

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI – NEAD/UAB
PÓS - GRADUAÇÃO

MAURÍCIO DE SOUZA CARNEIRO JÚNIOR

**Análise do Processo de *Picking* no Almoxarifado Central da Prefeitura
de Coronel Fabriciano/MG.**

TIMÓTEO
2018

MAURÍCIO DE SOUZA CARNEIRO JÚNIOR

Análise do Processo de *Picking* no Almoxarifado Central da Prefeitura de Coronel Fabriciano/MG..

Relatório final, apresentado à Universidade FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI – NEAD/UAB, como parte das exigências para a obtenção do título de GESTOR PÚBLICO.

Local, ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Cristiano Grijó Pitangui
Afiliações

Prof. (Nome do professor avaliador)
Afiliações

Prof. (Nome do professor avaliador)
Afiliações

Sumário

1 INTRODUÇÃO	5
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	6
1.2 OBJETIVOS	7
1.2.1 OBJETIVO GERAL	7
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1 ALMOXARIFADO	8
2.2 ATIVIDADE DE <i>PICKING</i>	10
2.2.1 A IMPORTÂNCIA DO <i>PICKING</i>	10
2.2.2 MÉTODOS DE SEPARAÇÃO DO <i>PICKING</i>	13
2.3 ARMAZENAGEM	15
2.4 FUNÇÕES COMPRAS	17
2.5 PAPEL DO ALMOXARIFADO	18
3 METODOLOGIA	26
3.1 DELINEAMENTO DE PESQUISA	26
3.2 UNIDADE DA ANÁLISE	27
3.3 TÉCNICAS DE COLETAS DE DADOS	27
3.3.1 BLOCOS DE PERGUNTAS	27
3.4 ENTREVISTA	30
3.5 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS	30
3.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	31
4 DADOS DO MUNICÍPIO E DO ALMOXARIFADO	31
5 APLICAÇÃO DO ESTUDO DE CASO	32
5.1 Bloco – ENTENDIMENTO DO PROCESSO	33
5.2 Bloco – ATORES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE SEPARAÇÃO DE PEDIDOS	35
5.3 Bloco – INDICADORES DE DESEMPENHO NA SEPARAÇÃO DE PEDIDOS	36
5.4 Bloco – PROBLEMAS NO PROCESSO	38
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

A Flexibilidade, infra-estrutura adequada, necessidade de redução de custos e eficiência para atender as exigências demandadas, são um desafio para o Gestor Público. Se tratando do almoxarifado é extremamente importante que o mesmo tenha uma estrutura eficiente e um planejamento do processo logístico que será responsável pela compra, armazenagem, controle de entrada e saída e transportes, garantindo a entrega do produto ou serviço, da forma solicitada e com menor custo.

Podemos considerar Almoxarifado e Logística como áreas correlatas, tendo em vista que se o almoxarifado não possuir ordem, organização e sistematização pode vir a ocasionar sérios problemas com o armazenamento e saída de materiais, gerando enormes transtornos para a logística da organização.

De acordo com Ronald Ballou (1999), podemos definir Logística como sendo “O processo de planejamento do fluxo de materiais, objetivando a entrega das necessidades na qualidade desejada no tempo certo, otimizando recursos e aumentando a qualidade nos serviços”. A logística está presente em todas as áreas de uma organização, seja pública ou privada, esta área demanda conhecimento, habilidade e agilidade nos processos de informações. (WELTER, 2006).

Nos últimos anos houve uma crescente evolução deste processo nas organizações, inserindo-o no planejamento estratégico e não somente no operacional como era antes, buscando a sinergia com os demais setores da instituição. (NÓBREGA, 2010).

Segundo Rodrigues, (2007) o processo de picking pode ser definido como:

O **picking**, também conhecido por ordem **picking** (separação e preparação de pedidos), consiste na recolha em armazém de certos produtos (podendo ser diferentes em categoria e quantidades), face a pedido de um cliente, de forma a satisfazer o mesmo.

Novos desafios estão sendo impostos à operação logística e em centros de distribuição a eficiência operacional da atividade de *picking*, é fundamental para que as metas da organização sejam alcançadas. O processo de *picking* na logística é uma atividade essencial para o sucesso do processo de distribuição que consiste a partir de uma lista de pedidos de artigos ou produtos para chegar a uma determinada organização.

O presente estudo visa otimizar o processo de armazenamento e preparação dos materiais do almoxarifado central da prefeitura de Coronel Fabriciano, de forma a agilizar e controlar de forma mais adequada os materiais e insumos da prefeitura através da técnica de picking. O presente estudo ocorreu através de visitas técnicas, entrevistas e pesquisas bibliográficas.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Abordando o conceito de *picking*, as atividades do almoxarifado e armazenagem são também, a função de compras que é um dos fatores de extrema importância na separação de pedidos. O trabalho constituiu em um estudo de caso. Para coleta de dados foram utilizados questionários semi-estruturado junto aos servidores do almoxarifado. Objetivando a análise do processo de separação de pedidos levando em consideração, desde o momento que é feito o pedido junto ao fornecedor até chegar a seu consumidor final.

O almoxarifado deve ser um local muito bem organizado, porém o almoxarifado público muitas vezes se encontra em locais pequenos e não possui funcionários especializados na guarda e organização de materiais. Isto acaba por muitas vezes tornando o almoxarifado como uma espécie de “local de despejo”, essa mentalidade acaba por prejudicar a organização e muitas vezes ocasiona o desperdício de dinheiro público.

O problema de pesquisa foi aprofundado no processo das atividades realizadas no almoxarifado central de Coronel Fabriciano, com análise de todo o processo logístico da unidade, fazendo uma pesquisa analítica desde o pedido dos

produtos junto ao fornecedor até a entrega dos mesmos para os consumidores. Analisando também toda cadeia logística como prazo de entrega do fornecedor, qualidade dos materiais entregue pelo fornecedor, separação e armazenamento dos produtos no almoxarifado, transporte e o processo de separação dos pedidos.

Essa pesquisa pretende detectar soluções para problemas existentes no almoxarifado, identificando suas falhas para que sejam corrigidas por meio de métodos e estratégias que serão elaborados para extinguir/ou minimizar as falhas encontradas.

1.2 OBJETIVOS

Apresenta - se, a seguir, o objetivo geral e específicos do presente trabalho.

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o processo separação de pedidos no almoxarifado central de Coronel Fabriciano, Minas Gerais.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I - Descrever como é realizada a separação e preparação de pedidos no almoxarifado central da prefeitura de Coronel Fabriciano;
- II - Verificar os atores envolvidos no processo de separação e preparação de pedidos;
- III - Identificar indicadores de produtividade dentro do almoxarifado;
- IV - Identificar na literatura as alternativas de mensuração de produtividade, atividade de separação e preparação de pedidos;

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados conceitos que contribuem para a compreensão da separação de pedidos, do almoxarifado, bem como a importância da coleta do *mix* correto de produtos, em suas quantidades corretas para satisfazer as necessidades do consumidor.

2.1 ALMOXARIFADO

O almoxarifado pode ser considerado “motor” para qualquer organização. Pois é nele que estão armazenados os materiais que sustentam o funcionamento da produção de produto ou serviço. “Depositar materiais no almoxarifado é o mesmo que depositar dinheiro em banco”. (Ballou, 1993)

Sendo assim, o almoxarifado deve possuir condições para assegurar o material adequado, na quantidade devida, estando no local certo quando necessário por meio da armazenagem de materiais, de acordo com as normas adequadas, objetivando resguardar, além de preservar a qualidade e as exatas quantidades. Mas para que o almoxarifado seja eficaz dentro do Canal de Distribuição, ele necessita primeiro atingir sua eficiência interna.

Conforme Ronald H. Ballou (1993), isso depende fundamentalmente de:

- Realização de cargas e descargas de veículos mais rápidas;
- Agilidade dos fluxos internos, tanto de materiais quanto de informação;
- Melhor utilização de sua capacidade volumétrica;
- Acesso fácil a todos os itens (grau de seletividade);
- Máxima proteção aos itens estocados;
- Maior otimização do layout para reduzir distâncias e perdas de espaço.

Em busca dessa eficiência interna, é importante que analise se o atual arranjo físico do armazém não está operando como um gargalo para tal, bem como verificar se os recursos disponíveis (mão de obra e equipamentos de movimentação) são suficientes para um atendimento rápido e eficiente das operações logísticas.

A finalidade primordial de um almoxarifado é alimentar de materiais e matérias-primas as oficinas ou setores de produção nas quantidades estritamente necessárias e todo o processo de solicitação deve ser bem planejado e as requisições de pedidos devem ser calculadas com a maior aproximação possível sobre a base das necessidades normais, evitando a apresentação de grandes pedidos que venham a exceder o consumo médio, ocorrendo o risco de imobilizar capitais consideráveis; ao contrário, se os pedidos forem muito restritos, pode ser sobrepujados pela procura e neste caso, as oficinas, com a falta de materiais indispensáveis, terão de interromper ou modificar a fabricação, ocasionando perturbações e prejuízo comprometendo seu processo de *Picking*. (Araújo, 1978).

Deve-se entender para não confundir um almoxarifado como depósito de coisas que aguardam o momento de serem usadas, pois é necessário que fique bem esclarecido que a função do almoxarifado é muito mais elevada e importante do que comumente se supõe e para se gerenciar de forma politicamente correta as atividades de almoxarifado deve-se buscar atitudes coordenadas e para isto, existem os controles. Estes controles servem para ordenar e otimizar o processo de separação de pedidos dentro do almoxarifado.

De acordo com ARAÚJO (1978) a natureza do trabalho do almoxarife consiste em receber, conferir, guardar e distribuir material permanente e de consumo em almoxarifado de tamanho médio, para reabastecimento de outros de razoáveis proporções. O servidor desta classificação trabalha como principal responsável no almoxarifado central, incumbido do reabastecimento de material permanente e de consumo a outros almoxarifados, respondendo, civil e criminalmente pela guarda e conservação dos bens patrimoniais em estoque no almoxarifado.

O servidor público de um almoxarifado tem como função, o recebimento, a conferência, armazenagem, distribuição de material, exigindo cuidados especiais para proteger os produtos contra riscos de deterioração e prejuízos eventuais, bem como para a manutenção da higiene e ordem no almoxarifado.

Os controles devem fornecer, em tempo real, informações quantitativas sobre os materiais disponíveis para uso, aqueles em processos de recebimento e as devoluções ao fornecedor. (RUSSO, 2009).

Atualmente, as organizações buscam reduzir e até mesmo eliminar etapas de estocagem dentro de seus sistemas logísticos. É o caso, por exemplo, das

operações nas quais os produtos são transformados do material transportador em que chegam diretamente para o modal transportador com o qual saem eliminada uma etapa de estocagem. A eliminação de etapas possibilita a redução de custos, uma menor demanda de tempo de pessoal dessa forma acaba tornando mais eficiente o processo de entrega.

É como se desafiasse o crescente avanço da logística e da engenharia de produção. Esforços como o sistema ERC (*efficient consumer response*), que em português quer dizer resposta eficiente ao consumidor, visam ferir de morte o coração do conceito de armazenagem. No ERC, parceiros de negócios trabalham conjuntamente para eliminar ineficiências na cadeia de suprimentos. (ARAÚJO,1978).

Entende-se que o almoxarifado deve dispor um sistema de localização de materiais que permitam a imediata identificação de qualquer item sob sua responsabilidade e deve conter um sistema de codificação dos materiais que possibilite um controle eficiente dos estoques e dos procedimentos de armazenagens dentro do sistema de administração dos materiais, pois, o almoxarifado existe para proporcionar a otimização do estoque e a movimentação interna de materiais dentro de uma organização.

2.2 ATIVIDADE DE *PICKING*

Neste tópico será apresentado alguns conceitos de *picking*, os princípios das atividades de separação de pedidos, estratégias e métodos de organização do *picking* e a diminuição no tempo de ressuprimento.

2.2.1 A IMPORTÂNCIA DO *PICKING*

Segundo Medeiros (1999) denomina-se *Picking* a atividade de separação de pedidos dentro de um estoque ou almoxarifado. Para entendermos esta atividade, é importante apresentarmos sua inserção entre as principais atividades de armazenagem.

De uma forma simples, todos os tipos de armazéns possuem funções de recebimento de matéria-prima, material em processamento ou produto acabado, armazenagem dos mesmos até que seja necessária coleta de produtos de acordo com pedidos dos clientes e preparação dos produtos para entrega no cliente.

Para Rodrigues (1999) a atividade de *picking* pode ser definida como a atividade responsável pela coleta do *mix* correto de produtos, em suas quantidades corretas da área de armazenagem para satisfazer as necessidades do consumidor.

De acordo com Alegre (2005, p.6): A tarefa começa com a conversão do pedido do cliente para uma lista de *picking*, chamada de *picking list*, a qual mostra locações específicas para cada tipo de produto, quantidade e sequência da coleta de produtos a serem recolhidos. O operador viaja através do centro de distribuição, coletando os produtos do armazém e os transportando ao local de empacotamento e distribuição.

Esta atividade dentro de um armazém é ponderada como uma das mais críticas. Dependendo do tipo de armazém, 30% a 40% do custo de mão-de-obra está associado à atividade de *picking*. Ligado ao custo, o tempo dessa atividade implica de maneira substancial no tempo de ciclo de pedido, ou seja, o tempo entre a recepção de um pedido do cliente e a entrega correta dos produtos. (MEDEIROS, 1999).

Esse processo logístico é de suma importância para a otimização do dinheiro público, recursos que podem ser investido em políticas públicas eficazes para a sociedade. O manejo assertivo na separação, distribuição e armazenagem de materiais em almoxarifados públicos garante a eficiência e eficácia na entrega dos produtos, atendendo com excelência os serviços prestados.

Outra ação dos gestores públicos que pode contribuir para a redução de custos e melhoria na qualidade de produtos e serviços prestados são buscar bons fornecedores para se inscreverem no cadastro estipulado pela Lei 8.666/93 art. 34. O cadastro das empresas deve ser enxuto priorizando as empresas

honestas, conhecidas pela pontualidade de entrega, qualidade, garantia e estabilidade no mercado. (FAGUNDES, 2005).

Segundo Fagundes (2005), comprar pelo menor preço não significa comprar o pior produtos. É preciso exigir qualidade. Que vença o mais barato entre os produtos de melhor qualidade. Sempre que possível, faça uma pré-seleção dos fornecedores. Selecione os fornecedores da linha do produto desejado e convide-os a participar da licitação.

Muitas instituições passaram a trabalhar cada vez mais em filosofias de ressuprimento contínuo, com o objetivo de diminuir seus níveis de estoque, operam com menores quantidades de lote o que implica em um aumento no número de pedidos ao longo do tempo.

Busca-se também uma concentração em Grandes Armazéns onde o paradigma da presença local começa a deixar de existir. As instituições começam a adotar uma operação com menor número de depósitos e pontos de venda, concentrando estoques e obtendo reduções de custo com consolidação de carga.

Além dessas tendências, as organizações perceberam a importância da utilização do serviço como diferencial de valor agregado em seus produtos. A qualidade do produto passa a ser um pré-requisito e serviços como entrega em domicílio e vendas pela internet aumentaram o nível de exigência e produtividade das atividades de armazenagem e transporte.

Com uma exigência cada vez maior pela diminuição do tempo de ressuprimento a fim de atender melhor os clientes, a atividade de *picking* deve ser flexível para assegurar uma operação dentro das necessidades determinadas pelo cliente, utilizando sistemas de controle e monitoramento que suportem os níveis de serviço e qualidade diagnosticados.

Dentre os sistemas de controle pode-se citar: Utilização de documentações claras e de fácil operacionalização, organização dos pedidos de acordo com as configurações físicas, manutenção de um sistema eficiente de localização de

produtos. O operador deve ser avaliado pelos erros, evitar contagem de produtos durante a coleta de 100 unidades, isso facilita seu trabalho. Além disso, ajuda a eliminar erros na separação.

A atividade de *picking* exige procedimentos básicos para organizar e otimizar a separação de pedidos dentro de um almoxarifado basicamente. Deve definir qual a melhor estratégia, e esta estratégia deve ter foco no cliente que está solicitando o pedido e é necessário avaliar também os operadores do pedido, os produtos por pedido e muita atenção nos períodos para agendamento.

Seja qual for o tamanho do armazém, tipo e volume de estoque armazenado ou sistema de controle em vigor, o maior fator a que se deve atender no melhoramento do *picking* de um armazém é o posicionamento dos produtos e o fluxo de informação e documentos. Prioridade aos produtos com maior giro. A primeira intervenção será distinguir os tipos de produtos existentes em armazém, atribuindo-lhes classificações do tipo A, B ou C (segundo a lei de Pareto).

Observar se que 20% dos produtos corresponderam a 80% das movimentações em armazém. Essa minoria de produtos com maior giro deve ser colocada em pontos de mais fácil acesso para os operadores, fazendo com que estes os retirem ou reponha, mais rapidamente. (MEDEIROS, 1999).

Por fim, cada instituição tem suas particularidades com relação a sua necessidade de separação, em virtude do perfil dos pedidos de seus clientes e da sua carteira de produtos. Sendo assim, conclui-se então que atividade de *picking* é um desafio para as instituições que buscam precisão na separação dos pedidos. Essas instituições devem adotar estratégias e investir na adoção de tecnologia, e implementar sistemas de separação que seja um suporte na otimização de seus processos, atendendo melhor o consumidor.

2.2.2 MÉTODOS DE SEPARAÇÃO DO *PICKING*

De acordo com Medeiros (1999), os métodos de separação dos pedidos de produtos utilizados no processo de armazenagem estão pautadas

especialmente com a quantidade de operadores nomeados para executar esta operação, a quantidade de produtos separados e a constância de coletas.

Para Sakaguti (2007), há várias estratégias de agrupamento de pedidos, essas podem ser:

Picking discreto: é aquele no qual cada operador separa um pedido por vez. Esta forma de organização é bastante utilizada pela sua simplicidade. Sua principal vantagem é que a integridade do pedido nunca é prejudicada reduzindo a propensão a erros por se manusear um pedido por vez. A sua grande desvantagem é a baixa produtividade, decorrente do tempo excessivo gasto com o deslocamento do operador para separar o pedido.

Picking por zona: no *picking* por zonas, um separador de pedidos dedica-se a separar os itens individuais em sua zona atribuída, um pedido de cada vez ou em lotes. Assim, cada operador coleta os itens do pedido que façam parte de sua seção, deixando-os em uma área de consolidação, onde os itens coletados em diferentes zonas são agrupados, compondo o pedido original.

A principal vantagem do *picking* por zonas é a economia de tempo de deslocamento. Como a área de alcance de cada separador se reduziu do armazém inteiro para um espaço menor, o tempo de deslocamento por item individual deve-se reduzir em relação ao *picking*. Os benefícios adicionais da separação por zonas incluem a familiaridade do separador com os produtos de sua zona, menos interferência com outros separadores de pedidos e mais responsabilidade pela produtividade e manutenção dentro da zona. A desvantagem desse método concentra-se nos riscos de erros na separação e ordenação dos pedidos.

Picking por lote: neste método cada operador coleta um grupo de pedidos de maneira conjunta, ao invés de coletar apenas um pedido por vez. Assim, ao dirigir-se ao local de estocagem de um determinado produto, o operador coleta o número de itens que satisfaça o seu conjunto de pedidos. Este método possibilita uma alta produtividade, quando os pedidos possuem pouca

variedade de itens (até quatro itens) e são pequenos em termos de volume. A principal vantagem do picking por lotes é a redução do tempo de deslocamento por item individual. As desvantagens na utilização desse método concentram-se nos riscos de erros na separação e ordenação dos pedidos.

Para Medeiros (1999), um grande obstáculo após a decisão da estratégia de *picking* a ser utilizada, está no inevitável balanceamento do processo, a fim de não haver nenhum equipamento ou colaborador com sobrecarga e que o processo esteja em sua propensão máxima.

2.3 ARMAZENAGEM

O manuseio e armazenagem de mercadorias são elementos primordiais no conjunto de tarefas logísticas. Os custos com esse processo podem absorver de 10 a 40% dos passivos logísticos de uma organização. Ao contrário do sistema de transporte, que ocorre entre locais e tempos diferentes, a armazenagem e o manuseio de materiais acontecem, na grande maioria das vezes, em algumas localidades fixa. Portanto, as despesas dessas atividades estão intimamente associados à seleção desses locais. (POZO, 2010).

A armazenagem refere-se à administração do espaço necessário para manter estoques. Envolve problemas como localização, dimensionamento de área, arranjo físico, recuperação do estoque, projeto de docas ou baias de atração e configuração do armazém. Esta atividade acontece na maioria das vezes, em localidades fixadas e seus custos, pode-se dizer que estão atrelados a escolha desses locais. Tendo custos altos ou baixos o que importa mesmo é que toda organização precisa de espaço físico para estocar seus produtos antes de fazer seu *picking* que é a atividade de separação de pedidos de forma politicamente correta. (BOWERSOX, 2001)

Armazenagem é um conjunto de atividades que diz respeito à estocagem ordenada e distribuição de produtos acabados dentro da própria fábrica ou em locais destinados a este fim, pelos fabricantes ou através de um processo de distribuição. É uma atividade que, a princípio, diz respeito à guarda segura e

ordenada de todos os materiais no armazém, em ordem prioritária de uso nas operações de produção. (BOWERSOX, 2001)

As funções da armazenagem é criar utilidade de tempo para produtos agrícolas, hortifrutigranjeiros, moda, sazonais, criar utilidade de utilização, ou seja, material certo no local certo e também utilidade de forma que se trata da maturação do produto e melhoria de sua qualidade. (BOWERSOX, 2001).

Segundo Ronald H. Ballou: [...] Ao contrário do transporte, que ocorre entre locais e tempos diferentes a armazenagem necessita de espaço físico e possui uma série de opções como: possuir o depósito, alugar espaço físico, alugar depósito e estocar em trânsito. Cada uma destas alternativas oferece diferentes níveis de custos, risco e envolvimento gerencial o que pesa bastante e um conflito para o gestor de Almoxarifado.

Armazenagem é a denominação genérica que inclui todas as atividades destinadas à guarda temporária e à distribuição de materiais depósitos, almoxarifados, centros de distribuição etc.

Quanto aos armazéns, são espaços com a finalidade de estocar materiais para a linha de produção. São divididos em almoxarifados de materiais de uso comum, matérias-primas e embalagens. Existem cinco tipos básicos armazéns: (RUSSO 2009).

Armazéns de “commodities” – são aqueles que limitam seus serviços a certos grupos de mercadorias padrão (commodities). Especializam-se no manuseio e armazenagem de produtos como madeiras, algodão, tabaco e cereais.

Armazéns para granelizadas – alguns depósitos oferecem manuseio e armazenagem de produtos granelizados, tais como produtos químicos líquido, petróleo e derivados, Xarope, etc. A combinação e o fracionamento de cargas podem ser parte do serviço oferecido.

Armazéns Frigorificados – são depósitos refrigerados. Servem para guardar perecíveis, como frutas, vegetais e comida congelada, além de alguns produtos químicos e farmacêuticos.

Armazém para utilidade doméstica e mobiliário – a armazenagem e o manuseio de bens de uso doméstico e mobiliário são a especialidade destes depósitos, seus principais clientes são instituições que distribuem miudezas de uso caseiro e não os fabricantes de móveis.

Armazéns de mercadorias em geral – Estes manuseiam amplo leque de itens, não exigindo as facilidades ou equipamentos especializados dos tipos anteriores.

A armazenagem de materiais tem um papel significativo na obtenção de maiores lucros nas empresas, no caso das organizações públicas esse processo resultaria na redução dos custos, gerando economia para administração pública, esses recursos economizados que poderiam ser transformados em políticas públicas para a população. (Esposito, 2012).

2.4 FUNÇÕES COMPRAS

Martins e Campos (2007) ensinam que: o posicionamento atual da função aquisição é bem diferente do modo tradicional como era tratada antigamente.

Antes da primeira guerra mundial, tinha papel essencialmente burocrático, mais depois, já na década de 70, devido principalmente a crise do petróleo, a oferta de várias matérias primas começou a diminuir enquanto seus preços aumentavam vertiginosamente. Em um cenário como esse, saber o que, quanto, quando e como comprar começa a assumir condição de sobrevivência, e assim, o departamento de compras ganha mais visibilidade dentro da organização. (HOFFMANN, 2013).

A função de compras hoje é vista como parte do processo de logística das organizações, ou seja, como parte integrante da cadeia de suprimentos (supply chain). Por isso, muitas instituições passaram a usar a denominação gerenciamento da cadeia de suprimento ou simplesmente gerenciamento de

suprimentos, um conceito voltado para o processo, em vez da tradicional compra voltada para as transações em si, e não para todos.

O departamento de compras pode fazer a negociação de preços com os fornecedores. É essa negociação que irá decidir o preço final dos produtos e também a competitividade da instituição. Como o comportamento do comprador pode mexer com vários aspectos da economia, como em nível de preços, o poder de compra do consumidor e o relacionamento entre os setores.

Toda instituição necessita de grande interação entre os departamentos e o departamento de compras interage intensamente com todos eles, recebendo e processando informações úteis às suas tomadas de decisão.

Há diversas formas de comprar como EDI (*eletronic data interchange*), internet, cartão de crédito e leilões, uma das formas de compra que mais cresce atualmente é o (EDI), tecnologia para transmissão de dados eletronicamente.

Segundo Martins e Campos (2007), 20% da comunicação com fornecedores são feitas eletronicamente. Existem grandes organizações que graças a estas novas formas de compra, em dois anos conseguiram reduzir, o índice de falta de produtos de 25% para 4%, o tempo médio de armazenamento se reduziu passando de 40 dias para 10 dias e o volume de carga recebida triplicou.

2.5 PAPEL DO ALMOXARIFADO

O almoxarifado é o local para a guarda e conservação de materiais, devendo estar em perfeitas condições, tendo o papel de destinar espaços onde permanecerá cada item armazenado, esperando a necessidade do seu uso. O armazenamento de materiais funciona como um bolsão, capaz de suprir às necessidades dos diversos setores da organização.

O almoxarifado (ou armazém) é o setor responsável pelo recebimento, armazenamento e distribuição dos produtos utilizando técnicas e controles específicos. Na administração pública, é interessante que se tenha almoxarifados conduzidos de forma gerencial sob o ponto de vista técnico e financeiro, sendo administrados estrategicamente. Sua importância está na sua

atribuição maior de não permitir o desabastecimento dos setores da organização, ou seja, fornecer de forma contínua e ininterrupta os materiais às diversas unidades. Deve satisfazer as necessidades materiais da organização, evitando que a cada demanda se crie um procedimento de aquisição. (GESTÃO DE MATERIAL EM ALMOXARIFADO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL, 2005, p. 28).

Por se tratarmos de um departamento estratégico dentro de uma organização, deve se considerar alguns pontos relevantes: o projeto de localização e instalação. Para isso, deverá considerar:

- Maior proximidade com os usuários;
- As condições topográficas e meteorológica do terreno;
- Preferências de local de fácil acesso, bem ventilado, que receba a luz solar e onde a altura dos prédios vizinhos não torne sombrio;
- Evitar locais cujos acesso se deem por escada, corredores estreitos, elevadores, etc.;
- Subordinar – se a plano que vise principalmente o receber e o distribuir;
- Optar quando possível, por edifício térreo, com pátio para manobras que facilite a carga e descarga dos materiais;
- Conhecimento prévio dos materiais que serão estocados.

De acordo com Gestão de Material em Almojarifado na Administração Pública Estadual (2005, p. 30), a elaboração de um layout para a organização de um almojarifado objetiva aproveitar melhor e de formato racional tanto seu espaço horizontal quanto o vertical, tendo por consequência eficácia na armazenagem dos materiais. E no que se refere ao recebimento dos materiais, são essenciais algumas tarefas tais como:

- Conferência documental – é o confronto dos dados do documento fiscal com a autorização de fornecimento de material, verificando as condições comerciais pactuadas e constantes na autorização de material.
- Conferência quantitativa – a inspeção quantitativa compreende a conferência e contagem do material recebido, em confronto com a quantidade informada na nota fiscal e na autorização de fornecimento.

- Conferência qualitativa – já a inspeção qualitativa compreende a verificação da qualidade do material entregue pelo fornecedor.

Além disso, na ação do recebimento, também torna essencial a análise e a inspeção do material entregue pelo fornecedor sendo indispensável para perfeita identificação do material em comparação com os requisitos técnicos exigidos. Essa inspeção pode ser feita sob duas maneiras: Inspeção 100%: quando todos os materiais devem ser cuidadosamente analisados; ou ainda pela Inspeção por Amostragem: utilizada quando há recebimento de um grande volume de um determinado material, onde é necessário formar um lote de inspeção, que se dará pela seleção aleatória de certa quantidade de unidades, para verificação de conformidade com o exigido. Ao se deparar com qualquer problema técnico no recebimento de material, o responsável pelo almoxarifado deve tomar as questões junto ao fornecedor para que se tomem as providências cabíveis. Somente após o recebimento e aprovação dos setores competentes, é que será dado o recebimento definitivo. Ainda sobre o recebimento de materiais, ao se falar de Administração Pública, a lei 8.666/93, em seu Art. 15, § 8º, dispõe que:

“O recebimento de material de valor superior ao limite estabelecido no artigo 23 desta Lei, para a modalidade de convite, deverá ser confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros”.

Para organizar os estoques de um formato mais racional, segundo encontrado em Gestão de Material em Almoxarifado na Administração Pública Estadual, o responsável pelo almoxarifado deve estar sempre atento aos seguintes cuidados, tais como:

- Cuidar para manter permanentemente livres os acessos às prateleiras do almoxarifado;
- Manter os materiais estocados em perfeitas condições de uso;
- Arrumar nas prateleiras os materiais mais antigos na frente dos adquiridos mais recentemente;
- Conservar os materiais de acordo com suas características;

- Não misturar materiais de diversos tipos;
- Arrumar os materiais e equipamentos nas prateleiras de tal forma que o peso fique bem distribuído, observando que os mais pesados e volumosos devem ficar nas prateleiras de inferiores;
- Estocar os materiais mais pesados em locais de fácil acesso;
- Arrumar os materiais perecíveis em locais de fácil visualização;
- Guardar materiais pequenos (porcas, presilhas, botões, etc.) em caixas distribuídas de forma ordenada nas prateleiras ou em gavetas.

Esses são alguns cuidados habituais que são pré-requisito para a perfeita conservação dos materiais, dependendo de suas características e natureza. Deve – se ter uma atenção cuidadosa a degradação dos produtos; e as principais causas que atuam diretamente contra a perfeita conservação dos materiais são:

Armazenagem prolongada (responsável por fenômenos tais como descoloração, apodrecimento, etc.); reações químicas (causadas por manipulações incorretas de embalagens, exposição a calor ou frio, contato com outros agentes); contaminação (por insetos, roedores ou substâncias tóxicas); agentes biológicos (ação de bactérias, fungo, mofo); danos físicos (devido a movimentação e armazenagem pouco cuidadosa gerando quebras e rompimento das embalagens); umidade (inimigo número um da conservação, já que dá causa a outros tantos fenômenos prejudiciais à conservação dos materiais); temperatura (variações inadequadas e frequentes).

Muito importante também na armazenagem é a sua segurança. Para isso, torna-se necessário um conjunto de ações, normas e procedimentos que evitem furtos, roubos, quebras e avarias dos equipamentos e dos materiais, bem como acidentes pessoais. Para tanto, torna-se necessário tomar algumas atitudes, a saber:

Evitar acesso e circulação de pessoas estranhas ao quadro de servidores do almoxarifado; proibir o fumo nas instalações internas do armazém; providenciar a instalação de equipamentos contra incêndios, observando as normas

técnicas; evitar trânsito de veículos em velocidade que ponha em risco as pessoas, materiais e instalações; utilizar símbolos que estabeleçam cuidados na estocagem, manuseio e transporte dos materiais.

Conforme Gestão de Material em Almoxarifado na Administração Pública Estadual (2005, p. 39), outro ponto a ser tratado, que é o manejo dos materiais, onde alguns aspectos devem ser levados em conta:

- A manipulação dos materiais deve ter sempre em vista eliminar desvios desnecessários, aumento de distância, circulação excessiva, subida e descida de escadas e congestionamentos;
- A embalagem original dos produtos deve ser mantida durante o manuseio;
- A manipulação deve ser feita com meios adequados de transporte como: empilhadeiras, carrinhos, caixas, cestas, a fim de evitar esforços desnecessários, demoras ou danos;
- Os meios de transportes internos devem ser totalmente carregados até o limite de peso e volume, evitando viagens desnecessárias.

Um ponto importante a ser considerado é o controle do almoxarifado, que se dá pelo conjunto de ações integradas que registram e garantem a eficiência da movimentação de estoque, bem como de ações relacionadas à sua gestão, manutenção e segurança.

As entradas de materiais deverão se feitas por documentação específica para cada caso que lhe dê origem. Devem conter determinadas informações: número do documento de origem (Autorização de Fornecimento de Material); número da nota fiscal; data de emissão da nota fiscal e data do recebimento dos materiais.

Com relação às saídas de materiais, os estoques originaram uma baixa no seu saldo físico e contábil, devendo se dar por documento de solicitação de material. Todo documento que registre a saída de material deverá apresentar: nome do setor de destino; data de saída; código do material; descrição do

material; quantidade requisitada e efetivamente entregue; unidade de fornecimento; identificação do solicitante, do autorizador e do despachante.

Nunca é demais lembrar que todas as entradas e saídas devem estar acompanhadas de documentos legais que comprovem a sua efetiva movimentação. (GESTÃO DE MATERIAL EM ALMOXARIFADO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL, 2005, p. 42).

É válido lembrar que todo material adquirido e recebido pelo almoxarife depois de ser debitado pela contabilidade, passa a ser de sua inteira responsabilidade, incumbindo-se da sua guarda e distribuição.

A requisição dos materiais é um pedido oficial do departamento que irá consumi-lo. Assim, ao receber uma requisição, o despachante terá que realizar diversas conferências:

- Verificar se o setor emitiu a requisição dentro dos padrões previamente definidos pelo almoxarifado;
- Constatar se as quantidades pedidas estão normais e dentro das possibilidades do estoque;
- Examinar e confrontar a assinatura constante da requisição com a assinatura credenciada junto ao almoxarifado, previamente autorizada.

Com a realização de tais exames e constatada a sua boa origem, o documento é remetido ao setor de estocagem. O estoquista separa o material, devendo efetuar as anotações devidas, remetendo o pedido para a expedição. Aqui, o despachante faz a entrega ao requisitante e executa o registro de saídas.

A manutenção de estoque de material representa custos administrativos e operacionais para a instituição. O ideal seria atender ao usuário no momento em que ocorresse a sua necessidade. Contudo isso não ocorre e torna-se necessária a existência de certo número de materiais estocados, disponíveis aos usuários de forma imediata. Com isso, garante a manutenção das atividades operacionais da instituição. (GESTÃO DE MATERIAL EM ALMOXARIFADO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL, 2005, p. 43).

Desse modo, a existência de estoques se dá pelas seguintes causas: impossibilidade de se ter os materiais em mãos quando ocorre as necessidades; diminuição da necessidade de acionar constantemente o serviço de compra, que além de gerar custo é demorado; segurança contra riscos de desabastecimento do mercado fornecedor; aumento imprevisto do consumo médio.

Justificada a necessidade de existência, cabe então a definição: o que e quanto estocar. Para tanto, caberá ao planejamento a identificação do universo de materiais necessários aos setores da instituição, bem como sua quantidade de consumo. (GESTÃO DE MATERIAL EM ALMOXARIFADO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL, 2005, p. 43).

A quantidade para solicitar é algo complicado, tendo em vista que o solicitante costuma superestimar as suas necessidades. O desafio é alcançar o ponto de equilíbrio entre o ideal e o possível, considerando que neste caso qualquer aumento gera custos adicionais.

O controle dos níveis de estoque não deve ser feito pela experiência, intuição ou observação técnica. Deve fundar-se em fórmulas matemáticas que garantam maior precisão e segurança na definição de parâmetros de ressuprimento, evitando que haja falta ou estoque ocioso no almoxarifado.

Os objetivos dos depósitos são minimizar custos e maximizar o atendimento aos clientes. Para se atingir esses objetivos, as operações de depósitos devem ser eficientes e desempenhar as seguintes tarefas: oferecer um serviço pontual aos clientes; manter um controle dos itens, de modo que possam ser encontrados pronta e corretamente; minimizar o esforço físico total e, conseqüentemente, o custo de transporte dos produtos para dentro e fora do depósito; fornecer elos de comunicação com os clientes. (ARNOLD, 2006, p. 353).

A intervenção de um depósito envolve diversas atividades de processamento e a operação eficiente depende da maneira como essas atividades são desempenhadas:

Receber os produtos – o depósito abriga os produtos que chegam, assumindo a responsabilidade por eles. Neste contexto, o depósito deve checar os

produtos; checar as quantidades; verificar se não há danos e preencher relatórios de danos caso necessário e por fim inspecionar os produtos caso necessário;

Identificar os produtos – os itens são identificados pelo número de unidade de armazenamento apropriado (número da peça) e a quantidade recebida e registrada;

Despachar os produtos para armazenamento – os produtos são separados e guardados;

Guardar os produtos – os produtos são conservados em estoque sob a proteção adequada até que sejam requisitadas;

Escolher os produtos – os itens pedidos de um estoque devem ser selecionados e trazidos para uma área de preparação;

Preparar a remessa – os produtos que compõem um único pedido são reunidos e conferidos para que se observe se não há omissões ou erros. Os registros de pedidos são atualizados;

Despachar a remessa – os pedidos são embalados, os documentos de embarque preparados e os produtos acondicionados no veículo correto;

Operar um sistema de informações – deve ser mantido um registro para cada item em estoque, mostrando a quantidade em estoque, a quantidade recebida, a quantidade liberada e sua localização no depósito.

A localização do estoque, ou o arranjo físico do depósito, está relacionado com a localização de itens individuais no depósito. Não existe um único sistema universal de localização de estoque que seja adequado para todas as situações, mas há diversos sistemas fundamentais que podem ser utilizados. O sistema, ou sua combinação, a serem utilizados, dependem do tipo de produtos

estocados, do tipo de instalações de estocagens necessárias, do processamento e tamanho dos pedidos.

É de suma importância que a administração deve conservar um estoque de segurança e, um estoque de trabalho suficiente para oferecer o nível exigido de atendimento aos clientes, manter um controle dos itens de modo que possam ser encontrados facilmente e reduzir o esforço necessário para receber, armazenar e retirar os produtos.

3 METODOLOGIA

O trabalho teve como abordagem a pesquisa qualitativa coletando dados por meio de entrevistas e observações com as pessoas envolvidas no almoxarifado e setor de compras da instituição.

De acordo com tipologia de Gil (1991) esta pesquisa pode ser classificada da seguinte forma:

Quanto aos fins a pesquisa será descritiva, pois, busca descrever pelo pesquisador, os fatos ou fenômenos que serão observados, registrados, analisado, classificados e interpretados, sem a sua interferência.

3.1 DELINEAMENTO DE PESQUISA

Em acordo com os objetivos do trabalho foi realizado uma pesquisa exploratória. Esse método de pesquisa tem como ideia principal fixar relações entre as variáveis investigadas e erguer as hipóteses a fim de clarear estas relações (BERTUCCI, 2008).

Quanto aos meios de investigação da pesquisa o principal método foi o estudo de caso, focando a separação e preparação de pedidos no almoxarifado e setor de compras da instituição. Adota-se o estudo de caso quando o

investigador não possui controle sobre os eventos e a pergunta a ser respondida a adoção do método de é do tipo “como” ou “por que”.

3.2 UNIDADE DA ANÁLISE

O levantamento de dados da pesquisa foi realizado nos setores de compra e no almoxarifado da organização pública do bairro Bom Jesus, no município de Coronel Fabriciano, estado de Minas Gerais. Os sujeitos da pesquisa foram os servidores públicos do setor envolvido na pesquisa.

3.3 TÉCNICAS DE COLETAS DE DADOS

A coleta de dados desta análise aconteceu por meio de uma pesquisa qualitativa exploratória através de entrevistas semi-estruturadas em profundidade.

A entrevista foi realizada na organização do estudo de caso, em local apropriado para que os servidores entrevistados fiquem à vontade para responder às questões. Visando facilitar e otimizar o entendimento dos envolvidos, a transição das entrevistas e das análises será realizada por meio de blocos de perguntas.

3.3.1 BLOCOS DE PERGUNTAS

As definições e análises das entrevistas do presente estudo ocorreram por meio de blocos de resposta e bloco de análise, divididos de forma a estruturar e atingir os objetivos da pesquisa:

BLOCO	PERGUNTAS	RESPONDENTES
-------	-----------	--------------

ENTENDIMENTO DO PROCESSO	1 – Existe alguma estratégia ou critério para definição da estrutura de armazenagem? Se sim, qual é está? 2 – Poderia descrever de forma geral como é o processo de separação de pedidos?	Servidores dos setores envolvidos.
ATORES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE SEPARAÇÃO DE PEDIDOS	1 – Quais são os atores envolvidos no processo de separação de pedidos? Qual o papel de cada um no processo de separação de pedidos? 2 – De que forma esses atores envolvidos podem influenciar o processo de separação de pedidos?	

INDICADORES DE DESEMPENHO NA SEPARAÇÃO DE PEDIDOS	DE NA DE	1 – Quais estratégias são utilizadas para reduzir o tempo de procura dos materiais? 2 – É utilizado algum sistema tecnológico para registrar a entrada e saída dos materiais no almoxarifado? 3 – Qual é o controle para registrar a entrada e a saída dos materiais? Como funciona?	
PROBLEMAS NO PROCESSO	NO	1 – No seu ponto de vista, existe algum ponto de melhoria no atual processo de separação de pedidos? Se sim, quais são estes? 2 – Esses pontos de melhorias são provenientes das atividades desempenhadas no ambiente interno do almoxarifado ou estão relacionadas à aspectos externos?	

Quadro 1: Blocos de perguntas

Fonte:

http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/6194/Rodrigo+dos+Santos+Godoy_.pdf;jsessionid=9AA6867982421758923291314B2685CA?sequence=1

3.4 ENTREVISTA

Os entrevistados dessa pesquisa foram os servidores do almoxarifado que a partir do conhecimento, função e participação nas atividades de separação de pedidos e armazenagem de materiais puderam contribuir para o desenvolvimento do presente trabalho. Os entrevistados são Coordenador, oficial da administração, que se relacionam com o processo de separação de pedidos e armazenagem de materiais dentro do almoxarifado central do município de Coronel Fabriciano.

Entrevistados	Cargo	Tempo de Empresa
E 1	Coordenador	1 ano e 6 meses
E 2	Oficial da Administração	2 anos
E 3	Oficial da Administração	9 anos

Quadro 2: Entrevistados
Fonte: Elaborado pelo autor

3.5 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS

Para estudar os resultados da pesquisa qualitativa, as entrevistas foram reescrita de forma parcial. De acordo com Vergara (2009), os dados podem ser ajuntados e postados de forma mais estruturada para, seguidamente, serem especificado. Conforme dito anteriormente, nesta investigação a transcrição das entrevistas foi elaborada por meio de blocos de perguntas, respostas e análise. Esse método utilizado facilita envolver detalhes dos entrevistados em maior profundidade e, as perspectivas mais expressivas com maior agilidade e clareza.

Segundo Yin (2010), a avaliação de opção das estratégias de pesquisa pode ser diferente, sendo que a análise alcançada seja de elevada qualidade. A pesquisa deve deixar visível que se constituiu em todas as evidências

importantes; deve se envolver todas as interpretações concomitantes; deve se destinar as perspectivas mais expressivas da análise, por fim, deve ter como premissa a informação prévia do investigador quanto a este estudo.

3.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Para Gil (1999), o estudo de caso expõe limites, pois é incompreensível delimitar determinadas proporções do assunto da análise e esclarecer a quantidade de dados necessários a respeito do objeto delimitado.

Já Yin (2010) destaca que existe complexidade na generalização dos resultados alcançados através do estudo de caso, consequentemente, mesmo sendo simples, o estudo de caso exige concentração e comprometimento do investigador na apreciação dos dados, pois pode exibir uma falsa afirmação das conclusões e cometer excessivamente falsas evidências.

Assim, as delimitações deste trabalho estão relacionadas aos dados obtidos no departamento, por ser um estudo de caso, as informações dizem a respeito ao objeto específico que não poderão ser utilizados em comparativos com outros setores.

4 DADOS DO MUNICÍPIO E DO ALMOXARIFADO

Coronel Fabriciano é uma cidade brasileira localizada no interior do Estado de Minas Gerais, região Sudeste do país. O município pertence à Região Metropolitana do Vale do Aço, na qual baseou este estudo de caso. O setor prestador de serviços (terciário) é a principal fonte de renda municipal. A seguir destacamos alguns dados da cidade.

A cidade de Coronel Fabriciano está localizada na região Metropolitana do Vale do Aço – RMVA – que é composto pelas cidades de Coronel Fabriciano, Ipatinga, Timóteo, Santana do Paraíso e a região possui aproximadamente 500.000 moradores , dentro os quais 110.326 são habitantes da cidade de

Coronel Fabriciano conforme estimativa IBGE 2017. O município possui uma área Total: 221 km² sendo que a área urbana representa 17 km².

O almoxarifado central da prefeitura de Coronel Fabriciano, está localizado no bairro Bom Jesus e atualmente conta com 4 funcionários que realizam o atendimento das demandas no horário de 8h00 às 18h00. O almoxarifado central atende todas as demandas da prefeitura, com exceção da área educacional a qual possui um almoxarifado próprio.

5 APLICAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

No capítulo que segue foram relacionadas às informações alcançadas por meio das entrevistas desenvolvidas no almoxarifado central da prefeitura de Coronel Fabriciano, na qual se fundamentou o estudo de caso. As entrevistas foram subdivididas em blocos de perguntas, a fim de entender os objetivos específicos e cumprir o objetivo geral deste trabalho.

- Bloco 1 – Relaciona-se com o entendimento da estrutura e processos das estratégias de armazenagem, *Picking* e da separação de pedidos;
- Bloco 2 – Relaciona com os atores envolvidos, bem como o papel de cada um deles e o modo como influenciam o processo.
- Bloco 3 – Verifica a existência de indicadores desempenho para o processo de separação de pedidos;
- Bloco 4 – Busca a compreensão dos riscos relacionados ao processo de separação de pedidos.

A utilização dos blocos de perguntas teve como finalidade facilitar o entendimento do processo separação de pedidos, respeitando a ordem de ocorrência das atividades dentro do almoxarifado em estudo. As entrevistas foram transcritas de forma parcial, por meio da análise do pesquisador diante das respostas dos entrevistados.

5.1 Bloco – ENTENDIMENTO DO PROCESSO

São apresentados a seguir as perguntas que formaram o roteiro semi-estruturado utilizado para coletar as informações junto aos entrevistados, referente ao entendimento do processo.

1 – Existe alguma estratégia ou critério para definição da estrutura de armazenagem? Se sim, qual é esta?

2 – Poderia descrever de forma geral como é o processo de separação de pedidos?

Respostas:

De acordo com os entrevistados, o critério utilizado o armazenamento de materiais é feito com base na proximidade e/ou classificação do produto. O almoxarifado em questão possui três gêneros distintos: materiais de limpeza, gêneros alimentícios secos e materiais de escritório/impressos. Deste modo, com o intuito de facilitar a movimentação e fluxos de itens, bem como preservar os materiais de diferentes classificações às exposições e contaminações, existe esta separação setorial (ainda que no mesmo espaço físico).

Figura 01: Materiais de escritório – Alm. Central PMCF



Fonte: Autoral

Segundo os relatos dos servidores E2 e E3, o processo de separação de pedidos se inicia com o recebimento da requisição de materiais. Cada repartição da prefeitura, com base em sua demanda específica, monta o seu cronograma de solicitações e envio para o almoxarifado. Após a entrada desta requisição no almoxarifado, conta-se o prazo de três dias úteis para análise, separação, preparação e entrega das mercadorias.

A ficha para requisição de materiais segue parâmetros básicos de registro os quais atende de forma satisfatória as necessidades de organização e controle dos materiais do almoxarifado.

A figura 2 nos mostra como é realizada a solicitação de separação, de acordo com os entrevistados o formulário é de suma importância para o controle de entrada e saída dos materiais, sem o qual não é permitido a retirada de nenhum produto do estoque.

Figura 02: Ficha para requisição de materiais

[illegible]

Fonte: Cedida pelo Almoxtarifado Central – PMCF

5.2 Bloco – ATORES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE SEPARAÇÃO DE PEDIDOS

São apresentadas a seguir as perguntas que formaram o roteiro semi-estruturado utilizado para coletar as informações junto aos entrevistados, referente aos atores envolvidos no processo de separação de pedidos.

- 1 – Quais são os atores envolvidos no processo de separação de pedidos? Qual o papel de cada um no processo de separação de pedidos?
- 2 – De que forma esses atores envolvidos podem influenciar o processo de separação de pedidos?

Respostas:

Conforme apresentado, o processo de separação dos pedidos se divide em três etapas complementares: análise, separação, preparação e entrega. Os atores envolvidos neste procedimento possuem papel determinante em cada uma dessas fases. Durante a análise, com base nos dados armazenados em arquivos, é verificado se a quantia solicitada de fato corresponde à demanda do setor, ou se refere a uma eventualidade.

Depois de constatada a necessidade, o autor envolvido com aquela requisição preenche a quantidade de cada item a ser separado/enviado, tendo base o estoque disponível e a precisão básica para fluxo de trabalho. Inicia-se então a separação e preparação o agente responsável retira e confere os itens, e cria embalagens as identificando para que seja realizada a última etapa deste processo a entrega.

Figura 03: Embalagens prontas para entrega



Fonte: Autoral

No ato da entrega, verificam-se a quais setores estão destinadas as requisições, e traça-se uma rota que otimize o prazo de recebimento de cada uma delas.

5.3 Bloco – INDICADORES DE DESEMPENHO NA SEPARAÇÃO DE PEDIDOS

São apresentadas a seguir as perguntas que formaram o roteiro semi-estruturado utilizado para coletar as informações junto aos entrevistados, referente aos indicadores de desempenho na separação de pedidos.

- 1 – Quais estratégias são utilizadas para reduzir o tempo de procura dos materiais?
- 2 – É utilizado algum sistema tecnológico para registrar a entrada e saída dos materiais no almoxarifado?
- 3 – Qual é o controle para registrar a entrada e a saída dos materiais? Como funciona?

Resposta:

Com base na organização setorial do estoque do almoxarifado, as requisições também são separadas privilegiando os gêneros de cada item. Deste modo, estando com a lista em mãos, é instruído que o agente responsável separe primeiro os materiais de um gênero específico, e somente depois de concluído esta especificação passa para os próximos gêneros sucessivamente. Deste modo, levando em consideração a proximidade entre os itens, é reduzido o tempo de procura e aperfeiçoado o tempo de separação.

Figura 04: Procedimento de separação



Fonte: Autoral

A Prefeitura Municipal de Coronel Fabriciano trabalha com um conjunto de Sistemas Integrados, dentre estes existe o sistema próprio para o almoxarifado. Através dele é possível controlar as entradas de notas fiscais, acompanhar e controlar o saldo do estoque e dar baixa nas requisições já enviadas. Além disso, é executada a impressão de relatório mensais e semestrais, que trazem dados de fluxo de ações realizadas por período.

Figura 05: Sistema de Almoxarifado – Sonner Informática

Sistema de Almoxarifado - Movimentos - Cadastro de Requisições

Tabelas: Cadastros, Movimentos, Emissão de Relatórios, Gráficos, Acessórios, Configurações, Ajuda, Janela

Novo, Excluir, Gravar, Imprimir, Histórico, Cancelar, Alterar, Salvar

Ano: 2018, Requisição: 305

☐ Solicitação para Abertura de Registro de Preços

1-Requisição | 2-Item: Alta Registro de Preços

Tipo da Requisição de Materiais: ☒ Requisição para o Almoxarifado ☐ Solicitação de Compra

Alta de Registro de Preços: Item: Aliá: Porcentagem Item: Aplicar

Data: 04-09-2018 Local de Entrega: SECRETARIA DE GOVERNANÇA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - 00006

Requisitante: 573473 DAIANNE CRISTINE ROCHA DE BRITO

Lotação: 01.00.01 SAB. SEC. GOVERNANÇA ASSIST. SOCIAL

Justificativa:

Busca Mercado pelo Cod. Bancar: [Igarua Link](#) ☐ Utilizar apenas item de Alta ☐ Inclui Espec. Padrão

Especificação Material:

Código	Descrição	Unid.	Emib.	UPE	Finl.	Quantidade	Especificac.	Obs.	Item nº	Ano
070010001	AÇÚCAR CRISTAL (PCT C/05 KG)	PCT	PCT	1	U	2.0000000			8	
360020015	ALCOOL GEL 500GR	FR	FR	1	U	3.0000000			5	
510020076	CAFÉ EM PD (PCT C/ 500GR)	PCT	PCT	1	U	6.0000000			1	
160120045	CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL	UN	UN	1	U	50.0000000			9	
220400002	CLORO LÍQUIDO 2LT	FR	FR	1	U	2.0000000			10	
210070003	COPO DESCARTÁVEL 200 ML (PCT 100 UN)	PCT	PCT	1	U	25.0000000			3	

☒ Imprimir Requisição ☐ Digitar Valor Estimado dos Itens (Solicitação) Tot. Valores Estimados: 0,0000000 Total de Materiais: 15

Destação: Cód. Apl: Vr Reserva Dotação:

Projeto: Elemento: Órgão/Unidade:

Requisitante Externo:

Fonte: Cedida pelo Almoxarifado Central – PMCF

5.4 Bloco – PROBLEMAS NO PROCESSO

São apresentadas a seguir as perguntas que formaram o roteiro semi-estruturado utilizado para coletar as informações junto aos entrevistados, referente aos problemas no processo e proposições de melhorias.

- 1 – No seu ponto de vista, existe algum ponto de melhoria no atual processo de separação de pedidos? Se sim, quais são estes?
- 2 – Esses pontos de melhorias são provenientes das atividades desempenhadas no ambiente interno do almoxarifado ou estão relacionadas à aspectos externos?

Respostas:

A área física do almoxarifado necessita de algumas melhorias, primordialmente quanto ao espaço reduzido para armazenagem e separação, preparação e a falta de refrigeração. Faz-se também necessário a existência de equipamentos

auxiliares para embalagem e identificação das mercadorias, de modo mais rápido e eficaz. Por se tratar de um órgão público, os aspectos externos, tais como verbas e liberação para manutenção, são primordiais para o bom funcionamento do setor.

Figura 06: Área interna/estoque do Almoxarifado



Fonte: Autoral

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No cenário organizacional global atual, onde fica evidente a importância da logística nas organizações, a gestão da cadeia de suprimentos torna-se uma ferramenta de competição no mercado internacional.

O almoxarifado em questão tem um padrão no seu modo de separação de todos os pedidos. Possui um processo na separação de materiais de uma maneira mais simples do modo em que facilita o trabalho do servidor do almoxarifado, garantindo assim mais eficiência no trabalho. Os materiais são separados da seguinte maneira, materiais de escritórios, de construção, gêneros alimentício seco e limpeza em áreas distintas, facilitando os locais para alguns materiais.

Apesar de ter maneira simples para o recebimento e entregas de matérias o almoxarifado conta com sistema tecnológico, sendo utilizado um conjunto de Sistemas Integrados, dentre estes existe o sistema próprio para o almoxarifado. No sistema é possível controlar as entradas de notas fiscais, acompanhar e controlar o saldo do estoque e dar baixa nas requisições já enviadas. Os relatórios trazem dados do fluxo de ações realizados por períodos mensais e semestrais.

Pode - se dizer que a área física do almoxarifado precisa de algumas melhorias, primordialmente quanto ao espaço reduzido para armazenagem e separação, e a falta de refrigeração. São necessário a existência de equipamentos auxiliares para embalagem e identificação das mercadorias, de modo mais rápido e eficaz. Por se tratar de um órgão público, os aspectos externos, tais como verbas e liberação para manutenção, são essenciais para o bom funcionamento do setor.

REFERÊNCIAS

ALEGRE, Alexander Rivera. Método Heurístico para Escolha do Sistema de Picking de um Operador Logístico: um Estudo de Caso. 2005. 112 f. Dissertação (Mestrado) Unicamp, Campinas, 2005. Disponível em: Acesso em: 06 out. 2012

ARAÚJO, Jorge Serqueira de. Almoxarifados: administração e organização. 9. ed. São Paulo: Atlas, 1978.

ARNOLD, J. R. Tony. Administração de Materiais. 6ª reimpressão. São Paulo: Atlas, 2006.

BALLOU, Ronald H. Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. São Paulo: Editora Atlas, 1993.

BERTUCCI, J. L. O. Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos. São Paulo: Atlas, 2008.

BOWERSOX, Donald J; CLOSS, David J. Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2004. 594 p.

BRASIL. Lei 8.666/93 - Artigo 37 Inciso XXI, DE 21 DE JUNHO DE 1993. Normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências, Brasília,DF.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm> Acesso em: 25 dez. 2018.

CARVALHO, C; RIDOLFI, P; ANDRADE, T. GESTÃO DE MATERIAL EM ALMOXARIFADO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL, 2005.

Disponível em:

https://www.academia.edu/11995856/Gest%C3%A3o_de_Material_em_Almoxa_rifado_na_Administra%C3%A7%C3%A3o_P%C3%BAblica_Estadual_Proibida_a_Reprodu%C3%A7%C3%A3o_e_Comercializa%C3%A7%C3%A3o

Acesso em: 25 nov. 2018.

CONCEITO DE PICKING. **Site Que conceito.** Disponível em:
<<http://queconceito.com.br/picking>>. Acesso em 29 de abr de 2018

Divisão de Bibliotecas e Documentação. Site Divisão de Bibliotecas e Documentação – PUC Rio. Autor desconhecido – Certificação digital N° 0721729/CA, Disponível em:

http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0721729_10_cap_02.pdf

Acesso em 29 de abr de 2018

ESPOSITO, Valdir. A importância da Armazenagem. 2012. Disponível:

<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/a-importancia-da-armazenagem/62513/>

Data de acesso: 11/07/2018

FAGUNDES, Luiz Antônio. Administração de materiais: industrial, comercial, pública ; exercícios e tópicos importantes . Ipatinga: Tíbel, 2005.

GIL, Antônio C.: Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 5ª edição, São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, Rodrigo dos Santos. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2016.

Disponível em:

<http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/6194/Rodrigo+dos+Santos+Godoy_.pdf;jsessionid=9AA6867982421758923291314B2685CA?sequence=1>. Acesso em 12 de Jul de 2018

MALHOTRA, Naresch K. Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARTINS, Garcia P; Campos Renato P. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

MEDEIROS, Alex. Estratégias de picking na armazenagem, 1999. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br/web/estrategias-de-picking-na-armazenagem/>> Acesso em 12 de Jul de 2018

NÓBREGA, Tiago Rosa. História da Logística, 2010. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/historia-da-logistica/50482/> Acesso em 29 de abr de 2018

PIGNATARO, Michelle Luciana Weber. ANÁLISE DO ALMOXARIFADO CENTRAL DA SAÚDE NA PREFEITURA DE FOZ DO IGUAÇU – PR. Universidade Federal do Paraná, 2011. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/33893/MICHELE%20LUCIANA%20WEBER%20PIGNATARO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em 12 de Jul de 2018

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C.. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2009.

ROESCH, Silvia M. A.: Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágio, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de caso. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RODRIGUES, Alexandre M., Estratégias de picking na Armazenagem, disponível na internet em. Acesso em 08 de julho de 2018.

RUSSO Clovis P. Armazenagem Controle e distribuição Curitiba 2009 ed. Ibpx

SAKAGUTI, F. Y. Otimização do Processo de Picking de um Centro de Distribuição Através da Programação Dinâmica. Dissertação de Mestrado. UFPR, Curitiba, 2007

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatório de pesquisa em administração. 10. Ed. São Paulo: Atlas 2009.

YIN, Robert K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

WELTER, Jorge Luciano. A Logística na Administração Pública, 2006.

Disponível em:

<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/a-logistica-na-administracao-publica/11987/>. Acesso em 29 de abr de 2018