

## OTIMIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO ATRAVÉS DO ESTUDO DO MODELO DE LAYOUT UTILIZADO

**Danieli Andressa Neske**

Faculdades Integradas Machado de Assis, FEMA. Brasil. Acadêmica do Curso Técnico de Logística. dany-neske@hotmail.com

**Josier Rodrigo Fernandez**

Faculdades Integradas Machado de Assis, FEMA. Brasil. Acadêmico do Curso de Administração 7º Semestre. josierfernandez@hotmail.com

**Lauri Heckler**

Faculdades Integradas Machado de Assis, FEMA. Brasil. Mestre em Gestão Estratégica. Professor do curso de Administração lheckler@bol.com.br

Recibido: 07/11/2015

Aprobado: 07/06/2016

### RESUMO

O layout é algo essencial em todos os locais, pois ele é a primeira visão que temos quando entramos em um lugar, o estudo foi desenvolvido em um depósito central de uma rede de supermercados, sendo que este recebe os produtos que na sequência são encaminhados para uma de suas redes, e para que estes consigam armazenar todos os produtos de forma correta e que os espaços sejam ocupados de forma eficiente, o layout deve ser bem planejado e estruturado, pois se este estiver bem estruturado pode diminuir o tempo gasto pelos colaboradores no manuseio de materiais e todos os espaços serão bem ocupados, com isso se definiu o tema que é a importância do layout através do estudo do seu espaço físico. E para que o layout de uma empresa seja bem aproveitado algumas vezes precisa-se fazer algumas reorganizações nos produtos, adequá-los aos espaços que realmente necessitam. O trabalho vem com a finalidade de estudar o layout da empresa e também lhes oferecer algumas opções de melhorias.

**Palavras chave:** Layout- espaço físico- armazenagem

### ABSTRACT

The layout is something essential in all locations because it is the first vision we have when we enter a place, the study was conducted in a central deposit of a supermarket chain, and this receives the products following are referred to one of its networks, and so they are able to store all the products correctly and that the spaces are filled efficiently, the layout must be well planned and structured, because if it is well structured can reduce the time spent by

employees on material handling and all spaces will be very busy with that defined the theme is the importance of layout through the study of their physical space. And so the layout of a company is well spent sometimes need to do some reorganizations in products, adapt them to the spaces they really need. The job comes with the purpose of studying the company's layout and also offer them some improvement options.

**Keywords:** Layout- physicalspacel- storage

## **INTRODUÇÃO**

Com espaços mais ocupados com a demanda que vem aumentando cada dia há a necessidade de utilizar um layout que proporcione o bom aproveitamento de um espaço já existente, evitando desperdícios de espaço ao mesmo tempo em que diminua o tempo de procura e o armazenamento do material.

O presente documento tem como finalidade o estudo do layout de um depósito central de supermercados, assim buscando sugestões para a melhoria do mesmo, para que os espaços sejam mais bem ocupados e também trazer agilidade aos processos desenvolvidos no local.

A preocupação em estudar o layout e elaborar sugestões vem por questão que layout bem estruturado e desenvolvido pode diminuir o tempo gasto e aproveitamento melhor do espaço já existente.

Foram realizados estudos bibliográficos com a contribuição dos seguintes autores: Slack, Chambers e Johnston, Rodrigues, Alvarenga e Novaes, Ballou e Dias, apresenta-se no decorrer deste trabalho o layout da empresa como também algumas rotinas da empresa para o entendimento do trabalho.

Foi definido o objetivo do trabalho o estudo layout propondo uma melhor alocação dos produtos de acordo com a o espaço que se necessita e também uma reorganização de alguns produtos para que espaços não sejam perdidos e desperdiçados, e se tersistema de controle de validade para não se perder nenhum produto.

## **LOGÍSTICA, CADEIA DE SUPRIMENTOS E ARMAZENAGEM**

Frente a um mercado globalizado e competitivo uma organização, precisa possuir um processo logístico eficiente e eficiente e eficaz para atender as necessidades do mercado.

Para Martins e Alt (2009, p. 326), “A logística é responsável pelo planejamento, operação e controle de todo o fluxo de mercadorias e informações, desde a fonte fornecedora até o consumidor” Desta forma o processo logístico possui ligação direta com a cadeia de suprimentos.

Em relação à cadeia de suprimentos, segundo Slack, Chambers e Johnston (2009) gestão na cadeia de suprimentos é a interconexão entre empresas que se relacionam entre si em diferentes processos em forma de produtos e serviços. Toda a gestão de uma cadeia de suprimentos tem um objetivo principal que é satisfazer o consumidor final.

Segundo Rodrigues (2014) há muitas definições possíveis para armazenagem, no geral podemos dizer que armazenagem é a imobilizar produtos entre um movimento e outro. Ou seja, guardar o produto até que ele seja utilizado novamente.

Conforme Slack, Chambers e Johnston (2009, p. 390) “Todos os estágios de cadeia precisam eventualmente incluir considerações sobre o consumidor final, não importando quão longe uma operação individual está no consumidor final. Quando um consumidor decide fazer uma compra, ele dispara ação ao longo de toda a cadeia. Todos os negócios na cadeia de suprimentos passam porções do dinheiro do consumidor final de um para o outro, retendo uma margem pelo valor que agregam”

Os citados ainda ressaltam que, o principal objetivo da cadeia de suprimentos é atender aos requisitos do consumidor final atendendo as necessidades e fornecendo um serviço e produtos adequados. A cadeia de suprimentos precisa alcançar quatro objetivos adequados que são: qualidade, confiabilidade, flexibilidade e custo.

De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2009, p. 391): “Qualidade - a qualidade de um produto ou serviço, quando alcança o consumidor, é uma função do desempenho de qualidade de cada operação da cadeia que supriu. Rapidez- no contexto de cadeia de suprimentos, rapidez possui dois significados. O primeiro é quão rápido os consumidores podem ser atendidos (o período de tempo transcorrido entre um consumidor solicitar um produto ou serviço e obtê-lo completamente), um elemento importante na habilidade de qualquer negócio competir”

Em contrapartida Alvarenga e Novais (2013, p.143) destacam que: “Os objetivos da armazenagem de produtos são vários. Obviamente, o objetivo primário da armazenagem é o guarda a mercadoria por certo tempo. Ou seja, a mercadoria deve ser mantida no depósito por certo período de tempo, até que seja requisitada para consumo próprio ou para a comercialização. Outras características importantes devem ser respeitadas ao se armazenar o produto, principalmente no que diz respeito à segurança, evitando-se avarias e quebras, extravios, furtos, etc.”

Segundo Ballou (1995) armazenagem e manuseio de mercadorias fazem parte das principais atividades logísticas de uma empresa, podem significar de 12% à 40% dos custos logísticos, a armazenagem e o manuseio normalmente ocorrem em um local fixo e os custos estão diretamente ligados com a escolha deste local.

Conforme Rodrigues (2014) o tempo médio de permanência está diretamente relacionada com a área de giro das matérias de um estoque. Sabe-se que o armazém tem materiais que estão entrando e saindo a todo o momento, e para isso é importante saber a quantidade de material que vai se movimentar em determinado período de tempo. Para se saber o tempo de permanência de uma mercadoria deve saber-se a data de entrada e a saída, deve se reduzir o máximo o tempo de permanência de um material e armazenagem.

O citado ainda resalta deve ter-se uma planta do armazém contendo nela as entradas, saídas, todos os acessos que ele possui e também corredores, locais para armazenagem e espaços para escritórios. Deve saber-se onde colocar as cargas que vão chegando e com isso fazer um planejamento sobre isto, e para tal deve saber-se quando os lotes vão chegar. É imprescindível ter registro de armazenagem contendo as informações do lote, e ele devem

ser atualizados. No registro deve conter data e hora, qual o tipo do produto a embalagem em que está o seu volume e peso, como foi transportado e onde está armazenada ou onde deve ser armazenado.

Com relação à conceituação apresentada pelos citados subentende-se a importância do sistema de armazenagem dentro de uma cadeia de suprimentos. O processo logístico compreende toda cadeia de suprimentos, necessitando de um ótimo processo de armazenagem.

## **GESTÃO DE ESTOQUES**

Além do referencial apresentado pelos citados, outra variável importante a ser analisada dentro de uma organização refere-se à gestão de seus estoques. Visto que a organização demanda de altos valores de ativo em relação aos estoques de mercadorias e produtos.

Para Martins e Alt (2009, p. 198) “A gestão de estoques constitui uma série de ações que permitem ao administrador verificar se os estoques estão sendo bem utilizados, bem localizados em relação aos setores que deles se utilizam, bem manuseados e bem controlados”

Segundo Rodrigues (2014) a gestão de estoques é um processo muito complexo, pois além de não pode haver a falta de produto também não pode haver produtos em sobra, pois estoque parado é dinheiro parado, uma boa gestão de estoques sabe calcular bem para que não falte e nem sobre produtos.

Conforme Ballou (1995) controle de estoques é algo vital para a empresa, pois os custos com estoques podem chegar de 25 a 40% dos custos gerados, assim sendo uma porção considerável do capital da empresa.

Segundo Dias (2010) as técnicas de previsão de demanda podem ser divididas em três grupos:

Projeção: são aquelas onde as vendas terão uma mesma evolução que já tiveram no passado;

Explicação: são as explicações de vendas do passado, onde a evolução é conhecida ou previsível;

Predileção: pessoas que possuem conhecimento sobre as vendas, e são influentes, estabelecem uma evolução das vendas.

O mesmo autor ainda destaca que a curva ABC pode ser definida da seguinte maneira:

Classe A: são aqueles itens que devem ter uma importância maior para a administração;

Classe B: são os intermediários entre as classes A e C;

Classe C: são itens que se dá menos atenção pela administração.

Para Martins e Alt (2009, p. 199) “Existem vários indicadores de produtividade na análise e controle dos estoques, sendo as mais usuais diferenças entre o inventário físico e o inventário contábil, acurácia dos controles, nível de serviço (ou nível de atendimento), giro de estoques e cobertura dos estoques.

Com base nas informações apresentadas pelos citados, uma organização necessita possuir um controle sobre seus estoques. A fim de haver uma conferência entre o físico e o contábil. Um processo de gestão de estoque feito de forma correta e eficaz traz inúmeros benefícios a organização, principalmente não havendo problemas com o fisco.

## LAYOUT

O layout possui um papel fundamental dentro do processo logístico de uma organização. Para trabalhar com um processo de gestão de estoque eficiente e eficaz as organizações necessitam possuir um layout que atenda as necessidades da organização.

Segundo Rodrigues (2014, p. 88) “Denomina-se layout operacional ao arranjo físico de uma área de armazenagem, levando em conta a separação de pilhas, a acessibilidade dos volumes e os fluxos de tráfego de equipamentos. Um bom layout, combinado a fluxos previamente planejados oferece as seguintes vantagens: Racionaliza a utilização da área de armazenamento, simplifica a movimentação dos volumes, reduz o tempo perdido dos equipamentos, racionaliza a utilização de mão-de-obra e reduz a possibilidade de avarias”

Conforme Rodrigues (2014) deve se levar em conta quantidades medidas, volume que se deseja armazenar e também qual são os equipamentos utilizados no espaço levando em conta local de carregamento e descarregamento portas docas para assim se tem um bom layout operacional.

Segundo Alvarenga e Novaes (2009) o layout de recebimento tem que ser estruturado, pois tem que estar de acordo com os caminhões que chegam seus tamanhos, pois se não adequar o recebimento e saída pode haver graves complicações, pois as entradas e saídas tem que estar de acordo com as necessidades.

Rodrigues (2014) ressalta ainda que denomina-se área útil aquela destina para exclusivamente para a armazenagem sem levar em conta corredores, sanitários, escritórios, apenas área de piso destinada para o alojamento de material.

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009, p.381) arranjo físico diz respeito onde estão posicionados os seus recursos físicos. “Isso significa decidir onde, colocar todas as instalações, máquinas equipamentos e pessoal de operação. O arranjo físico é geralmente aquilo que a maioria de nos nota primeiro ao entrar em uma unidade reprodutiva, porque ele determina a aparência da operação. Também determina a maneira segundo a qual os recursos transformados- materiais, informação e clientes- fluem pela operação”. Para os autores existem três tipos de arranjo físico sendo eles: arranjo físico posicional, arranjo físico funcional, arranjo físico celular e arranjo físico por produto.

Em concordância a contextualização apresentada pelos citados, compreende-se que o layout precisa atender as necessidades da organização, a fim de proporcionar a circulação das mercadorias de maneira correta e eficaz. Isto é necessário para que a organização torna-se mais competitiva em um mercado globalizado.

## **METODOLOGIA**

Visando alcançar o objetivo geral deste estudo e procurando responder a sua problemática, a qual busca o estudo do layout do depósito central de uma rede de supermercados propondo uma melhor alocação dos produtos de acordo com a o espaço que se necessita e também uma reorganização de alguns produtos para que espaços não sejam perdidos e desperdiçados, e se ter sistema de controle de validade para não se perder nenhum produto.

A coleta de dados foi realizada através de observação da área depósito central de uma rede de supermercados, sendo que este recebe os produtos que na sequência são encaminhados para uma de suas redes. E por meio de uma entrevista através de uma com o gerente do depósito central.

A Cooperativa Tritícola Santa Rosa Ltda (Cotrirosa) foi fundada no dia 29 de junho de 1968 por um grupo de 77 agricultores, constituídos do espírito de solidariedade e de ajuda de todos. A cooperativa conta hoje com 882 funcionários, e 5934 associados. Atuando em parte no Noroeste do estado do Rio Grande do sul, sendo constituídas por um centro administrativo, que esta localizada no Bairro Cruzeiro, sendo em total de 23 unidades, sendo 20 supermercados, atuando em 14 municípios: Santa Rosa, Cândido Godói, Ubiretama, Campina das Missões, Porto Lucena, Alecrim, Santo Cristo, Tuparendi, Porto Mauá, Tucunduva, Novo Machado, Senador Salgado Filho, Porto Vera Cruz e Giruá.

## **ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS**

O depósito central da Cotrirosa atende a sua rede 20 de supermercados, que atualmente possui. Atende a demanda com os produtos não perecíveis, pois os produtos como frios e legumes e verduras são adquiridos separadamente com cada um de suas redes.

As compras são feitas através de estimativas de venda e um estoque mínimo que a empresa, após a compra ser feita há um tempo para a chegada dos produtos ao depósito.

Após a sua chegada, no momento do descarregamento é feita a conferência dos produtos, e as avarias que acontecem no momento da descarga dos produtos é paga pelo motorista da carga. E seguida à descarga é feita a conferência e os produtos são guardados em seus devidos lugares.

Todos os dias do depósito central saem pedidos de entregas de seus supermercados. Os dias de entrega não programados, cada unidade possui um dia específico para recebimento da carga.

Um dia antes da entrega a unidade deve mandar o pedido para que ele possa ser separado do depósito pelos separadores de produtos. No do carregamento da carga é feita uma conferência para se certificar que os produtos que estão sendo carregados estão em quantidades corretas e são os produtos pedidos pela unidade.

Os produtos do depósito são separados de acordo com as especificações que possuem. Os de maiores tamanhos e volumes ficam armazenados sobre pallets em uma área determinada do depósito, os produtos de menor tamanho ficam armazenados sobre prateleiras separados com as suas devidas especificações, ou seja, produtos que podem ser contaminados um com os outros com exemplo produtos de limpeza e higiene pessoal não se misturam com os alimentos.

Para Dias (2010) classificar um material é junta-lo com produtos que tenham forma dimensão, peso, tipo, uso entre outras características em comum. Mas esta separação não pode causar confusão, ou seja, ele deve ser classificado para que não se confundam os materiais mesmo um sendo parecido com o outro, a classificação dos produtos também deve ser feita para que cada material ocupe seu lugar no depósito.

No depósito são armazenados produtos de não perecíveis e estes possuem um validade mais longa, e por este motivo validade não é algo que lhes preocupa, o que é feito quando chegam os produtos é colocada uma folha nos produtos recém chegados com os seguintes dizeres: Mais novo. E com isso os colaboradores já sabem que devem pegar os produtos que já está há mais tempo no depósito, para assim o que entra primeiro sai primeiro. O sistema utilizado é o FIFO.

O depósito possui uma boa ocupação do seu espaço físico, tendo uma separação adequada de seus produtos, separando os produtos pesados e que chegam em grandes volumes que podem ser armazenados sobre pallets, dos produtos que vem em caixas e são armazenados em prateleiras, o depósito possui uma divisão onde ficam os pallets e onde ficam as prateleiras..

O depósito não possui separação de acordo com a rotatividade, pois se trata de um estudo relacionado à rotatividade, e como se trata de depósito de uma rede de supermercados os produtos não possuem a mesma rotatividade. Tudo depende da época do ano em que se encontra. Existem produtos que possuem uma maior demanda em certas épocas do ano e em seguida a demanda do produto diminui.

O layout do depósito é funcional, pois possui vários tipos de produtos parecidos em suas especificações e com isso deve deixar os produtos próximos um dos outros, para facilitar a localização destes produtos.

Existem no depósito treze prateleiras que são enumeradas onde são armazenados os produtos que vem em caixas menores e também produtos de higiene e limpeza. Porém não se encontra uma identificação dos produtos que existem em todas as prateleiras, para saber o que nas caixas somente entrando e olhando o que possuem em cada uma delas.

Encontra-se no layout algumas possibilidades de melhoria como a junção de produtos com as mesmas características, como um exemplo são produtos derivados do tomate que são encontrados em vários lugares os quais poderiam ser juntados em apenas um lugar e assim também com produtos das mesmas marcas apenas sabores diferentes podem ficar em um lugar, criando um lugar para cada produto o que não existe atualmente.

E com a junção de produtos parecidos poderia se facilitar a localização dos produtos e gerar agilidade ao processo. Pois o colaborador não gastaria tempo procurando um produto ele já saberia exatamente onde está o produto.

Segundo Dias (2010) cada material deve ter um local determinado do estoque para a sua armazenagem, assim definindo que aquele material poderá ficar armazenado apenas naquele local. E com isto pode se diminuir os desperdícios de áreas de armazenagem.

Encontra-se no depósito, uma placa identificando o programa 5Ss', que é um programa interno da empresa, que traz normas que devem ser seguidas para manter a ordem do

depósito. As normas são as seguintes: 1 descarte, 2 organização, 3 limpeza, 4 higiene e 5 ordem mantida.

Com estas normas se formaria um ambiente de agradável de trabalho, mas em alguns casos se vê que as normas não são seguidas e assim acaba por causas algumas desorganizações a localização dos materiais e conseqüentemente no layout da empresa. Uma oportunidade seria o incentivo do programa entre os colaboradores e também se observando se as normas são cumpridas.

Após o estudo do layout do depósito central evidenciou-se alguma possibilidades de melhoria que poderias trazer mais agilidade e melhorias ao processo.

Uma condição de melhoria seria a junção dos produtos com similaridades entre eles. Com isso se criaria um lugar específico para cada produto, assim como chegaria um produto ele já teria um lugar fixo ate a saída do produto do armazém, e com isto também a criação de um sistema de identificação das prateleiras. E com isso também poderia diminuir o tempo de procouro dos produtos. Pois estariam sempre no mesmo lugar.

As prateleiras que não estão enumeradas podem ter numeração recolocada, para assim facilitar a identificação. Já que no tempo de estagio se identificou a falta de numeração em algumas das prateleiras existentes.

## **CONCLUSÃO**

Frente a um mercado competitivo e em crescente crescimento, as organizações necessitam traçar estratégias para aumentar de seus níveis de competitividade no mercado. Com isso definiu-se como o objetivo geral, e o problema deste trabalho o estudo layout e como este pode contribuir para que se evitem os desperdícios de espaço e de tempo.

Todos os objetivos do estudo foram alcançados, a separação dos produtos de acordo com as especificações como tamanho, composição química. A observação do layout, verificando se este possibilita a um bom aproveitamento do seu espaço, e com isto se evidenciou que a empresa aproveita bem o seu espaço físico ocupando todas as áreas do seu estoque.

Verificação da separação de acordo com a rotatividade, constatando-se que a organização não possui separação, pois a demanda dos produtos não é a mesma durante ano existem produtos que são mais vendidos em certas épocas do ano.

Foi evidenciado que alguns produtos poderiam estar mais bem localizados e assim trazer agilidade e melhoria ao processo e foram evidenciadas sugestões de melhorias.

O estudo proporcionou agregar conhecimentos sobre o layout de uma empresa, como o mesmo é estruturado e planejado. Com o trabalho pode se evidenciar com uma situação real de uma empresa, suas dificuldades e limitações, e estar à frente de um estudo que pode trazer melhorias ao processo.

Com sugestão podem ser realizados estudos similares como estes em outras áreas como serviços e indústria. Visto que estudos como o realizado além de agregar conhecimentos, auxiliam as organizações a melhorar seus processos.



## REFERÊNCIAS

- Alvarenga, A. C. y Novaes, A. G. N. (2000). Logística aplicada. 03.Ed. São Paulo: Blucher.
- Ballou, R. H. (1995) Logística Empresarial. 1a. Ed. São Paulo: Atlas.
- Dias, Marco Aurélio P. (2010) Administração de Materiais. 5a. Ed. São Paulo: Atlas.
- Lacombe, F. y Heilborn, G. (2008) Administração Princípios e Tendências. 2. Ed. São Paulo: Saraiva.
- Martins, P. G. y Alt, P. R. (2009) Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. 3. Ed. São Paulo: Saraiva.
- Rodrigues, P. R. A. (2014) Gestão Estratégica da Armazenagem. 02. Ed. São Paulo: Aduaneiras.
- Slack, N. Chambers, S., Johnston, R. (2009) Administração da produção. 03. Ed. São Paulo: Atlas.