

ARMAZENAGEM DE MATERIAIS: UM MODELO PARA ENDEREÇAMENTO E SEPARAÇÃO DE ITENS EM UMA EMPRESA ATACADISTA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS

Material storage: a model for addressing and separating items in a wholesale company of agricultural products

Tainara Tomasi¹; Roberta De Oliveira²; Darci Luiz Kuiawinski³

¹ Graduada em Administração – Linha de Formação em Administração pela URI Erechim. E-mail: tainara_tomasi@hotmail.com

² Graduada em Administração – Linha de Formação em Administração pela URI Erechim

³ Graduado em Administração, Especialista em Gestão da Qualidade e Produtividade e Mestre em Engenharia da Produção e Sistemas.

Data do recebimento: 12/03/2015 - Data do aceite: 21/05/2015

RESUMO: Este artigo apresenta formas de endereçamento e separação de itens em uma empresa atacadista de produtos agropecuários, visando agilizar o processo de armazenagem e, principalmente, reduzir os constantes problemas no sistema de gestão de estoques. Para tanto, foi necessário realizar um estudo das atividades de armazenagem e da localização dos materiais. O trabalho caracteriza-se como um estudo teórico-empírico, no qual, a partir da identificação dos fatores críticos analisados, buscou-se propor melhorias na gestão, utilizando ferramentas da administração de materiais. Contudo, alguns resultados foram alcançados e outros ainda são esperados visando a melhoria do processo de armazenagem.

Palavras-chave: Armazenagem. Localização de materiais. Codificação.

ABSTRACT: This article presents ways of addressing and separating items in a wholesale company of agricultural products in order to speed the storage process and mainly reduce the constant problems in the inventory management system. Therefore, a study of storage activities and location of materials was necessary to be carried out. The research is characterized as a theoretical and empirical study, in which after the identification and analyses of the critical factors, aims to propose improvements in management tools using material

management. However, some results were achieved, others are still expected so that the storage process can be improved..

Keywords: Storage. Location of materials. Coding.

Introdução

Com o crescimento econômico do país nos últimos anos, o mercado passou a depender do acompanhamento das tendências ditadas pela demanda, oriundas dos desejos e necessidades dos clientes. Neste contexto, as empresas buscam trabalhar com produtos que proporcionem melhores resultados na maximização de lucros, redução de custos e, sobretudo, na satisfação de seus clientes.

Sabe-se que atualmente os materiais estocados são, na grande maioria, acumuladores de dinheiro sem giro, principalmente, aqueles materiais com baixa demanda ou fora de linha. Para tanto, o processo de administração de materiais deve ser estratégico, a fim de priorizar quantidades exatas de cada produto para atender somente à demanda e jamais à ociosidade. Dessa forma, a empresa deve atender às necessidades dos clientes, mantendo seus estoques em um nível ideal que ofereça qualidade nos produtos, diversificação e quantidade acima de tudo.

Para Fleury, Wanke e Figueiredo (2008), o gerenciamento de estoque é um processo integrado, no qual existem determinadas políticas da empresa com relação ao seu controle. Quanto aos procedimentos para este controle, estes podem ser periódicos ou permanentes, sendo necessário desenvolver procedimentos que definam a frequência, segundo a qual os níveis de estoques são examinados e comparados com os dados anteriores, ou seja, quando e quanto pedir.

O gerenciamento de estoques tem contribuído para resolver problemas relacionados

ao estoque e consiste na maneira mais indicada para o controle do mesmo, uma vez que estabelece diretrizes preventivas com criação de metas e limites de compras. Também é importante ressaltar que, para uma boa gestão, são necessários padrões de armazenagem e localização dos itens, de modo que facilitem tanto os processos de estocagem como a identificação dos mesmos, minimizando erros de separação e retrabalho.

A metodologia adotada foi a abordagem do Estudo de Caso. Para a coleta de dados, foram utilizados três instrumentos: a análise documental, a observação participante e entrevistas. Quanto ao método de trabalho, foi elaborado um questionário utilizado como roteiro de entrevistas sobre armazenagem e separação que teve como objetivo verificar as formas de estocagem utilizadas, assim como o sistema de separação de pedidos. Após, foi realizada a análise do modelo atual à luz da teoria e apresentadas as propostas de melhorias para o modelo vigente.

Neste contexto, o presente artigo concentrou-se em identificar as atividades da gestão de materiais de uma empresa atacadista de produtos agropecuários, apontar os principais problemas e propor melhorias para a empresa. O objetivo geral deste artigo foi o de reestruturar o sistema de armazenagem da empresa. Com o propósito de alcançar o objetivo geral, foram estabelecidos como objetivos específicos; identificar e descrever detalhadamente as atividades realizadas na armazenagem; apontar e especificar os problemas existentes no modelo atual de armazenagem e propor melhorias na armazenagem, utilizando ferramentas da administração de materiais.

Marco Teórico

Armazenagem

A Armazenagem é definida por Viana (2000) como a utilização do espaço existente na empresa de forma mais eficiente, estocando de maneira prática, contando com as adequações estruturais e respeitando as regras pertinentes ao produto. Assim sendo, a melhor forma de guardar é aquela que minimiza o espaço disponível nas três dimensões do prédio: comprimento, largura e altura. Na definição de Dias (2012), a armazenagem está diretamente ligada à movimentação e ao transporte interno de cargas, não podendo separá-los.

Nessa mesma linha, Moura (2010) explica que a armazenagem inclui todas as atividades destinadas à guarda e à distribuição de materiais, envolvendo depósitos, almoxarifado, centros de distribuição, entre outros. O autor complementa que armazenar refere-se à estocagem aliada a uma série de funções voltadas à movimentação, tais como consolidar, separar, classificar e preparar as mercadorias para o despacho. Dentre as atividades desenvolvidas nos armazéns, Koster et al. (2007) e Gu et al. (2007) apresentam: o recebimento, que envolve a inspeção de qualidade e quantidade; a descarga; a utilização de registros dos estoques; a atividade de movimentação para os espaços destinados a estocagem e a movimentação dos espaços para as docas de carregamento.

No que tange às instalações do armazém, estas devem proporcionar a movimentação rápida e fácil de suprimentos desde o recebimento até a expedição, conforme Viana (2000). O mesmo autor observa que deve-se tomar alguns cuidados quanto ao local, à ocupação e posição de cada material, de modo a preservar sua embalagem, além de

facilitar a limpeza e a segurança. Dentre os objetivos de uma eficiente armazenagem, estão a melhor utilização dos espaços, eficiente utilização da mão de obra, fácil acesso aos produtos, máxima proteção aos itens e boa qualidade de armazenagem e movimentação eficiente (MOURA, 2010).

É mister que a mercadoria ou o produto a serem entregues ao comprador merecem estar em perfeito estado de conservação, portanto, sabe-se que a função de armazenamento é responsável pelo desenvolvimento deste importante papel para o sucesso da empresa e a aceitação do produto por parte do cliente, podendo, também, gerar prejuízos caso não forem submetidas ao cuidado adequado.

Viana (2000) afirma que as atividades de armazenagem exigem muito mais do que o simples manuseio dos materiais. O exame, a identificação, o registro e o armazenamento correto são processos que exigem funcionários adequados. Nesse contexto, a armazenagem compreende: verificação das condições pelas quais o material foi recebido, no tocante à proteção e embalagem; identificação dos materiais; guarda na localização adequada; informação da localização física de guarda ao controle; verificação periódica das condições de proteção e armazenamento; separação para distribuição.

É importante ressaltar que certos produtos exigem um armazenamento especial em virtude de suas características intrínsecas como explosividade, intoxicação, inflamabilidade, volume, perecibilidade e peso. Santos (2005) define a armazenagem como uma operação que não acrescenta valor ao produto, mas aumenta o seu custo, fazendo com que mereça um planejamento específico, já que condições impróprias de materiais geram desperdícios, devido à dificuldade de acesso, controle de estoque, entre outros.

Localização, Classificação e Codificação dos Itens

De acordo com Dias (2012), o objetivo de um sistema de localização deve estabelecer os princípios necessários à perfeita identificação da localização dos materiais estocados. O método mais correto é a utilização de um sistema de codificação que indica o posicionamento de cada produto estocado, facilitando a localização, as operações de movimentação e o inventário. Na visão do autor, é importante classificar um material e agrupá-lo segundo sua forma, dimensão, peso, tipo, uso, ou seja, de maneira que cada gênero de produto ocupe seu respectivo local, com simplicidade e possibilidades de itens em estoque e informações mensuráveis, caracterizando um sistema decimal, o sistema mais utilizado pelas empresas.

A necessidade de um sistema de classificação é primordial para qualquer departamento de materiais, pois segundo Dias (2012), sem ele não pode existir o controle eficiente dos estoques. Além disso, procedimentos adequados de armazenagem e a operacionalização do almoxarifado não ocorrerão da maneira correta conforme enfatiza o autor. Ao codificar um produto têm-se todas as informações dos mesmos através de números e/ou letras. A chave para a rápida identificação do produto, das quantidades e do fornecedor é o código de barras lineares ou código de distribuição que pode ser lido com leitores óticos (scanners).

Estoques

Do ponto de vista tradicional, Viana (2000) afirma que se pode considerar estoque como matérias-primas, produtos semi-acabados, componentes para montagem, sobressalentes, produtos acabados, materiais administrativos e suprimentos variados. Na concepção de Arnold (2012), os estoques são materiais e suprimentos que uma empresa ou instituição

mantém, seja para vender ou para fornecer insumos ou suprimentos para o processo de produção. Portanto, os estoques correspondem à quantidade de produtos armazenados pela empresa para atender às necessidades dos clientes nas vendas futuras, necessitando de um controle detalhado e eficiente.

Os estoques têm a função de funcionar como reguladores de fluxo de negócios e, de acordo com Martins e Alt (2010), desempenham um papel importante na flexibilidade operacional e devem garantir o abastecimento de materiais à empresa, procurando neutralizar a demora ou atrasos no fornecimento dos mesmos. Devem, ainda, funcionar como amortecedores na diferença entre entradas e saídas, minimizando erros de planejamento de oferta e demanda.

Necessidade de Controle de Estoques

Controle de estoque é procedimento rotineiro necessário ao cumprimento de uma política de estoques, o qual abrange as quantidades disponíveis numa determinada localização e acompanha suas variações ao longo do tempo, tendo como principais diferenças a velocidade, precisão e custo (BOWERSOX, 2001).

Para que haja excelência nos resultados no controle de estoques, é necessário um planejamento com metas e objetivos definidos e que ajudem e possibilitem a utilização das ferramentas necessárias para todo o processo de controle de estoques. Diante dessa necessidade, as organizações observaram a importância do controle de estoques e preocuparam-se em conhecer seus procedimentos a fim de proporcionar uma redução significativa nos custos da empresa. Conforme afirma Viana (2000), qualquer que seja o método, é fundamental a plena observância das rotinas em prática a fim de se evitar problemas de controle, com consequências no inventário que redundam em prejuízos para a empresa.

Francischini e Gurgel (2002) afirmam que, para o controle de estoque ser eficaz, é necessário que o fluxo de informações seja adequado e documentado. Dessa forma, alguns documentos devem ser implantados sem a introdução de burocracias desnecessárias. Ainda, complementam que o controle de estoque é importante para a empresa, dado ao fato do mesmo controlar as perdas, os desperdícios, e os desvios, sem deixar de apurar os valores para fins de análise, bem como apurar o demorado investimento que prejudica o capital de giro.

Vale ressaltar que a necessidade de controle também se deve aos elevados custos de estoques que podem inviabilizar a permanência da empresa no mercado. Em sua literatura, Perreault e McCarthy (2002) dizem que o comportamento de todas as empresas da cadeia de suprimentos pode ser afetado por aqueles que utilizam a estratégia de formar estoques. Desse modo, os responsáveis pelo gerenciamento de estoques devem buscar mecanismos que permitam reduzir os custos de manutenção sem levar à falta de mercadorias e produtos.

Metodologia

Neste artigo foi adotada a abordagem do Estudo de Caso. De acordo com Yin (2005), o Estudo de Caso é uma das muitas estratégias a serem escolhidas para a realização de pesquisas em Ciências Sociais. Um Estudo de Caso é um “estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir conhecimento amplo e detalhado sobre o mesmo” (GIL, 1999, p. 72). Para Yin (2005), um caso pode ser uma organização, pessoas, processos ou um projeto específico.

O método de Estudo de Caso, embora possa ser considerado limitado por não oferecer bases para generalizações, propicia oportunidades para se conhecer, com maior

profundidade, um contexto real e complexo, o qual pode fornecer informações suficientes para outras pesquisas futuras.

No presente trabalho, devido à utilização do método do Estudo de Caso, qualquer generalização para outras empresas de contextos similares ou distintos não poderá ser aplicada. No limite, pode-se propor a viabilidade de uma generalização de cunho analítico dos resultados obtidos.

Quanto aos fins, esta pesquisa caracteriza-se como exploratória. A pesquisa exploratória, como condiz o termo, visa explorar o problema no intuito de proporcionar um maior esclarecimento acerca do mesmo, na expectativa de torná-lo explícito (RAMPAZZO e CORRÊA, 2008).

Quanto à coleta de dados, foram utilizados três instrumentos: a análise documental, a observação participante e entrevistas. De acordo com Richardson (1989), a análise documental consiste em uma série de operações que visa estudar e analisar um ou vários documentos para descobrir as circunstâncias sociais e econômicas, com as quais podem estar relacionados. De acordo com Rampazzo e Corrêa (2008), no método observacional, colhem-se impressões e registros através do conceito direto com as pessoas ou situações a serem observadas.

Quanto ao método de trabalho, foi elaborado um questionário utilizado como roteiro de entrevistas sobre armazenagem e separação que teve como objetivo verificar as formas de estocagem utilizadas, assim como o sistema de separação de pedidos. Posterior, foi realizada a análise do modelo atual à luz da teoria nos temas, codificação e endereçamento dos produtos armazenados, separação dos pedidos e o controle da quantidade de mercadoria estocada. Os dados primários foram coletados através de entrevista semi-estruturada e em conversas informais com gestores e operadores do almoxarifado, além de observações *in loco*.

Com relação aos dados secundários, estes foram coletados através de análises dos documentos, registros e procedimentos da empresa, tendo como fonte documental os relatórios extraídos do sistema de gestão utilizado pela empresa, através do qual foi possível verificar os produtos armazenados, o volume de compra, a rotatividade e equipamentos de movimentação de carga já existentes, os tipos de prateleiras utilizados para acondicionamento de produtos e demais informações pertinentes ao assunto. O estudo também se concentrou na busca dos problemas de estoque e enfatizou, principalmente, os elementos verificados como causadores de falhas para a organização, vistos como os constantes erros de separação e faltas de produtos na hora da entrega ao cliente final. Entretanto, os relatórios existentes continham informações desconstruídas ou até falta das mesmas, o que dificultou a aplicação mais racional e equilibrada das ferramentas da administração de materiais, seguindo a linha dos objetivos propostos para este trabalho.

Após consolidação das informações e análise crítica, foram elaboradas propostas de melhorias visando à implantação das mesmas. Os resultados propostos, de caráter qualitativo, foram desenvolvidos dentro da realidade operacional da empresa. Sem requerer investimentos significativos, uma proposta de melhoria foi sugerida com vistas a reduzir os problemas oriundos das práticas de gestão da empresa.

A Empresa Objeto do Estudo

A empresa foi fundada em setembro de 1991 por dois sócios como uma empresa de representação comercial. Suas atividades iniciaram-se na residência de um dos sócios. Em 1995, a empresa mudou-se de endereço e um dos sócios saiu da empresa para exercer atividade própria. Neste mesmo período, a empresa mudou sua razão social com o obje-

tivo de comercializar produtos agropecuários e medicamentos de uso veterinário.

Com a expansão do negócio e diante da necessidade de um espaço amplo, a fim de atender a uma nova parcela de mercado, em 2000, a empresa mudou-se novamente, contando, no ano de 2013, com um portfólio de mais de 4.000 itens para atender a sua carteira de clientes, distribuídos em várias regiões do Estado do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina.

O ramo de atuação da empresa é no comércio atacadista e sua principal atividade é caracterizada como: comércio atacadista de medicamentos e drogas de uso veterinário. Além da atividade principal, exerce algumas atividades secundárias como: comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários; e comércio atacadista de sementes, flores, plantas e gramas.

Atua, também, na distribuição de produtos veterinários de vários fornecedores, leite em pó para uso veterinário com marca própria, defensivos de várias linhas, implementos agrícolas de pequeno porte, ferragens, lonas, cordas, filmes de estufa e sementes, além de variedades na linha pet.

Processo de armazenagem utilizado pela empresa

Quanto à localização dos produtos no estoque, foi identificado que a empresa não apresenta nenhum sistema de localização e identificação dos seus produtos. Por mais que o sistema utilizado disponibilize tais funções, não se percebeu nada neste sentido, ou seja, o sistema não é utilizado neste quesito. Quanto aos produtos, estes são armazenados em prateleiras nos locais habituais, ou seja, de acordo com a memória de cada colaborador do armazém, sem informação sobre endereçamento ou qualquer sistema que facilite a localização dos mesmos, acarretando diversos problemas como, por exemplo, erros de separação.

A localização e o endereçamento dos itens são relevantes para a empresa em estudo, devido à quantidade e à diversidade de produtos estocados. Em função disso, os produtos não podem ser estocados de qualquer modo, e sim, de acordo com a classificação e a categoria de produtos.

Outro tópico a ser destacado diz respeito à codificação dos itens de estoque. O sistema utilizado também disponibiliza essa função, porém a empresa não o utiliza. Paralelamente à codificação está a questão da localização de materiais, a qual, na literatura, é chamada de endereçamento. Neste caso, de acordo com o que foi observado na empresa, não existe um modelo adequado de endereçamento dos itens, o que dificulta a separação destes para atender aos pedidos de vendas dos clientes. Para exemplificar, verificou-se que no relatório de separação de pedidos, os produtos aparecem listados de forma desordenada, sem qualquer identificação de sua posição nas prateleiras, fazendo com que o separador perca tempo, percorrendo um trajeto maior e perdendo tempo procurando-os pelo depósito. Outra situação é que, ao realizar a separação, devido à falta de informação do local de guarda (endereçamento) na lista de separação de produtos, por vezes, os produtos são separados de forma incorreta, gerando retrabalho e atraso no processo.

Análise dos Pontos Críticos do Modelo de Armazenagem Utilizado pela Empresa

O sistema de armazenagem dos produtos adotados pela empresa obedece a critérios de acordo com as classes de risco classificados como tóxicos e inflamáveis. Além disso, observou-se que os produtos são armazenados por fornecedor e data de validade. Muitos dos produtos estão estocados em locais incorretos, fora de sequência (separados por laboratório), sem uma identificação adequa-

da, pois não obedecem a qualquer sistema de codificação, dificultando a localização dos produtos nas prateleiras e um correto controle do estoque.

Os erros mais comuns quanto da realização desta atividade, estão ligados à localização dos materiais, ocasionando perda de tempo na tentativa de localizá-los sempre que necessário.

A separação de produtos é realizada com base em um relatório de separação de pedidos e o tempo médio para esta atividade é de 30 (trinta) minutos, considerando 12 (doze) pedidos de venda.

Proposta de um Modelo para Endereçamento de Materiais

Indo ao encontro dos estudos de Dias (2012), foi proposto um modelo que especifica as etapas necessárias que definem, de forma eficaz, a localização de material e seu respectivo endereço, assim como a estrutura mais adequada a sua guarda, de modo a garantir a integridade e facilitar sua identificação e localização.

Moura (2010) diz que uma boa estocagem caracteriza-se por armazenar os materiais de maior giro nas imediações da saída ou expedição a fim de facilitar o manuseio. Neste contexto, foi analisada a forma de estocagem utilizada pela empresa, na qual identificou-se que a maioria dos produtos, em especial, os de grande peso e volume, encontram-se adequadamente estocados, facilitando a movimentação dos mesmos.

Sendo assim, foi sugerido que os produtos armazenados nas prateleiras fossem melhor organizados, de modo que aqueles pertencentes a um determinado fornecedor estejam no mesmo escaninho, ou então em escaninhos mais próximos de forma a facilitar a localização de cada item no estoque.

No aspecto endereçamento e localização dos itens, a proposta vai ao encontro do que preconiza Viana (2000) ao afirmar que através da informatização do estoque e com a utilização de um sistema de codificação dos materiais pode trazer agilidade na identificação dos produtos, facilitar a comunicação interna na empresa no que se refere a materiais e compras, evitar duplicação de itens no estoque e facilitar o controle dos mesmos. Para tal, foi necessário equipar o almoxarifado com um computador e uma leitora de código de barras. Além disso, foram realizados alguns ajustes no sistema utilizado pela empresa, de modo que o cadastro de cada produto contemple informações como localização no estoque e código de barras.

Como não havia identificação nas prateleiras, outra ação proposta foi o de identificá-las por escaninhos, conforme apresenta Dias (2012), através de letras e números, informando o local de cada item no estoque.

Aplicação do Modelo Proposto em um Grupo de Materiais

O plano de ação (Quadro I) apresenta as ações, os objetivos, a área e os prazos para aplicação do modelo proposto.

As propostas sugeridas visaram reduzir os problemas relacionados à falta de um sistema de localização eficiente de materiais no almoxarifado. Este fator estava causando problemas operacionais, como mistura de itens, avarias, perdas e extravio de materiais, aumento do custo de manter estoque, falta ou excesso de materiais no estoque, entre outros.

Quanto ao endereçamento e localização dos itens, o controle de estoque foi informatizado com a implantação de um sistema de codificação dos materiais de acordo com o que é apresentado por Viana (2000). Para tanto, foi adquirido um computador para o almoxarifado, uma leitora de código de barras e foi ajustado o sistema operacional utilizado pela empresa, de modo que, no cadastro de cada produto, as informações como localização no estoque e código de barras estivessem disponíveis. Inicialmente foi escolhido um grupo de produtos e estes receberam a identificação com código de barras, o ponto de estoque e sua localização no depósito, fatores fundamentais para facilitar a localização e separação dos mesmos, conforme pode ser visualizado nas Figura 2 e 3.

Seguindo alguns aspectos apresentados por Viana (2000) e Dias (2012), com o endereçamento dos itens o relatório de separação de pedidos passou a apresentar mais dados, facilitando a busca dos produtos nas

Quadro I - Plano de Ação.

Nº ação	Ação Proposta	Objetivo	Área de Diagnóstico	Responsável pela Empresa	Prazo para Implementação
1	Informatizar o estoque	Localização, codificação e endereçamento dos itens	Almoxarifado	Aux. Administrativo e Chefe de Depósito	15/12/2014
2	Armazenar os itens	Armazenar e organizar adequadamente os itens no estoque.	Almoxarifado	Funcionários do Almoxarifado	15/12/2014

Fonte: Autores.

prateleiras, conforme ilustram as Figuras 3 e 4 e, conseqüentemente, a diminuição do tempo de separação de pedidos. O que antes demandava, em média, 30 minutos por relatório, passou a demandar de 15 minutos, considerando a mesma quantidade de pedido de vendas.

Visando atingir os resultados, além da implantação das melhorias, a empresa se propôs a mapear o estoque e organizá-lo de modo que o sistema de localização funcione adequadamente, utilizando aspectos que vão de encontro dos estudos de Dias (2012).

Outra ação proposta levantada na literatura de Dias (2012) foi a identificação das

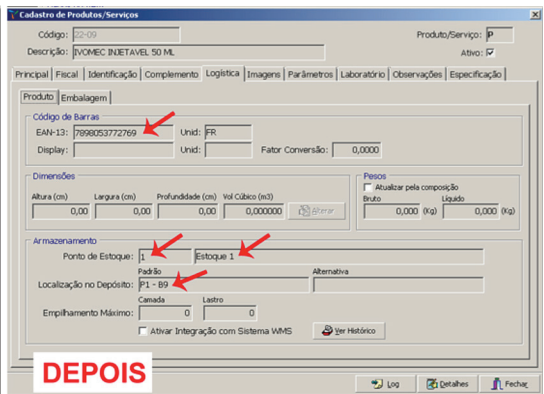
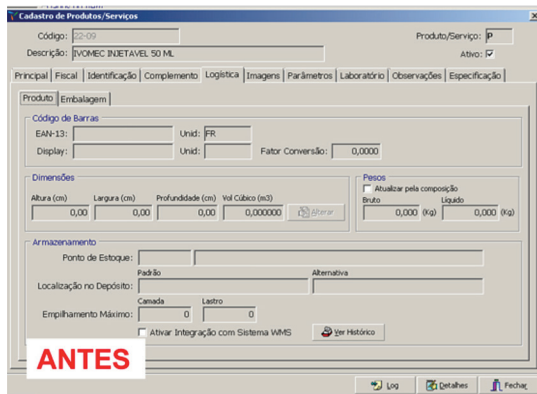
prateleiras por escaninhos, através de letras e números, de modo a informar o local de cada item no estoque, conforme apresentam as Figuras 5 e 6.

Resultados e Discussão

A aplicação do método de mapeamento do estoque, com endereçamento por grupo de produtos que foi testado, proporcionou economia de tempo e confiabilidade para quem busca o produto no estoque, o que contribui para a redução do retrabalho.

A reorganização dos itens nas prateleiras dentro de escaninhos e, por fornecedor,

Figuras 2 e 3 - Endereçamento dos itens atual e proposto.



Fonte: Autores.

Figura 3 - Relatório de Separação Atual.

Relatório para Separação de Pedidos de Venda de 11/11/2013 a 16/11/2013				Página 1 de 14	
Código	Descrição do Produto	Qtd Ped	Unid		
06-22	ACATAK POOR-OM 1LT	12,0000	UN		
06-23	ACATAK POOR-OM 5 LT	2,0000	GL		
313-36	ADE FARM-B PÓ 1 KG	1,0000	UN		
03-06	ADE PERIMI 50 ML	11,0000	FR		
05-01	ADRENOSIL 10 ML	12,0000	FR		
06-17	AGROVET PLUS 50 ML	118,0000	FR		
06-01	AGROVET 5,000,000	2,0000	FR		
281-26	AGULHA VETERINARIA KABER 15X15	3,0000	CX		
281-27	AGULHA VETERINARIA KABER 25X15	3,0000	CX		
51-49	AGULHA VETERINARIA 10x18	2,0000	DZ		
51-32	AGULHA VETERINARIA 20x15	3,0000	DZ		
51-28	AGULHA VETERINARIA 25x12	1,0000	DZ		
51-27	AGULHA VETERINARIA 25x15	2,0000	DZ		
51-20	AGULHA VETERINARIA 30x15	1,0000	DZ		
51-05	AGULHAS DESCARTAVIS 40x12	200,0000	UN		
48-31	AGULHAS P/ APLICADOR DE BRINÇOS WALMOR	3,0000	UN		
08-02	ALATOX 100 ML	22,0000	FR		
08-01	ALATOX 50 ML	20,0000	FR		
08-20	ALATOX 500 ML	5,0000	FR		

ANTES

Fonte: Autores.

Figura 4 - Relatório de separação melhorado.

Relatório para Separação de Pedidos de Venda de 01/11/2013 a 08/11/2013				Página 1 de 17	
Código	Descrição do Produto	Qtd Ped	Unid		
Localização: ESTOQUE 3					
22-19	TOPLINE RED POOR-OM 1 LT	7,0000	FR		
Localização: EST.2 - DOMISSANITÁRIOS					
22-21	TOPLINE SPRAY 400 ML	20,0000	FR		
Localização: P 1 - 9B					
22-10	IVOMEC ORAL 250 ML	5,0000	FR		
Localização: P1 - 10B					
22-08	DOOTIN INJETAVEL 50 ML	60,0000	FR		
22-12	IVOMEC GOLD 50 ML	43,0000	FR		
Localização: P1 - 14C					
11-05	MERCEPTON INJETAVEL 100 ML	17,0000	FR		
11-04	MERCEPTON INJETAVEL 20 ML	1,0000	FR		
11-15	MERCEPTON ORAL 20 ML	6,0000	UN		

DEPOIS

assemelha-se aos estudos de Dias (2012) e, neste caso, ocorreu através do lançamento das informações no sistema de gestão utilizado pela empresa. Com isso, um dos resultados alcançados foi quanto ao relatório de separação de pedidos, no qual, o mesmo apresen-

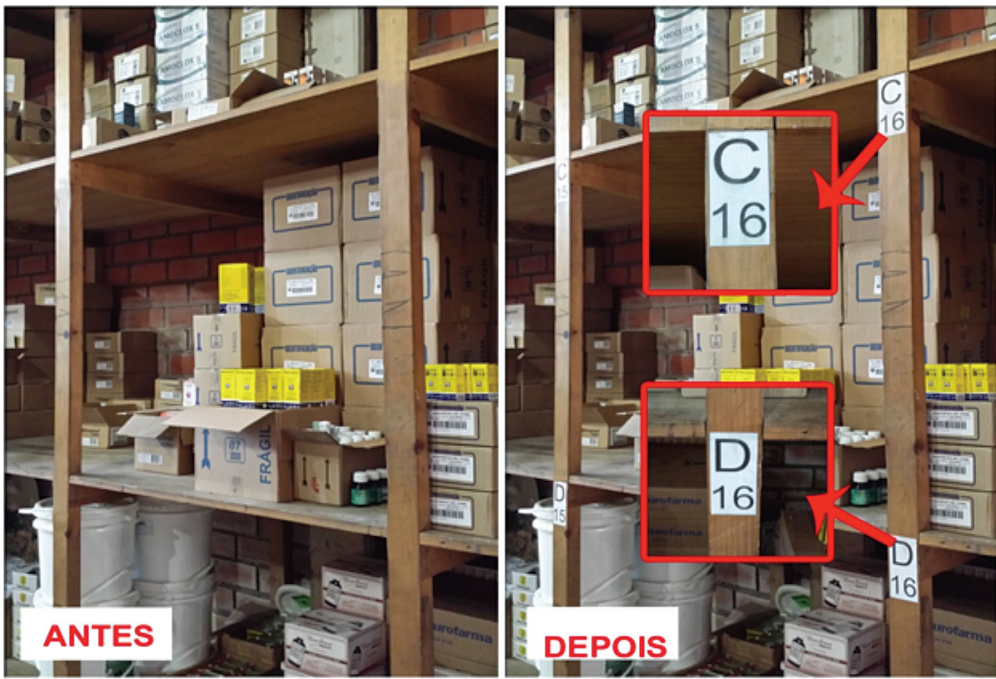
ta-se na ordem de localização dos produtos no almoxarifado, o que também contribuiu para a economia de tempo na busca dos mesmos. Conforme apresentado, o tempo de separação de pedidos passou a ser 50% menor que no modelo antes utilizado pela empresa.

Figura 5 - Distribuição de mercadorias na prateleira por escaninhos.

Prateleira 1				Prateleira 1					
				Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3	Coluna 4	Coluna 5	
Floxiclin 50ml Floxiclin 500ml Glicofarm 125ml Biotox 40ml Biotox 250ml Enterobio	Biolen 10% 50ml Biodes Inj Calciofarm 200ml Calciofarm 30ml Biomast Biodes Cp Hemofarm 30ml Hemofarm 125ml	Abactin 50ml Biotox 40ml AdePerin 50ml Biozox 250ml Biomecina 200ml Mastlin VC	Zantec Ricofarm 10 250ml Hemofarm 125ml Biocefalin 100ml Biokil 250ml Zovix B12 10ml Biolen 10% 10ml Glicofarm 30ml	Biokil 50ml Biomecina 500ml Biokil Cp Hepavet 50ml Biomecina 50ml	Floxiclin 50ml Floxiclin 500ml Glicofarm 125ml Biotox 40ml Biotox 250ml Enterobio	Biolen 10% 50ml Biodes Inj Calciofarm 200ml Calciofarm 30ml Biomast Biodes Cp Hemofarm 30ml Hemofarm 125ml	Abactin 50ml Biotox 40ml AdePerin 50ml Biozox 250ml Biomecina 200ml Mastlin VC	Zantec Ricofarm 10 250ml Hemofarm 125ml Biocefalin 100ml Biokil 250ml Zovix B12 10ml Biolen 10% 10ml Glicofarm 30ml	Biokil 50ml Biomecina 500ml Biokil Cp Hepavet 50ml Biomecina 50ml
Trissulfim pó 50gr	Trissulfim pó 100gr Gentrin Infusão 100ml	Colosso 25ml Colosso 100ml Thuya Avic 90ml Sinrocio	Inibidex Thuya Avic 20ml	Alatox 50ml Cicin 2ml Verrudel 20ml Sarcoclin 20ml	Trissulfim pó 50gr	Trissulfim pó 100gr Gentrin Infusão 100ml	Colosso 25ml Colosso 100ml Thuya Avic 90ml Sinrocio	Inibidex Thuya Avic 20ml	Alatox 50ml Cicin 2ml Verrudel 20ml Sarcoclin 20ml
Tomincina La 50ml Proferil 500mg Ferrodex 10ml Ferrodex 50ml	Albendathor L Proverme Viaogel 50ml	Glicofort 250ml Tomincina 100 50ml	Albendathor 200ml Eclic 10ml Proclacion 10ml Pantacuso 10ml Prostaglandina 1ml	Tomincina 10ml Ferrodex 10ml Ripercol 150F 250ml Ripercol Sol L Ripercol Inj 30ml	Tomincina La 50ml Proferil 500mg Ferrodex 10ml Ferrodex 50ml	Albendathor L Proverme Viaogel 50ml	Glicofort 250ml Tomincina 100 50ml	Albendathor 200ml Eclic 10ml Proclacion 10ml Pantacuso 10ml Prostaglandina 1ml	Tomincina 10ml Ferrodex 10ml Ripercol 150F 250ml Ripercol Sol L Ripercol Inj 30ml
Abactin Pour On L Calciofarm 500ml	C-M-22 AdeFarm B Pó	Perifar B12 100ml Hemotop 20ml Perifar B12 R 100ml	AdePerin 50ml AdePerin 100ml AdePerin 200ml Hemotop 50ml Perifar B12 R 250ml Perifar B12 500ml	Perifar B12 100ml Perifar B12 50ml Tonocarfona 50ml Tonocarfona 100ml Perifar E 20ml Perifar E 50ml	Abactin Pour On L Calciofarm 500ml	C-M-22 AdeFarm B Pó	Perifar B12 100ml Hemotop 20ml Perifar B12 R 100ml	AdePerin 50ml AdePerin 100ml AdePerin 200ml Hemotop 50ml Perifar B12 R 250ml Perifar B12 500ml	Perifar B12 100ml Perifar B12 50ml Tonocarfona 50ml Tonocarfona 100ml Perifar E 20ml Perifar E 50ml
ANTES				DEPOIS					

Fonte: Autores.

Figura 6 - Prateleira identificada com etiquetas.



Fonte: Autores.

Neste quesito, é recomendado realizar um treinamento ao pessoal do almoxarifado no que tange ao uso do relatório de separação de produtos.

Com as ações propostas, além dos resultados alcançados, espera-se, também, alguns resultados qualitativos tais como: i) diminuição da incidência de erro na guarda, localização e separação de produtos; ii) melhoria do ambiente de trabalho e iii) maior confiabilidade no fluxo de informações na gestão de armazenagem.

Contudo, acredita-se que a empresa deve continuar utilizando o método proposto de modo a reduzir as falhas e perdas, ainda existentes e apresentadas na gestão de armazenagem vigente.

Considerações Finais

O presente trabalho possibilitou aprofundar o conhecimento sobre a empresa em estudo. Por meio da observação e do detalhamento de cada característica e atividade do setor, tornou-se possível identificar as dificuldades enfrentadas pela mesma a fim de atingir seus resultados.

Dessa forma, foi proposto um estudo de caso a fim de minimizar e, até mesmo, eliminar as constantes falhas na gestão de estoques, reduzindo perdas e gastos, além do tempo utilizado para cada atividade, visando, no futuro, ao aumento da lucratividade da empresa.

A proposta deu-se pela análise das características dos materiais, organização dos itens, codificação e mapeamento dos mesmos por meio dos quais, foram consultadas diversas obras que apresentam ferramentas valiosas e de relevante importância para a organização, contribuindo para a melhoria do sistema de gestão da mesma.

A importância deste trabalho deu-se pela empresa buscar alternativas de melhoria da

sua gestão e, conseqüentemente, melhorar seus resultados. Contudo, espera-se que a empresa minimize seus problemas de localização de materiais, através de um ambiente mais organizado e seguro, tanto para os materiais como para as pessoas que ali trabalham.

Diante das melhorias propostas, identificam-se alguns benefícios como: maior facilidade e agilidade para localizar os itens, minimização de itens perdidos no sistema de estocagem, redução de avarias por melhora na forma de acondicionar e de movimentar os itens, menor deterioração por mau acondicionamento, melhor circulação das mercadorias, maior confiabilidade dos sistemas eletrônicos de informações de materiais, minimização do tempo de procura e do retrabalho, maior controle de armazenamento, melhor utilização dos equipamentos e pessoal e, conseqüentemente, melhores rendimentos para a organização.

Uma das principais limitações deste trabalho está relacionada à utilização do estudo de caso. Segundo Yin (2005), uma preocupação comum em relação aos estudos de caso é que eles fornecem pouca base para fazer uma generalização científica. Desse modo, a partir deste estudo, é possível afirmar que as informações relatadas e analisadas não são passíveis de serem generalizadas, pelo menos acriticamente, para outras empresas do mesmo segmento que venham a adotar um modelo de gestão similar.

Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se a continuidade do estudo, especificamente na questão da gestão de estoques, no que diz respeito à readequação do estoque mínimo, máximo e ponto de pedido. Além disso, recomenda-se realizar um estudo mais avançado nos processos organizacionais com a utilização da EPN Engenharia dos Processos de Negócio, que acontece através do entendimento, análise e melhoria dos processos já existentes com vistas a trazer maior visibilidade em todas as áreas da empresa.

REFERÊNCIAS

- ARNOLD, T. J. R. **Administração de Materiais**: uma introdução. Editora Atlas, São Paulo, 2012.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial**. São Paulo Ed. Atlas S. A. 2001.
- DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: 4 ed. Edição Compacta. Editora Atlas. São Paulo: 1995.
- _____, M. A. P. **Administração de materiais**: Princípios, Conceitos e Gestão. 6 ed. Editora Atlas. São Paulo: 2012.
- FLEURY, P.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K.. **Logística Empresarial**: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2008.
- FRANCISCHINI, P. G. e GURGEL, F. do A. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. Editora Thomson Pioneira. São Paulo: 2002.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.
- KOSTER, R.; LE-DUC, T.; ROODBERGER, K. L. Design and control of warehouse order picking: A literature review. **European Journal of Operational Research**. v. 182, p. 481-501, 2007.
- MARTINS, P. G. e ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3 ed. Editora Saraiva. São Paulo: 2010.
- MOURA, R. A. **Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais**. 5 ed. rev. São Paulo: IMAM, 2005.
- _____, R. A. **Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais**. 7 ed. São Paulo: IMAM, 2010.
- NICKELS. W. G.; WOOD. Marian Burk. **Marketing**: relacionamento, qualidade e valor. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- OLIVEIRA, S. L. de. **Tratado de Metodologia Científica**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- RAMPAZZO, S.E. e CORRÊA, F.Z.M. **Desmistificando a metodologia científica**: guia prático de produção de trabalhos acadêmicos. 1 ed. Erechim, RS: Habilis, 2008.
- PERREAULT JR.; MCCARTHY, E. J. **Princípios de marketing**. 13 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989
- SANTOS, Cristiano Chester C. Ribeiro. **Logística Interna de Movimentação e Armazenagem de Materiais**. Trabalho de Graduação apresentado ao Curso de Engenharia de Produção, do Centro de Tecnologia, da Universidade Estadual de Maringá, 2005.
- VIANA, J. J.. **Administração de materiais**: Um enfoque prático. Editora Atlas. São Paulo: 2000.
- YIN. R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.