

ADEQUAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE *PICKING*: UMA ALTERNATIVA PARA REDUZIR OS PRAZOS DE ENTREGA DAS MERCADORIAS EM UMA EMPRESA DE MÓVEIS E DECORAÇÃO NA CIDADE DO NATAL-RN

**Luciano Oliveira Correia de Andrade
Maria Valéria Pereira de Araújo**

RESUMO

A Logística vem assumindo papel importante e cada vez mais decisivo para a manutenção dos clientes atuais, bem como na de atrair, conquistar e manter novos clientes. Neste sentido, torna-se vital a mensuração do Nível de Serviço Logístico que consiste avaliar o ciclo do pedido, considerando desde a recepção do pedido até a entrega deste ao cliente. Esse trabalho faz um estudo sobre o processo de *picking* em uma empresa varejista de móveis e decoração, como também, menciona sugestões nesse processo. Tendo como objetivo do trabalho a análise das estratégia de *picking*, com ênfase na redução dos prazos de entrega das mercadorias de uma loja varejista de móveis de Natal/Rn. O Presente trabalho teve como procedimento metodológico adotado as pesquisas do tipo exploratória e descritiva, no qual, os dados foram coletados por meio de registros internos, contendo a mensuração diária do tempo de carregamento e devoluções. O estudo é desenvolvido mediante pesquisa bibliográfica das teorias de estratégia de *picking*, nível de serviço e satisfação do cliente. Por fim com posse dos resultados abre a possibilidade de sugerir melhoria e soluções com intuito de reduzir as possíveis causas que originam o problema.

ABSTRACT

The important role and Logistics comes assuming increasingly vital to the maintenance of existing customers, as well as to attract, acquire and retain new customers. In this sense, becomes vital to measuring the level of Logistical Service which consists of evaluating the request cycle, whereas since the receipt of the request until the delivery of the customer. This work makes a study on the process of picking on a retail enterprise of furniture and decoration,

but also mentions suggestions in the process. Aiming to analyze the job picking strategy, with emphasis on reduction of time limits for delivery of the goods from a retail store furniture Natal/Rn. the present work had as its methodological procedure adopted the exploratory and descriptive type searches, in which the data were collected by means of internal records, containing the daily measurement of load time, and devolutions. The study is developed by bibliographic search of theories of picking strategy, level of service and customer satisfaction. Finally in possession of the results makes it possible to suggest improvements and solutions to reduce the possible causes which give rise to the problem.

PALAVRAS-CHAVES: *PICKING*; REDUÇÃO DE PRAZOS DE ENTREGA; MÓVEIS E DECORAÇÃO.

1 INTRODUÇÃO

O Nível de Serviço Logístico é uma importante aliada da empresa na busca de novos mercados. Não adianta somente vender se o Nível de Serviço Logístico não está adequado às exigências dos Clientes. A Logística vem assumindo papel importante e cada vez mais decisivo para a manutenção dos clientes atuais, bem como na de atrair, conquistar e manter novos clientes. Neste sentido, torna-se vital a mensuração do Nível de Serviço Logístico que consiste avaliar o ciclo do pedido, considerando desde a recepção do pedido até a entrega deste ao cliente, sendo que em alguns casos este processo vai até as funções de montagem, assistência técnica e outros tipos de apoio ao cliente no uso do produto e/ou serviço adquirido.

Segundo Lambert (1993) o serviço ao cliente é a maneira mais eficaz para a manutenção de um diferencial competitivo duradouro, de difícil *benchmarking* por parte da concorrência. Manter-se competitivo pressupõe responder questões acerca da importância e consistência do serviço ao cliente, e em relação à percepção desse cliente e as perspectivas desse mercado, atentando para o posicionamento em relação aos concorrentes e o nível de serviço mais adequado a realidade do cliente segmentado. O serviço ao cliente, como forma de se agregar valor ao produto, constitui então importante

papel na definição da estratégia competitiva das empresas (BOWERSOX e CLOSS, 1996). Heskett et al. (1997) definem valor como a relação entre os benefícios ao cliente e o custo para se ter produto ou serviço. Os benefícios decorrem tanto da aquisição do bem ou serviço quanto da realidade percebida no processo de compra, enquanto o custo é o preço pago mais os custos envolvidos no acesso ao produto ou serviço, tais como tempo de espera, deslocamentos, riscos na escolha de fornecedores, etc.

Para Ballou (1993, p. 73), “Nível de serviço logístico é a qualidade com que o fluxo de bens ou serviços é gerenciado. É o resultado líquido de todos os esforços logísticos da firma. É o desempenho oferecido pelos fornecedores aos seus clientes no atendimento dos pedidos. O nível de serviço logístico é o fator chave do conjunto de valores logísticos que as empresas oferecem a seus clientes para assegurar sua fidelidade. Como o nível de serviço logístico está associado aos custos de prover esse serviço, o planejamento da movimentação de bens e serviços deve iniciar-se com as necessidades de desempenho dos clientes no atendimento de seus pedidos”. O serviço ao cliente pode ser mensurado em termos da disponibilidade de materiais, desempenho operacional e confiabilidade. Nesse sentido, a disponibilidade relaciona-se com a manutenção de estoques para o pronto atendimento das necessidades dos clientes. O desempenho operacional refere-se ao tempo incorrido desde o pedido da mercadoria até a entrega da mesma ao consumidor final, enquanto a confiabilidade mede a pontualidade das entregas, isto é, o efetivo cumprimento dos prazos de entregas previamente acordados com os clientes (BOWERSOX e CLOSS, 1996).

O *picking* pode ser definido como a atividade responsável pela coleta do mix correto de produtos. Independente do tamanho, volume, tipos de estoque, necessidades do consumidor e tipos de sistemas de controle da operação do armazém, existem certos princípios que se aplicam bem em qualquer atividade de *picking*. São princípios que devem guiar o posicionamento de produtos dentro da área de armazenagem e o fluxo de informação e documentos. Tem-se observado através das tendências de mercado e conseqüentemente as empresas já estão percebendo que a utilização dos seus serviços como diferencial do valor agregado em seus produtos.

Christopher (1992), o serviço ao cliente como a oferta consistente de utilidade de tempo e lugar, sendo o seu papel o de: “Elevar o valor de uso, implicando que o produto ganha mais valor aos olhos do cliente na medida em que o serviço adicionou valor ao produto em si. Dessa maneira, uma significativa diferenciação da oferta total (isto é, o produto em si, mais o pacote de serviço) pode ser alcançado” (CHRISTOPHER, 1992, p. 16). Essa diferenciação necessita de uma abordagem de marketing mais segmentada de forma a identificar as exigências de valor de determinadas indústrias compradoras ou segmentos de clientes a serem atendidos, já que diferentes clientes atribuem importância distinta aos benefícios obtidos por meio dos diversos elementos de serviço ao cliente (STOCK e LAMERT, 1992; CHRISTOPHER, 1992).

Portanto, é fato que a velocidade de processamento das informações e o aumento da concorrência no mundo globalizado faz com que as empresas busquem cada vez mais redução de custo, redução nos prazos de entrega, aumento da qualidade no cumprimento dos prazos, disponibilidade constante dos produtos, programação das entregas, facilidade na gestão de pedidos, inovações tecnológicas e adequação dos negócios, para obter um nível de excelência no atendimento ao cliente. Nesse direcionamento, pode-se afirmar que a busca por promover melhorias na performance dos serviços logísticos fez com que muitas empresas, dentre elas a Empresa ETNA HOME STORE, identificassem a necessidade de implementar mudanças nas estratégias de *picking*, utilizadas como forma de imprimir maior rapidez e precisão na coleta e separação das mercadorias a serem entregues aos clientes.

Inaugurada em 2004 com a missão de oferecer *design* ao alcance de seus consumidores, a Etna tem a idéia de oferecer artigos para a casa, seja qual for o estilo do cliente. São móveis, decoração, cama, mesa e banho, tapetes e cortinas, iluminação, utilidades domésticas e presentes diversos. Atualmente, conta com 14 (catorze) lojas distribuídas no Brasil, além do site www.etna.com.br, através do qual pratica o comércio eletrônico, e um centro de distribuição localizado em Barueri/SP, contando com 20 mil metros quadrados e capacidade de armazenagem de 700 mil itens, o que implica em cerca de 150 kms de prateleiras e 30 docas destinadas as atividades de expedição e

recebimento, por onde circulam mais de 40 mil peças por dia, caracterizando uma operação complexa, face ao volume movimentado, evidenciando a importância da atividade de armazenamento e movimentação de mercadorias, ressaltando as estratégias de *picking*.

Diante do contexto apresentado, o presente estudo visa responder a seguinte questão de pesquisa: até que ponto as estratégias de *picking* podem impactar nos prazos de entrega de uma empresa varejista de móveis na cidade de Natal/RN? Portanto, o objetivo do trabalho é analisar a estratégia de *picking*, com ênfase na redução dos prazos de entrega das mercadorias de uma loja varejista de móveis de Natal/Rn. Os autores que subsidiaram a elaboração do referencial teórico foram: Andrade (2001); Barros (2005); Bowersox (1996); Lima (2002); Rodrigues (1999).

Como procedimento metodológico adotado, em função dos objetivos, foi concebido como uma pesquisa exploratória e descritiva. As pesquisas exploratórias, segundo Gil (1995), são desenvolvidas com objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. De acordo com Vergara (2004) uma investigação exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado, já a pesquisa descritiva que segundo Alyrio (2008) busca essencialmente a enumeração e a ordenação de dados, sem o objetivo de comprovar ou refutar hipóteses exploratórias, abrindo espaço para uma nova pesquisa explicativa, fundamentada na experimentação. Os dados foram coletados por meio de registros internos, contendo a mensuração diária do tempo de carregamento e devoluções.

O trabalho torna-se relevante, pois poderá auxiliar no processo de distribuição da empresa em questão. Com isso foram elaboradas sugestões com base nas novas tendências de mercado e nos pontos falhos encontrados diante do atual processo.

2. Referencial Teórico

De acordo com Novaes (2001), a Logística apresenta quatro variáveis que devem ser consideradas na busca pela vantagem competitiva, ou seja,

lugar, tempo, qualidade e informação. Dessa forma, o fato do cliente já sair com a informação da data da entrega de seu pedido contribuíva significativamente para a conquista de tais fatores, pois repercutia diretamente no tempo, bem como na qualidade do serviço prestado.

Dependendo do tipo de armazém, cerca de 30% a 40% de seu custo está diretamente associado à atividade de separação de pedidos. Isso ocorre porque o número de trabalhadores e o tempo associado a essa atividade são maiores que nas outras atividades de armazenagem. Através de estudos de sistemas de separação de pedidos mais típicos, onde tem-se uma grande utilização de documentos em papel e operações de deslocamento e coleta de produtos, tem-se informações de como é gasto o tempo do operador nessa atividade (Barros, 2005).

Segundo Lima (2002), quanto maior for o giro das mercadorias maior será o tempo de deslocamento do operador na área de estocagem. Para minimizar este deslocamento, em alguns momentos é possível criar uma área de estocagem intermediária entre a área de estoque e o *picking*. Também para melhorar a produtividade do *picking* surgiram alguns métodos de organização de trabalho para deslocamento dos operadores. Os métodos mais comuns são os algoritmos: para definição de rota de coleta, desenvolvidos para minimizar a distância média percorrida durante a seleção de pedidos; para lógicas de endereçamento, utilizadas para reduzir a distância média de movimentação; e para a organização do trabalho, com objetivo de maximizar a quantidade de pedidos selecionados em cada deslocamento.

Rodrigues (1999) afirma que o *picking* pode ser definido como a atividade responsável pela coleta e separação do mix correto de produtos, em suas quantidades corretas da área de armazenagem para satisfazer as necessidades do consumidor, segundo o pedido de compra. Assim, destaca-se que tal atividade, desenvolvida dentro de um armazém, é considerada 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*. Aliado ao custo, o tempo dessa atividade influi de maneira significativa no tempo de ciclo de pedido, ou seja, o tempo entre a recepção de um pedido do cliente e a entrega correta dos produtos. O aumento progressivo das necessidades (e exigências)

dos consumidores e da competição trouxe diversas consequências para a atividade de armazenagem, que passou a assumir um caráter mais dinâmico, exigindo a constante avaliação e otimização de processos.

Barros (1999) define que Existe quatro procedimentos básicos para organizar o picking. Esses quatro procedimentos são caracterizados como procedimentos “puros”. Geralmente o que se observa é uma composição ou mistura de diferentes estratégias, gerando estratégias mistas de organização do picking.

Picking Discreto

Nesse procedimento, cada operador é responsável por um pedido por vez e pega apenas um produto de cada vez. Existe apenas uma janela de *scheduling* por turno. Esse tipo de organização possui uma série de vantagens, principalmente por ser a mais simples, adequando-se perfeitamente quando toda a documentação está em papel. O risco de erros na atividade é reduzido, por existir apenas um documento para cada ordem de separação de produtos. No entanto, é o procedimento menos produtivo, pois como o operador deve completar toda a ordem de separação, o tempo de deslocamento é muito maior que nos outros procedimentos. Existe apenas um período para o agendamento da atividade de picking.

Picking por zona

Nessa forma de organização, as áreas de armazenagem são divididas em zonas. Cada zona possui determinados produtos. Cada operador da atividade de picking está relacionado com uma dessas zonas. Quando uma ordem de pedido chega, cada operador pega todas as linhas de produtos referidas a esse pedido que fazem parte da sua zona de trabalho. Se o pedido estiver completo, ele pode ser despachado. Caso contrário, ele irá para a próxima zona de picking e o próximo operador colocará os produtos necessários.

Esse tipo de procedimento é mais utilizado quando temos diferenças de produtividade entre os trabalhadores ou diferenças de equipamentos/tecnologias utilizadas na área de picking. Com isso, as zonas de

picking são determinadas de forma até obtermos um balanceamento da carga de trabalho entre as zonas. Existe apenas um período para o agendamento da atividade de picking. Como comentado anteriormente, é uma estratégia ideal quando temos tecnologias diferentes ou quando a produtividade dos operadores não é homogênea.

Picking por Lote

No procedimento anterior, diferentes produtos são coletados para completar um pedido por vez. No picking por lote o procedimento ocorre de modo diferente: o operador espera a acumulação de um certo número de pedidos. Em seguida, são observados os produtos comuns a vários pedidos. Quando o operador faz a coleta, ele pega a soma das quantidades de cada produto, necessárias para atender todos os pedidos. Em seguida, ele distribui as quantidades coletadas por cada pedido.

Por trabalhar com vários pedidos por coleta, esse tipo de procedimento possui um ganho de produtividade em relação aos outros. No entanto, é indicado apenas quando os produtos são coletados na maioria em quantidades fracionadas (não em caixas), e quando os pedidos possuem poucos produtos diferentes (1 a 4) e pequenos volumes. O ganho de produtividade ocorre pela redução de tempo em trânsito dos operadores. Um ponto negativo desse procedimento é sua maior complexidade e sua necessidade de utilizar severas mensurações para minimizar os riscos de erros. Tais mensurações podem ser feitas utilizando as soluções tecnológicas atuais.

Picking por Onda

Esse método é similar ao picking discreto, ou seja, cada operador é responsável por um tipo de produto por vez. A diferença está no agendamento de um certo número de pedidos ao longo do turno. Geralmente esse tipo de procedimento é utilizado para coordenar as funções de separação de pedidos e despacho.

O Tipo de *picking* que define nosso trabalho é o discreto, no qual, Barros (2005) afirma que nesse procedimento, cada operador é responsável por um pedido por vez e pega apenas um produto de cada vez. Existe apenas uma

janela de *scheduling* por turno. Esse tipo de organização possui uma série de vantagens, principalmente por ser a mais simples, adequando-se perfeitamente quando toda a documentação está em papel. O risco de erros na atividade é reduzido, por existir apenas um documento para cada ordem de separação de produtos. No entanto, é o procedimento menos produtivo, pois como o operador deve completar toda a ordem de separação, o tempo de deslocamento é muito maior que nos outros procedimentos. Existe apenas um período para o agendamento da atividade de *picking*.

3 Análise dos dados

Para facilitar o entendimento do leitor, a análise dos dados foi apresentada considerando a descrição do antigo processo, operações de *picking* adotadas e, as mudanças desenvolvidas no atual processo, mudanças essas iniciadas no mês de abril do ano de 2011.

Inicialmente, a Etna, em uma tentativa de agilizar processos e melhorar o desempenho das operações logísticas, redefiniu a estratégia de *picking* adotada, ou seja, a empresa contava com um sistema de distribuição chamado de “*agenda entrega*”, que funcionava roteirizando automaticamente os pedidos emitidos na loja em um canal direto com o CD. Logo, o sistema já configurava as entregas, ou seja, o mesmo continha em seu banco de dados informações sobre a quantidade de pedidos que o operador logístico podia entregar por dia para aqueles clientes; logo, quando essa quantidade de pedidos chegava ao seu limite/dia o *agenda entrega* fechava aquela data e, em seguida, já abria outra data para que nova programação começasse a ser realizada. Com esse processo o cliente já saía da loja com o dia exato em que receberia seu produto.

Entretanto, apesar dessa aparente vantagem, mediante a definição do tempo de entrega para o cliente, a empresa alterou o seu processamento de pedidos mudando o *agenda entrega* para o sistema atual chamado de *agenda retira*. Neste, o sistema não consegue fechar a agenda de entregas, sendo assim, não importa a quantidade de pedidos que a loja feche para aquela data: a data de entrega será a mesma. Ressalta-se que a empresa decidiu modificar

os processos com intuito de agilizar o tempo em que esses produtos chegassem a Natal.

Ainda é oportuno destacar que no antigo processo as notas fiscais, emitidas em São Paulo, já vinham endereçadas a cada cliente, com seus respectivos nomes, facilitando assim a roteirização. Entretanto, esse processo tinha dois pontos negativos: tempo de retenção das carretas nos postos fiscais, decorrência do tempo gasto para proceder a conferência dos produtos com as notas, item por item; e tempo de validade da nota, ou seja, como as notas fiscais já vinham emitidas por São Paulo e estas apresentam o formato eletrônico, segundo a nova lei, a nota fiscal eletrônica não pode circular por mais de cinco dias depois de emitida, caso contrário à empresa tem que pagar multas. Portanto, um simples cálculo pode servir de comprovação para essa questão levantada: as viagens de carreta São Paulo-Natal duram em média de quatro a seis dias, sem contar o tempo que a carreta perde no posto fiscal. Destaca-se que já se tiveram casos nos quais a carreta ficou retida na barreira fiscal por nove dias. Dessa forma, as notas já chegam vencidas, dificultando o processo de distribuição física.

Os fatos relatados não acontecem isoladamente, ou seja, fazem parte da rotina da empresa, dificultando a operação logística. Assim, para poder mapear com mais precisão o fluxo de mercadorias e poder consolidar um processo mais eficaz, é importante caracterizar o volume de entregas processadas, já que se percebe a necessidade de promover ajustes na estratégia de *picking* adotada.

A empresa trabalha com dois carros destinados a atividade de distribuição física, realizando uma média de sete a dez entregas por dias. Pôde-se observar que o número de entregas varia, dependendo da quantidade de produtos que serão montados ou apenas entregues. No antigo processo adotado na empresa, os carros começavam a ser carregados às 08h00min com horário previsto de saída para as 08h15min, existindo uma tolerância de 5 minutos, no máximo. No atual processo praticado pela empresa identifica-se um tempo bem superior de carregamento, ou seja, uma perda de pelo menos quarenta minutos, gerando um atraso na saída dos carros, ocasionando atrasos na entrega dos pedidos dos clientes, repercutindo em devoluções de mercadorias, no qual, através das planilhas de indicadores antigamente o

percentual de devolução ficava em torno de 1% a 4% e atualmente chega aos 11%, ou seja, triplicando o número de devoluções.

Ao analisar a quantidade de entregas que são feitas, a ocorrência no turno da manhã é bem superior que a do turno seguinte (vide planilha em anexo), no atual processo além de existir um atraso considerável no carregamento dos carros ainda depara-se com os horários de não circulação nos prédios e condomínios concentrando-se em torno de 12h00min as 14h00min e a tarde até as 17h00min, atrapalhando de maneira considerável as entregas no período da manhã e início da tarde.

Nesse processo foram identificadas algumas rupturas, de acordo com o estudo feito foi identificado que a que possui maior relevância foi demora na conferência e expedição dos produtos. Conforme falado anteriormente quando o sistema era através da agenda entrega as mercadorias já chegavam roteirizadas facilitando a separação, logo, existia um mapa de endereçamento do depósito, ou seja, as mercadorias quando chegavam elas já eram alocadas em seus devidos locais de armazenagem, no dia seguinte quando era feita a expedição era fácil identificar a rota pelo seu mapa de localização.

No atual processo não é feita a separação devido os produtos não chegaram roteirizados, sendo assim, a rota é estabelecida pela data da compra e bairros. Em decorrência desse atual processo foi cronometrado durante vinte dias o tempo de carregamento dos carros e foi visto que o tempo médio dessa operação dura em torno de quarenta e dois minutos. Feita uma análise foi identificado que por as mercadorias não virem roteirizadas elas acabam sendo armazenadas sem um mapa de localização dificultando assim o processo de carregamento dos carros. Ainda fazendo referência aos dados levantados nota-se que durante o processo de expedição boa parte do tempo do carregamento é gasto procurando produtos que não são mono volumes e que foram armazenados separadamente, como também produtos que por motivos adversos estavam sem etiqueta de identificação.

3 CONCLUSÃO E SUGESTÕES

Ao termino do estudo pode-se observar que a atividade de picking se não for bem trabalhado acaba se tornando um ponto crítico e comprometendo

todas as atividades no atual processo logístico. Com um planejamento bem direcionado nessa atividade consegue-se aperfeiçoar processo e maximizar a operação, gerando uma maior eficácia nesse processo de distribuição.

Durante o estudo identificou-se que com a mudança feita no sistema além de uma considerável queda na distribuição das mercadorias, foi preciso mudar todo layout do armazém, dificultando a atividade de picking. Ao avaliar essas mudanças foi traçado um planejamento que tem por finalidade melhorar o sistema de picking, minimizando ao máximo os gargalos e melhorando a qualidade na distribuição.

Outro ponto a ser considerado foi o impacto da mudança do processo de Agenda entrega para o atual Agenda retira e como essas mudanças conseguiram afetar todo sistema de picking da filial de Natal/RN.

Com os dados levantados pode-se sugerir algumas mudanças que trarão um melhor desempenho no processo de armazenagem e expedição.

Fazer a Roterização da carga quando ela sair do centro de distribuição. Via de regra os responsáveis pela expedição no centro de distribuição envia por e-mail o relatório de carga contendo o romaneio das notas fiscais de acompanhamento. Com esse romaneio é possível gerar um relatório contendo informações pertinentes a criação desse processo de roteirização, tendo esse processo feito, torna-se mais fácil alocar as mercadorias de acordo com a sua saída.

Adaptar o antigo mapa de localização com as mudanças desse novo processo. Criar um local para devoluções e agendamentos, sendo assim, torna-se mais fácil a identificação das mercadorias quando for realizar o processo de entrega. Conforme foi constatado durante o levantamento dos dados, boa parte do tempo é gasto localizando mercadorias que possuem mais de um volume, logo, as mercadorias que não tiverem sido roteirizadas será interessante criar subdivisões em cada rua com placas indicativas contendo: um volume; dois volumes e três ou mais volumes, além de melhor visualização os auxiliares de expedição terão maior agilidade na separação da carga.

Criação de um espaço específico para produtos que chegam avariados, posto que, as mercadorias avariadas misturada com as demais dificultam o processo de separação e carregamento dos carros. As mercadorias avariadas terão que ficar identificadas com lembretes informando quando a mercadoria

chegou e qual a avaria, com isso o tempo será maximizado no processo de logística reversa.

Apêndice:

Tabela 01 – Tempo de Carregamento

Primeira Quinzena

Dia	01/nov		03/nov		04/nov		07/nov		08/nov		09/nov		10/nov		11/nov		14/nov		16/nov	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Carro																				
Quantidade de Notas	8	7	9	8	12	9	9	7	8	9	8	9	8	7	9	10	7	7	9	7
Quantidade de Produtos	13	18	16	10	21	15	11	7	9	16	18	17	11	15	17	16	12	10	23	8
Tempo de Carregamento	13:52	15:27	11:45	9:21	17:49	22:36	11:04	10:38	11:44	8:49	11:25	22:06	17:51	12:13	14:35	16:42	11:58	9:27	7:30	11:02

Segunda Quinzena

Dia	17/nov		18/nov		21/nov		22/nov		23/nov		24/nov		28/nov		29/nov		30/nov		01/dez	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Carro																				
Quantidade de Notas	8	7	8	11	4	8	7	6	9	9	7	6	7	9	7	8	7	7	9	10
Quantidade de Produtos	14	19	13	32	5	9	12	8	14	13	12	15	14	11	13	16	17	13	17	14
Tempo de Carregamento	8:00'	9:12	13:57	17:00	15:10	13:02	6:28	6:13	13:48	15:43	11:59	13:52	12:29	7:38	7:41	9:39	12:27	7:00	17:12	13:43

Tabela 02 – Acompanhamento de Entregas e devoluções

Primeira Quinzena

Dias	01/nov	03/nov	04/nov	07/nov	08/nov	09/nov	10/nov	11/nov	14/nov	16/nov	Total
Manhã	7	7	10	9	9	6	7	9	7	8	79
Tarde	6	7	7	7	5	10	5	9	7	6	69
Devolução	2	3	4	0	3	1	3	1	0	2	19
%devolução	13,3	17,6	19,0	0,0	17,6	5,9	20,0	5,3	0,0	12,5	11,1

Segunda Quinzena

Dias	17/nov	18/nov	21/nov	22/nov	23/nov	24/nov	28/nov	29/nov	30/nov	01/dez	Total
Manhã	8	8	7	6	9	6	9	6	7	10	76
Tarde	5	6	5	4	6	6	7	8	5	7	59
Devolução	2	5	0	3	3	1	0	1	2	2	19
%devolução	13,3	26,3	0,0	23,1	16,7	7,7	0,0	6,7	14,3	10,5	11,9

4 Referências

ALYRIO, R.D. Metodologia Científica. PPGEN: UFRRJ, 2008.

ANDRADE, M. M. Como Preparar Trabalhos para Cursos de Pós Graduação. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

BALLOU, R. Logística empresarial. São Paulo: Atlas, 1993.

BARROS, Monica Coutinho de - *Warehouse Management System (WMS): conceitos teóricos e implementação em um centro de distribuição* [Em linha]. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica, Departamento de Engenharia Industrial, 2005.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. Logistical management: the integrated supply chain process. New York: McGraw-Hill, 1996.

CHRISTOPHER, M. Logistics and supply chain management. Londres: Pitman, 1992

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 1995.

Koster, R., Poort E. V. D.- Routing Order Pickers in a Warehouse: A Comparison Between Optimal and Heuristic Solutions", IIE Transactions, May 1998 v.30, pp 469-480

LIMA, Maurício P. (2002) - Armazenagem: considerações sobre a atividade de picking. Centro de Estudos em Logística (CEL), COPPEAD/UFRRJ

RODRIGUES, Alexandre Medeiros - *Estratégias de picking na armazenagem* [Em linha]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto COPPEAD de Administração, Centro de Estudos em Logística, 1999. [Consult. 25 Mar. 2008].

RODRIGUES, Alexandre M. (1999) - Estratégias de *picking* na armazenagem. Centro de Estudos em Logística (CEL), COPPEAD/UFRJ.

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em Administração. São Paulo: Atlas, 2004.