

ETEC “PROFA. ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ”
TÉCNICO EM LOGÍSTICA

Ariadny Fukunaga Vicente da Silva

Guibson Marques Assumpção

Kamily Augusto

Luiz Fernando Del Passo

Murilo Gonçalves Oliveira

**ESTUDO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS NA AGÊNCIA DE
CORREIOS DE ARARAQUARA-SP**

Araraquara
2019

Ariadny Fukunaga Vicente da Silva

Guibson Marques Assumpção

Kamily Augusto

Luiz Fernando Del Passo

Murilo Gonçalves Oliveira

**ESTUDO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS NA AGÊNCIA DE
CORREIOS DE ARARAQUARA-SP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a ETEC "Prof.^a Anna de Oliveira Ferraz", do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, como requisito para a obtenção do título de Técnico em Logística sob a orientação dos Professores Emerson Aparecido Augusto e Gabriela Messias da Silva.

**Araraquara
2019**

Ariadny Fukunaga Vicente da Silva

Guibson Marques Assumpção

Kamily Augusto

Luiz Fernando Del Passo

Murilo Gonçalves Oliveira

**ESTUDO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS NA AGÊNCIA DE
CORREIOS DE ARARAQUARA-SP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Etec Profa. Anna de Oliveira Ferraz como exigência parcial para obtenção do título de **Técnico em Logística**.

Aprovado em 19 de junho de 2019.

Banca Examinadora:

Prof. Orientador: Emerson Aparecido Augusto

Prof. Orientadora: Gabriela Messias da Silva

Prof. Avaliador: Rafael Cavalcanti Bizerra

Dedicamos esta obra aos nossos
familiares, amigos e professores.

AGRADECIMENTO

A Deus que nos dá o dom da vida

Aos Professores: Emerson Augusto e Gabriela Silva nossos orientadores

À Etec Prof^a Anna de Oliveira Ferraz, pela oportunidade do conhecimento.

Aos professores que nos acompanharam nessa jornada

Aos colegas de classe responsáveis por tornar nossas noites mais agradáveis

À equipe dos Correios de Araraquara, em especial ao Fernando que nos concedeu o privilégio de estudarmos a Unidade de Araraquara dos Correios.

Conhecimento é o único bem que
ninguém rouba de você.

LUIZ FERNANDO DEL PASSO

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 CONCEITO DE LOGÍSTICA	12
1.1 Tipos de gestão logística	12
1.2 Abastecimento	13
1.3 Distribuição	13
1.4 Processo produtivo	13
1.5 Logística reversa	14
2 RECEBIMENTO	15
3 EXPEDIÇÃO	17
4 LAYOUT.....	18
4.1 Layout linear.....	18
4.2 Layout funcional	19
4.3 Layout celular.....	20
4.4 Layout posicional	21
5 LOGÍSTICA DOS CORREIOS	23
5.1 Recebimento dos correios.....	23
5.2 Expedição dos correios	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS.....	27
APÊNDICE.....	28
ANEXOS	30

RESUMO

O trabalho apresenta todos os conceitos na área da logística, entre eles recebimento, abastecimento, distribuição, logística reversa entre outros, ele mostra também como funciona as agências dos correios, foi executada uma pesquisa de campo em uma agencia localizada na Av. 36 em Araraquara, mostrando de forma mais detalhada como funciona todos os processos na agencia, desde a coleta dos materiais que pode ser feitas em empresas ou por pessoas que fazem a postagem pessoalmente, a triagem deste material, que é separado por CEP, e tratado de forma adequada como tipo de postagem,(Sedex, Sedex 10 , Sedex 12 ou PAC), até o seu carregamento no caminhão, que tem hora marcada para a coleta, e sai com o destino a um ponto de distribuição localizada na cidade de Ribeirão Preto, e por fim até a casa do destinatário.

ABSTRACT

The work presents all the concepts in the area of logistics, among them receiving, supply, distribution, reverse logistics among others, it also shows how the postal agencies work, a field survey was carried out at an agency located at 36. Av. in Araraquara , showing in a more detailed way how all the processes in the agency work, from the collection of materials that can be done in companies or by people who do the postage in person, the screening of this material, which is separated by CEP, and handled appropriately (Sedex, Sedex 10, Sedex 12 or PAC), until it is loaded onto the truck, which has the time for collection, and leaves with the destination to a distribution point located in the city of Ribeirão Preto, and finally to the home of the recipient.

INTRODUÇÃO

Os Correios tiveram sua origem no Brasil em 25 de Janeiro de 1663 e, desde então, vêm se modernizando, criando e disponibilizando serviços de qualidade que correspondam às expectativas da maioria dos clientes.

Hoje em dia com a globalização, centenas de empresas e pessoas utilizam-se dos Correios ou SEDEX (criado em 1982) para realizar compras de produtos pela internet no mundo inteiro e diante um período de tempo, a mercadoria chega em sua residência. Os Correios também são utilizados para realizar operações bancárias sem sair de casa ou de seu local de trabalho.

Com a sua logística, os Correios conseguem ser o maior fornecedor logístico dos e-commerces brasileiros. Mesmo ela sendo uma empresa de grande porte em relação a logística, alguns problemas são inevitáveis, como: atraso nas entregas, extravio de mercadorias, falta de comunicação entre Correios – destinatário, avaria de embalagens e consequentemente danos no produto à serem entregues.

Em um levantamento divulgado pelo site Reclame Aqui aponta aumento de 14% nas reclamações referentes a atraso na entrega de encomendas pelos Correios em 2018 em relação a 2017.

Para conseguir diminuir essa porcentagem, os Correios precisam melhorar os processos logísticos, assim garantindo a eficiência e eficácia da entrega.

Os clientes são avisados caso aconteça algum problema com sua mercadoria? O que essa organização pode fazer para melhorar sua gestão? Quais são os processos ineficientes? No Correios é aplicado a ferramenta VSM?

Este trabalho tem por finalidade mostrar toda a cadeia logística desta empresa do começo ao fim e apresentar propostas para a melhoria da gestão e a satisfação do cliente.

A metodologia utilizada para estruturar esse trabalho, foi através de pesquisa de satisfação, resultados qualitativos, visitas técnicas no CT do Correios de Araraquara e pesquisas em sites especializados.

O objetivo geral é analisar a cadeia logística dos Correios e estruturar uma solução eficaz para os problemas apontados neste trabalho.

1 CONCEITO DE LOGÍSTICA

Logística é uma palavra derivada da palavra logos (grego), ou lógica para o português. No entanto, o atual significado para logística vem do francês *logistique*, que vem da área militar e que se refere ao trabalho de alojamento, fornecimento e transporte de tropas. Atualmente o termo Logística é adotado pela administração de empresas para se referir as atividades ligadas a produção e distribuição de mercadorias.

Logística é um conjunto de ações que são efetuadas para garantir que o produto chegue até o consumidor, englobando desde a obtenção das matérias primas, até sua produção e distribuição. A logística vai então estudar, analisar e procurar pôr em prática as melhores soluções para o transporte, armazenamento, fabricação e distribuição de produtos ao mercado, levando em conta a qualidade, o tempo e o custo.

Dentre as diversas atividades da logística, podem-se destacar algumas como: processamento de pedidos de compra, quando há a necessidade de compra de um material; definição da embalagem, qual a embalagem mais eficaz para o produto da empresa; a melhor escolha do modal, buscar o meio que viabilizará a entrega ao cliente final; manejo de matéria prima, para que a mesma seja oferecida no momento certo e na quantidade correta; armazenamento e controle de estoque, entre outras.

Logística é o processo de gerenciamento estratégico da compra, do transporte e da armazenagem de matérias primas, partes e produtos acabados (além dos fluxos de informação relacionados) por parte da organização e de seus canais de marketing, de tal modo que a lucratividade atual e futura sejam maximizadas mediante a entrega de encomendas com o menor custo associado.(CHRISTOPHER, 2007, p. 3)

1.1 Tipos de gestão logística

A logística pode ser dividida em quatro tipos de gestão, sendo elas: logística de abastecimento, distribuição, produção e logística reversa voltadas cada uma para um aspecto da cadeia produtiva. Esses quatro tipos de gestão, pensados em conjunto, formam a chamada logística integrada.

1.2 Abastecimento

Gestão responsável por cuidar do abastecimento de matéria prima e demais recursos na produção, este setor desenvolve ideias e soluções para que os insumos cheguem ao destino no momento e na quantidade certa.

1.3 Distribuição

A logística muitas vezes é resumida apenas em transporte, a distribuição é a parte encarregada por entregar e fazer com que o produto chegue ao seu cliente final, na hora prevista, gastando o menor tempo possível ao menor custo.

Segundo NOVAES (2007, p.241) o objetivo geral da distribuição física é o de levar os produtos certos, no momento certo e com o nível de serviço desejado, pelo menor custo possível.

1.4 Processo produtivo

Para Goldratt,1997, p.37 “A produtividade é o ato de fazer uma empresa ficar próxima de sua meta”

O setor é responsável por produzir a mercadoria da empresa. A gestão da produção é responsável por desenvolver soluções que garantam que o processo

produtivo ocorra da melhor forma possível, visando a redução de custos e maximizando a qualidade do produto final.

1.5 Logística reversa

O processo da logística reversa segue o fluxo oposto ao da logística comum. O que faz com que o produto em questão seja fornecido pelo cliente e não mais pelo fornecedor (organização).

O principal objetivo da logística reversa é minimizar a quantidade de resíduos e rejeitos gerados, além das questões relacionadas à sustentabilidade bem como à saúde humana e ambiental. Assim sendo, o consumidor tem o papel de ser responsável por descartar/reutilizar de maneira correta o resíduo.

A quarta gestão da logística integrada é a logística reversa implantada recentemente, responsável pelas questões ambientais, a logística reversa age de forma contrária ao da produção (ou seja, ela vem do consumidor até o processo produtivo) afim de garantir meios mais eficazes para recolher os resíduos do produto bem como consumo, distribuição, produção e abastecimento, no ambiente.

A logística reversa proporciona, entre muitos benefícios, o melhoramento da imagem da empresa frente a sociedade, diminui os impactos que a mesma possa vir a causar no ambiente além de que a reciclagem de materiais reduz gasto na produção das mercadorias. Para o site [BLOGLOGÍSTICA \(2014\)](#)

A logística reversa é um importante instrumento na constituição de vantagens competitivas para empresas que aderem a essa política. Em primeiro lugar, ocorre a criação de valor, pois o cliente conta com o planejamento da cadeia de abastecimento para viabilizar o processo de retorno de mercadorias e materiais. É comum que o mercado consumidor favoreça empresas que atuam de maneira ecológica e que possuem certificação pelos órgãos fiscalizadores, como é o exemplo da ISO 14000.

2 RECEBIMENTO

Segundo o site da empresa FABRIMETAL (2016) “[...] saber armazenar e gerenciar itens nos depósitos e armazéns mostra-se uma necessidade básica para as empresas, procurando sempre obter melhores resultados e redução de custos.”

O recebimento é um dos processos necessários para uma boa armazenagem, dividido em 3 tipos de conferência, um recebimento bem feito garante um estoque de peças com qualidade e validade previstas.

Os três tipos de conferências do recebimento são: Conferência por quantidade: neste ponto, depois de organizadas as peças é realizado um processo de conferência as cegas. Esse processo é conhecido assim porque o funcionário não tem conhecimento do que deveria conferir. Logo após o procedimento, é possível identificar erros ou divergências entre os dados da nota fiscal e dos produtos físicos. Alguns dos dados coletados durante o recebimento são: lote, número de serie, fabricação, validade e estado do material. O leitor de códigos de barra e leitor de código RFID são instrumentos essenciais nesse processo facilitando e otimizando.

Figura 1- Exemplo de leitor de código de barras manual



Fonte: Soluções Industriais

A inspeção é a segunda conferência realizada, nessa etapa é avaliada se os itens possuem algum tipo de avaria ou não conformidade, podendo também ser coletadas algumas amostras do lote para inspeção mais rígida.

A identificação das mercadorias é a terceira e última parte antes da armazenagem final. A identificação dos materiais pode ser feita manualmente, porém é um método ultrapassado e exposto a erros, atualmente são usados softwares eficientes que, depois de realizada a leitura do código de barras, armazenam esse item e facilitam os processos de movimentação do mesmo.

3 EXPEDIÇÃO

A expedição é a última etapa operacional da armazenagem e é responsável por conferir e expedir para a empresa que realiza o transporte é necessário um planejamento para executar e controlar as etapas do transporte.

Durante a expedição a conferência de embarque acontece da mesma forma e é finalizada a mercadoria passa a ser de responsabilidade da transportadora. O processo de conferência pode ser manual, feito com uso de coletor de dados que confere os volumes um a um, ou com algum tipo de automação que torna o processo mais rápido porque possui menos interferência humana e assim menos erros.

4 LAYOUT

Layout é o sinônimo de "arranjo físico", ou seja, o modo como estão organizados os equipamentos, máquinas, ferramentas, produtos finalizados e mão de obra dentro da empresa. Segundo informações do site da empresa patrus transportes urgentes

"[...] ter uma distribuição eficaz de recursos, ferramentas e pessoas dentro da empresa é fundamental para o desenvolvimento de uma logística de excelência e contribui significativamente para a melhoria dos resultados do setor [...]"

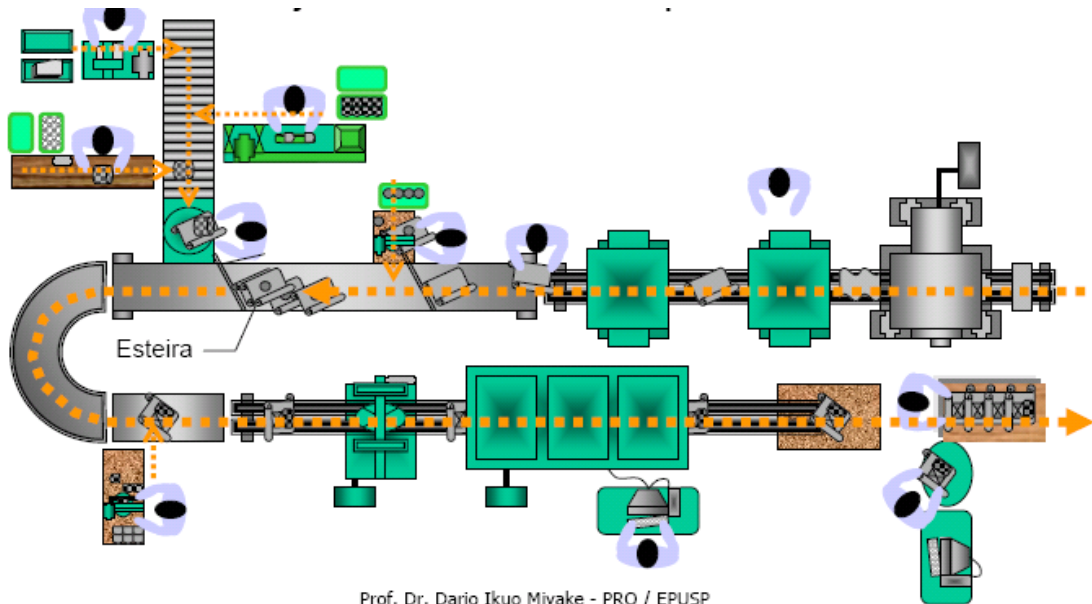
Existem 4 tipos para layout: linear, funcional, celular e posicional. O layout ideal para a empresa é aquele que dispõe de um dinamismo maior, ou seja, que possui a capacidade de se modificar para atender às necessidades da organização. Para que o dinamismo seja alcançado é necessário analisar 3 fatores, Quantidade do produto a ser produzido; Variedade de produtos (se ao longo do mês é produzido um ou mais produtos diferentes) e o Tipo de produto a ser produzido (tamanho ou natureza do produto).

4.1. Layout linear

Neste modelo as máquinas são dispostas lado a lado favorecendo um sistema produtivo em massa, a linha de produção traçada por esse tipo de arranjo é pensada para a fabricação de um produto exclusivo. Apesar de ser ligadas por

esteiras que favorecem o sentido da produção, trata-se de um arranjo engessante se o produto necessita de customizações porque neste modulo não são permitidas muitas adaptações.

Figura 2- Exemplo de layout linear



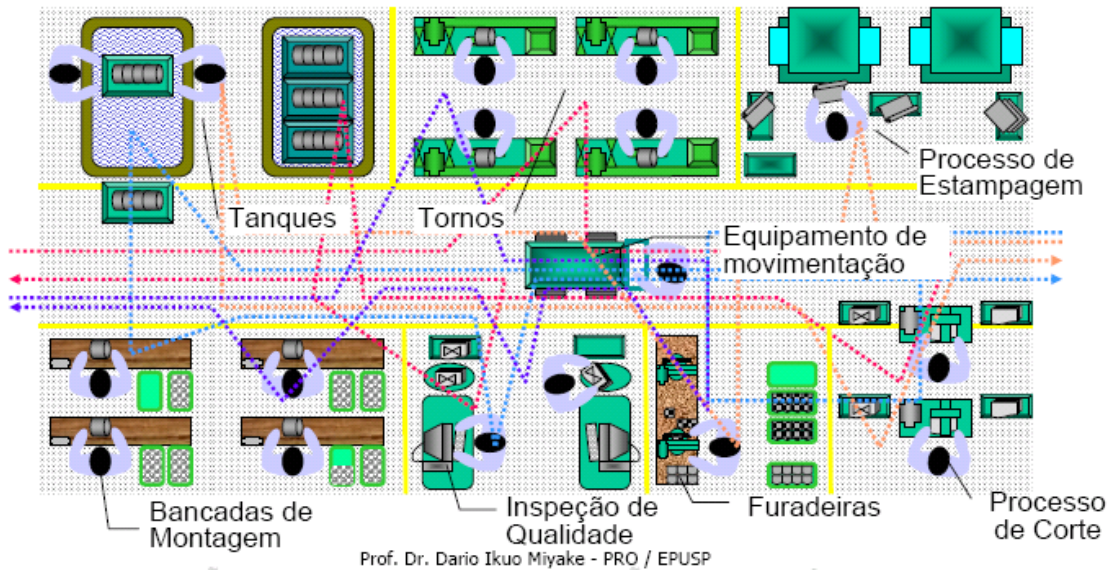
Prof. Dr. Dario Ikuo Miyake - PRO / EPUSP

Fonte: Gestão da Produção

4.2 Layout funcional

Neste tipo os maquinários e os processos são divididos por tipo, criando assim, um setor com maquinários destinados a uma única função. Por exemplo, o processo de pintura de um carro, serão dispostos nesse setor apenas os insumos necessários à atividade bem como os funcionários que neste caso por serem de um único setor podem trocar informações. Por ser um arranjo que facilita o trabalho em lotes, o layout funcional possibilita a variedade de produtos da organização. Em contrapartida, dividir o ambiente pode acarretar dificuldades de comunicação gerando erros de execução no serviço.

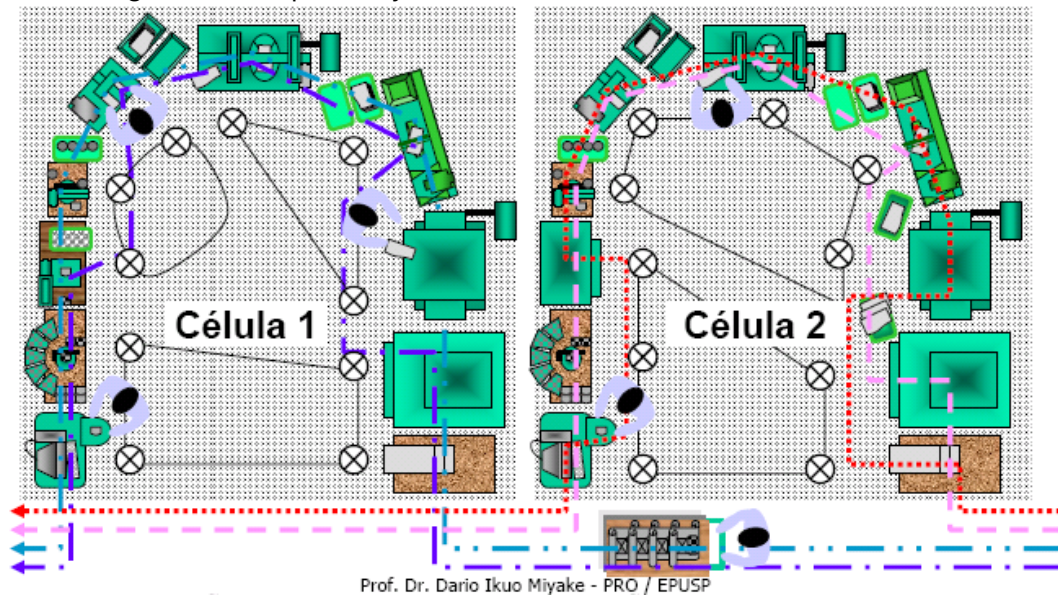
Figura 3- Exemplo de layout funcional



Fonte: Gestão da Produção

4.3 Layout celular

Esse modelo de arranjo é uma adaptação dos arranjos anteriores por se tratar de um sistema em que os setores ficam divididos, mas ainda sim seguem uma lógica de produção. Com esse tipo de layout, é possível uma variabilidade de produtos em uma mesa linha de fabricação e aumenta a velocidade fabril porque diminui o tempo de atravessamento de informações e produtos de um setor para outro.

Figura 4- Exemplo de layout celular

Fonte: Gestão da Produção

4.4 Layout posicional

Neste tipo de arranjo, o produto permanece parado enquanto os colaboradores trabalham nele, esse tipo de abordagem é utilizado quando a natureza do produto é avaliada, um exemplo disso é a fabricação e montagem de automóveis e aeronaves.

Figura 5- Exemplo de Layout Posicional



Fonte: soluções ufv

5 LOGÍSTICA DOS CORREIOS

Com os setores de economia se desenvolvendo no Brasil, surgiu a necessidade de uma reorganização de um serviço postal mais moderno e que suprisse a necessidade dos usuários então em 20 de março de 1969 A empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT) foi criada.

A agência estudada na cidade de Araraquara-SP, cujo nome fantasia é Correios da 36, conta com 23 funcionários operando, onde 4 deles são atendentes; 1 supervisora de atendimento; 1 gerente administrativo; 14 auxiliares de expedição; 1 supervisor; 1 coordenador; 1 gerente de vendas.

A logística dessa unidade para receber os objetos até sua expedição é bem simples de ser entendida uma vez que seus processos são baseados no código de endereçamento postal do item. O CEP é analisado para nortear qual unidade de tratamento deverá ser encaminhado, eles contam com 4 tipos de opções de envio para melhor atender a empresa ou cliente que procuram o serviço. Uma peculiaridade dessa unidade é que as correspondências simples como cartas são destinadas para outra agencia dos correios.

Com um planejamento logístico diferenciado, todos os objetos são encaminhados praticamente no mesmo dia em que são recebidos fazendo com que a unidade não trabalhe com estoque ou algum tipo de armazenagem. Os objetos são enviados para a Unidade de Tratamento da cidade de Ribeirão Preto- SP e assim encaminhados para as agencias de todo o Brasil fazendo com que os objetos cheguem ao destino final com rapidez e eficácia, para isso são utilizados diversos tipos de veículos desde caminhões, fiorinos, motocicletas até veículos simples como uma simples bicicleta.

5.1 Recebimento dos correios

Existem duas formas de recebimento:

A primeira é a de balcão onde a pessoa vem até os correios, ali mesmo o atendente (caixa) faz a pesagem, verifica o tamanho da encomenda, faz o faturamento (valor a pagar) e o destino do objeto.

A segunda forma, os correios fazem um contrato com empresas que tem encomenda todos os dias, determinando um funcionário para ir buscar as encomendas nas empresas; chegando na agencia eles fazem a pesagem com isso automaticamente o faturamento, o valor a pagar vai para parte da contabilidade, e ali também determina o local de envio e o tipo de postagem (pac, sedex10, etc) porque depende o local de envio e postagem é armazenado em um palete diferente, colocando no palete, fica ali armazenado e logo vai ser expedido.

5.2 Expedição dos correios

A expedição da unidade é realizada logo após um processo conhecido por faturamento, que se trata da pesagem; escolha do tipo de postagem e endereçamento. Após o faturamento os objetos e/ou correspondências são separados por tipo de postagem e aglomerados em pallets.

Os tipos de postagem são:

- SEDEX 12, onde serviço é realizado em 12 horas, porém não são todas as cidades que aceitam o mesmo por ser baseados em CEP de origem e CEP de destino;
- SEDEX 10, tem por característica garantir que o objeto postado chegue ao destino até as 10H do dia útil seguinte ao da postagem, esse serviço assim como o anterior é mensurado pelo cep de origem e pelo CEP de destino;
- SEDEX, serviço de encomenda expressa, é mais rápido que o PAC por ter prioridade;
- PAC, neste caso são divididos em 3 partes sendo eles: estadual; CEP 20000 à 630000 e CEP 64000 a 69000.

- A expedição dá-se por finalizada quando os pallets, por meio de caminhões, são enviados para a Unidade de Tratamento da cidade de Ribeirão Preto, que é a central da região do cep 14000 fora dessa classificação todo objeto postado na cidade é encaminhado de Ribeirão Preto-SP até a central responsável Por exemplo um objeto endereçado para São Carlos-SP é encaminhado da unidade de Ribeirão Preto para a cidade de Campinas-SP, responsável pelo Cep de cobertura 13000.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística é um dos principais fatores que levam a empresa ao sucesso, um bom planejamento logístico garante às organizações agilidade e precisão nos seus processos. A entrega de um produto ao cliente final com eficácia mostra o comprometimento e a rapidez dos processos internos.

Rapidez e agilidade são palavras chave para a ascensão de uma organização, e nas unidades dos Correios esses termos são imprescindíveis. Na unidade estudada as correspondências simples como cartas são endereçadas para outra unidade por questões de planejamento. O Código de Endereçamento Postal (CEP) é o método usado pela Agência dos Correios da AV. 36 em Araraquara-SP para definir qual Unidade de Tratamento ou Central o objeto deverá ser enviado. Os Correios desenvolvem opções de envio de acordo as necessidades das Empresas que o procuram, os tipos trabalhados pela agência são SEDEX 12; SEDEX 10; SEDEX e PAC.

O recebimento e a expedição realizados com a ajuda da tecnologia dos códigos de barra afirmam a segurança dos itens, além de facilitar a leitura de dados como o tipo de postagem, endereçamento e a possibilidade de rastreamento.

O resultado dessa combinação de processos logísticos rápidos e assertivos é uma grande procura das grandes, médias e pequenas empresas de Araraquara para expedir seus produtos, uma vez que as agências de correios por todo o Brasil se destacam por tem uma logística excepcional fazendo com que o objeto chegue aos lugares mais remotos com a utilização de veículos como caminhões, fiorinos, motocicletas e bicicletas.

REFERÊNCIAS

BLOGLOGÍSTICA. **O que é logística reversa?**. Disponível em: <<https://www.bloglogistica.com.br/gestao/o-que-e-logistica-reversa/>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

CITAÇÕES PRONTAS. **Citações**. Disponível em: <<http://citacoesprontas.com.br/category/logistica/>>. Acesso em: 22 mar. 2019.

GOOGLE IMAGENS. **Exemplo de leitor de códigos de barras**. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi4sNORjPbhAhWxHrkGHQEeBDgQjRx6BAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fwww.solucoesindustriais.com.br%2Fempresa%2Fidentificacao_etiquetagem_e_radio_frequencia%2Fsweda-informatica-ltda-%2Fprodutos%2Fidentificacao%2Fleitor-codigo-de-barras-manuais-sl-10&psig=AOvVaw3hqn6q26_s3GRXSNSXv7FZ&ust=1556654560889285>. Acesso em: 08 maio. 2019.

_____. **Exemplos de layout**. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/gestaodaproducao2017/home/arranjo-fisico>>. Acesso em: 29 maio. 2019.

_____. **Exemplos de layout posicional**. Disponível em: <<http://solucoesufv.com.br/sem-categoria/qual-arranjo-fisico-da-minha-empresa/>>. Acesso em: 29 maio. 2019.

NOVAES, Antônio. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 3 ed. São Paulo: Elsevier, 2007.

PATRUS transportes urgentes. **O que é layout e qual sua importância para a logística**. Disponível em: <<http://www.patrus.com.br/blogpatrus/?p=865>>. Acesso em: 1 maio. 2019.

PRODUZA. **Layout de fábrica: conheça quatro variações**. Disponível em: <<http://produza.ind.br/tecnologia/layout-de-fabrica/>>. Acesso em: 1 maio. 2019.

SIGNIFICADOSBR. **O que é Logística?**. Disponível em: <<http://www.significadosbr.com.br/logistica>>. Acesso em: 15 fev. 2019.

_____. **Tipos de gestão logística**. Disponível em: <<http://www.significadosbr.com.br/logistica>>. Acesso em: 15 fev. 2019.

_____. **Significado de layout**. Disponível em: <<http://www.significadosbr.com.br/logistica>>. Acesso em: 01 maio. 2019.