto / serviço. A distribuição física requer processamento e

recepção de pedidos, fluxo de estoques, armazenagem e manipulação dos produtos e transporte externo pelos agentes dos canais de distribuição.

A empresa líder da cadeia de suprimento imprime diretrizes para a estratégia de distribuição de seus produtos. As áreas de decisão estratégica para o sistema de distribuição referem-se à tomada de decisão sobre o projeto do sistema (canais de distribuição) e definição dos processos de serviços e inovação tecnológica. Interfere no projeto de instalações, nos procedimentos de previsão da demanda e processamento de pedidos, na capacitação de atendimento e na gestão da força de trabalho.

O manuseio de materiais deve ser considerado no projeto do sistema logístico como fator importante para viabilizar a integração da cadeia de suprimento. O arranjo físico interno das instalações, a estrutura para armazenagem (porta paletes, blocagem, prateleiras) e os equipamentos para movimentação (empilhadeiras, transpaleteiras, carros hidráulicos, transportadoras, transelevadores, etc) influenciam os sistemas de suporte aos serviços logísticos, determinando sua eficiência. A utilização de carga é fator importante nesse sentido, dado que os custos de movimentação diminuem a medida que o tamanho unitário de carga aumenta. Verificam-se, então, esforços de inovação para flexibilização no uso de equipamentos para transporte e manuseio de carga utilizada, buscando soluções para a logística e aceleração no tempo das operações de transferência e manuseio de materiais.

O Gerenciamento da Cadeia de Suprimento é uma abordagem baseada na visão sistêmica da organização, no conceito de cadeia de valores, que une ferramentas de racionalização e sincronização da produção. Busca integrar os vários elos da cadeia. As organizações integrantes de uma cadeia de suprimento têm como principal objetivo se aliarem para somar competências e obter ganhos mútuos, aproveitando oportunidades de mercado, que juntas são mais fortes para explorar. O fluxo de produção segue em direção aos consumidores e o fluxo de informações deverá partir dos consumidores e chegar até o alcance dos fornecedores de insumos mais básicos para a fabricação do produto final. Outro aspecto importante diz respeito à modelagem da cadeia de suprimentos, ou seja, a identificação exata de todos os participantes da cadeia e de todos os elos existentes entre eles para possibilitar o seu gerenciamento.

2.3 - Logística

Segundo Chiavenato (2005), a logística é a atividade que coordena a estocagem, transporte, armazenagem, inventários e toda a movimentação dos materiais dentro da fábrica até a entrega dos produtos acabados ao cliente.

A Associação Brasileira de Logística⁴ define a logística como uma função sistêmica de otimização de fluxo de materiais e informações de uma organização. Integra duas ou mais atividades gerenciais ou operacionais, planejando, implementando e controlando o fluxo eficiente de materiais e informações, do ponto de origem ao ponto de destino, com o propósito de adequá-los às necessidades dos fornecedores e clientes.

Assim, dentro dessa conceituação, a logística compreende a coordenação de movimentação de materiais desde o estoque de reagentes e insumos, até o recebimento do produto pelo requisitante. Na prática o conceito de logística inclui a estocagem, bem como o fluxo, movimentação e distribuição de materiais, assegurando a disponibilidade do produto certo (com qualidade), na quantidade certa, ao preço certo, na hora certa, sem avarias, obedecendo a especificação correta.

Normalmente as empresas que adotam a logística apresentam um investimento muito grande de estoques e transportes, com armazéns com dimensões físicas significativas e um fluxo ágil de materiais, como, por exemplo, os hipermercados, lojas de departamentos, grandes magazines e empresas que trabalham com entregas de compras diretamente aos seus clientes.

Segundo Novaes (2007), a logística tem um papel muito importante no processo de disseminação da informação, podendo ajudar positivamente caso seja bem equacionada, ou prejudicar seriamente os esforços mercadológicos, quando for mal formulada. Isso porque a logística é, na organização, o setor que dá condições práticas de realização das metas definidas pelo setor de marketing. Sem ela, tais metas não tem condições de se concretizar

⁴ A entidade tem por objetivo promover a função logística, valorizando os profissionais da área, com o desenvolvimento e a divulgação de conhecimentos técnicos e a ampliação do relacionamento profissional.

adequadamente.

Na verdade, todos esses conceitos são importantes para a compreensão da complexidade da Administração de Materiais. Entretanto, o fluxo de materiais nas organizações pode guardar semelhanças com o fluxo sanguíneo nas artérias humanas, alimentando os tecidos dos órgãos. Um fluxo tranquilo e constante é imprescindível para a saúde humana, tanto quanto para o processo produtivo.

Nesse quesito, é bom lembrar que o investimento que é empregado em materiais representa uma parcela muito grande do patrimônio das organizações e requer uma administração cuidadosa e inteligente, de modo a evitar um excessivo custo desse capital que transita no interior das organizações. Assim, nada adianta produzir com excelência e custos baixos se, na outra ponta, o custo com manutenção de estoques aumenta desproporcionalmente.

O processo de gerenciamento e tomada de decisão tem como ingrediente básico a informação, pois dela dependerá o sucesso do desempenho de qualquer organização. Porém, este processo vem se tornando cada vez mais complexo, em razão do crescente número de variáveis internas e externas às organizações e das rápidas mudanças tecnológicas que vêm ocorrendo. Nesse sentido, há a necessidade de realizar esforços para viabilizar o aumento da qualidade dos dados disponíveis aos gestores, para melhorar os procedimentos usados para transformá-los em informação e para aperfeiçoar a habilidade de obter uma maior quantidade de informação.

A logística é parte operacional da cadeia de suprimentos e objetiva a integração de transporte, armazenagem, movimentação de material, estoques e as informações necessárias a essas atividades. Portanto, um dos aspectos importantes ligados ao gerenciamento da cadeia de suprimentos é a questão logística.

2.4 - Tecnologias de Gestão de Materiais

A introdução de métodos de gestão, tecnologia ou inovação tecnológica, em uma organização, envolve mecanismos estratégicos, posicionamento de mercado, investimentos financeiros, materiais e recursos humanos.

Especificamente sobre a inovação tecnológica em uma empresa, esta pode se concretizar de várias formas. Uma delas é o processo de inovação tecnológica de forma incremental, inserido em um contexto peculiar de investimentos, tempo e necessidades, onde gradualmente a organização promove aperfeiçoamento de melhorias em seus produtos e métodos de fabricação. Dentre algumas alternativas e instrumentos para apoiar a evolução tecnológica incremental, podemos citar as seguintes:

2.4.1 - Sistema *Just in Time*

Tem como principal filosofia estruturar a produção de modo que qualquer atividade que não agregue valor ao produto seja eliminada, evitando todos os desperdícios provocados por movimentações desnecessárias de materiais, excessos de produção, tempos ociosos, fabricações indevidas, atividades improdutivas e produção defeituosa. O estoque, sendo uma consequência de tudo isto, é visto nesta filosofia como perda, pois é capital imobilizado e ainda precisa de investimentos para sua manutenção.

Para Santos (2002), *Just in Time* é uma filosofia gerencial que visa ao máximo de produção com o mínimo de desperdício, buscando a elevação do valor do produto, processo, serviço e informações, por meio da redução de custos e do aumento da qualidade e da produtividade.

Para Gonçalves (2007), a filosofia *Just in Time*, sistema JIT, é simples e poderosa, visto que procura eliminar perda diminuindo o estoque desnecessário, enquanto procura eliminar todas as tarefas que não agregam valor, tendo como meta final melhorar as vantagens do valor agregado em cada operação e produzir os bens e serviços somente nas quantidades necessárias eliminando conseqüentemente os desperdícios.

O foco principal do sistema *Just-in-Time* está voltado para a manufatura e, mais especificamente, para suas linhas de produção. Requer produtos de alta qualidade, que são controlados na fonte, onde os próprios empregados atuam como inspetor de qualidade. Isso exige um treinamento e uma capacitação adequada para que os profissionais possam atuar de forma segura e eficiente.

2.4.2 - Sistema Kanban

Segundo Moura, Kanban significa "cartão" ou "sinal". O *Just-in-Time* usa o Kanban como uma técnica de reabastecimento visual para automatizar a produção, a movimentação ou o embarque de materiais, sinalizando para a área de produção o momento certo para receber o material. O Kanban materializa a produção do tipo "puxar a demanda" onde o cliente, seja interno ou externo, "puxa" o material de um fornecedor que também pode ser interno ou externo. Isso contrasta com a produção do tipo "empurrar", onde uma ordem de compra ou de fabricação autoriza o fornecedor a entregar ao cliente numa data e quantidade predeterminada.

Gonçalves (2007) descreve que o grande objetivo da utilização do *Kanban* é o controle da transferência de material de um estágio para outro da produção. Por ser simples e visual, são utilizados normalmente quadros de aviso ou cartões que permitem avisar ao estágio antecedente de que o próximo estágio necessita ser abastecido. Assim, ao longo do processo de produção, quando um usuário esvazia uma caixa de material, o cartão existente é removido e colocado em um painel indicador que passa, assim, a sinalizar que aquele estágio está necessitando de um suprimento de uma caixa do material. Quando a caixa segue para abastecer o estágio de produção, o cartão é, então, retirado do painel indicador e colocado na caixa.

Para Gonçalves (2007), existem vários tipos de sistema de sinalização que apóiam o *kanban*: marcadores coloridos, fichas coloridas indicando, por sua vez, um item de material. Esse sistema facilita a visualização da dinâmica de suprimentos da linha ou operação na manufatura. Assim, o sistema de puxar é acionado pela linha de montagem final do produto, fazendo com que o Kanban funcione no interior da organização, comunicando um centro de trabalho com outro. Mas, para que todo o sistema funcione a contento é necessário que os fornecedores também se organizem de acordo com esta filosofia, empregando assim um Kanban externo, que é a comunicação entre as duas organizações: cliente e fornecedor.

2.5 - Sistemas de Administração no Setor Público

Conhecer a teoria administrativa é importante para o administrador. Contudo, nem

sempre a teoria é aplicável à prática de uma instituição pública. Gerir um órgão do Governo como uma organização particular não é possível e tampouco desejável. Existem limitações legais que impedem, muitas vezes, a agilidade necessária na aquisição de materiais para o pronto atendimento das necessidades dos usuários, implicando em custos adicionais.

Sendo assim, é necessário que o administrador público conheça a legislação para o pleno desempenho de suas competências, e não incorra em transgressões legais, por mais bem intencionadas que sejam.

A gestão de materiais no Serviço Público Federal é regulamentada pela Instrução Normativa nº 205/88-SEDAP, cuja principal finalidade é racionalizar os custos e o uso de materiais no âmbito da Administração Pública, entre outras.

2.5.1 – Sistema de Compras no Setor Público

A execução dessa atividade no Setor Público é feita por meio dos regulamentos, legislações, ritos e hábitos pelos diversos atores que interagem durante o processo. Portanto, é necessário provocar a percepção do envolvimento desses atores e, sobretudo, do reconhecimento de suas funções diante dos objetivos institucionais, por meio de uma visão sistêmica que envolva as áreas de planejamento, orçamento, gestão e controle.

Para realizar os objetivos da Administração Pública, no que refere à concretização de suas compras e contratações, o agente público necessita cumprir requisitos estabelecidos num elenco de legislações gerais e específicas, que se complementam, no sentido do aumento do controle sobre os meios, sem adicionar ingredientes necessários para o controle sobre os fins, ou seja, sobre os resultados.

Assim tem-se como base legal para a atividade de compras, a Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, instituída no Governo de João Goulart, que estabelece normas gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Para a efetivação das compras e contratações, surge, ainda, uma série de outros instrumentos regulatórios, quais sejam: Decreto-Lei 200/64, Lei nº 8.666/93, Decreto nº 2.271/97, Decreto nº 3.555/2000, Decreto nº 3.931/2001 e Lei nº

10.520/2002, entre outros considerados fundamentais para realização dos negócios públicos.

Na realidade, o que se vê na prática é a constituição de várias empresas de “fundo de quintal”, que estão concorrendo com grandes empresas como fornecedores do setor público, porém, estas não têm capital de giro para arcar com seus lances e terminam por comprometer o fornecimento regular ao comprador. Essa sistemática tem comprometido sobremaneira o desenvolvimento de compromissos de instituições de pesquisas, o que tem provocado o atraso de algumas linhas de pesquisa por falta de alguns produtos, visto que essas empresas, na maioria das vezes, não têm cumprido com as entregas.

Apesar de todas as etapas dos pedidos de compras, algumas particularidades são muito marcantes para a efetividade do processo licitatório, como por exemplo, a má especificação do produto, a escolha de marca, o fator de embalagem, o nível de pureza, o preço abaixo daquele que é praticado no mercado, entre outras, aliada à tomada de decisão final do pregoeiro que, muita das vezes, não tem a qualificação técnica exigida para a aquisição de alguns itens de materiais.

Atualmente, uma parcela do grupo de profissionais do IOC está desinteressada, fazendo dos processos de compra e contratações, um conjunto de tarefas estanques, demoradas e exaustivas. Ao concluir cada processo, o sentimento mais comum é de mais uma missão cumprida, embora para se chegar a esse resultado tenha havido muito trabalho e pouca valorização por parte dos requisitantes.

O mercado de aquisição de bens e serviços necessários ao desenvolvimento das atividades de saúde pública tem se caracterizado por concorrências acirradas e desleais entre a Administração Pública Federal e seus fornecedores. São muitas as dificuldades que precisam ser superadas pelos pregoeiros, pelos entraves criados pelos participantes nos pregões: a prática de oligopólios e de cartéis, em outros momentos, além das amarras da legislação pública federal. Entretanto, embora tenha como premissa a busca de melhores preços e qualidade dos materiais, a necessidade de suprimento dos mesmos tem gerado a prática de compras com preços diferentes para o mesmo produto em pequeno espaço de tempo entre essas aquisições.

Assim, quando uma aquisição de reagente para o desenvolvimento de pesquisa é bem

realizada, a qualidade desse insumo estará colocada à disposição do pesquisador para que o resultado do seu trabalho seja o mais fidedigno possível, de modo a não comprometer o ritmo das descobertas científicas e que venha a reverter na melhoria da saúde da população.

A aquisição de bens e serviços está regulada pela Lei nº 8.666/93, alcançando os três níveis de poderes – Executivo, Legislativo e Judiciário. Note-se que esta Lei vinculou toda a Administração, quer seja direta ou indireta e, tendo determinado, inclusive, os entes administrativos que são obrigados a cumpri-la, tais como, fundos especiais, autarquias, fundações públicas, sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

De acordo com o que estabelece a legislação vigente, para a realização de procedimento licitatório, é necessário entender o que se segue:

Quando licitar

A licitação tem por objetivo verificar, entre vários fornecedores, aquele que oferece condições mais vantajosas à Administração, observados os princípios da publicidade e igualdade de tratamento, atendendo o preceito constitucional. Com base no que determina o Artigo nº 37, inciso XXI da Constituição Federal de 1988, a realização de licitação é regra fundamental para contratação de obras, serviços, compras, alienações, concessões, permissões e locações da Administração. A ausência do procedimento licitatório somente poderá ser aceita nas situações de exceção previstas em lei.

Por que licitar

O procedimento licitatório tem como principal finalidade a seleção da melhor proposta para a Administração, estando estabelecido no Artigo 3º da Lei nº 8.666/93 que deve ser observado os princípios básicos, também consagrados no Artigo 37 da Constituição Federal, que são: o da isonomia, da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório e do julgamento objetivo.

Deve ser ressaltada a importância do já citado Artigo 3º, devido ao fato de que o mesmo é considerado como instrumento norteador na aplicação da lei em comento, visto que nenhuma situação será sustentável quando vier a colidir com os dispositivos nele estabelecidos, ou seja, qualquer interpretação da lei deverá recorrer a este artigo em busca de uma possível solução. Assim, todo o procedimento licitatório é orientado pelos princípios elencados no Artigo 3º que, para maior entendimento, se busca dar uma concepção resumida de sua aplicação.

Condições para licitar

A Lei de Licitações estabelece as condições básicas para que seja realizada a licitação de acordo com o seu objeto. Assim, para a execução de obras e de prestação de serviços, o objeto deve estar bem definido. Caso contrário, serão eliminadas as condições que não foram planejadas, cujo objeto seja incerto e para as quais não haja previsão orçamentária. Para ser procedida uma licitação, torna-se necessária a formulação de projeto básico, devidamente aprovado pela autoridade competente para determinar a contratação relativa ao projeto.

É pré-condição para a Administração saber o quanto vai desembolsar com o objeto da licitação. Nesse sentido, uma das condições para licitar é a obrigatoriedade de previsão detalhada das despesas, através de planilhas que indiquem os custos unitários. Quaisquer despesas só poderão ser efetuadas com previsão orçamentária suficiente para atendê-las. No caso de contratação, tem como condição a previsão no orçamento para a sua realização, (Art. 167, inciso I e II da Constituição Federal), sendo que, nos casos de obras ou serviços cuja execução ultrapasse o exercício financeiro, deve ser verificado se consta no Plano Plurianual.

Modalidades de Licitações

Concorrência – 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 do seu projeto.

Tomada de Preços – modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atendam às condições exigidas para o cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.

Convite – modalidade de licitação entre interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de 03 pela unidade administrativa, a qual afixará, em local apropriado, cópia do instrumento convocatório e o estenderá aos demais cadastrados na correspondente especialidade que manifestarem seu interesse com antecedência de até 24 horas da apresentação das propostas.

Concurso – modalidade de licitação entre quaisquer interessados para a escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital publicado na Imprensa Oficial com antecedência mínima de 45 dias.

Leilão – modalidade de licitação entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis para a Administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, ou para alienação de bens imóveis prevista no Artigo 19, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior ao valor da avaliação.

Pregão – é a modalidade de licitação pública instituída pela Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e que vem tomando o lugar das licitações tradicionais. Seu procedimento simplificado reduz significativamente os custos, além de conferir maior transparência e rapidez aos processos.

Cabe registrar que o pregão eletrônico tem sido um importante instrumento para aquisição de bens e serviços no Governo Federal, tendo gerado resultados satisfatórios, traduzidos em economia significativa para os cofres públicos, contribuindo com maior transparência na realização das compras, além de permitir agilidade no procedimento licitatório com participação de pequenas e médias empresas em todo o território nacional.

As vantagens dessa nova sistemática são, tecnicamente, muitas em relação às

licitações tradicionais, visto que aumentam a competitividade e, conseqüentemente reduzem os custos, havendo ainda uma sensível desburocratização, mais segurança e agilidade na aquisição de bens e serviços para a Administração. Assim, a administração pública deve dispor cada vez mais de ferramentas de apoio para a realização dos pregões, potencializando sua eficácia.

Para Silva (2004), o pregoeiro é a figura central do procedimento licitatório. A função de pregoeiro, atribuída ao servidor responsável pelos trabalhos do pregão, pressupõe capacitação mediante adoção, aprimoramento e aperfeiçoamento dos conhecimentos técnicos específicos, bem como observância quanto aos aspectos comportamentais e éticos.

Deve-se investir continuamente na capacitação dos pregoeiros para que possam adquirir conhecimento cada vez mais aprimorado no desenvolvimento de suas atribuições, permitindo, assim, que esses agentes públicos possuam idoneidade perante a sociedade para garantia de processos "limpos" e eficientes.

Tabela 1 - Determinação da Modalidade de Licitação

MODALIDADE	LIMITE
DISPENSA	
- Bens e Serviços – até	8.000
- Obras e Serviços de Engenharia – até	15.000
CONVITE	
- Bens e Serviços – até	80.000
- Obras e Serviços de Engenharia – até	150.000
TOMADA DE PREÇOS	
- Bens e Serviços – até	650.000
- Obras e Serviços de Engenharia – até	1.500.000
CONCORRÊNCIA PÚBLICA	
- Bens e Serviços – até	650.000
- Obras e Serviços de Engenharia – até	1.500.000
PREGÃO	Qualquer valor

2.6 - Contrato

Uma das formas de segurança praticada pelas organizações numa tentativa de reduzir os custos, é o estabelecimento de contratos. Williamson (1975) faz uma classificação de contratos, identificando as dimensões críticas determinantes de diferentes modelos de transação e buscando associar tipos de estruturas institucionais que governam relações contratuais com os modelos de transação. A finalidade dos contratos é assegurar garantia das cláusulas pactuadas entre as partes sobre quaisquer imprevistos na transação.

Segundo Farina (1997) *apud* Martins (2000), três características das transações se destacam no que se refere aos seus impactos sobre os contratos, quais sejam:

- 1) a transação se prolonga no tempo;
- 2) elementos da troca não podem ser mensurados ou especificados precisamente (por ocasião da celebração do contrato);
- 3) a interdependência das partes com relação à troca transcende, em alguns momentos, uma única transação, passando a um conjunto de inter-relações sociais.

Williamson (1975) faz a seguinte classificação dos modelos contratuais:

- a) **Contrato Clássico:** busca facilitar a troca ou transação através da ênfase na autonomia do contrato, no sentido de que os termos do contrato não se relacionam com fatos que estão além da transação presente, no sentido de que todas as contingências futuras estejam presentes no contrato. Esse tipo de contrato pode ser caracterizado através de um simples contrato de compra e venda, uma espécie de relação momentânea; são transações ocasionais com prazo curto de duração, ou seja, ao menos até a próxima compra.
- b) **Contrato Neoclássico:** quando as transações envolvem contratos de longo prazo em um ambiente de incerteza, o modelo clássico torna-se inadequado, porque algumas contingências futuras não podem ser antecipadas; as adaptações diante destas contingências somente podem ser realizadas após sua materialização e as possibilidades de litígio tornam-se altas. O contrato neoclássico é uma alternativa

que introduz mais flexibilidade na relação contratual, normalmente envolvendo, entre outras técnicas, a presença de uma terceira parte que promove a arbitragem das disputas, evitando assim o litígio e proporcionando a perspectiva de continuidade do contrato. Este tipo de contrato prevê uma duração mais longa da transação entre as partes.

2.6.1 - Contrato no Serviço Público Federal

Para Meirelles (1988), a definição mais abrangente do conceito de Contrato Administrativo é *“o ajuste que a Administração Pública, agindo nessa qualidade, firma com o particular ou com outra entidade administrativa, para a consecução de objetivos de interesse público, nas condições desejadas pela própria Administração”*.

O legislador entende que os termos de contratos deveriam ser obrigatórios para casos que envolvem maior volume de recursos visando assegurar a realização, por parte dos licitantes, das obrigações por eles assumidas na ocasião da adjudicação. Dessa forma, o termo de contrato é obrigatório em licitações nas modalidades de concorrência pública e de tomada de preços e, ainda, nas dispensas e inexigibilidade de licitação, cujos valores estejam dentro desses limites.

O termo de contrato tem como principal objetivo assegurar o cumprimento, por parte do licitante, das obrigações por ele assumidas, quando lhe é adjudicado o objeto da licitação. Nessas condições, nos casos de compra com entrega imediata e integral dos bens adquiridos dos quais não resultem obrigações futuras, é dispensável o termo de contrato e sua substituição pode ocorrer a critério da administração, independentemente de valor.

Visando o cumprimento do princípio da publicidade constitucional, previsto no artigo 37 e no Artigo 3º da Lei nº 8.666/93, torna-se necessário sua publicação para dar conhecimento ao público em geral, bem como aos órgãos de controle, das condições contratuais, revestindo, assim, o ajuste da eficácia. Para isso, a Administração deve cumprir os prazos estabelecidos na Lei, através de seu Artigo 61, parágrafo único, que determina a publicação resumida do instrumento de contrato ou de seus aditamentos, na Imprensa Oficial, até o quinto dia do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias

daquela data, qualquer que seja seu valor, ainda que sem ônus.

Como regra geral, a duração dos contratos fica adstrita à vigência dos respectivos créditos orçamentários, ou seja, ao ano civil. Todavia, a Lei abre exceção para:

- Projetos cujos produtos estejam contemplados nas metas estabelecidas no Plano Plurianual;
- Prestação de serviços a serem executados de forma contínua; e
- Aluguel de equipamento e a utilização de programas de informática, cujos contratos poderão ser prorrogados, desde que obedecidas às condições determinadas na Lei de Licitações.

Também, os prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega, admitem prorrogação, sendo mantidas as outras cláusulas do ajuste e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, se seguidos os motivos elencados no Artigo 57, da Lei nº 8.666/93, e se devidamente justificada por escrito e previamente autorizada pela autoridade competente para celebrar contratos.

CAPÍTULO III

3 - ESTUDO DE CASO: O Sistema de Administração de Materiais do IOC

3.1 - Caracterização do Instituto Oswaldo Cruz - IOC

O Instituto Oswaldo Cruz surgiu no início do século XX, com o nome de Instituto Soroterápico Federal, instalado na Fazenda de Manguinhos, criado pelo Barão Pedro Afonso, com apoio das autoridades sanitárias que resolveram instituir um laboratório para a produção de vacina e soro contra a peste bubônica que assolava o porto do Rio de Janeiro. Tal como o Instituto Butantã de São Paulo, o Instituto Soroterápico no Rio de Janeiro seguiu o modelo do Instituto Pasteur de Paris, de cunho tecnológico e gozando certa autonomia de gestão.

Os trabalhos em laboratório foram iniciados em 25 de maio de 1900, e para dirigir o Instituto foi sugerido o nome de Oswaldo Cruz. Este cientista conseguiu que o Instituto produzisse, em apenas seis meses, uma vacina e um soro que logo seriam reconhecidos internacionalmente como excelentes, entre os mais eficazes então existentes.

O Instituto foi, gradativamente, incorporando outros temas de pesquisa: hematologia, bacteriologia, protozoologia, virologia, imunologia e helmintologia. Naquele momento, começam a acorrer ao Instituto estudantes de medicina, em busca de estágio ou de orientação para suas teses, então indispensáveis para graduação. Passam a surgir, então, monografias baseadas em pesquisas originais que tem como tema a peste bubônica.

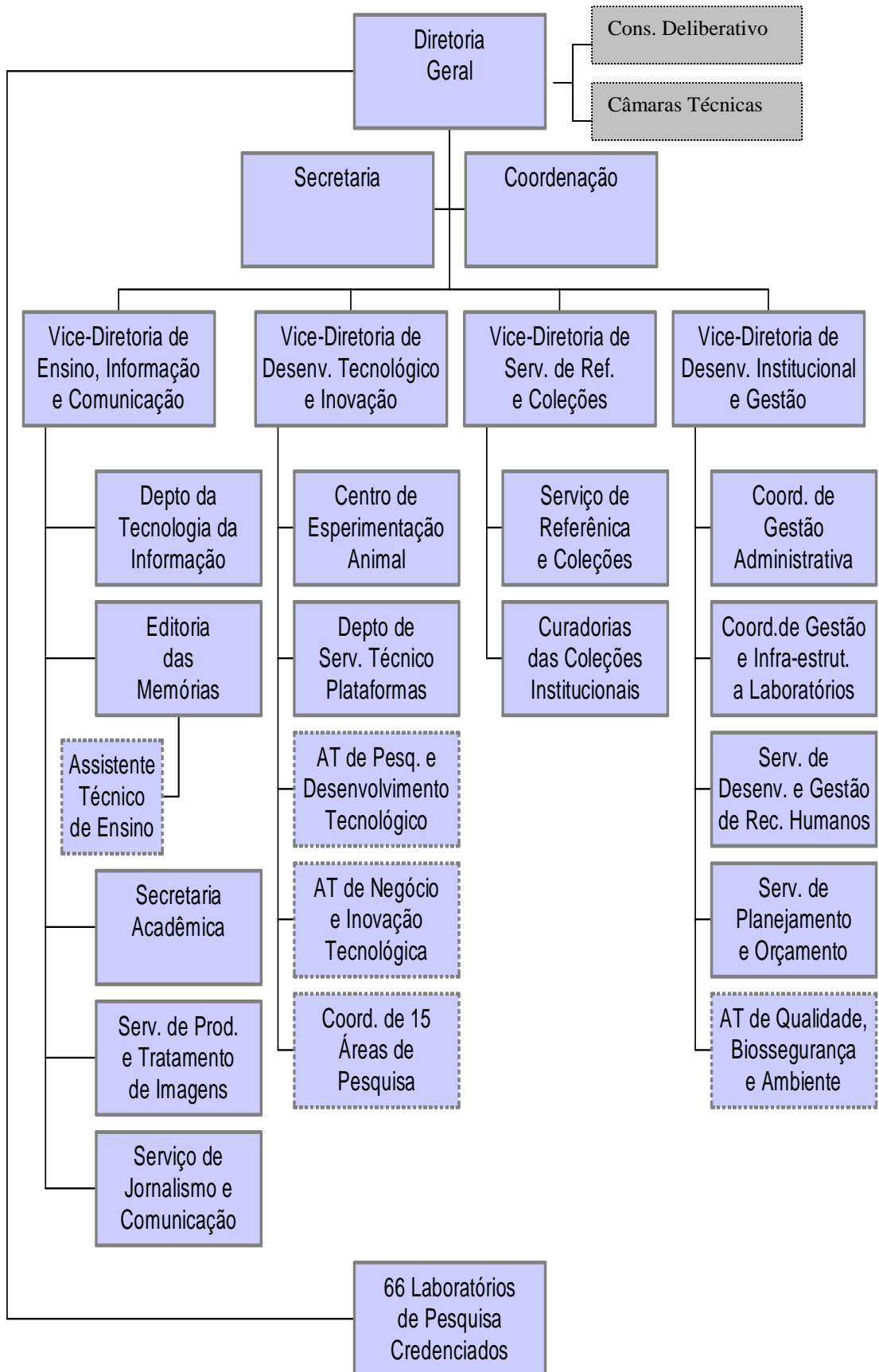
O projeto que transformava o Instituto Soroterápico Federal em Instituto de Patologia Experimental, adormecido há longo tempo no Congresso, foi rapidamente aprovado e sancionado pelo então Presidente Affonso Penna, pelo Decreto nº 1.812, em 12 de dezembro de 1907. Ao ser aprovado pelo Governo, o respectivo regimento, em 19 de março de 1908, foi oficialmente adotada a denominação de Instituto Oswaldo Cruz, como homenagem aos feitos do Instituto, já reconhecido internacionalmente.

Com um desenvolvimento científico nivelado àqueles de mais alto padrão da época, associado à transmissão do conhecimento através do curso de aplicação e à produção de vários agentes profiláticos, terapêuticos e diagnósticos, já em 1909, o Instituto Oswaldo Cruz havia assumido, numa seqüência inversa, as tarefas que hoje caracterizam a moderna Universidade: ensino, pesquisa e extensão, além da produção. Para melhor assegurar a difusão do conhecimento gerado em seus laboratórios, pôs em circulação, a partir de 1909, as “Memórias do Instituto Oswaldo Cruz”, o mais antigo periódico biomédico da América Latina.

O Instituto Oswaldo Cruz, célula *mater* da Fundação Oswaldo Cruz, trabalha atualmente um amplo Programa de Desenvolvimento e Gestão Institucional, cuja ênfase recai no planejamento estratégico e operacional, na modernização e descentralização administrativa, na qualificação de seus recursos humanos e na gestão da Ciência, Tecnologia e Inovação. Em 2007 passou por um processo reestruturação organizacional⁵ e está estruturado por uma diretoria composta de 1 diretor, 4 vice-diretores, 15 coordenações de áreas de pesquisa, 66 laboratórios credenciados, 5 coordenações de apoio técnico-administrativo, 27 serviços de referência e 10 coleções credenciadas.

⁵ Até maio de 2007 o IOC estava estruturado com 16 departamentos técnico-cintífico, cujas chefias estavam subordinados os chefes de laboratórios.

Figura 3 - Estrutura Organizacional do IOC



Laboratórios Credenciados do Instituto Oswaldo Cruz

Lab. de Bioquímica de Proteínas e Peptídeos
Lab. de Biologia Molecular Aplicada em Micobactérias
Lab. de Biologia Molecular Tripanossomatídeos e Flebotomíneos
Lab. de Biologia de Parasitologia em Mamíferos Silvestres Reservatório
Lab. de Aids e Imunologia Molecular
Lab. de Avaliação e Promoção em Saúde Ambiental
Lab. de Biodiversidade Entomológica
Lab. de Biologia Molecular e Doenças Endêmicas
Lab. de Biologia Molecular de Flavivírus
Lab. de Biologia Celular
Lab. de Biologia de Tripanosomatídeos
Lab. de Biologia Estrutural
Lab. de Biologia Molecular de Insetos
Lab. de Bioquímica, Fisiologia e Imunologia de Insetos
Lab. de Bioquímica de Tripanosomatídeos
Lab. de Comunicação Celular
Lab. de Desenvolvimento Tecnológico em Virologia
Lab. de Díptera
Lab. de Doenças Parasitárias
Lab. de Eco-Epidemiologia da Doença de Chagas
Lab. de Educação em Ambiente e Saúde
Lab. de Enterobactérias
Lab. de Enterovírus
Lab. de Epidemiologia de Malformações Congênitas
Lab. de Epidemiologia Molecular de Doenças Infecciosas
Lab. de Esquistossomose Experimental
Lab. de Farmacologia Neuro-Cardiovascular
Lab. de Fisiologia e Controle de Artrópodes Vetores
Lab. de Fisiologia Bacteriana
Lab. de Flavivírus
Lab. de Genética Humana
Lab. de Genética Molecular de Microorganismos
Lab. de Genômica Funcional e Bioinformática
Lab. de Hanseníase
Lab. de Hantavirose e Rickttesiose
Lab. de Helmintos Parasitos de Peixes
Lab. de Helmintos Parasitos de Vertebrados
Lab. de Hepatites Virais
Lab. de Imunofarmacologia
Lab. de Imunologia Clínica
Lab. de Imunologia Viral
Lab. de Imunomodulação
Lab. de Imunoparasitologia
Lab. de Imunopatologia
Lab. de Inflamação
Lab. de Malacologia
Lab. de Microbiologia Celular
Lab. de Patologia
Lab. de Pesquisa em Auto-Imunidade e Imuno-Regulação
Lab. de Pesquisa em Malária
Lab. de Pesquisas em Leishmaniose
Lab. de Pesquisas Sobre o Timo
Lab. de Simulídeos e Oncocercose

Lab. de Sistemática Bioquímica
Lab. de Toxinologia
Lab. de Toxoplasmose
Lab. de Transmissores de Hematozoários
Lab. de Transmissores de Leishmanioses
Lab. de Ultra-Estrutura Celular
Lab. de Virologia Comparada
Lab. de Virologia Molecular
Lab. de Vírus Respiratório e Sarampo
Lab. de Zoonoses Bacterianas
Lab. de Eco-Epidemiologia e Controle Esquistossomose e Geohelminto
Lab. de Taxonomia, Bioquímica e Bioprospecção de Fungos
Lab. Nacional e Internacional de Referência em Taxonomia de Triatomíneos

3.2 - A Gerência de Materiais na Fiocruz

A gestão de materiais na Fiocruz até meados dos anos 80 era de competência exclusiva da Administração Central - principalmente no que se refere aos itens de uso comum - representada pela então Superintendência de Administração Geral / Departamento de Operações Comerciais que, na época, detinha o controle sobre as políticas de suprimento desenvolvidas pelo Almoarifado Central.

Os depósitos destinados à guarda dos materiais estocáveis dividiam-se em três galpões: o primeiro era destinado ao armazenamento de vidrarias, o segundo para o acondicionamento de produtos inflamáveis e o terceiro destinava-se aos demais materiais estocáveis. Essa estrutura, porém, não era adequada para suprir toda a demanda da Fiocruz com a qualidade necessária, em razão da falta de capacidade em concentrar um estoque de pelo menos seis meses. O resultado era a constante realização de processos de compras para a recomposição do estoque, o que geralmente trazia transtornos para a administração quando algum elo da cadeia (fornecedor, licitação e almoarifado) não funcionava bem.

A força de trabalho responsável pela aplicação das políticas de gestão de suprimento, embora com todos os esforços reconhecidos, não conseguiu com que os resultados desejados se concretizassem, haja visto a carência de uma política de recursos humanos voltada para a área de gestão, aliada à inexistência de recursos tecnológicos; situações que acabaram por gerar um crescente receio na capacidade de atendimento às demandas da Instituição.

Inicialmente, a Fiocruz utilizava um almoarifado sob o conceito tradicional:

armazenamento em quatro paredes, com processamento manual de entrada e saída dos materiais, sem controles mais acurados. É evidente que esse método era utilizado na época em que a Fiocruz não tinha a complexidade de hoje, na qual o almoxarifado era único para todas as Unidades. Também não existia grande variedade de grupos de materiais, tampouco a atual estrutura organizacional composta de 14 unidades Técnico-Científicas, 1 unidade técnica de apoio e 4 unidades técnico-administrativa.

O crescimento do número de itens tornou essa filosofia de gestão de materiais impraticável. O pessoal diretamente ligado já não conseguia identificar claramente a disposição dos materiais, o espaço tornou-se crítico, os itens já não podiam ser armazenados sempre na mesma área e o processo começou a ter problemas em função da localização, dos critérios de programação, com atrasos das entregas por parte dos fornecedores, entre outras disfunções.

Ao se chegar a esse estágio, a ação encontrada consistia em aumentar o contingente de pessoal, mesmo sem a devida especialização, na tentativa de resolver os problemas detectados. À medida que esses fatos iam se sucedendo, tornava-se evidente a necessidade de se tomar providências mais efetivas. Iniciou-se, então, uma nova fase, que se baseou no estabelecimento de um sistema de codificação e armazenamento de material de forma centralizada e seqüencial. Estabeleceu-se maior formalização dos controles, o almoxarifado assumiu maior importância dentro da administração geral da Fiocruz e os itens passaram a ser armazenados na seqüência de seus códigos; porém, foi mantido o emprego manual de fichas de prateleira, sistema esse teoricamente ultrapassado e que já se mostrava ineficiente.

Com o crescimento da Fiocruz e o aumento de compras de novos produtos, os erros de cálculo começaram a se tornar freqüentes, os lançamentos saíam errados (quantidades inexatas, códigos trocados), somando-se a esses as omissões que começavam a crescer em relação ao volume. Esses erros e os atrasos de retificação, prejudicavam os processos de reposição.

Todavia, novos componentes foram se tornando necessários e a manutenção do sistema de armazenamento e controle em forma seqüencial ficou sobremaneira dificultoso. Esse tipo de sistema implicava em perdas consideráveis de recursos financeiros aplicados em materiais, a partir do momento em que se armazena o mesmo tipo de item em vários locais

diferentes do espaço principal já determinado para ele, perdendo dessa forma o controle sobre os mesmos.

O maior problema desse sistema reside no controle das disponibilidades de materiais. Como se sabe, uma informação bastante relevante para a gerência de controle de materiais é a que traduz a situação física do item, somada as reservas para os pedidos de compras. A partir de certa complexidade, dentro do processo de estoque ou volume de transações comerciais para aquisições, torna-se inviável o controle de disponibilidade de itens de forma manual. Além disso, esse conjunto de fatores colaborava para que ocorresse atraso nos fechamentos de outros subsistemas dependentes.

A decisão imediata para solucionar o problema foi a de utilizar o computador para controle e gerenciamento de estoques, acompanhado de sistema de codificação mais sofisticado, separando-se os materiais por grupos de características semelhantes. Contudo os problemas de gerenciamento de materiais não são facilmente solucionáveis apenas com a implantação de um sistema informatizado. Na verdade, muitas organizações acreditam que a entrada no campo da computação se restringe unicamente à aquisição e utilização física do computador.

Com a introdução de alguns novos aplicativos, aos poucos outras informações relevantes foram sendo exploradas, como por exemplo, o desenvolvimento de técnicas de cálculo de ponto de reposição, consumo médio por departamento, criação de relatórios gerenciais, entre outras funcionalidades. Com essa evolução, chegou-se ao conceito de banco de dados, isto é, registros informatizados que mantêm toda informação necessária para um processamento de forma rápida e econômica.

Todo esse contexto contribuiu para que diversas Unidades adotassem iniciativas autônomas, com o intuito de diminuir a dependência com o Almoxarifado Central, atitude que teve como resultado o surgimento de diversos “depósitos” no âmbito da Fiocruz. Vale destacar que esses depósitos tiveram sua origem nas Unidades com necessidade de realizar pequenos reparos e adaptações em áreas que, à época, estavam disponíveis e poderiam comportar a guarda de materiais. Entretanto, apesar da realização dessas pequenas adaptações, a maioria dos espaços destinados ao armazenamento de materiais continuou fora dos conceitos estabelecidos pelas normas que regulam a matéria, em razão de não terem sido

inicialmente concebidos com o propósito de serem utilizados como almoxarifados.

A partir dos anos 90, a situação apresentada pela área de almoxarifado se agravou ainda mais, em decorrência do contínuo crescimento das Unidades que compõem a Fiocruz, sendo que o desfecho final se deu com o início do processo de descentralização das Unidades. O resultado desses dois fenômenos, crescimento não-planejado e descentralização foi um distanciamento ainda maior entre as Unidades e a gestão central.

Unidades de grande porte e com aporte de recursos externos, como as de produção de insumos e medicamentos, foram estruturando seus armazéns em condições a atender as demandas de suas atividades produtivas, enquanto que outras foram criando espaços sem as mínimas condições exigidas para um depósito de materiais. Paralelamente a isso, o almoxarifado central adotava novas ferramentas para a gestão dos estoques, novos softwares foram implantados, entretanto, sem que interagisse com os demais depósitos existentes na instituição.

Por último, dentro do conceito de modernização gerencial do almoxarifado central, foi desenvolvido o sistema de gestão administrativa (SGA), permitindo, entre outras facilidades, o acesso dos usuários ao posicionamento dos estoques, tanto *on line* como através de relatórios que visualizam a situação dos materiais. Entretanto, embora seja um sistema que atende as funções básicas de gerenciamento de materiais, outras Unidades da Fiocruz preferiram o desenvolvimento de sistemas próprios visando o atendimento de suas demandas específicas.

Apesar das dificuldades, a Fiocruz tem adotado iniciativas, nos últimos quatro anos, que vêm contribuindo para uma reflexão do quadro apresentado como, por exemplo, a realização de fóruns especificamente destinados à discussão dos problemas identificados. Esse instrumento tem provocado importantes debates, que certamente irão convergir para uma solução consensual pautada no interesse público.

3.3 - A Gerência de Materiais em Estoque no IOC

O Instituto Oswaldo Cruz, até março de 2002, era uma Unidade centralizada e compunha o sistema de gestão da Fiocruz, ou seja, apesar de ter a delegação de competência

para autorizar os gastos de seu orçamento, as execuções orçamentárias e financeiras, patrimonial e contábil eram de responsabilidade da Diretoria de Administração, área central da Fiocruz. Essa centralização também ocorria com relação as compras e ao almoxarifado. As compras de materiais do Instituto Oswaldo Cruz eram realizadas em procedimentos licitatórios conjuntos com outras Unidades centralizadas e, conseqüentemente, os materiais adquiridos ficavam estocados juntamente com todos os materiais de outras Unidades, no almoxarifado central; o que continua atualmente.

O sistema de entrada e saída dos materiais em estoque (PEPS) não proporciona mecanismos de guarda de um mesmo tipo de material, separado por Unidade, e, sendo único o controle, muitas vezes um material adquirido pelo IOC é entregue a outra Unidade que o requisite, assim como o IOC pode utilizar materiais de outras Unidades.

A partir de abril de 2002, a Fiocruz descentralizou as atividades do Instituto Oswaldo Cruz, passando assim, a condição de Unidade descentralizada, com autonomia administrativa para absorver todos os procedimentos de compras, recursos humanos, execução orçamentária e financeira, materiais e contratos. Entretanto, por questão de espaço físico, o estoque de seus materiais continua no mesmo depósito de antes, ou seja, permaneceu sob a responsabilidade do Almoxarifado Central, sobre o qual a administração do Instituto Oswaldo Cruz não tem qualquer grência sobre a guarda de seus produtos.

Situações de desgaste com os usuários dos materiais continuaram a ocorrer, apesar de ser a própria Unidade a realizar as compras na forma e especificações que melhor atendam ao desenvolvimento das pesquisas, assim como dos materiais de expediente, limpeza, entre outros.

O Instituto utiliza materiais de laboratório, químico, hospitalar, reagentes, expediente, limpeza e higienização, entre outros. Sendo esses itens adquiridos por uma equipe de compras própria do IOC, tornou-se mais fácil manter uma interação mais próxima com os usuários para que o resultado final da compra pudesse atingir maior nível de satisfação possível, evitando assim, a aquisição de itens desnecessários, como também de péssima qualidade.

Ocorre que ao serem entregues pelos fornecedores no almoxarifado central, os produtos são armazenados com outros itens de mesma especificação e, ao serem solicitados

pelos requisitantes do IOC, por força do método utilizado para controle de entrada e saída de materiais do almoxarifado (PEPS), alguns itens acabam sendo entregues aos usuários do Instituto em qualidade inferior às aquelas compradas pela Unidade.

Em decorrência de auditoria especial realizada pela Auditoria Interna da Fiocruz, por solicitação da própria administração do IOC, alguns problemas foram detectados quanto ao gerenciamento de materiais, tendo ficado evidenciado o descontrole da entrega dos produtos que, por força da situação atual, muitas vezes são entregues pelo fornecedor diretamente ao requisitante, não sendo os mesmos registrados pela administração do IOC, devido a fragilidade de controle do sistema atual. Estes e muitos outros problemas somente poderão ser superados com a implantação de um almoxarifado exclusivo para guarda e armazenagem dos materiais do IOC, materializando-se a descentralização geral das atividades de gestão administrativa da Unidade.

Esse problema de falta de gerenciamento de estoque traz sérios desgastes para a imagem do administrador público, assim como para o bom desenvolvimento dos projetos científicos da Unidade.

CAPÍTULO IV

4 – Metodologia Aplicada

A metodologia utilizada, inicialmente, constou de estudos exploratórios para definição do tema e recorte do objeto de estudo, optando-se por um estudo de caso por se considerar a necessária contribuição à resolução dos problemas do setor em que o mestrando está inserido, coadunando-se com o objetivo do mestrado profissional. Assim, a pesquisa constou de parte teórica (referencial teórico) e empírica (estudo de caso).

O referencial teórico foi construído através de uma revisão de literatura, focalizando-se as teorias de administração de materiais e de economia da inovação, com ênfase nos autores *neoschumpeterianos*. O aprimoramento deste referencial de análise continuou a ser realizado, paralelamente ao levantamento de dados e consolidação do material empírico, durante a elaboração da dissertação. Numa segunda etapa, foi feito o delineamento ou diagnóstico do sistema de materiais do Instituto Oswaldo Cruz, identificando suas disfunções, através de um levantamento sistemático das funções de administração de materiais na Fiocruz.

O trabalho de campo foi realizado no próprio Instituto Oswaldo Cruz, a partir das impressões e críticas coletadas através de entrevistas com os pesquisadores-usuários do sistema de materiais, sendo identificadas as disfunções a serem corrigidas, a fim de propor um novo modelo de Gerenciamento de Materiais para o IOC. Esta pesquisa foi, portanto, fundamentada nas percepções dos agentes, principalmente na visão e experiência do próprio pesquisador/gestor⁶.

O estudo foi realizado através do cotejamento do *dever ser* um modelo de sistema de gerenciamento de materiais nas teorias estudadas, delineadas no referencial teórico, com “o que é” na realidade empírica, para então ser sugerido o novo modelo – *o dever ser* inovador.

⁶ O autor desta dissertação é servidor de carreira da Fiocruz desde 1975, estando à frente da Coordenação de Gestão Administrativa do IOC desde 2001.

4.1 - Fontes da Pesquisa

Tomou-se como base de análise a literatura especializada no assunto, registros de experiências, artigos impressos e eletrônicos, revistas e outras fontes secundárias, que forneceram o suporte teórico ao tema.

4.2 - Coleta dos Dados

O referencial teórico foi construído através de:

- levantamentos em fontes secundárias que tratam do tema em questão, tais como revistas técnicas, artigos de jornal, livros, artigos publicados, periódicos, entre outros;
- teses de doutorado e dissertações de mestrado, especialmente de colegas do Mestrado Profissional de Gestão em C&T em Saúde da Fiocruz, já concluídas em anos anteriores, as quais, certamente, contribuem para o enriquecimento dos dados.

O trabalho de campo foi realizado através de levantamentos sobre o sistema de gestão de materiais da Fiocruz / IOC. Estes dados foram captados a partir de pesquisa de campo com a realização de entrevistas semi-estruturadas e aplicação de questionários fechados aos usuários (pesquisadores e áreas administrativas do IOC) e ao gestor do almoxarifado central da Fiocruz.

A amostra foi intencional, ou seja, foram aplicados 50 questionários aos profissionais selecionados a partir de critérios pré-definidos, uma vez que seria difícil desenvolver uma pesquisa exaustiva, ou seja, utilizando-se toda a força de trabalho existente no Instituto Oswaldo Cruz. Optou-se, assim, por utilizar uma amostra composta de representantes de todas as áreas da estrutura do IOC, para que se tornasse significativa.

Assim, a amostra foi composta de 50 atores (servidores, terceirizados e gestores) usuários do sistema de administração de materiais do almoxarifado central da Fiocruz. Um dado importante a ser ressaltado é que a maioria destes profissionais eram conhecedores de outros sistemas de materiais, por já terem desenvolvido pesquisas em outros institutos no país e/ou centros de pesquisa de países mais avançados.

Os questionários foram enviados por meio eletrônico para a caixa postal dos selecionados e, em outras situações, foram entregues pessoalmente ao pesquisado. Dos 50 questionários enviados, somente 35 foram respondidos, dentre os quais 12 foram entrevistas diretas, possibilitando obter as informações, confrontar dados e identificar contradições, buscando com isso uma melhor aproximação da realidade, tendo sido permitido aos entrevistados expor suas idéias livremente, de modo que o conteúdo da pesquisa pudesse ser discorrido de maneira espontânea, atendendo, entretanto, aos propósitos do roteiro.

No Anexo I, consta a relação nominal dos respondentes dos questionários e dos entrevistados⁷ que assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a participação na pesquisa.

4.3 - Tratamento dos Dados

O material coletado estava dividido em 4 blocos para análise, visando uma sistematização das informações, de modo a melhor compreendê-las enquanto instrumento na tomada de decisão.

No primeiro bloco, consolidaram-se informações relativas a avaliação geral quanto à forma de utilização do almoxarifado da Fiocruz por parte dos usuários do Instituto Oswaldo Cruz.

No segundo bloco, foram sistematizadas as informações quanto aos aspectos relacionados às necessidades de aperfeiçoamento do sistema de materiais, como ferramenta de melhoria do processo administrativo.

No terceiro bloco, buscou-se a identificação de obstáculos à implantação de uma central de materiais para o Instituto Oswaldo Cruz.

No quarto bloco, pesquisou-se sobre as informações com vistas ao fornecimento de subsídios para a concepção de uma central de materiais.

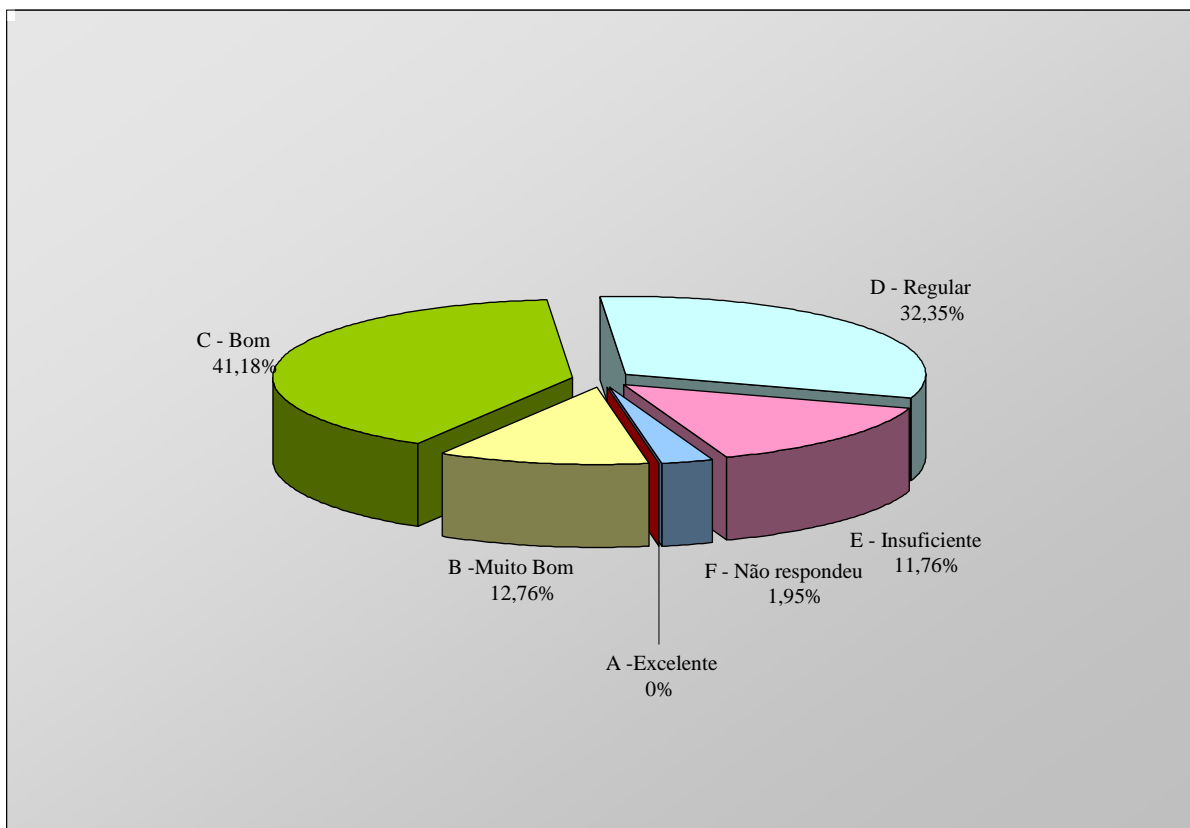
⁷ A amostra de gestores entrevistados refere-se aos antigos departamentos que constituíam a estrutura do IOC.

Cabe registrar que todos os blocos estão intimamente ligados e se complementam, porém, como foi explicado, têm enfoques distintos.

4.4 - Resultados

No Bloco I, estão registradas as considerações gerais que contemplam sobre a Avaliação do Almoxarifado Central, onde 98,05% dos entrevistados responderam a primeira questão. Os entrevistados, ao se posicionarem sobre o atual procedimento de entrega dos produtos se colocaram de modo diferente entre si, ou seja, 12,76% responderam que o atendimento atual é *muito bom*, 41,18% disseram ser *bom*, 32,35% classificaram como regular, 11,76% opinaram ser o atendimento insuficiente, enquanto que 1,95% não responderam. O gráfico a seguir representa percentualmente as respostas dadas em relação a esse ponto.

Gráfico 2 – Gerenciamento Atual

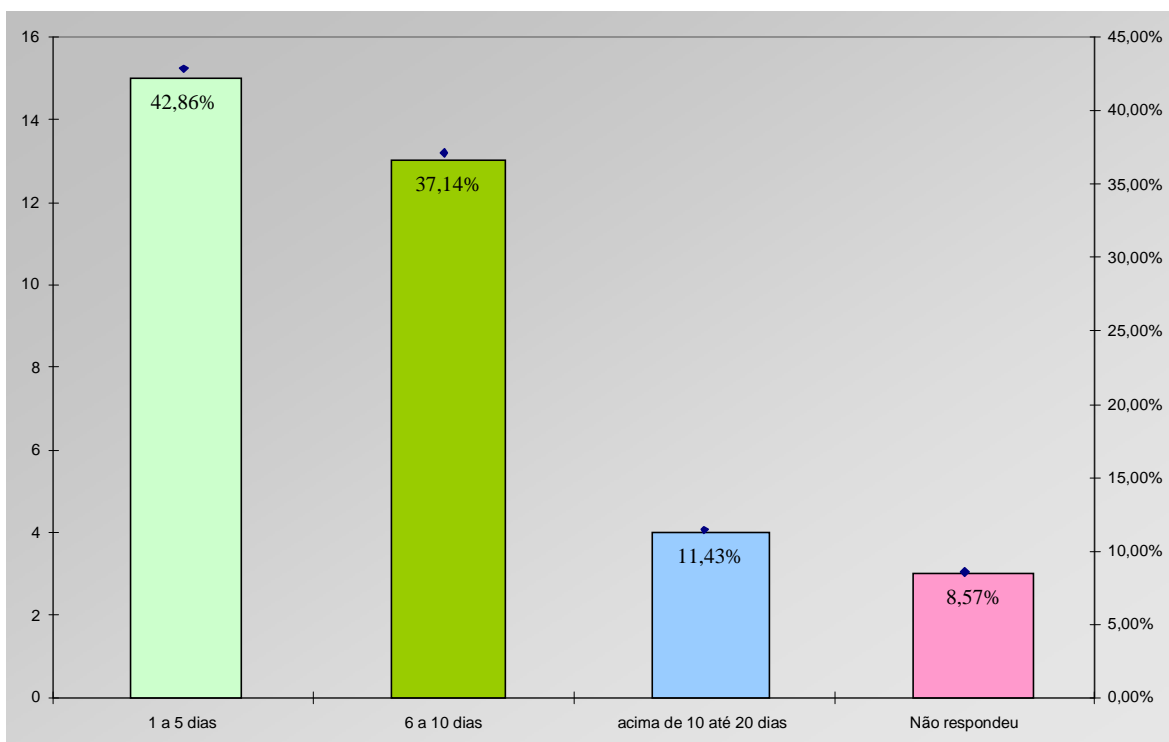


Fonte: Elaboração Própria

Ao analisar as respostas sobre o tempo que os usuários levam do pedido ao

recebimento efetivo do material, 8,57% não responderam, enquanto que 42,86% informaram que o almoxarifado central leva até 5 dias para a entrega em seus locais de trabalho; 37,14% afirmaram receber seus pedidos entre 6 a 10 dias e 11,43% declararam que o material solicitado é entregue com mais de 10 dias, conforme pode ser constatado através do gráfico a seguir.

Gráfico 3 – Tempo de Recebimento



Fonte: Elaboração Própria

Nesse mesmo bloco, foi perguntado se a morosidade de entrega de materiais causou algum transtorno ou prejuízos às atividades do requisitante. As respostas mostraram que mais da metade dos entrevistados, ou seja, 65,71% tiveram alguma perda ou prejuízo no andamento de seus trabalhos.

Alguns comentários merecem destaque nesta questão, dada a grande concentração das respostas, conforme registrado acima e que demonstra a incoerência das respostas de alguns usuários ao responderam sobre a qualidade do serviço prestado pelo almoxarifado central, ou seja, ao se comparar percentualmente as respostas da primeira questão, onde 53,94% dos entrevistados disseram ser *muito bom* e *bom* o atual gerenciamento do almoxarifado central. Em contraposição 65,71% afirmam que tiveram algum tipo de prejuízo nas suas atividades

laborativas. Significa dizer que, se mais da metade dos entrevistados acredita que o gerenciamento está bom, conseqüentemente não poderia ter havido perdas ou prejuízos no seu trabalho.

Os entrevistados, que estão identificados numericamente, ao comentar essa questão, afirmam o seguinte:

“Com o atraso, não houve a possibilidade de cumprimento dos prazos dos experimentos em andamento” (Entrevistado nº 01).

“Algumas poucas vezes, em alguns experimentos com animais, foi necessário ir pessoalmente buscar os materiais no almoxarifado” (Entrevistado nº 07).

“Já houve morosidade significativa em que experimentos deixaram de ser realizados em seguida a planejamentos, aguardando-se 60 ou mais dias para o início de uma fermentação” (Entrevistado nº 20).

Isso corrobora com o que foi dito por Nelson & Winter (1982), citados no Capítulo I desta dissertação, ao afirmar que as organizações enfrentam condições de incerteza e fazem face a essas incertezas através do desenvolvimento de rotinas organizacionais, ajustando-as ao longo do tempo, conforme vão reunindo novas informações, aprendendo através da experiência, imitando outras organizações. Segundo Silveira (2003), esta é uma questão multidisciplinar, pois não se trata de aprender qualquer coisa, e sim de aprender aquilo que proporcionará o aumento da competitividade nas organizações, o que requer eficiência (usando todos os recursos) e eficácia (mudando aquilo que precisa ser mudado).

Ainda, em relação a esse bloco, registramos, abaixo, alguns comentários que foram realizados pelos entrevistados 08, 14 e 24, decorrentes de prováveis prejuízos no desenvolvimento de suas atividades laborativas.

“Reagentes que são mandados com especificação trocada, ou seja, no sistema diz uma coisa e quando o produto chega é diferente. Isso requer tempo para realizar a troca parando o experimento e atrasando

o prazo de execução” (Entrevistado nº 08).

“Porém, já aconteceu de o laboratório precisar com urgência de folhas A4, por exemplo, para impressão de trabalhos, e ter que negociar com outro laboratório a cessão das mesmas até que nossas folhas fossem entregues” (Entrevistado14).

“Prazo final para entrega de teses e relatórios e não tínhamos papéis A4 para impressora e xerox” (Entrevistado nº 24)

Segundo nosso referencial teórico, para melhorar a competitividade e atrair atividades novas e de alto valor agregado, as organizações devem prover uma base crescente de habilidades e padrões de especialização, através de redes especializadas de fornecedores e de apoio, visando o atendimento em tempo real das necessidades das áreas fins.

Diante desse cenário, as organizações devem programar mudanças na forma de gerenciar suas atividades para se tornar mais competitivas e serem capazes de sobreviver no mercado globalizado. Observam-se novas formas estratégicas de organização e de relacionamento entre os agentes na gestão de materiais, bem como de seu relacionamento com outras organizações, desde a integração vertical até relações de mercado, para garantir o suprimento de materiais de forma adequada aos seus clientes.

Neste contexto, as instituições públicas também se vêem obrigadas a estar sempre aprimorando seus sistemas gerenciais na aquisição de bens e serviços, bem como buscando constantemente novos modelos gerenciais, de maneira a se tornarem capazes de enfrentar as mudanças e incertezas dentro da era do conhecimento e da constante revolução tecnológica.

Deve-se registrar também que a demora no cumprimento dos pedidos realizados pelos requisitantes não está condicionada à falta de materiais em estoque e sim, restringe-se a questões logísticas do almoxarifado central, visto que todo o gerenciamento do abastecimento do Instituto Oswaldo Cruz é realizado pela Coordenação de Gestão Administrativa.

O planejamento das compras de materiais utilizados no IOC para abastecimento do

almoxarifado é efetuado por meio de cronograma de compras anual através de Pregão Eletrônico, sendo os procedimentos gerados a partir de sistema próprio, não havendo limitação para as demandas surgidas na área requisitante.

Apesar de toda a organização dos procedimentos para aquisição dos produtos, os materiais quando são entregues, depois de cumpridos todos os trâmites exigidos pelas Leis de Licitações, são estocados no almoxarifado central em conjunto com todos os demais bens adquiridos pelas Unidades centralizadas que, a exemplo do IOC, utilizam a mesma área física, motivo pelo qual, muitas vezes, os materiais do Instituto acabam sendo utilizados pelos usuários de outras Unidades e vice-versa.

O resultado da fragilidade das entregas dos materiais, por parte do almoxarifado central, está representado na questão que trata da existência de estoque individual nas subunidades, quando 62,86% dos entrevistados responderam fazer uso desse mecanismo, registrando que o fazem por diferentes motivos, a exemplo dos destaques retirados das entrevistas que são explicados a seguir:

“O Departamento tem um planejamento das necessidades e os pedidos são elaborados com antecedência. Isto é possível, pois contamos com um almoxarifado próprio gerenciado adequadamente” (Entrevistado nº 13).

“Nós estocamos em um almoxarifado pequeno e o excedente é armazenado em salas dos laboratórios e em nossos escritórios” (Entrevistado nº 18).

“Pela falta concreta de planejamento de estoque do almoxarifado. Falta de consulta de gastos x estoque” (Entrevistado nº 26).

Assim, dentro dessa conceituação, a logística compreende a coordenação de movimentação de materiais, desde o estoque de reagentes e insumos até o recebimento do produto pelo requisitante. Na prática, o conceito de logística inclui a estocagem, bem como o fluxo, movimentação e distribuição de materiais, assegurando a disponibilidade do produto certo (com qualidade), na quantidade certa, ao preço certo, na hora certa, sem avarias,

obedecendo a especificação correta.

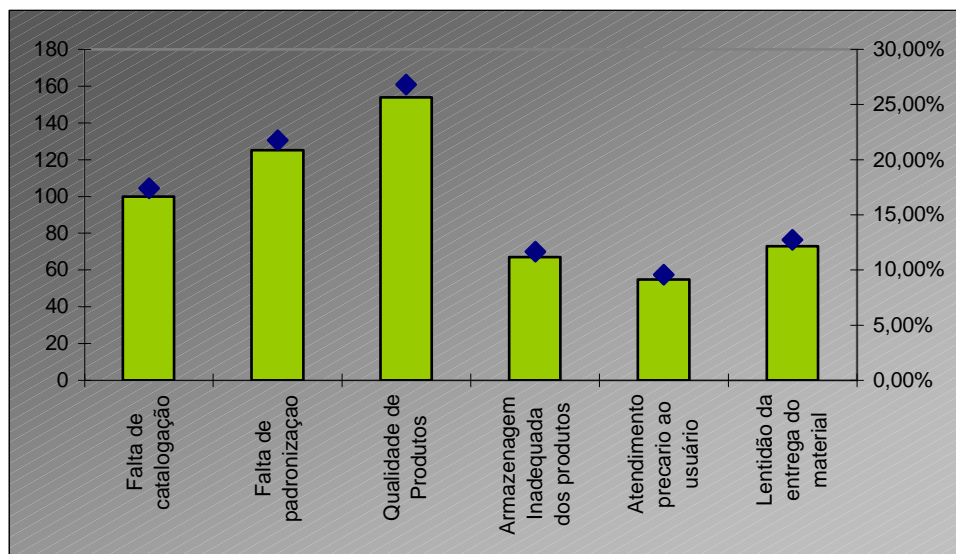
Os entrevistados responderam positivamente sobre a importância da qualidade do gerenciamento de material, sobre a morosidade de recebimento em seus ambientes de trabalho e sobre a estocagem em seus laboratórios/escritórios, conforme tabela a seguir.

Tabela 2 – Avaliação do Almoxarifado Central

PERGUNTA	Nº de Respostas Positivas
Como você qualifica o gerenciamento de materiais do almoxarifado Central da DIRAD?	51,43%
A morosidade do recebimento do material em seu ambiente de trabalho já causou algum transtorno ou prejuízo concreto às atividades sob suas responsabilidade?	65,71%
Você costuma fazer estoque de produtos/materiais no seu ambiente de trabalho?	62,86

Na última questão do Bloco I, perguntou-se sobre a ordem de importância dos problemas de gerenciamento de materiais da Fiocruz. Nas respostas, 42,86% dos entrevistados responderam que, em primeiro, estava a falta de qualidade dos materiais estocados; a segunda ordem de importância ficou empatada em 28,57%, tendo os entrevistados respondido haver falta de catalogação e de padronização, e, ficando com a 4ª colocação, o atendimento precário ao usuário com 22,86%; com 20,00%, a armazenagem inadequada de materiais e, em última posição, com 11,43%, a lentidão da entrega aos requisitantes. O gráfico, a seguir, mostra as respostas atribuídas a esta questão.

Gráfico 4 – Importância dos Problemas de Gerenciamento de Materiais



Fonte: Elaboração Própria

Com relação a esta questão o respondente de nº 35 comenta o seguinte:

“Controle de estoque defasado solicita-se um material que consta na lista on line e na hora da entrega ficamos cientes que o material solicitado não está disponível no almoxarifado”

Para este tipo de situação deve ter três leituras. A primeira é que pode ter acontecido que o pedido realizado pelo usuário teve como foco o mesmo produto com similaridade diferente. A segunda hipótese é que o pedido pode ter sido realizado de forma correta, porém já existia outro pedido anterior de outro requisitante e este tenha sido atendido em primeiro lugar, zerando o saldo do estoque. Em uma ultima hipótese, pode ter ocorrido falha do sistema de gerenciamento de estoque. Mesmo assim, não é justificativa para que o requisitante fique sem o material necessário para o desenvolvimento de suas atividades. As áreas envolvidas no abastecimento e gerenciamento de estoque, bem como pela manutenção do sistema, devem ter articulação perfeita para evitar este tipo de situação.

O segundo Bloco do questionário trata do aperfeiçoamento da gestão de almoxarifado, no qual foi perguntado aos entrevistados acerca da existência de alguma objeção sobre a implantação da padronização. 82,86% responderam não existir qualquer objeção à adoção de padronização de produtos e marcas de uso comum. Nesse mesmo bloco, obteve-se resposta positiva e unânime, quanto à adoção de padronização de marcas, visando à melhoria da

qualidade dos produtos utilizados pelo IOC. Destacam-se, nesta questão sobre a padronização, os seguintes registros obtidos nas entrevistas:

“Acho que a padronização é bem vinda desde que critérios de qualidade (altos) sejam atendidos e que ela não seja engessada, de modo a atender a inovação de materiais e de tecnologias (ex. material plástico e reagente)” (Entrevistado nº 15).

Nesse bloco, questionou-se acerca da existência de itens de materiais não padronizáveis, sendo respondido por 45,71% dos entrevistados que existem itens que não devem ser padronizados; entretanto, a maioria (54,29%) se posicionou favoravelmente a padronização de todos os itens comuns utilizados pelos usuários do IOC.

Destacamos o registro de um entrevistado sobre as questões contidas neste bloco:

“Isto é uma necessidade na gestão moderna e eficiente, diminuindo gastos e aumentando a agilidade no atendimento ao “cliente”” (Entrevistado nº 15).

Com relação às medidas a serem adotadas para a melhoria do processo de gerenciamento de materiais do IOC, de maneira a facilitar o desenvolvimento das atividades laborativas, observou-se uma concentração de opiniões na necessidade de melhoria dos procedimentos de compras, isto é, investimento na qualificação dos compradores, no detalhamento e melhoria das especificações dos materiais, bem como em relação às formas alternativas de aquisição.

Entretanto, outra concentração de opiniões teve maior destaque na constituição de um local próprio para o armazenamento dos produtos pertencentes ao IOC, além do fato da criação de mecanismos para a catalogação destes, ficando à disposição dos usuários as retiradas por via *on line*, devendo ficar destacado no sistema a foto do produto e o respectivo valor, sendo imprescindível a melhoria da ferramenta utilizada para esse fim, que, além da visualização do produto, deve conter a possibilidade de débito automático por centro de custo de cada área requisitante.

Observou-se, como outro fator importante, a sugestão de adoção de cartão corporativo para retirada dos materiais disponibilizados em estoque, evitando a excessiva e comprovada demora do sistema atual, possibilitando a implantação de mecanismos para que os requisitantes tenham o produto a sua disposição no momento da demanda, de maneira que não venha prejudicar o desenvolvimento dos trabalhos laborativos.

Neste bloco, se questionou sobre a implantação de uma central de materiais onde o produto pudesse ser retirado pelo usuário com agilidade e segurança, de modo a evitar estoques desnecessários em seus ambientes de trabalho, tendo obtido a resposta favorável de 91,43% dos entrevistados.

Destaque deve ser dado para o seguinte registro contido nas respostas.

“Acho que poderíamos ter um almoxarifado com um maior número de itens e estes poderiam ser identificados pelos processos de compra dos últimos 3 anos, por exemplo. Cada Laboratório poderia ter um cartão com um crédito X. Assim se o almoxarifado pudesse ser visitado pelo pesquisador este poderia adquirir os produtos e ir descontando o valor de seu crédito. Também deveria ser permitido devolver ou trocar produtos não utilizados e em boas condições de embalagem”
(Entrevistado nº 07).

Foi perguntado se, ao adotar a padronização de marcas e produtos de uso comum e implantando a Central de Materiais, haveria confiança na administração para a aquisição total destes itens. 97,14% responderam favoravelmente, enquanto que somente um único entrevistado respondeu negativamente:

“Porque há uma série grande de itens que são mais específicos que podem mudar ao longo do ano” (Entrevistado nº 03).

Analisando a resposta negativa acima, concluiu-se que o entrevistado pode não ter entendido a pergunta, visto que o objetivo desta questão era referente à aquisição de materiais de uso comum que são utilizados pela maioria das áreas que compõe a estrutura do IOC. Não

foi mencionado esse procedimento para compras de itens específicos, visto que estes têm uma característica bem peculiar e não podem receber o mesmo tratamento dos itens comuns, principalmente aqueles voltados para uso em pesquisa. Neste caso, o pedido de compra e a especificação dos produtos são de inteira responsabilidade do requisitante, no momento de sua solicitação.

A última questão do bloco II sugere ao entrevistado que apresente alternativas para aperfeiçoar ou mudar a atual gestão de materiais. As sugestões foram bem variadas, desde a necessidade de capacitação do pessoal que trabalha com a administração de estoques e distribuição de materiais, assim como sugestões quanto à necessidade de se obter um espaço para implantação de um armazém cuja administração deveria ficar sob a responsabilidade do próprio IOC.

Destacamos abaixo, os seguintes registros dos entrevistados acerca desta questão:

“Reduzir estoques desnecessários, maximizar aquisição através da verificação da pontualidade de entrega dos fornecedores, do menor custo e da maior qualidade” (Entrevistado nº 35).

“Local próprio do IOC para centralizar todos os problemas de estoque: conferência de material, conforme empenho/requisição antes de distribuir” (Entrevistado nº 13).

“Com a implementação da central de materiais do IOC poderíamos usar o sistema de cartão de crédito para cada laboratório e a cada retirada o produto seria abatido de um total previamente determinado pelo CD e a Diretoria do IOC. Por outro lado poderia-se utilizar o pedido on line” (Entrevistado nº 23).

“Qualificação de profissionais (ex. que possam compreender: porque uma determinada substância tem que ter grau de pureza de quase 100% em um momento e em outro poder ter 85%); quantificação dos materiais existentes tanto no almoxarifado central quanto nos inúmeros locais de armazenamento existentes nos laboratórios, conscientizar os

profissionais sobre o custo das substâncias e/ou produtos que estão manuseando; evitar que os produtos tenham o seu período de validade vencido, talvez redistribuindo os mesmos dentre os usuários mais assíduos” (Entrevistado nº 10)

Como explicitado em nosso referencial teórico, os comentários dos entrevistados apontam para a melhoria dos processos de trabalho por meio de implantação de novos formatos administrativos que possam contribuir para a prática do conceito de logística, incluindo a estocagem, bem como o fluxo, movimentação e distribuição de materiais, assegurando a disponibilidade do produto certo (com qualidade), na quantidade certa, ao preço certo, na hora certa e sem avarias, de maneira a atender as necessidades de seus usuários.

Tabela 3 – Alternativas para melhoria da gestão de Materiais no IOC

DISCRIMINAÇÃO	Nº de Respostas Positivas
Criação de uma Central de Materiais para o IOC com espaço próprio, a ser administrado pela Administração da Unidade, descentralizando esta atividade da Administração Central.	28,57%
Necessidade de implantação de um programa de capacitação e treinamento do pessoal envolvido nas atividades de gerenciamento de materiais	22,86%
Adoção da padronização dos materiais e implantação de catalogação dos materiais utilizados pelas áreas do IOC	34,28%

No Bloco III do questionário, procurou-se identificar os obstáculos para implantação da Central de Materiais para o IOC, sendo apontado pela maioria dos respondentes que os maiores problemas restringem-se a questão de espaço físico e recursos profissionais insuficientes. Abaixo estão descritos alguns depoimentos dos respondentes:

“O término das igrejinhas, do”isto é meu”, que a distribuição de forma que ninguém se sinta logrado por não ter material que irá precisar em suas mãos e sim nas mãos de terceiros e, principalmente uma “senhora” mudança de hábitos e cultura entre todos os trabalhadores do IOC” (Entrevistado nº 10).

“Considerando que em vez de 13 agora são 70 laboratórios

encaminhando seus pedidos com especificações individuais deverá haver alguma instância em que se avalie como reduzir as divergências, evitando-se uma expansão ilimitada da área meio” (Entrevistado nº 13).

Estes e outros pontos abordados pelos entrevistados são apresentados na Tabela 4, que oferece uma visão geral das questões levantadas neste bloco.

Tabela 4 – Obstáculos para a implantação da Central de Materiais para o IOC

DISCRIMINAÇÃO	Nº de Respostas Positivas
Ausência de espaço físico para a central de materiais	31,43%
Recursos/Profissionais Insuficientes	11,43%
Aceitação do novo pelo pesquisador	11,43%
Qualidade do material	8,57%
Falta de estrutura	11,43%

Ainda neste bloco, foi solicitado aos entrevistados que opinassem sobre quais dispositivos consideram mais viáveis e funcionais para ser implantados para a retirada de produtos da central de materiais, debitando automaticamente o valor da compra no orçamento por centro de custos.

Dentre as sugestões apresentadas pelos entrevistados, foi considerada mais viável a utilização de cartão magnético ou outros mecanismos que ofereçam a possibilidade de solicitação *on line*, com uma senha para cada usuário, debitando automaticamente no saldo do orçamento do laboratório, etc. Esta sugestão foi apresentada por 42,86% dos entrevistados. Entretanto, outras sugestões também foram feitas, como é evidenciado na Tabela 5, que demonstra as opiniões dos respondentes sobre os mecanismos mais viáveis para o acesso dos usuários a Central de Materiais. Abaixo encontram-se alguns comentários dos respondentes:

“Cada laboratório deveria ter uma conta on line no almoxarifado, com acesso dependendo de senha, como um banco. Os valores gastos seriam automaticamente debitados do POM do laboratório” (Entrevistado nº 22).

“Seguindo o exitoso exemplo de Instituições no exterior, os laboratórios (usuários) poderiam receber um cartão magnético para efetuar a retirada dos citados produtos” (Entrevistado nº 24).

Tabela 5 – Sugestões para a retirada de produtos na Central de Materiais

SUGESTÕES	Nº de Respostas Positivas
Cartão Magnético	42,86%
Débito automático por centro de custo	17,14%
Os pedidos devem ser feitos através de sistema <i>on line</i> e que cada laboratório deve passar a ter uma conta específica para fazer esses pedidos	14,29%
Controle dos gastos por laboratório	8,57%
Aquisição de software apropriado	8,57%

Outra questão explorada neste módulo foram as prováveis dificuldades operacionais do processo de padronização de produtos e marcas, visando facilitar a aquisição destes. Foram apresentadas diversas opiniões, conforme descrito na Tabela 6 e os comentários a seguir:

“Padronizar sim, mas não impedir a compra de outros materiais e reagentes fora da padronização, pois pode criar entrave ao desenvolvimento de trabalhos específicos. A padronização deveria ser revista periodicamente (mantendo os avanços tecnológicos em materiais e reagentes)” (Entrevistado nº 15).

“Inexistência de sistemas que sejam capazes de padronizar de forma a atender as diversificações inerentes a todos os laboratórios individualmente” (Entrevistado nº 13).

Tabela 6 – Prováveis dificuldades operacionais para o processo de padronização e marcas

DISCRIMINAÇÃO	Nº de Respostas Positivas
Ausência de pessoal habilitado	20,00%
Ausência de espaço físico	11,43%
Limitação legal e critérios de padronização	11,43%
Diversificação dos materiais utilizados pelos laboratórios	8,57%
Entrave com a padronização	14,26%
Falta de catalogação/padronização	11,43%
Qualidade dos produtos	11,43%
Atendimento precário/lentidão na entrega dos materiais	17,14
Padronização prévia de protocolos de pesquisa	2,86%

Observa-se haver discrepâncias nas respostas dos entrevistados com relação aos obstáculos que podem ser encontrados no procedimento de padronização, embora a resposta favorável tenha sido afirmativa por 82,86% dos entrevistados, conforme explicitado no Bloco II.

Por fim, o Bloco IV procurou abordar as perspectivas para a instalação da Central de Materiais, de forma a obter opiniões dos entrevistados sobre a base de informações a ser considerada para o banco de dados. Também foi perguntado o interesse do entrevistado em participar dos grupos de trabalho para definir os procedimentos de padronização de materiais e quais seriam os ganhos a serem obtidos com a instalação da Central de Materiais.

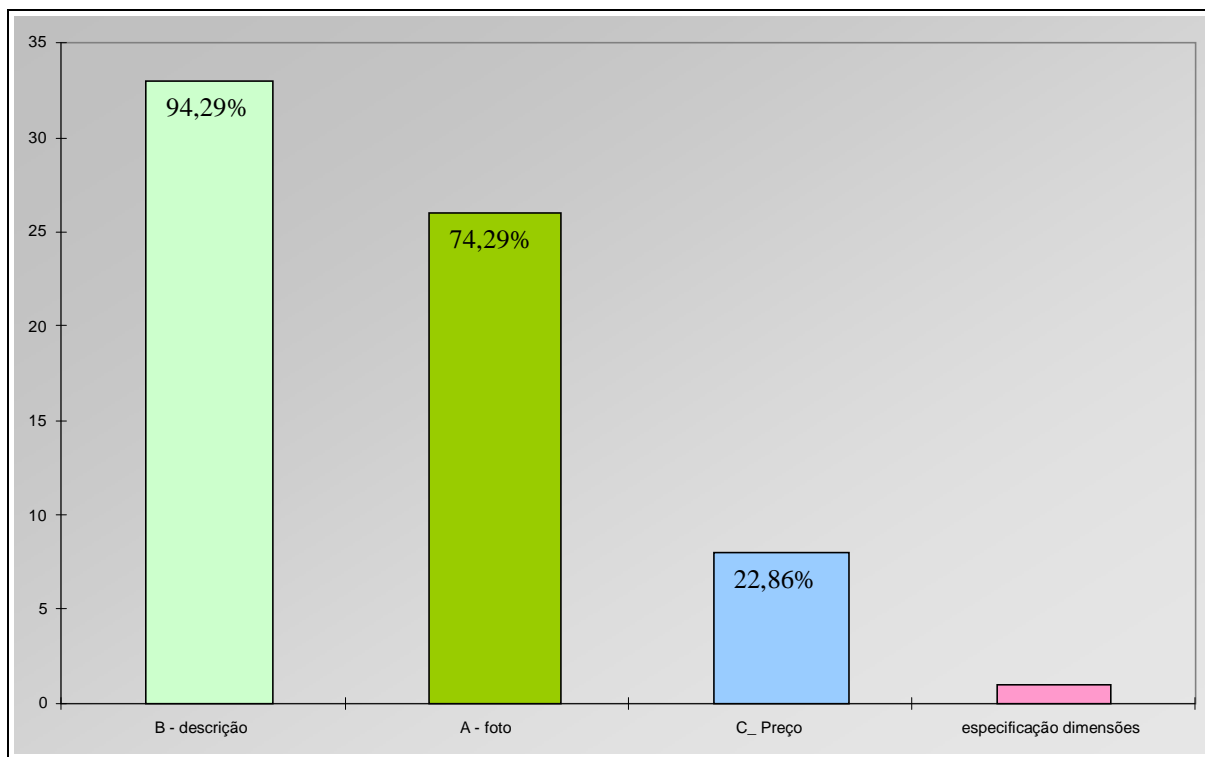
Ainda, neste bloco, procurou-se a opinião dos entrevistados quanto à forma de apresentação dos materiais em gôndolas e acerca da periodicidade de relatórios gerenciais sobre as compras realizadas.

Na coleta dos dados, 33 do total de 35 respondentes, optaram pela descrição completa do produto, contendo itens acerca da embalagem, quantidade, validade, peso, fabricante, origem, densidade, nível de pureza e localização na Central de Materiais, além da “foto” (que foi a opção de 74,29% dos entrevistados), sendo que 25,71% apresentaram sugestões de também incluir o valor e as dimensões dos produtos.

Foi destacado por 94,29% o desejo de que a base de dados fosse contemplada com informações completas dos produtos, de tal modo que não houvesse qualquer dúvida quando

da solicitação dos materiais no almoxarifado.

Gráfico 5 – Informações Importantes – Banco de Dados



Fonte: Elaboração Própria

Sobre participar ou não de grupo de trabalho voltado para a padronização dos materiais, poucos foram os que se manifestaram interessados nessa atividade (12); alguns registraram que, no máximo, poderiam indicar algum profissional do seu departamento/laboratório (3). Dos entrevistados, 9 não responderam a esta questão e 14 declaram não ter interesse em participar desse trabalho.

Destacam-se alguns comentários dos respondentes:

“Fórmula química, concentração do reagente e fabricante. A organização desse banco de dados não deve ser exclusivamente por ordem alfabética e poderia ser também feita de maneira a separar material de escritório, limpeza e de laboratório para facilitar o usuário” (Entrevistado nº 35).

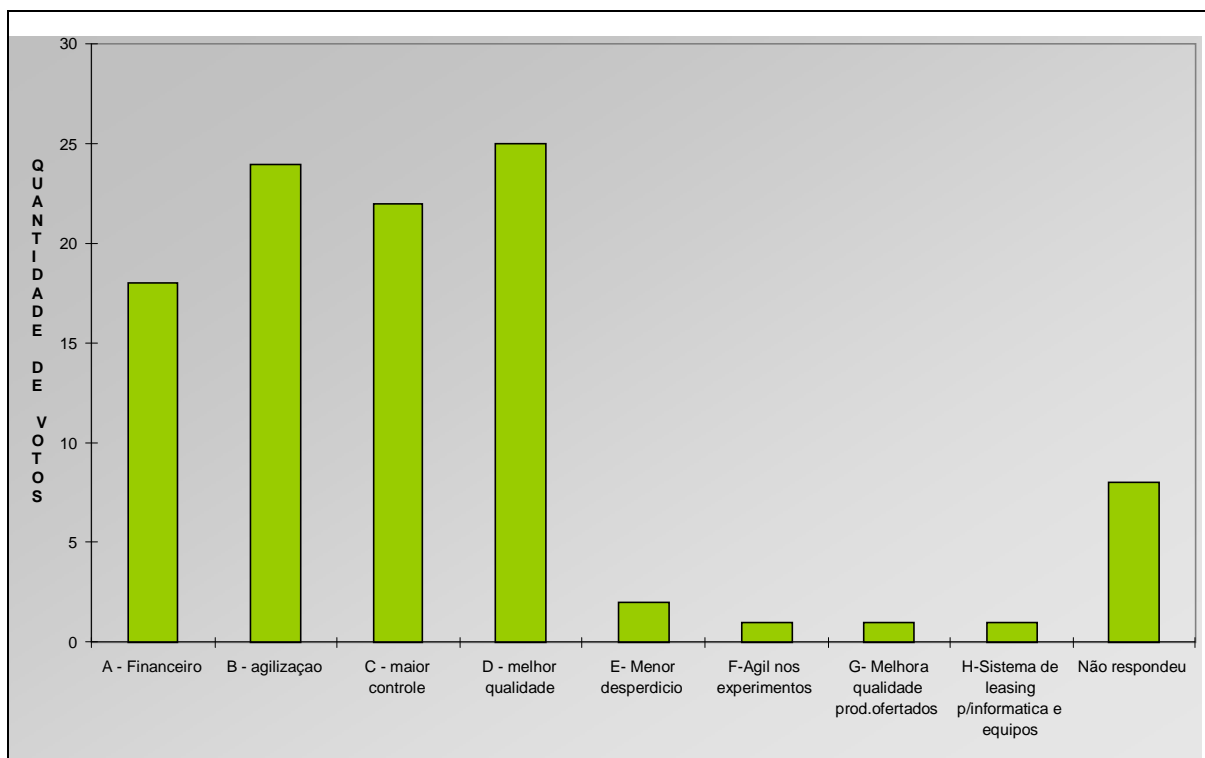
“Acredito que estes itens (fotos e descrição completa do produto) sejam

suficientes para identificação do mesmo, evitando, inclusive, enganos na ocasião do pedido” (Entrevistado nº 14).

“Toda a informação que possibilita a correta identificação do produto a ser solicitado pelo usuário é importante que seja colocada em prática, pois evita pedido de material de forma errada e traz economia seja administrativa ou mesmo de material, pois muitas das vezes o material solicitado e recebido de forma errada não é devolvido ao almoxarifado e se perde no setor do requisitante, por não ter utilidade” (Entrevistado nº 32).

Sobre os ganhos a serem obtidos com a implantação de uma central de materiais no IOC, os entrevistados se dividiram entre ganhos financeiros (17); maior agilidade na entrega dos materiais (24); maior controle (22); melhor qualidade (25). Deve ficar registrado que, nesta questão, foi permitida mais de uma resposta pelos entrevistados (35). Assim, justifica que o número de respostas seja superior ao número de participantes na pesquisa.

Gráfico 6 – Ganhos Obtidos com a Implantação da Central de Materiais

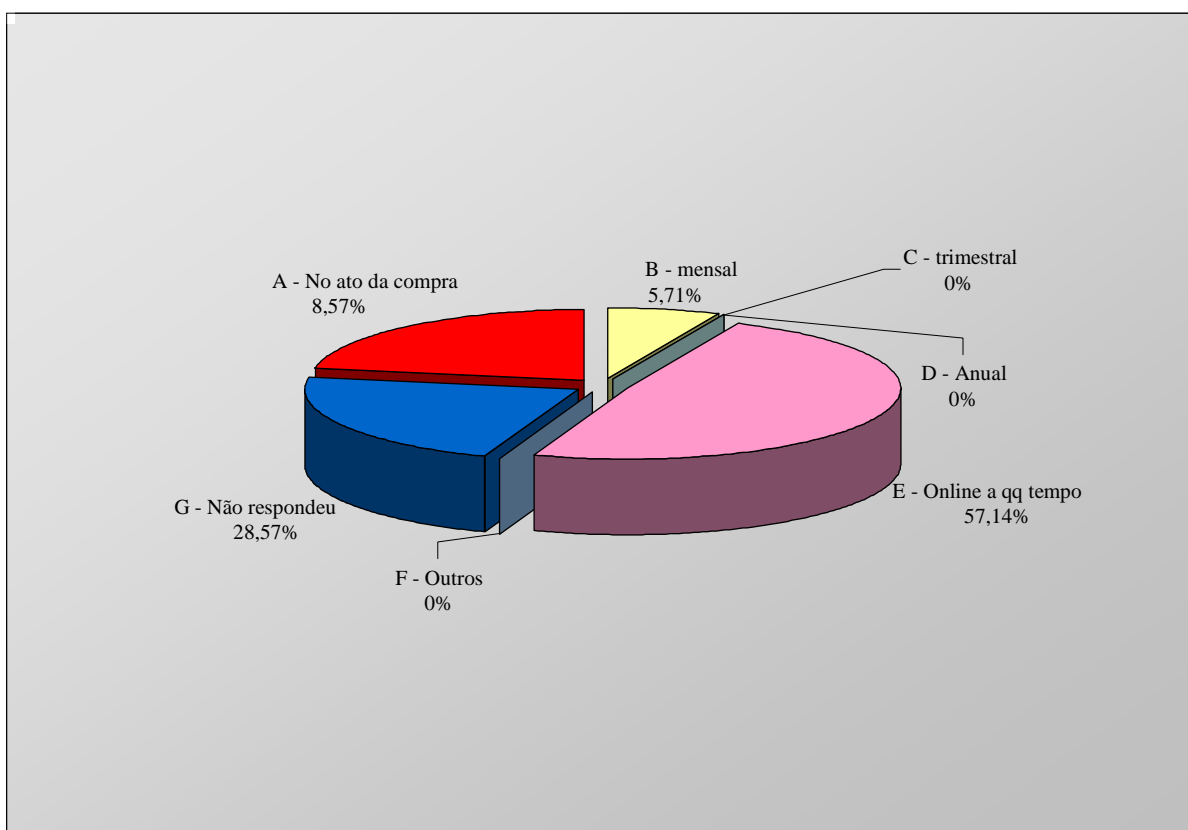


Fonte: Elaboração Própria

Quanto a opinião dos entrevistados sobre como devem ser apresentados os materiais na Central, a maioria optou pela apresentação por tipo de material (65,71%), ficando em segundo lugar com 14,28%, a apresentação tipo loja multi-marca e em terceiro (8,57%) para que fossem disponibilizados por marca, sendo que 04 entrevistados não responderam.

Sobre a periodicidade de apresentação de relatórios, 57,14% dos respondentes são de opinião que os relatórios devem ser disponibilizados *on line*, enquanto que 8,57% preferem que sejam fornecidos no ato da compra. 5,71% dos entrevistados optaram pela disponibilidade de informações com periodicidade mensal e 28,57% não responderam.

Gráfico 7 – Periodicidade de Apresentação de Relatórios



Fonte: Elaboração Própria

Questionário – Gestor do Almoxarifado Central

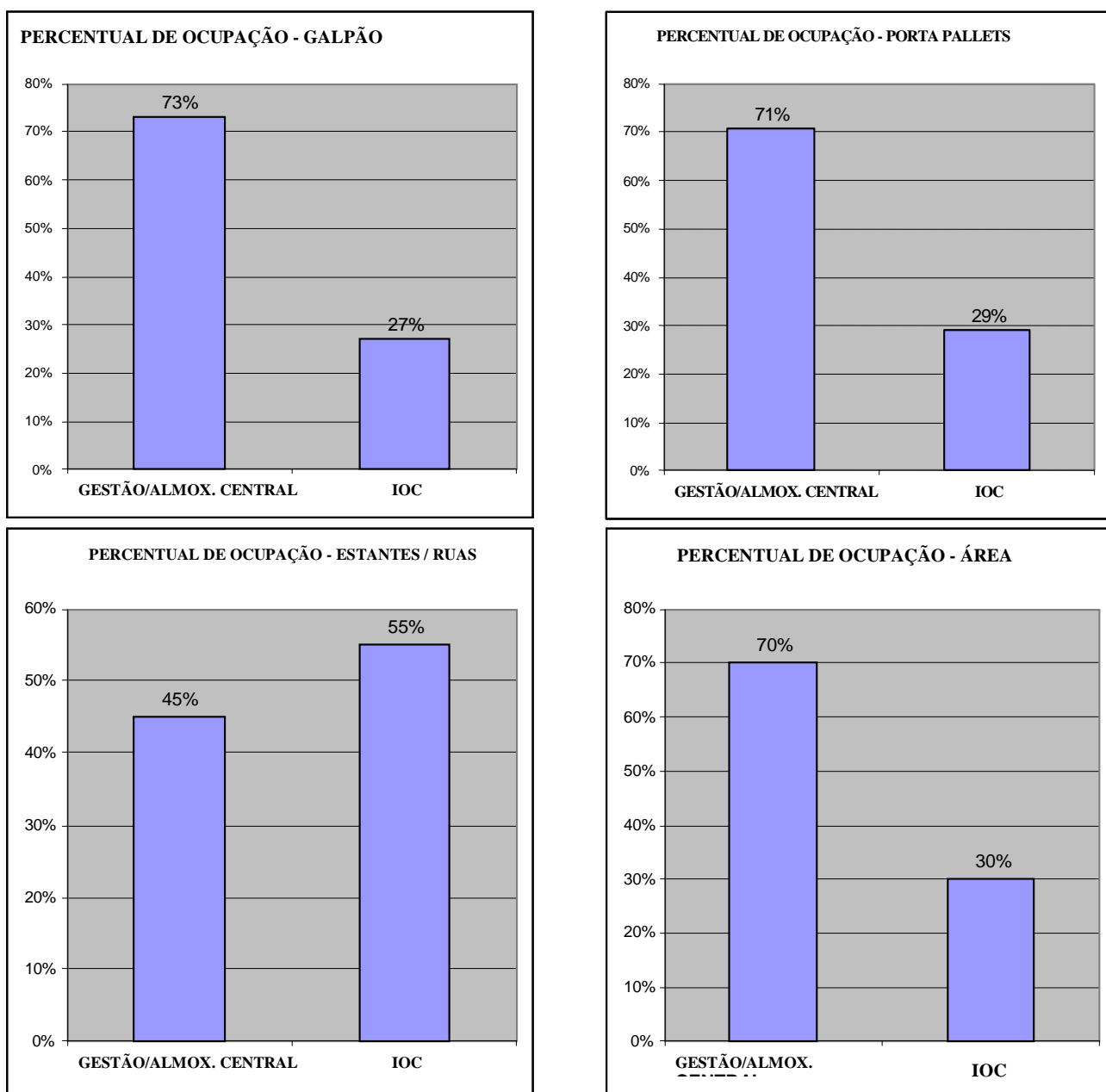
Com relação ao questionário aplicado ao Gestor do Almoxarifado Central, foram consideradas questões de planejamento de estoque, compatibilidade dos produtos armazenados, considerações sobre a compra única de produtos comuns, custo de armazenagem, curva ABC, divisão física do almoxarifado pelas Unidades da Fiocruz que compartilham o mesmo espaço, tempo de entrega de materiais ao requisitante, custo de logística e meios de comunicação entre seus clientes.

O Gestor respondente é responsável pela área de materiais da Diretoria de Administração, Unidade Central componente da estrutura da Fundação Oswaldo Cruz, tendo atualmente armazenados no almoxarifado 1.204 itens codificados que foram movimentados nos últimos 12 meses. Do total de itens sob a guarda da Dirad, 217 pertencem ao Instituto Oswaldo Cruz. Ainda em relação ao quantitativo de itens, 81 são comuns às Unidades que

utilizam o mesmo espaço físico do almoxarifado central (DIRAD, IOC, IFF, IPEC, COC), classificados como material de expediente, hospitalar, inflamáveis, limpeza, higienização, entre outros.

A ocupação física do Instituto Oswaldo Cruz no almoxarifado central se resume nos gráficos a seguir:

Gráfico 8 – Percentual de Ocupação do Almojarifado Central



O questionário aplicado ao responsável pela administração de materiais do almoxarifado central teve como base as seguintes questões:

01 - É realizado algum tipo de planejamento conjunto para suprimento dos estoques com outras Unidades?

Segundo o Gestor, o planejamento é uma das etapas imprescindíveis na gestão de materiais, pois a partir desta pode-se provisionar o espaço necessário ao armazenamento e

conservação dos produtos necessários à execução das atividades de uma organização.

Para uma compra de maneira eficaz e com redução de custos, torna-se necessário um planejamento adequado e de modo sistemático, para que os clientes do sistema não venham a se prejudicar pelo desabastecimento de produtos essenciais para o cumprimento de etapas de seus processos de trabalho.

Um planejamento bem elaborado pode atender sem nenhum sobressalto às demandas dos usuários e vem ao encontro do que estabelece o sistema *Just in Time*, abordado no item 2.4.2 do nosso referencial teórico.

02 - No almoxarifado, há compatibilidade dos produtos armazenados com outras Unidades?

Para o Gestor existe compatibilidade dos produtos armazenados no almoxarifado central com outras Unidades, visto que a gestão de suprimentos adota como prática o mapeamento da cadeia de suprimentos.

O enfoque da cadeia de suprimentos foi abordado no referencial teórico e, segundo Porter (1990), uma cadeia é um conjunto de atividades de uma organização que agrega valor, desde a entrada de matéria-prima até a distribuição de produtos acabados. Assim, o conceito pode ser pensado de forma mais ampla, incluindo os fornecedores da organização, os fornecedores dos fornecedores, como também os vários elos da cadeia de distribuição, parcerias, entre outros arranjos.

03 - Em sua opinião, quais os procedimentos que as Unidades poderiam adotar para compra única de produtos iguais?

O Gestor informa que o planejamento de suprimento é essencial e todas as decisões se baseiam na previsão das demandas dos clientes/usuários: estratégia de posicionamento, investimento no armazém, dimensionamento dos recursos e equipamentos, programação de estoque e ressuprimento, logística de distribuição e contratação de pessoal, quando necessário.

Dentro do cenário que se percebe na Fiocruz, torna-se necessária a institucionalização de políticas de aquisição de materiais que devem ser adotadas por todas as Unidades, de maneira a contribuir para uma melhoria da gestão de compras.

04 – Existe divisão de custo de armazenagem entre as Unidades que utilizam o mesmo espaço para a guarda dos seus materiais? E com relação à perdas?

Todos os custos decorrentes da armazenagem dos materiais do almoxarifado central são absorvidos pela Diretoria de Administração/Presidência da Fiocruz. Quanto à existência de perdas, estas impactam diretamente a gestão de suprimentos, podendo ocorrer por ausência de planejamento com aquisição de materiais, obsolescência de produtos, falta de atualização de sistemas e processos, ou ainda, ineficácia do controle de gestão definido pelas Unidades e pela Diretoria de Administração.

05 - No almoxarifado, é utilizada a classificação ABC? Como ela é feita?

Para o Gestor, a adoção da classificação ABC consiste na separação dos itens de estoque em três grupos de acordo com o valor de demanda anual ou valor de consumo anual. Assim sendo, como resultado de uma típica classificação ABC, os grupos são divididos em três classes, como segue:

Classe A: Itens que possuem alto valor de demanda ou consumo anual.

Classe B: Itens que possuem um valor de demanda ou consumo anual intermediário.

Classe C: Itens que possuem um valor de demanda ou consumo anual baixo.

Esta questão foi descrita no item 2.1.6, Sistemas de Classificação ABC, do Capítulo II do referencial teórico.

06 - Existe divisão de espaço físico no almoxarifado com outras Unidades?

O espaço físico do almoxarifado central não é dividido entre as Unidades que utilizam aquele local. Há apenas uma separação dos materiais por Unidade, para que se possa realizar uma gestão adequada e customizada de cada cliente/usuário.

07 - Em quanto tempo, em média, os pedidos processados são entregues aos requisitantes?

- 24 horas
- 36 horas
- 48 horas
- 72 horas

Na avaliação do Gestor, os materiais são entregues aos requisitantes em até 48 horas. Entretanto, em contraponto ao questionário aplicado aos requisitantes, a entrega dos pedidos requisitados ao almoxarifado central pode variar entre 1 a 20 dias, o que pode acarretar prejuízos para o desenvolvimento das atividades laborativas.

08 - Qual o custo atual com:

- transporte:** R\$ 2.772,00/mês.
- pessoal:** R\$ 24.000,00/mês
- equipamentos:** R\$ 8.400,00/ano com manutenção de equipamentos (empilhadeiras e paleteiras).

09 - Existe algum sistema de informação organizado que integre todas as Unidades?

O sistema disponibilizado para as Unidades é o Sistema de Gestão Administrativa (SGA), sendo de responsabilidade da Diretoria de Administração o seu gerenciamento, contemplando módulos de gestão comercial, econômico-financeiro e de informações administrativas. O SGA – Almoxarifado é atualmente utilizado pelo INCQS, ENSP, IFF, IPEC, IOC, DIRAD, DIREH e DIPLAN.

10 - Como é feita a comunicação de alguma alteração realizada no almoxarifado?

Ainda, segundo o Gestor, a forma de comunicação entre as diversas áreas da Fiocruz é realizada através de *e-mail*, telefone e correspondência.

4.4.1 – Conclusão do Capítulo

Os profissionais que participaram da pesquisa (pesquisadores, tecnólogos e analistas) foram selecionados de modo que ficassem representadas neste instrumento, todas as áreas do Instituto Oswaldo Cruz. Todos os entrevistados contribuíram de forma efetiva e mostraram muito interesse e apoio para uma mudança estrutural, na questão do gerenciamento de materiais, cuja responsabilidade atual é de competência do departamento de Operações Comerciais da Diretoria de Administração.

Todos os entrevistados consideraram a atividade de gerenciamento de materiais um elemento estratégico para o IOC, se mostrando mais preocupados com os obstáculos a serem enfrentados para a adoção de procedimentos padrões no gerenciamento de materiais.

Ao se avaliar a resposta sobre os tempos de entrega, observa-se que alguns entrevistados, que classificaram o atendimento do almoxarifado como *muito bom* e *bom* também informaram, na segunda questão, que recebem seus materiais em até 10 dias. A justificativa para essa incoerência pode ser a falta de noção de tempo ideal que deveria levar o material para ser entregue no seu ambiente de trabalho. Essa incoerência não é visualizada, entretanto, no grupo que declarou o atendimento regular e insuficiente (44,11%) porque, na segunda questão, 47,06% dos respondentes colocaram o tempo de entrega em até 10 (dez) e acima de 10 (dez) dias.

Através dos dados coletados, observa-se que os entrevistados concordam e entendem como necessária a implantação de uma Central de Materiais, sendo prioritário um local próprio para o armazenamento de seus produtos, onde os usuários poderiam se dirigir para a retirada dos materiais necessários, sem a utilização de mini-almoxarifados nos seus ambientes de trabalho, o que é totalmente fora dos padrões das normas de biossegurança.

4.5 - Avaliação dos Resultados

O resultado das entrevistas apontou para a necessidade de implantação de melhores ferramentas para o gerenciamento de materiais no Instituto Oswaldo Cruz, sendo detectados inúmeros “ruídos” no processo de solicitação e atendimento das demandas, tendo muitos dos

usuários procurado soluções de tal forma que não prejudicassem suas rotinas.

Um novo formato de gerenciamento de materiais, através de uma Central de Materiais, implicará em melhorias do atendimento ao usuário, de modo a atender as demandas existentes e integralidade de informações, tornando menos vulnerável o desenvolvimento das pesquisas, superando a dicotomia entre os sistemas SGA/Dirad e SIAD/IOC.

O Sistema de Gestão Administrativa (SGA) é administrado pela Diretoria de Administração, contemplando módulos de gestão comercial, econômico-financeiro e de informações administrativas. Já, o Sistema Integrado de Administração (SIAD), integra sistematicamente as áreas de orçamento, compras, materiais, contratos, custos e recursos humanos. Ele registra todas as fases dos processos de trabalho desde a emissão de requisição de compras, já com a alocação prévia de orçamento, até o pagamento ao fornecedor.

Os entrevistados apresentaram várias sugestões quanto à possibilidade de potencializar o gerenciamento de materiais, de uma forma que facilite o atendimento de suas demandas com a maior agilidade possível e o fornecimento de materiais com a qualidade esperada, uma vez que, os estoques, feitos pelos pesquisadores nos seus ambientes de trabalho, deixariam de existir, iniciando-se, assim, um processo de mudança organizacional.

O incremento contínuo do processo gerencial contribuirá para a necessária agilidade dos procedimentos administrativos, promovendo, dessa forma, o acúmulo de capacitações e a conquista de patamares mais elevados de competitividade. Com a implantação das proposições que serão recomendadas no capítulo a seguir, pretende-se alcançar melhorias no formato de gerenciamento de materiais para o Instituto Oswaldo Cruz, de maneira que os itens estocados no almoxarifado sejam facilmente disponibilizados e acessados pelos usuários, visando o atendimento das demandas.

CAPÍTULO V

5.1 – Conclusão

Dada a crescente demanda da transformação do conhecimento científico em resultados práticos para a sociedade, bem como a geração de inovações que possam contribuir para o fortalecimento da competitividade do setor produtivo nacional, os institutos de pesquisa terão, sem dúvida, um grande e complexo desafio a ser enfrentado: o de fornecer prontamente ao pesquisador os materiais necessários, em tempo real e com qualidade, para realização de suas pesquisas.

Esta demanda requer, entre outras ações, ênfase no desenvolvimento tecnológico e maior aproximação com o setor empresarial. No entanto, as dificuldades e entraves existentes no decurso deste caminho são de diversas naturezas e muitas, fora da governabilidade institucional.

Levando-se em consideração o contexto nacional, as dificuldades se identificam, entre outras situações, devido à baixa eficácia das políticas governamentais, à insuficiência e instabilidade de recursos governamentais, a forma de organização do sistema nacional de ciência e tecnologia e do complexo industrial e, em última análise, à baixa capacidade de absorção da pesquisa e do desenvolvimento por parte do setor privado nacional, em especial das pequenas empresas que, segundo Pinheiro 2004 *apud* Schwartzman 2000, tendem a operar através da compra de pacotes tecnológicos fechados.

Em relação à baixa eficácia das políticas governamentais, constata-se que há inúmeras boas intenções, porém nem sempre se pode dizer o mesmo em relação à efetividade das ações. O mesmo pode-se afirmar em relação aos recursos orçamentários. Conhece-se a prática do contingenciamento, que leva à descontinuidade da execução de programas e projetos, essenciais à boa gestão das entidades públicas, devido às interferências políticas.

Ciência e Tecnologia são assuntos disseminados muito recentemente no Brasil, embora o próprio IOC tenha sempre se destacado como instituição de C&T a serviço da saúde pública desde o início do século passado. O reconhecimento da importância do uso da

tecnologia e de inovações para a melhoria dos sistemas gerenciais precisa de maiores investimentos. Ainda carecemos desenvolver competências para inovar nesta área. Precisamos desenvolver novas habilidades, novos padrões de comportamento e novos conhecimentos que melhor respondam às demandas atuais de gestão de materiais, diferentes daquelas do século passado, como por exemplo, as redes de cooperação ao invés de competição, entre outras.

Por outro lado, as empresas fornecedoras precisam também adquirir novas habilidades e competências, buscando a participação em mercados globalizados, fornecer materiais dentro de padrões e qualidade consagrados internacionalmente. Se existem usuários e fornecedores, o ideal seria que ambos ficassem satisfeitos ou tivessem atendidas suas necessidades.

Para Pinheiro (2004), em adição a estas questões, coloca-se o modelo dominante, presente em quase todos os setores da administração pública e sob o qual atuam a maioria dos institutos governamentais – o modelo da organização pública burocrática, com suas estruturas rígidas e inflexíveis. O fato é que os institutos são impelidos a optar por outros modelos, como o da ciência acadêmica, o do desenvolvimento tecnológico visando inovações, ou ambos, a partir de estruturas organizacionais e funcionais que não são adequadas nem para um, nem para o outro formato.

Como foi dito por Nelson & Winter (1982), as organizações vivenciam condições de incerteza e as enfrentam através do desenvolvimento de rotinas organizacionais, ajustando-as ao longo do tempo, conforme vão reunindo novas informações, aprendendo através da experiência, imitando outras organizações. Assim, também se sucedeu com a Fiocruz e com o IOC, em relação ao seu sistema de gerenciamento de materiais, porém, como Silveira (2003) já apontou, não se trata apenas de aprender qualquer coisa, e sim de aprender aquilo que proporcionará o aumento da competitividade, o que requer eficiência (usando todos os recursos) e eficácia (mudando aquilo que precisa ser mudado).

Por outro lado, a competição no mundo globalizado tem aumentado as expectativas dos clientes, que estão sempre buscando produtos e serviços novos ou diferentes, com mais qualidade e com preços cada vez mais acessíveis. Essa disputa, entre mercado doméstico e o mundo globalizado acirra-se, fazendo com que as empresas redefinam suas fronteiras, especializem suas competências e busquem novas formas de gerenciamento. Como uma das respostas das organizações a este novo ambiente competitivo, vê-se a formação de alianças e

redes de cooperação e o gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Para melhorar a competitividade e atrair atividades novas e de alto valor agregado, as organizações devem prover uma base crescente de habilidades e padrões de especialização e comercialização através de redes especializadas de fornecedores e de apoio.

Diante desse cenário, as organizações têm implementado mudanças na forma de gerenciar suas atividades para se tornarem competitivas e serem capazes de sobreviver no mercado globalizado. Observam-se novas formas estratégicas de organização e de relacionamento entre os agentes na gestão de materiais, bem como de seu relacionamento com outras organizações, desde a integração vertical até relações de mercado, para garantir o suprimento de materiais.

Silva (2004) comenta que o melhor critério de avaliação poderia ser estabelecido através de percentual de investimento da organização em P&D, podendo ser aferido por meio da demonstração financeira. Assim, poderia ficar constatado o aumento na geração de novos conhecimentos científicos no Brasil com a aplicação de alternativas que pudessem medir esse tipo de situação.

5.2 – Proposições para o Instituto Oswaldo Cruz

Visando à melhoria das práticas administrativas, sugere-se um conjunto de proposições a seguir:

5.2.1 - Catalogação de Materiais

Para a implantação da Central de Materiais é imprescindível a catalogação de todos os produtos a serem disponibilizados, devendo conter especificação detalhada com todas as características de cada item, tais como foto, medida, peso, densidade, grau de pureza, entre outros, sendo aporto em cada produto um micro *chip* que funcionará como uma identidade, contendo todos os dados daquele item, além do valor que custará para o requisitante, sendo debitado na unidade de custos.

Segundo Gasnier (2006), para um gerenciamento de materiais de forma adequada e eficiente é indispensável um sistema de catalogação com Padrão Descritivo de Materiais (PDM). A implantação deve começar pela elaboração de um manual que estabeleça procedimentos e ferramentas que facilitem a identificação, descrição, classificação e parametrização inequívoca de todos os materiais armazenados e controlados contabilmente em uma organização ou cadeia de abastecimento de forma padronizada. Segundo o autor, o PDM é um protocolo de comunicação que traz diversos benefícios e oportunidades, dentre os quais podem ser destacados os seguintes:

- Precisão na identificação dos materiais em toda a cadeia de abastecimento;
- Organizar as informações cadastrais, documentação e contratos;
- Minimizar erros operacionais, não-conformidades e devoluções;
- Conter custos operacionais;
- Tornar ágeis os processos de compras, armazenagem e atendimento;
- Melhorar a acurácia das informações; e
- Auxiliar nas incorporações e consolidações de estoques.

Os principais elementos que devem fazer parte do sistema são um catálogo de materiais, estruturas PDM, modelo de taxonomia, procedimentos e software de apoio. O objetivo do catálogo é definir as políticas e regras relacionadas à manutenção do cadastro de materiais, além de padronizar termos, nivelando conhecimento entre os envolvidos e relacionando todos os aspectos relevantes da catalogação, tais como centralização do cadastramento, abrangência, incorporações, homologação, saneamento de estoques, gerenciamento de requisitos, processos para controle e auditoria, bem como responsabilidades funcionais.

No aspecto da identificação do material, deve ficar destacado que a finalidade principal do código é identificar, e não simplesmente catalogar as condições físicas do produto. Nesse sentido, o código deve conter os seguintes atributos:

- **Unicidade** – um código único para cada unidade distinta mantida em estoque;
- **Simplicidade** – deve ser de fácil compreensão para todos os envolvidos;
- **Formato** – estruturado, preferencialmente com numeração seqüencial automatizada;
- **Conciso** – deve ser sucinto e objetivo;

- **Expansividade** – que suporte o crescimento da organização usuária;
- **Operacionalidade** – prático e que mantenha a segurança do sistema;
- **Versatilidade** – deve prever suas diversas aplicações;
- **Estabilidade** – perene e sem sobressaltos;
- **Confiabilidade** – que possa assegurar a identificação esperada do produto.

No aspecto da descrição do produto, é preciso normalizar seu conteúdo, estabelecendo regras de redação, tamanho máximo das descrições, abreviaturas, separadores, caracteres vetados, bem como um formato padronizado e processo de validação.

A estrutura de PDM serve para caracterizar técnicas obrigatórias e complementares necessárias e suficientes para descrever precisamente as unidades distintas de um grupo de materiais. As características técnicas obrigatórias têm por finalidade especificar ou caracterizar uma unidade distinta. Adicionalmente, utilizam-se as características complementares para diferenciar uma unidade distinta das demais, mas que associam informações administrativas relevantes.

Torna-se indispensável a classificação do universo de materiais com que lida uma organização, se fazendo necessário montar uma árvore taxonômica de PDM, que é o resultado do processo de agrupamento de unidades distintas baseado em critérios de similaridade, tais como a natureza intrínseca (características técnicas) mais relevante daquele grupo.

A primeira iniciativa com relação à catalogação já foi concluída por um Grupo de Trabalho (GT) constituído pela Diretoria do Instituto Oswaldo Cruz para materiais de expediente. O resultado mostrou que a análise realizada pelo GT foi bastante significativa, pois além de reduzir o quantitativo de 129 itens para 58 que eram armazenados no almoxarifado central, houve uma economia anual de aproximadamente R\$ 16.000,00 (dezesesseis mil reais). Outros grupos já foram formados e estão em plena atividade para análise dos grupos de materiais químicos, acondicionamento e embalagens, limpeza e produtos de higienização, laboratorial e hospitalar.

Para gerar a máxima eficiência nas operações de gerenciamento de materiais, é preciso sincronizar e alinhar o planejamento das compras com as demandas dos usuários. Com o planejamento de forma eficaz poderá se chegar a um salto qualitativo para um bom

gerenciamento de estoque de maneira que venha a atender a expectativa dos usuários.

Para se chegar a esse estágio, torna-se imperativo a redução do tamanho dos pedidos e o aumento de suas frequências junto a Central de Materiais, devendo ser utilizada, preferencialmente, a aquisição dos bens através de pregão na forma de registro de preços, reduzindo, assim, a carga de trabalho dos profissionais da área de compras. O importante desse mecanismo é que os usuários possam, a qualquer momento, ter seus produtos sem que tenha que transformar seus ambientes de trabalho em pequenos almoxarifados.

As tecnologias da informação e comunicação (TIC) têm se tornado um instrumento importantíssimo no gerenciamento dos estoques, dado o tratamento estratégico que essa área vem alcançando. Assim, as pessoas devem compreender que mudanças significativas podem ser implementadas na questão do gerenciamento de materiais, visando o ganho na gestão da cadeia de abastecimento. Nesse sentido, cada vez mais profissionais preparados têm sido exigidos para a execução das operações de um almoxarifado.

As mudanças devem ter sua base focada na inteligência aplicada à logística, com uso da tecnologia da informação e sistematização de processos como a captação de pedidos via *on line*, sistema de gerenciamento de almoxarifados, com aplicação de *chips*, para ser utilizado através de identificação de radiofrequência, possibilitando maior visibilidade dos estoques dentro da Central de Materiais.

Os produtos dentro da Central de Materiais seriam disponibilizados em gôndolas para que os usuários possam retirá-los a qualquer hora, possibilitando o atendimento da demanda sem a necessidade de estocar materiais dentro de ambientes de trabalho e o desenvolvimento de suas atividades laborativas sem qualquer interrupção.

O processo permitirá a redução do grande volume de materiais que atualmente são estocados nas diversas áreas do IOC, principalmente nos laboratórios que concentram a maioria dos produtos, muitos deles concentrando alto nível de combustão, sendo totalmente contrário ao que estabelecem as boas práticas de biossegurança.

Para se manter um controle mais efetivo dos produtos retirados da Central de Materiais, será permitido ao usuário que alimente o sistema, informando o início de utilização

daquele item, o que possibilitará, a partir dessa ação, um gerenciamento mais efetivo de toda a cadeia de abastecimento, de maneira que as compras sejam otimizadas, evitando, assim, a armazenagem de grande volume de material de um mesmo item e que ainda não tenha sido utilizado pelo requisitante.

Este formato permitirá uma melhora na comunicação entre o usuário do sistema e o gerenciamento das informações, de modo a agilizar o processamento dos dados e alocação de serviços à disposição dos clientes que demandam por esse atendimento. A ferramenta utilizará tecnologias de ponta, trazendo, conseqüentemente, redução de custos operacionais em todas as áreas, resultando em um melhor desenvolvimento do seu capital intelectual, aproximando clientes e fornecedores.

A implantação do sistema não terá êxito sem o emprego de tecnologias à disposição no mercado, de forma que os processos sejam concretizados com base em dados fidedignos e precisos, para que não gerem desconfiança aos usuários.

O atual formato de distribuição de materiais deve mudar por completo. Os custos com esse tipo de processo são por demais onerosos, visto que envolve uma infra-estrutura muito grande para atingir o seu objetivo final, ou seja, a entrega aos usuários, levando muitos dias, em alguns casos, para que o produto chegue a seu destino final.

A proposta contribuirá para a redução significativa dos atuais problemas que temos vivenciado no dia-a-dia, de forma que o atendimento aos clientes seja mais eficiente e eficaz. O produto deverá estar à disposição de seus usuários no local certo, em condições satisfatórias de uso e atendendo, a qualquer momento, às demandas necessárias, de modo a não causar interrupção das atividades cotidianas, resultando num diferencial para a recuperação do nível de confiança, que atualmente encontra-se abalado.

Inicialmente, o IOC deve pensar os seus processos e sistemas como um fluxo contínuo de materiais e informações. Isto é, quanto melhor estiverem construídos os fluxos por onde passarão os dados da gestão administrativa, melhor será o desempenho organizacional. A forma como se administram os materiais não se altera. Na verdade, o que se altera é o enfoque que é dado a um ou mais pontos considerados essenciais numa organização.

O processo de informação tem que ser claro e bem definido e aliado à tecnologia para

que possa ocorrer de forma eficaz e eficiente com redes de clientes e fornecedores. O ponto central da estratégia é a redução de estoques desnecessários em resposta às flutuações de demanda dos usuários.

Em relação aos pedidos de ressurgimento de materiais, eles serão iniciados quando o estoque de segurança atingir o seu limite estabelecido, sendo influenciado tanto pela demanda dos clientes como também pelo tempo que o novo pedido demora a chegar ao cliente final, de modo que não venha resultar em falta de materiais.

Esta função necessita de aperfeiçoamento sistemático e de revisão contínua, tendo em vista a existência de diversas formas de controle que podem ser aplicadas a diferentes tipos de itens armazenados. Para isso, a aplicação mais usual e conhecida é a classificação ABC, que significa distinguir entre os itens de classe A, itens de classe B e de classe C, determinando sua prioridade.

Para a construção do novo modelo de gestão de materiais, deverão ser realizados os seguintes passos:

1. Identificar e catalogar todos os itens de materiais de uso comum no Instituto Oswaldo Cruz, visando a redução da quantidade de itens atualmente utilizados pelos seus diversos setores;
2. Determinar o que deve ser estocado por grupos de material;
3. Estabelecer quando os estoques devem ser reabastecidos (periodicidade);
4. Determinar quanto de estoque será necessário para um período pré-determinado;
5. Acionar a área de compras para a aquisição de ressurgimento de estoque de forma sistemática;
6. Receber, armazenar e controlar os materiais estocados de acordo com as necessidades;
7. Controlar os estoques em termos qualitativo, quantitativo e valor, com fornecimento de informações sobre a posição do estoque;
8. Estabelecer inventários periódicos e rotativos para avaliação das quantidades e estados dos materiais estocados;
9. Identificar e retirar do estoque os itens redundantes, danificados e fora de validade;

10. Gerar relatório de cruzamento de perfil de consumo dos usuários e nível ótimo de armazenagem.

Preliminarmente, essa análise contribuirá para a redução de custos tanto em nível das aquisições de materiais como também em relação ao redimensionamento dos espaços físicos no almoxarifado, em razão de estudos que serão aplicados em melhorar a qualidade dos itens hoje existentes e eliminação daqueles já obsoletos.

5.2.2 - Central de Materiais

A proposição desta dissertação é a implantação de uma Central de Materiais para o Instituto Oswaldo Cruz, de maneira a facilitar a retirada de produtos pelos usuários, por meio de cartão corporativo. Para facilitar a aplicação desta função, será colocado em todos os itens de materiais armazenados na central, um micro *chip* que funcionará como armazenamento de dados que se comunicará por meio de ondas de radiofrequência, tendo a sua leitura realizada através de aparelho leitor, debitando o valor das compras automaticamente dos recursos orçamentários de cada centro de custos.

O sistema de Identificação por Radiofrequência é uma tecnologia que utiliza ondas eletromagnéticas para identificar objetos, pessoas e animais, tendo se tornado familiar e que vêm paulatinamente substituindo o código de barra que revolucionou a atividade comercial e se estendeu a inúmeras atividades.

Segundo Oliveira & Pereira (2006), o sistema de identificação por radiofrequência é composto basicamente por três componentes: dispositivo de leitura, transponder e computador. O dispositivo de leitura é responsável pela emissão de um campo eletromagnético que alimenta o transponder, que, por sua vez, responde ao dispositivo de leitura com o conteúdo de sua memória. Os dados provenientes do transponder são encaminhados para o computador, onde é realizado o processamento de acordo com a aplicação necessária.

Com a aplicação da identificação por radiofrequência, os clientes só terão que passar

suas compras sob um leitor, o qual, por meio de uma antena, enviará um sinal e ativará os chips dos produtos adquiridos para que enviem as informações armazenadas em seus circuitos. Por meio destes dados, o sistema calculará imediatamente o preço total da compra, debitando o valor gerado na área de custos pertencente ao portador do cartão corporativo.

As organizações, para serem bem sucedidas no gerenciamento da cadeia de abastecimento, necessitam ter pessoas treinadas e altamente experientes, processos eficientes, e, por fim, utilizar a tecnologia certa.

Nesse sentido, torna-se imprescindível, para qualquer organização ter em seus quadros pessoas qualificadas, processos enxutos e eficientes e as tecnologias de fronteira para a operacionalização do sistema. Assim, se recomenda para esse tipo de aplicação que:

1. Todos os colaboradores ligados a cadeia de abastecimento devem ser instruídos e treinados sobre o uso do identificador por radiofrequência.
2. Os processos precisam ser reestruturados para que sejam estabelecidos os métodos mais eficientes e produtivos na condução das rotinas.
3. A tecnologia certa deve estar identificada de maneira a apoiar as iniciativas para a implantação do sistema de identificação por radiofrequência. Para isso, deve ser mensurada a necessidade de equipamentos, *hardware* e *software*, além de leitores posicionados estrategicamente nas instalações, devendo estar integrados com o sistema de gerenciamento de materiais.

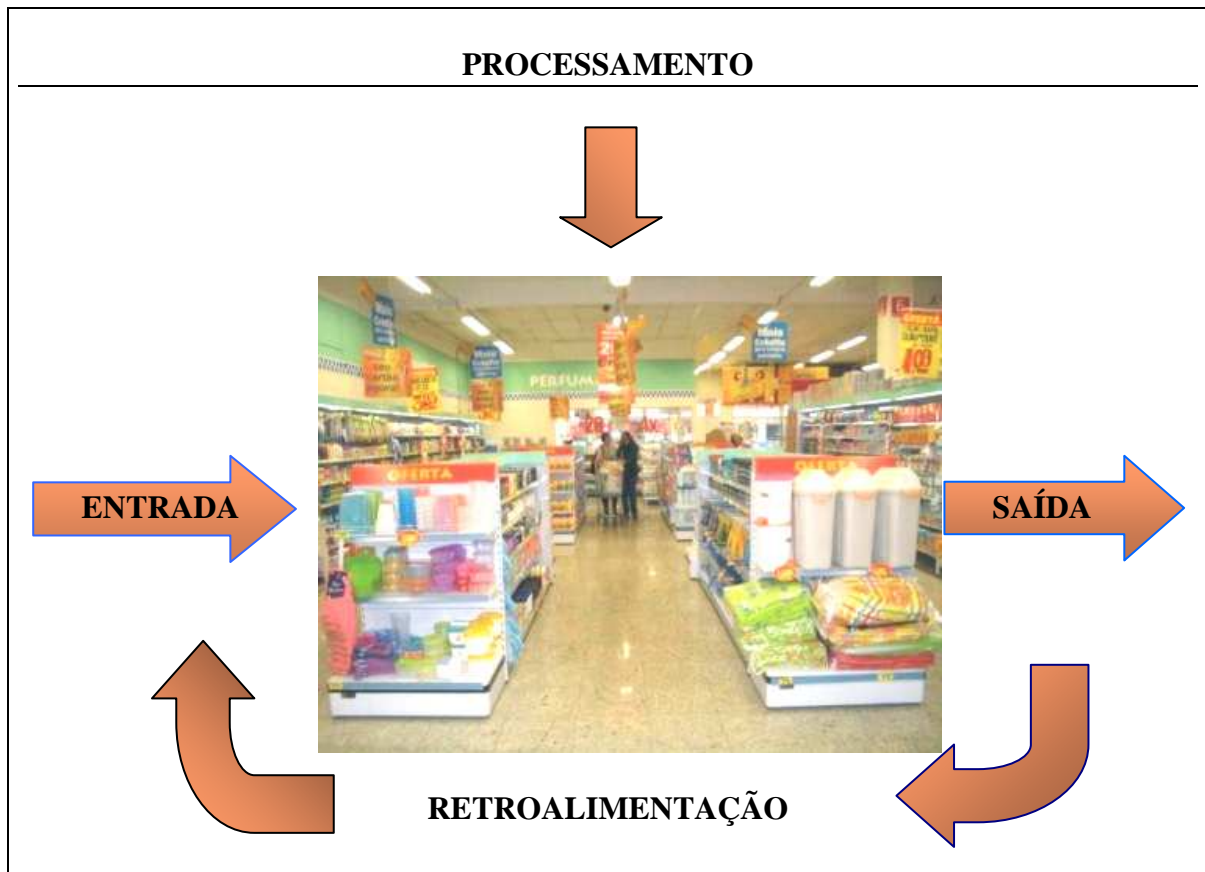
Com a implantação de identificação por radiofrequência, a tendência é a redução dos custos, principalmente com mão-de-obra, visto que a organização conseguirá fazer mais com menos pessoas, além de promover o controle de qualquer tipo de movimentação de materiais dentro e fora do almoxarifado, tornando a organização mais eficiente. Os leitores do sistema devem ficar estrategicamente bem posicionados dentro da Central de Materiais, de maneira que suas funcionalidades sejam mantidas dentro do padrão de segurança.

A leitura das informações deve manter os saldos acurados, evitando a falta e excesso de estoque, mantendo as quantidades necessárias ao funcionamento das atividades laborativas, economizando recursos e mantendo a rotina do gerenciamento de materiais de modo normal e atendendo aos pedidos dos clientes sem atraso, contribuindo para a redução de perdas, bem

como o furto de produtos, melhorando a produtividade do controle do almoxarifado, do gerenciamento do estoque, além do rastreamento dos produtos, permitindo a visibilidade dos pedidos, estoques e inventário físico em tempo real.

O modelo desse sistema deverá, também, permitir a alimentação pelo usuário, assim que o produto for utilizado, de maneira a propiciar um maior gerenciamento das necessidades de reposição de estoque, evitando assim a compra desnecessária de produtos que poderão se tornar obsoletos em razão de sua substituição por outros ou pelos avanços da pesquisa ou, ainda, por produtos que venham a surgir no mercado com maior valor agregado.

Figura 4 – VISÃO SISTÊMICA DA CENTRAL DE MATERIAIS



Fonte: Elaboração Própria

O material ficará disponível para os usuários, de modo a atender suas demandas, evitando, assim, estoques dentro dos ambientes de trabalho, armazenados muitas vezes, nas piores condições de segurança, como, por exemplo, em armários, estantes, embaixo de bancadas, escritórios, entre outros; locais estes totalmente impróprios para esse tipo de atividade.

Obedecendo as normas de gerenciamento de estoque, os produtos de uso comum devem ter local apropriado para sua guarda, sob a responsabilidade de pessoal qualificado, de maneira a evitar o armazenamento de forma deficitária sem nenhum tipo de controle. A prática de descontrole e continuidade de excessos que são cometidos nas dependências do IOC, em nada contribui para a redução de custos com a aquisição de materiais, pois alguns requisitantes costumam retirar produtos do almoxarifado acima da capacidade de utilização, prejudicando sobremaneira todo o sistema de abastecimento, além de fazer estoques dentro de outras áreas que não estão preparadas e, tampouco, estes são consumidos imediatamente nas rotinas daquelas atividades.

Torna-se imperativo a adoção de políticas institucionais no sentido de coibir este tipo de prática, bem como mudar a cultura que hoje se pratica rotineiramente por 62,75% dos entrevistados, embora, por ser o pesquisador responsável pela administração do IOC, acredite-se que esse percentual esteja subestimado, visto que praticamente todas as áreas que compõem a estrutura do Instituto fazem estoques em seus ambientes de trabalho, sendo que, muitas vezes, desnecessariamente.

A questão primordial para a situação prende-se a falta de planejamento dos requisitantes, embora alguns dos entrevistados tenham afirmado fazer estoques por motivo de uma provável falta na próxima requisição ao almoxarifado. O fato é que se adotado este tipo de comportamento por todos os usuários, provavelmente irá acontecer a falta de materiais pelo excesso de retirada do estoque.

A solução está na implantação da Central de Materiais onde todos os produtos poderão ser retirados dentro da necessidade de cada área, não havendo, portanto, a prática da continuidade de pequenos almoxarifados fora daquele espaço, que terá como finalidade esta competência. Os espaços que hoje são ocupados por mini-almoxarifados poderão ser utilizados para outra finalidade, que não seja para guarda de materiais, resolvendo, também, alguns dos problemas de espaços físicos das áreas finalísticas do IOC.

Os produtos na Central de Materiais estarão dispostos em inúmeras gôndolas, por grupos de materiais, de modo a facilitar a retirada pelos usuários, sem burocracia e demora, com utilização de cartão corporativo, podendo ser levados no ato da compra ou, quando for o caso, poderá ser entregue no ambiente de trabalho do requisitante pelo pessoal da logística

que será montada para esta finalidade, a qual contará com pessoal de apoio, veículo para transporte, motorista e entregador, podendo, inclusive, ser adotada o sistema *on line* de atendimento automático ao usuário.

5.2.3 – Otimizar o investimento com Aquisição de Materiais

Os investimentos nos dois últimos anos (2005/2006)⁸ com aquisição de materiais de consumo no Instituto Oswaldo Cruz foram de R\$ 3.896.260 e R\$ 3.405.781, respectivamente. A base deste valor tem como referência somente as compras realizadas pela Coordenação de Gestão Administrativa do Instituto. Não foram computadas aquelas adquiridas por outros instrumentos, tais como recursos extra-orçamentários que são coordenados diretamente pelo pesquisador, através das agências de fomento a pesquisa, e que estão depositados em conta corrente para este fim ou, ainda, aqueles recursos administrados pelas fundações de apoio.

Estes gastos com aquisição de material, no ano de 2005, foram equivalentes a 20,45% do total recebido pelo IOC (R\$ 19.050.000) para manutenção de toda a sua infra-estrutura e aquisição de bens e serviços, tendo, em 2006, representado 17,34% (R\$ 19.643.190). Desta forma, deve-se manter vigilante controle de seus custos com a aquisição de produtos para ressuprimento de seus estoques, de maneira que os usuários procurem requisitar somente o necessário para o desenvolvimento de suas atividades laborativas, evitando, assim, o desperdício sistemático de materiais que são requisitados ao almoxarifado sem que sejam consumidos na realização das atividades laborativas da área solicitante.

No sentido de reduzir o investimento na aquisição de materiais para estoque, a proposta é oferecer na Central de Materiais uma área para que as empresas fabricantes possam estar disponibilizando seus produtos e, caso consumido, serem pagos posteriormente, com base em valor pré-definido e em pesquisa de mercado.

A vantagem dessa proposta é que não haverá investimento com o ressuprimento dos estoques, os produtos estariam sempre atualizados com forte valor agregado, em razão de novas inovações tecnológicas, além de se manter os itens com prazo de validade atualizado, já que essa obrigação ficará por conta do próprio fabricante ou de seu representante legal,

⁸ Base de dados do SIAD/IOC e SGA/DIRAD.

podendo, ainda, a Fiocruz cobrar um percentual pela cessão de espaço para a exposição dos produtos.

Entretanto, é importante ressaltar que atualmente existem restrições legais quanto à permissibilidade de fornecedores exporem seus produtos em áreas da Administração Pública, bem como em relação aos procedimentos de pagamento posterior a realização da despesa. No serviço público, a regra para as aquisições é licitar, sendo, portanto, necessárias algumas alterações na legislação que dêem um pouco mais de flexibilidade ao processo de aquisição para as instituições públicas de ciência e tecnologia.

5.2.4 - Implantação de Instrumento de Segurança em Equipamentos

Tem sido constante o furto de alguns tipos de equipamentos dentro de diversas áreas do Instituto Oswaldo Cruz. Isto reflete uma precariedade da segurança nas dependências prediais, apesar da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) manter contrato com empresa de vigilância para este fim. A expropriação e depredação do bem público têm crescido de maneira assustadora e em ritmo acelerado como nunca visto antes. No caso do IOC, tem-se investido em outros formatos de segurança alternativos sem que os resultados tenham sido satisfatórios. A colocação de câmeras em diversos ambientes internos de circulação, a colocação de cadeados nas portas e de grades nas janelas e, mais recentemente, até cadeado nos computadores, como forma de evitar a retirada do seu conteúdo, tais como placa mãe, hd, memórias, entre outros componentes; o que não têm minimizado as ocorrências de furto.

Neste contexto propõe-se também a implantação de micro *chip* nos equipamentos com a tecnologia de Identificador de Radiofrequência e a instalação de leitor em todas as portarias de cada pavilhão ocupado pelo IOC. As vantagens desta solução são eliminar furtos de equipamentos e agilidade na localização dos bens quando da realização de inventário físico.

5.3 - Viabilidade da Implantação do Novo Modelo de Gestão de Materiais no IOC

A viabilidade de implantação de um novo formato de gerenciamento de materiais tem

o apoio e interesse da Direção do Instituto Oswaldo Cruz (IOC), o que permitirá a efetiva operacionalização do modelo proposto e que se transformará numa importante ferramenta para a solução dos problemas de materiais da Unidade.

Outro fator favorável é a proximidade da conclusão da transferência do almoxarifado de Farmanguinhos para o Complexo Tecnológico de Medicamentos, em Jacarepaguá. Esse espaço, sendo ocupado pelo IOC, lhe permitirá concluir o processo de descentralização administrativa, iniciado em abril de 2002, passando a administrar o seu próprio almoxarifado. A Coordenação de Gestão Administrativa do Instituto Oswaldo Cruz poderá assumir aquela área, operacionalizando a transferência de todos os itens de materiais que atualmente estão sob a responsabilidade de armazenamento e controle do Serviço de Administração de Materiais da Diretoria de Administração (DIRAD), para o novo espaço.

A partir do momento em que o IOC tiver um espaço para operacionalizar o modelo de armazenagem atualmente praticado na instituição será necessário investir em infra-estrutura necessária e indispensável a absorção das ações de armazenamento, distribuição e controle dos materiais. Para isso, terão que ser contratados profissionais capacitados em logística para essas atividades com definição dos tipos de produtos a serem armazenados, exigindo, assim, pessoal de apoio, veículos, motoristas, paletes, entre outros equipamentos indispensáveis para a distribuição do material a diversas áreas do IOC.

A proposta é que os produtos armazenados estejam disponíveis e acessíveis aos usuários/requisitantes nas gôndolas apostas, facilitando sua retirada do local onde serão armazenados, sendo o próprio requisitante quem os levará para o seu ambiente de trabalho e, quando necessário, podendo ser entregue pelo pessoal da logística.

A proposição é, fundamentalmente, a implantação de políticas de gestão de materiais e dotar o Instituto Oswaldo Cruz de uma estrutura administrativa / gerencial que responda os desafios estabelecidos na sua missão institucional, de pesquisa básica, formação de recursos humanos, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços de referências para o Sistema Único de Saúde, bem como enfrentar a baixa autonomia existente na área de logística de materiais.

5.4 – Proposição para a Fundação Oswaldo Cruz

A partir da implementação do processo de autonomia administrativa, cada Unidade descentralizada passou a executar suas compras de maneira independente. O ponto positivo foi a responsabilização das Unidades por todo o gerenciamento de aquisição de seus materiais. Porém, em contraposição, tornou-se sobremaneira onerosa a compra de itens comuns em razão de cada Unidade ter procedimento licitatório independente para a realização de suas aquisições. Muitas vezes é comprado um mesmo produto com especificações idênticas, por preços diferenciados, dentro da própria Fiocruz.

Neste contexto, propõe-se que seja adotada política institucional para que a aquisição de produtos de uso comum seja feita por uma única área da Fiocruz, por meio de um levantamento prévio das necessidades institucionais e que, após o resultado do procedimento licitatório, seja comunicado a todas as Unidades para utilização e empenhamento da despesa, não devendo ser realizado um novo certame enquanto aquele estiver em vigor e atendendo as demandas previamente estabelecidas.

Esta proposição não significa a volta ao processo de centralização e sim, a negociação de melhores preços para a Administração Pública, em virtude do quantitativo de unidades a serem compradas, além da uniformização do processo de trabalho, como também quanto a qualidade dos materiais. Para isso, serão identificados os itens de uso comum e estabelecido a quem cabe a responsabilidade de elaboração do procedimento licitatório para um determinado produto, de maneira que a área de compra de uma determinada Unidade não fique sobrecarregada com a realização da aquisição de todos os itens comuns.

5.5 – Limitações do Estudo

O presente estudo apresenta limitações, devido a alguns aspectos que devem ser considerados, como por exemplo, o pouco tempo para o desenvolvimento da dissertação, concomitantemente com as atividades de coordenador de administração do Instituto Oswaldo Cruz, limitando a pesquisa a esta Unidade e a Diretoria de Administração da Fundação Oswaldo Cruz.

Pode-se caracterizar esta pesquisa como um estudo de caso, onde se pretendeu explorar uma situação particular. Como se trata de um estudo de caso, os dados e análises não podem ser generalizados para outras pesquisas e organizações devido ao contexto situacional do momento.

Outras experiências deveriam ter sido levantadas, principalmente, em outros institutos de pesquisa, tanto em nível nacional como internacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Decreto-Lei nº 200, de 25/02/1967. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Disponível no site: www.planalto.gov.br

BRASIL. Decreto nº 2.271, de 07/07/1997. Dispõe sobre a contratação de serviços pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Disponível no site: www.planalto.gov.br

BRASIL. Decreto nº 3.555, de 08/08/2000. Aprova o Regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns. Disponível no site: www.planalto.gov.br

BRASIL. Decreto nº 3.931, de 19/09/2001. Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666/1993, e dá outras providências. Disponível no site: www.planalto.gov.br

BRASIL. Lei nº 4.320, de 17/03/1964. Institui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Disponível no site: www.planalto.gov.br

BRASIL. Lei nº 8.666, 21/06/1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível no site: www.planalto.gov.br

BRASIL. Lei nº 10.520, de 17/07/2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, 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. Disponível no site: www.planalto.gov.br

BRASIL. Instrução Normativa nº 205, de 08/04/1988. Objetiva 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. Disponível no site: www.planalto.gov.br

CHIAVENATO, Idalberto. *Administração de Materiais: Uma Abordagem Introdutória*. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

CHRISTOPHER, M. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégias para a redução de custos e melhoria de serviços*. São Paulo: Pioneira, 1997.

CHURCHMAN, C.W. *Introdução à Teoria dos Sistemas*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1971.

D'ASCENÇÃO, L.C.M. *Organização, Sistemas e Métodos: Análise, Redesenho e Informação de Processos Administrativos*. São Paulo: Atlas, 2001.

DIAS, M.A.P. *Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística*. 4ª Edição, São Paulo: Atlas, 1993.

DRUKER, P.F. *O Novo Papel da Administração*. São Paulo: Nova Cultura, 1986.

DRUKER, P.F. *A Organização do Futuro*. São Paulo: Futura, 1997.

GADELHA, C.A.B. *Estudo de Competitividade por Cadeias Integradas no Brasil – Nota Técnica sobre o Complexo da Saúde*, Campinas, 2002.

GONÇALVES, P.S. *Administração de Materiais*. 2ª Edição, Revista Atualizada, Rio de Janeiro: Campus, 2007.

GASNIER, D. *Ganhos com a Padronização dos Cadastros – Revista Logística – Movimentação e armazenagem de Materiais – ano XXVII – nº 190 – julho 2006*.

LALL, S. *A Mudança Tecnológica e a Industrialização nas Economias de Industrialização Recente da Ásia: Conquistas e Desafios*. IN: *Tecnologia e Aprendizado e Inovação*. KIM, L. & NELSON, R. (Orgs.) Campinas, SP, Editora da UNICAMP, 2005, p.29.

LASTRES, H.M.M. e FERRAZ, J.C. *Economia da Informação, do Conhecimento e do*

Aprendizado in LASTRES, H.M.M. e ALBAGLI, S. *Informação e Globalização na Era do Conhecimento*, Rio de Janeiro, Campus, 1999.

LASTRES, H.M.M. et al. *Desafios da Era do Conhecimento*, in São Paulo e Perspectiva, v.16 No 3 jul/set, 2002.

MARTINS, L.M. *Gestão de Tecnologia e da Produção: Os Relacionamentos Privilegiados pela Agroindústria Láctea Gaúcha no Gerenciamento de sua Cadeia de Suprimentos*. (Dissertação de Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rios Grandes do Sul, 2000.

MEIRELLES, H.L. *Direito Administrativo Brasileiro*. 16ª Edição, São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1991.

MOTTA, P. R. *Gestão Contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente*. Rio de Janeiro: Coppead, 1990.

MOURA, R. A. *Reabastecimento com Kanbans na Cadeia de Abastecimento*. São Paulo. IMAM Consultoria Ltda, 2006.

NELSON, R.R.; WINTER, S. J. *An Evolutionary Theory Of Economic Change*. Cambridge, MA: Belknap Press, 1982.

NOVAES, A.G. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição*. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

OLIVEIRA, L. de & SANTOS, M. E. dos. *Gestão de Estoques em Empresas de Pequeno Porte*. (Trabalho de Mestrado) – Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2000.

OLIVEIRA, A.S. & PEREIRA, M.F. *Estudo da Tecnologia de Identificação por Radiofrequência – RFID*. (Projeto de Graduação) – Universidade de Brasília, 2006.

PEDROSO, E.T. *Administração e os Novos Paradigmas*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

PINHEIRO, A.A. *Gestão de Programas Horizontais: O Caso do Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para a Saúde (PDTIS) da Fiocruz*. (Dissertação de Mestrado Profissional em Gestão em C&T em Saúde) – Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz, Rio de Janeiro, 2004, p.102.

PORTER, M. *Estratégia Competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 7ª Ed., 1992.

PORTER, M. *Estratégia Competitiva. Técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

SANTOS, B.G.B. *O Just in Time aplicado ao setor de Estoque na área Oncológica*. (Monografia do Curso de Administração de Empresa) – Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2002.

SILVA, N.S. *Comprar e Contratar para uma Instituição Pública de Ciência e Tecnologia do Setor Saúde*. (Dissertação de Mestrado Profissional em Gestão de C&T em Saúde) – Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz, Rio de Janeiro, 2004.

SILVEIRA, M.A. *Método para avaliação de estratégia organizacional: Aplicação ao estudo comparativo de estratégias em indústrias*. In: ANPAD / Encontro para Estudos de Estratégia, 2003, Curitiba. Anais do Encontro para Estudos de Estratégia da ANPAD. 2003. p. 1-16.

VARGAS, M.A. *Proximidade Territorial, Aprendizado e Inovação: Um Estudo sobre a Dimensão Local dos Processos de Capacitação Inovativa em Arranjos e Sistemas Produtivos no Brasil*. (Tese de Doutorado, Instituto de Economia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002, Capítulo 1.

VIANA, J. J. *Administração de Materiais: Um Enfoque Prático*. São Paulo: Atlas, 2000.

VIEIRA, V.M.M. *Competências para Inovar no Setor Farmacêutico: o caso da Fundação Oswaldo Cruz e de seu Instituto de Tecnologia em Fármacos /Far-Manguinhos*. 2005, 265 f. (Tese de Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2005.

WILLIAMSON, O. E. *Market and Hierarchies: analysis and antitrust implications*. London:
The free press, 1975.

ANEXO I

RELAÇÃO DE ENTREVISTADOS / USUÁRIOS DO ALMOXARIFADO

IDENTIFICAÇÃO
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Bacteriologia</u></p> <p>Dra. Dália dos Prazeres Rodrigues Dra. Ana Luzia Lauria Filgueiras</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Biologia</u></p> <p>Dr. Julio Viana Barbosa Dra. Marli Maria Lima</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular</u></p> <p>Dr. Alexandre Afrânio Peixoto Dra. Claude Pirmez Dra. Leila de Mendonça Lima Dra. Yara Maria Traub Seko</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Entomologia</u></p> <p>Dra. Jacenir Reis dos Santos Mallet Dra. Denise Valle Dr. Ricardo Lourenço de Oliveira</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Fisiologia e Farmacodinâmica</u></p> <p>Dr. Renato Sérgio Balão Cordeiro Dr. Marcos Aurélio Martins Dr. Jonas Enrique Perales Aguilar</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Genética</u></p> <p>Dr. Pedro Hernan Cabello Acero Dra. Ana Carolina Paulo Vicente</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Helmintologia</u></p> <p>Dra. Delir Corrêa Gomes Maués da Serra Freire Dra. Miriam Tandler</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Malacologia</u></p> <p>Dra. Lygia dos Reis Corrêa Dra. Silvana Thiengo</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Micobacterioses</u></p> <p>Dra. Euzenir Nunes Sarno</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Imunologia</u></p> <p>Dr. Cláudio Tadeu Daniel Ribeiro</p>

<p>Dra. Elisa Cupolilo Dra. Mariza Gonçalves Morgado Dr. Wilson Savino Dra. Joseli Lannes Vieira Dr. Luiz Anastácio Alves Dra. Vera Bongetz</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Medicina Tropical</u></p> <p>Dr. Octavio Fernandes da Silva Filho Dr. Paulo Sérgio D'andreaia</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Micologia</u></p> <p>Dra. Cíntia de Moraes Borba</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Patologia</u></p> <p>Dr. Marcelo Pelajo Machado Dr. Henrique Leonel Lenzi</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Protozoologia</u></p> <p>Dra. Kátia da Silva Calabrese Dr. Sylvio Celso Gonçalves da Costa</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Ultra-estrutura e Biologia Celular</u></p> <p>Dra. Suzana Corte Real Faria Dra. Helene Santos Barbosa</p>
<p style="text-align: center;"><u>Departamento de Virologia</u></p> <p>Dra. Ana Maria Coimbra Gaspar Dra. Marilda Agudo M. T. de Siqueira Dra. Clara Fumiko Tachibana Yoshida Dr. José Paulo Gagliardi Leite Dr. Hermann Gonçalves Schatzmayr</p>
<p style="text-align: center;"><u>Coordenação de Ensino</u></p> <p>Evelyse Lemos</p>
<p style="text-align: center;"><u>Administração</u></p> <p>Dalila Piloupas de Melo Joaquim Alves Moreira José Carlos Vasconcelos Ligia Machado Marcos José de Azevedo Maria Eveline Pereira de Castro Moises Gomes Franco</p>

ANEXO II

QUESTIONÁRIO - USUÁRIOS DO ALMOXARIFADO CENTRAL

BLOCO I – AVALIAÇÃO GERAL DA UTILIZAÇÃO DO ALMOXARIFADO FIOCRUZ

01 - Como você qualifica o gerenciamento de materiais do Almojarifado Central da Dirad?

Excelente Muito boa Boa Regular Insuficiente

02 - Após o seu pedido de materiais ao Almojarifado Central, em quanto tempo em média você recebe os produtos requisitados?

Comente: _____

03 - A morosidade do recebimento do material em seu ambiente de trabalho já causou algum transtorno ou prejuízo concreto às atividades sob sua responsabilidade?

Sim Não

Você tem como ilustrar sua resposta com um exemplo breve? _____

04 - Você costuma fazer estoque de produtos/materiais no seu ambiente de trabalho?

Sim Não

Em caso afirmativo, pode citar o por quê? _____

05 - Numere por ordem de importância os problemas gerais de gerenciamento de materiais na Fiocruz?

- Falta de catalogação
- Falta de padronização
- Qualidade dos produtos
- Armazenagem inadequada dos produtos
- Atendimento precário ao usuário
- Lentidão na entrega do material
- Outros: _____

BLOCO II – APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO DE ALMOXARIFADO

01 - Existe alguma objeção de sua parte a adoção de padronização de produtos e marcas de uso comum utilizados nas suas rotinas de trabalho, de maneira agilizar a aquisição junto aos fornecedores?

Sim Não

Comente: _____

02 - Em se adotando a padronização de produtos e marcas com regras para a pré-qualificação de fornecedores, você acredita que melhoraria a qualidade de materiais do IOC?

Sim Não

Comente: _____

03 - Há itens que não devam ser padronizados?

Sim Não

Você pode listar? _____

04 - Em sua opinião, quais medidas poderiam ser adotadas para a melhoria do processo de gerenciamento de materiais no IOC de maneira a facilitar o desenvolvimento de suas atividades laborativas?

Comente: _____

05 - Você é a favor da implantação de uma “Central de Materiais do IOC” de onde o produto possa ser retirado no momento de suas necessidades, com agilidade e segurança, de modo a evitar estoques desnecessários de materiais no seu ambiente de trabalho?

Sim Não

Comente: _____

06 - Com a padronização dos produtos e marcas de uso comum e com a implantação da “Central de Materiais do IOC”, você confiaria à Administração a aquisição total desses produtos?

Sim Não

Comente: _____

07 - Qual(is) seria(m) a(s) alternativa(s) para aperfeiçoar / mudar a atual gestão de materiais do IOC?

Comente: _____

BLOCO III – IDENTIFICAÇÃO DE OBSTÁCULOS À IMPLANTAÇÃO DA CENTRAL DE MATERIAIS DO IOC

01 - Em sua opinião, quais seriam os principais obstáculos à implantação da “Central de Materiais do IOC”?

Comente: _____

02 - Que dispositivo você considera mais viável e funcional de ser implantado para a retirada de produtos da “Central de Materiais do IOC”, debitando automaticamente o valor das compras no orçamento da sua área de custos?

Comente: _____

03 - Quais seriam as prováveis dificuldades operacionais em um processo de padronização de produtos e marcas para utilização em seu ambiente de trabalho de forma a facilitar a aquisição dos mesmos?

Comente: _____

BLOCO IV – PERSPECTIVA PARA A IMPLANTAÇÃO DA CENTRAL DE MATERIAIS DO IOC

01 - Que outras informações importantes devem constar no banco de dados que identifique o produto?

- Foto
 Descrição completa do produto tais como: tipo de embalagem, quantidade, validade, peso, fabricante, origem e localização na Central de Materiais do IOC
 Outros

Comente: _____

02 - Você tem interesse em participar de um grupo de trabalho para a padronização de produtos e marcas e elaboração de um Catálogo de Materiais de uso comum no IOC?

- Sim Não

Comente: _____

03 - Que ganhos você acha que deve ser obtido a partir da implantação da “Central de Materiais do IOC”?

- Financeiro Agilização Maior controle Melhor qualidade dos produtos

04 - Caso a “Central de Materiais do IOC” seja implantada, como deve ser a apresentação dos produtos nas gôndolas?

- Por marca Por tipo de material Outros _____

05 - Com que periodicidade o relatório das compras realizadas na “Central de Materiais do IOC” será disponibilizado aos seus usuários?

- No ato da compra
 Por quinzena
 Mensal
 trimestral
 Anual
 Consulta online a qualquer tempo
 Outros _____

ANEXO III

QUESTIONÁRIO – GESTOR DO ALMOXARIFADO CENTRAL

Dados Gerais da Unidade: _____

Número de itens armazenados no Almoarifado: _____

Número de itens pertencentes a outras unidades: _____

Percentual de ocupação no Almoarifado Central por outras Unidades: _____%

Percentual de ocupação no Almoarifado Central pelo IOC: _____%

01 - É realizado algum tipo de planejamento conjunto para suprimento dos estoques com outras Unidades?

Sim Não

Por quê? _____

02 - No seu almoarifado há compatibilidade dos produtos armazenados com outras Unidades?

Sim Não

Cite quais: _____

03 - Em sua opinião, quais os procedimentos que as Unidades poderiam adotar para compra única de produtos iguais?

Cite: _____

04 - Como é dividido o custo de armazenagem entre as Unidades que utilizam o mesmo espaço para a guarda dos seus materiais? E com relação a perdas?

Cite: _____

05 - No seu almoarifado é utilizada a classificação ABC? Como ela é feita?

Cite: _____

06 - Existe divisão de espaço físico no almoarifado com outras Unidades?

Sim

Não

07 - Em quanto tempo, em média, os pedidos processados são entregues aos requisitantes?

24 horas

36 horas

48 horas

72 horas

Outros: _____

08 - Qual o custo atual com: - transporte: R\$ _____

- pessoal: R\$ _____

- equipamentos: R\$ _____

09 - Existe algum sistema de informação organizado que integre todas as Unidades?

Sim

Não

10 - Como é feita a comunicação de alguma alteração realizada no almoxarifado?

Por e-mail

Por telefone

Por correspondência

Outros _____