



INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DE LONDRINA

CURSO DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA

ROBSON RUAN SOFIENTINI

**A EFICIÊNCIA DA DISTRIBUIÇÃO ATRAVÉS DA
PRÁTICA DO CROSS DOCKING**

**Londrina
2019**

ROBSON RUAN SOFIENTINI

**A EFICIÊNCIA DA DISTRIBUIÇÃO ATRAVÉS DA
PRÁTICA DO CROSS DOCKING**

Artigo apresentado ao curso de Gestão de Logística do Instituto de Ensino Superior – INESUL como requisito para obtenção do diploma de Tecnólogo em Logística.

Orientador: Prof. Marco Antonio Fortunato David
Coorientadora: Prof. Antonia Maria Gimenes

**Londrina
2019**

A EFICIÊNCIA DA DISTRIBUIÇÃO ATRAVÉS DA PRÁTICA DO CROSS DOCKING

¹ Robson Ruan Sofientini, ² Marco Antonio Fortunato David; ³ Antonia Maria Gimenes.

RESUMO

Através do avanço da tecnologia e do mercado, os clientes passaram a se tornar mais exigentes em relação à prestação de serviço e entrega de suas mercadorias, desta forma, as empresas necessitam ir à busca de métodos que facilitem e melhorem a prestação de serviço. O principal objetivo do presente artigo foi apresentar o sistema de distribuição *Cross Docking*, relacionando melhorias e metodologias para promover a eficiência da distribuição e das operações logísticas a fim de reduzir custos e aumentar o nível de serviço. Tendo como objetivos específicos, compreender a funcionalidade do sistema, levantar as vantagens e desvantagens de sua aplicabilidade e relatar como o sistema é aplicado nas organizações. Justifica-se a relevância do presente estudo sobre a importância de aprofundar os conhecimentos sobre a utilização do método “*cross docking*” e a eficiência de sua aplicabilidade na influência dos custos nas operações logísticas. A metodologia do presente artigo foi de caráter descritivo, qualitativo e com levantamentos bibliográficos em livros e sites de renomados autores. Na distribuição física, tradicionalmente as mercadorias serão recebidas e alocadas, de maneira que ficarão disponíveis para seus consumidores, mas essa atividade é responsável por uma boa parte do custo das operações, visto isso o *cross docking* pode ser utilizado com um método eficaz na redução dos custos dessas operações e consequentemente atenderem as exigências do consumidor. Conclui-se que o *cross docking* é um novo sistema de produção, que possui como principal objetivo a melhoria nos serviços ao consumidor e na operação. Desta forma, as empresas podem optar por novos mecanismos para a melhoria significativa em suas operações.

Palavras-chave: Logística. Distribuição Física. *Cross Docking*.

ABSTRACT

Through the advancement of technology and the market, customers become more demanding regarding the provision of services and delivery of their goods, thus, as companies that use search tools that facilitate and improve service delivery. The main objective of this paper was to present the Cross Docking distribution system, relating improvements and methods to promote distribution economics and logistics operations in order to reduce costs and increase service level. With specific objectives, understand a system functionality, raise as advantages and disadvantages of your application and relate how the system is applied in activities. The relevance of the present study on the importance of deepening the knowledge about the use of the cross docking method and the efficiency of its applicability in the influence of costs in logistics operations is justified. The methodology of this article was descriptive and qualitative, with bibliographic surveys in books and websites of renowned authors. In physical distribution, traditionally how goods are received and allocated, the way they are made available to their consumers, but this activity accounts for a good deal of the cost of operations, since cross docking can be used with an effective method of reducing costs of these operations and consequently serve as consumer consumers. Conclude that cross docking is a new production system that has as its main objective to improve customer service and operation. This way, companies can opt for new mechanisms to significantly improve their operations.

Key-words: Logistics. Physical Distribution. *Cross Docking*.

¹ Acadêmico do Curso de Tecnologia em Logística do Instituto de Ensino Superior de Londrina – Inesul, ² Economista, Professor, especialista logística reversa, palestrante de cursos superiores, ³ Administradora, especialista em executiva em gestão de negócios, Gestão de pessoas e Gestão de Recursos Humanos, professora, palestrante de cursos superiores e de cursos técnicos.

INTRODUÇÃO

Cross Docking é uma metodologia de distribuição, na qual ao receber uma mercadoria no centro de distribuição, a mesma não é estocada como de prática comum nos armazéns, mas é preparada para carregamento e distribuição a fim de ser entregue ao cliente ou consumidor final.

Com o avanço do mercado e novas exigências dos clientes e/ou consumidores, as empresas necessitam rever os métodos aplicados para que os objetivos sejam alcançados, substituindo os métodos antigos, a fim de inovar e melhorar a eficiência dos serviços. Considerando essa mudança surge o problema, qual o melhor sistema apropriado para a melhoria nas atividades logísticas e de distribuição?

Neste contexto, esta pesquisa trará uma reflexão teórica, com o objetivo principal de apresentar o sistema de distribuição *Cross Docking*, relacionando técnicas e métodos que podem promover uma melhoria na eficiência da distribuição e das atividades logísticas, tendo como objetivos específicos, compreender a funcionalidade do sistema, levantar os benefícios e desvantagens de sua aplicabilidade e relatar como o sistema é aplicado nas empresas.

Justifica-se a relevância do presente estudo sobre a importância de aprofundar os conhecimentos sobre a utilização do método “cross docking” e a eficiência de sua aplicabilidade na influência dos custos nas operações logísticas.

A metodologia do presente artigo foi de caráter descritivo, qualitativo com levantamentos bibliográficos em livros e sites de renomados autores. Segundo Neves, (1996, p.01), a pesquisa qualitativa tem como seu principal objetivo obter dados descritivos que procuram expressar os sentidos dos fenômenos, facilitando a concepção dos mesmos.

Para fundamentar este estudo, o mesmo será realizado de cunho teórico com base os autores que possuem seus estudos desenvolvidos em torno do tema proposto, dentre eles: Schaffer, Zinn, Richardson e Novaes.

No primeiro capítulo será abordado o conceito de Logística, compreendendo-se a área na qual o sistema é aplicado. No segundo capítulo será relatada uma breve introdução sobre distribuição física a fim de trazer um maior conhecimento sobre o ambiente na qual é aplicado o método e por fim iremos abordar as eficiências e melhorias que o *cross docking* pode proporcionar para a

empresa e/ou indústria no conceito geral, tendo como objetivo a redução de custos, prestação de serviços aos clientes e trazer uma melhor lucratividade para a organização.

REFERENCIAL TEÓRICO

Conceito de Logística

Logística é todo o processo que envolve o planejamento, execução e controle de toda a operação que ocorre dentro de uma empresa ou indústria, garantindo que todos os processos sejam realizados de forma eficiente e os prazos sejam cumpridos. Basicamente pode-se definir logística como a junção de quatro atividades: Reposição, movimentação, armazenagem e distribuição.

De acordo com Ballou, (1993), um dos principais objetivos da logística é melhorar o nível de serviço prestado ao cliente ou consumidor final.

Entretanto, a logística pode ser utilizada como uma forma de estratégia para uma organização, desde que a mesma possua uma boa relação de fornecedores e parceiros a fim de atender as necessidades no tempo especificado. Portanto, podemos resumir que:

"Logística é a parte do Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento que planeja, implementa e controla o fluxo e armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semi-acabados e produtos acabados, bem como as informações a eles relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes" (CARVALHO, 2002, p. 31)

No cenário empresarial, a logística estuda o melhor método para que a empresa possa realizar, de uma forma mais rentável, os serviços da operação logística. Considerando que o mercado está em constante mudança, crescimento e com uma disputa junto às concorrências cada vez mais acirradas, os clientes passaram a se tornar mais exigentes e criteriosos em relação à contratação de serviços e/ou compra de seus produtos.

Visto estes aspectos, as organizações passaram a investir profundamente em ferramentas para melhorias em suas operações, de maneira que aumente a eficiência e qualidade do serviço, mas que não perca o principal objetivo que seria o melhor atendimento ao consumidor. Então conseqüentemente, aumentar a demanda e oferta de seu produto no mercado. Ballou define:

“A logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável” (BALLOU,, 1993, p.24).

Distribuição Física

A distribuição física refere-se à atividade responsável pelo encaminhamento dos produtos acabados e semi-acabados aos seus consumidores de forma imediata, tal atividade possui como objetivo, entregar o produto ao cliente no determinado tempo prometido e manter o sucesso na prestação do serviço ao mesmo.

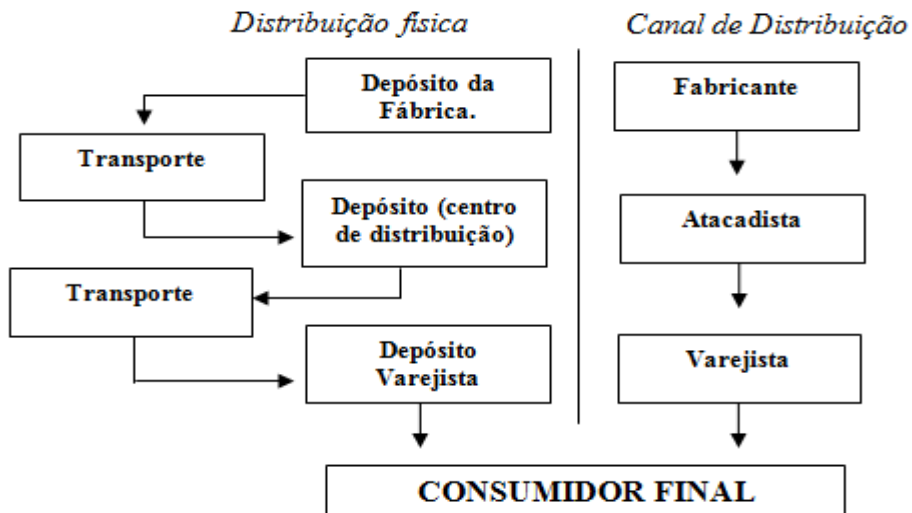
A distribuição física deve ser administrada de maneira com que os operadores não falhem durante a operação, evitando eventuais atrasos e custos desnecessários que possam vir a ser utilizados para que se possa manter o nível de serviço.

Novaes, (2007) define distribuição física como o processo operacional e de controle que permitem a transferência das encomendas desde o ponto de fabricação até o ponto de entrega ao consumidor final.

O autor afirma que existe um vínculo muito forte entre o canal de distribuição e a distribuição física, visto que ambos são utilizados como uma forma estratégica nas empresas e de geração de valor aos clientes.

Para Kloter, (2000), o canal de distribuição pode ser operado em níveis diferentes, tendo como o mais comum aquele que vai do fornecedor diretamente ao consumidor final, até aquele onde vai do fabricante ao varejista, que venderá e entregará diretamente ao consumidor final, para uso pessoal e não para fins comerciais.

Figura 01: Paralelismo entre canais de distribuição e distribuição física.



Fonte: Novaes, 2007.

Segundo os autores Sinchi-Levi, Kaminsky e Sinchi-Levi, (2010), existem três maneiras de se utilizar a distribuição física pelos fabricantes: distribuição direta – na qual os produtos são enviados diretamente do fabricante ao varejo ou cliente final, sem passar por um armazém ou CD; armazenamento em depósitos – adoção de centros de armazenamento e distribuição que mantenham os estoques e atendam os varejistas e clientes assim que solicitados; e *cross-docking*.

Cross Docking

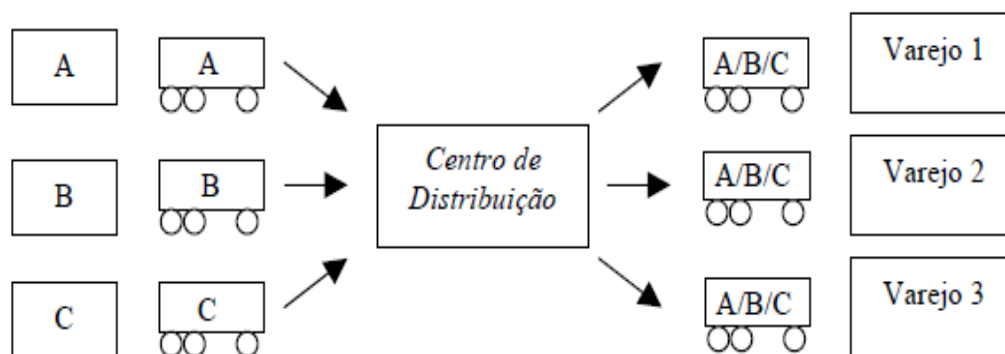
O *cross docking*, também conhecido como *flow through*, é um sistema de distribuição na qual no mesmo momento que a mercadoria é recebida, a mesma é preparada para expedição, carregamento e destinação final aos clientes, eliminando a necessidade de estocagem e movimentações desnecessárias.

O sistema pode ser aplicado em grandes e pequenas empresas, não se possui restrição, visto que o principal objetivo de tal sistema é a redução dos estoques e custos com a armazenagem, o que se é buscado por todas as organizações que trabalham com atividades logísticas.

O cross docking é um sistema de distribuição física de produtos que contribui para a maior eficiência do transporte de bens. Ele utiliza uma instalação física para o rápido trânsito da mercadoria, ou seja, os produtos

entram na instalação, são rapidamente fracionados conforme os clientes e são despachados até o destino final (WOOYEON E PIUS, 2008).

Figura 02: Fluxograma do sistema de distribuição *Cross Docking*.



Fonte: Oliveira, 2002.

Tradicionalmente, nos centros de distribuições, as mercadorias são recebidas e estocadas por certo intervalo de tempo, aguardando que um cliente realize a compra de tal produto, seja efetuada a separação por um funcionário do armazém, encaminhado para a expedição, efetue o carregamento e por fim encaminhado ao destino final.

As atividades que possuem o maior custo desse fluxo são a armazenagem do produto e as movimentações necessárias, justifica-se esse custo pela alta necessidade cíclica de inventários e a grande intensidade de mão de obra da operação. Portanto, a utilização do sistema *cross docking* como forma de estratégia na área de distribuição, reduz consideravelmente os custos dessas atividades.

Vantagens e Desvantagens do Sistema *Cross Docking*

Na visão organizacional, ao buscarem a redução de custos logísticos através da redução da armazenagem e manuseio dos produtos, o *cross docking* vêm como uma das principais soluções, pois, o sistema trabalha com uma menor quantidade de pedidos, mas com um ritmo de entregas muito alta, mantendo a prestação de serviço como algo satisfatório ao consumidor. Essa técnica proporciona diversas vantagens tanto para o fornecedor quanto para o cliente. Segundo EAN Internacional, (2000), dentre as diversas vantagens na aplicação do sistema *cross-docking*, destacam-se:

Redução de custos: todos os custos relacionados à armazenagem, excesso de produtos e até mesmo a distribuição são reduzidos, já que o transporte é realizado instantaneamente após o recebimento [...], Redução do espaço físico no CD: com a redução do estoque e da mão de obra, o espaço físico necessário no centro de distribuição é reduzido [...], Redução em toda a cadeia de suprimentos: O produto passar a fluir pelo fluxo da cadeia de suprimentos, não sendo necessária estocagem, aumentando a efetividade na operação [...], Entregas menos complexas aos lojistas: é realizada uma única entrega, com todos os produtos disponibilizados pelos diversos fornecedores, em um único automóvel [...], Aumento da validade dos produtos: por se tratar de uma entrega quase instantânea, os lojistas ou consumidores, possuirão produtos com um prazo de validade maior e a qualidade mais duradoura [...], Redução do estoque mínimo: por não trabalhar com armazenagem de produtos, o estoque pode ser reduzido à 0 [...], Acessibilidade nos dados do produto: através do auxílio da tecnologia, formam-se elos na cadeia de suprimentos e aumento do fluxo das informações do produto.

Podemos considerar que o sistema possui diversas vantagens, mas não devemos nos esquecer das eventuais desvantagens que o mesmo possa a oferecer, dentre elas podemos destacar, as falhas de comunicações – no caso de um cliente realizar a compra em uma plataforma online, normalmente o lojista não terá o produto em estoque e terá que adquiri-lo junto ao fornecedor.

Desta forma, o mesmo deverá conter uma eficiente sincronia na troca de informações com todos os envolvidos; complexidade no processo – mesmo nos proporcionando diversos benefícios, o sistema é muito complexo e exige treinamento e discernimento entre os clientes e fornecedores. Tal procedimento só obtém sucesso com o suporte de um eficiente sistema tecnológico, uma gestão administrativa e gerenciamento correto da operação, monitorando falhas e resolvendo-as de forma imediata.

Segundo Zinn, (1998), o *Cross Docking*, sincroniza a ideia de administração de estoque junto ao processamento de informações, possibilitando a criação de um método eficaz capaz de abastecer de formas flexíveis diversos pontos de entrega. Tal combinação é permanente, isto porque, caso houver o a destinação incorreta das encomendas, conseqüentemente obterá acúmulo nos estoques, necessitando de um maior espaço para estocagem. Desta forma o *Cross Docking* acabará se tornando inútil na operação.

Implementação do *Cross Docking*

Para Andrade, (1998), a simplicidade do sistema *Cross Docking*, sugere pouco esforço para ser implementado, portanto, as ocorrências de falhas que neste modelo de distribuição, ocorre justamente por um mau planejamento e não atendimento aos requisitos essenciais de sua execução. Ballou, (1993), diz que os custos logísticos possuem uma representação de quase 30% do faturamento nas vendas. Este percentual tem tornado essencial a atividade de controle e gerenciamento das operações de distribuição e logística.

O sistema *Cross Docking* possui como principal característica o controle e redução dos custos logísticos a fim de manter o nível de serviço aos clientes. Segundo Richardson (1999), o percentual de economia com a utilização do sistema varia de 5% à 20% dos custos logísticos, podendo atingir valores maiores, dependendo da sua aplicação. De acordo com Andrade, (1998), existem-se seis requisitos principais para a implementação do *cross docking*, os mesmos listados da seguinte forma:

Formação de parcerias: Por mais simples que aparente a aplicação do sistema, os custos e esforços de todos os membros da cadeia de suprimentos aumentam, desta forma todos os membros da cadeia devem estar preparados e alinhados para suportar as operações do cross docking [...], Confiança da Qualidade: Por possuir um sistema com atividades rápidas e imediatas, a qualidade dos produtos deve ser inspecionada na produção dos mesmos, antes de serem disponibilizados para o transporte, desta forma necessita-se um acordo e confiança junto à inspeção para que não haja pausas e intervalos no fluxo da operação [...], Comunicação direta entre os membros da Cadeia de Suprimentos: Todos os dados relacionados à operação e dados dos pedidos realizados, devem ser disponibilizados transparentemente. A visualização desses dados faz com que se tornem mais fáceis as tomadas de decisões para que os pedidos sejam atendidos [...], Comunicação interna na operação cross docking: No momento em que o produto é recebido, deve-se ser expedido e carregado imediatamente, desta forma as informações entre a operação e dos produtos devem estar sempre disponíveis, evitando rupturas no fluxo da operação [...], Funcionários qualificados, equipamentos e estrutura: Para que a operação funcione de forma sucessiva é essencial que os funcionários estejam qualificados de maneira que não confundem e atrapalhem o fluxo. Da mesma forma os equipamentos devem estar com as manutenções em dia, com o espaço adequado para as movimentações e mãos-de-obra necessárias [...], Gerenciamento Operacional: Além de todos os itens citados acima, necessita-se de um bom gerenciamento na operação, uma supervisão responsável na resolução de eventuais problemas e faltas de recursos que possam a aparecer.

Mesmo com todos os requisitos para a implementação do sistema, necessita-se desenvolver um planejamento de forma com que o projeto de implantação não tarde a falhar, este planejamento deve contar com a participação de todos os membros e setores que serão vinculados com o sistema, criando indicadores de desempenho e listando os principais gargalos iniciais para que sejam solucionados precocemente. Chiavenato, afirma:

[...] o planejamento implica fundamentalmente em traçar o futuro e alcançá-lo, sua essência consiste em ver as oportunidades e problemas do futuro e explorá-los ou combatê-los conforme o caso. O planejamento é um processo que começa com a determinação de objetivos; define estratégias, políticas e detalha planos para consegui-los; estabelece um sistema de decisões e inclui uma revisão dos objetivos para alimentar um novo ciclo de planificação.(CHIAVENATO, 1987, p.275).

Tipos de Cross Docking

O sistema *Cross Docking*, a fim de se instalar e adaptar em todas as organizações, possui uma flexibilidade em sua implementação, desde então, o sistema pode ser operado de diversas formas, definindo então as modalidades de *Cross Docking*. Considerando as definições de Richardson, (1999), o autor as classifica como:

Movimento Contínuo Unitizado: Considerada a forma clássica e mais operada do sistema, as mercadorias após a conclusão de seu recebimento, imediatamente será encaminhada para as docas de embarque para sua destinação final o mais rápido possível [...], Movimento Consolidado: Após receber a mercadoria, a mesma passará para área de picking, na qual parte dela será destinada para determinado cliente, enquanto a outra parte é encaminhada para outro cliente. Ou então as mercadorias são encaminhadas ao estoque, consolidada com os demais itens do estoque para a formação de um pedido completo [...], Movimento de Distribuição: Após o recebimento dos produtos, os mesmos são separados entre si, de forma que os mesmos sejam distribuídos em cargas completas para os respectivos clientes.

Cada modalidade possui seu ambiente correto a ser aplicado, desta forma os gestores ou responsáveis pela operação, devem estar bem preparados e especializados em relação aos critérios e características do sistema, de maneira que o funcionamento e aplicação do sistema seja efetuado de maneira efetiva e sucessiva, evitando eventuais problemas e gargalos que possam a aparecer devido à falta de informação.

CONCLUSÃO

O *Cross Docking*, é um novo sistema de produção, que possui como principal objetivo a melhoria nos serviços ao consumidor e na operação, através da redução da movimentação dos materiais e redução dos estoques. Para alcançar seus objetivos, após o recebimento das mercadorias, são transferidas de forma imediata para a doca de embarque, assim então, ao destino final.

Portanto, ele reduz o nível de estocagem e aumenta eficientemente a agilidade à entrega dos produtos. Tal mecanismo possui diversas maneiras e modelos para serem aplicados, de maneira que dependerá das instalações e tipos de produtos trabalhados, para que a organização defina qual o melhor a ser utilizado.

Por se tratar de um sistema considerado complexo, fornecedores, varejistas e distribuidores devem-se trabalhar vinculados em toda a cadeia de suprimentos e fluxo dos materiais, mantendo o processamento e disponibilização das informações sempre alinhada. Além disso, necessita-se de treinamentos especializados para que não haja falha no início das operações.

Para que se obtenha sucesso na implementação e utilização desse sistema, devemos levar em considerações peças essenciais para o melhor aproveitamento deste mecanismo de distribuição, como: o uso de sistema de informações adequadas e atualizadas, equipamentos renovados, infraestrutura adaptada, seleção correta dos produtos, envolvimento total de todos os setores envolvidos na cadeia de suprimentos, entre outros, com o objetivo de melhorar o sistema de distribuição e prestação de serviços, atingindo a redução dos custos operacionais.

Para os varejistas, por possuírem um giro de produtos muito alto, o mecanismo se tornou uma das melhores metodologias de distribuição aplicáveis, visto que o mesmo proporcionará a extinção da utilização de estoques, responsáveis por mais da metade do custo com operações logísticas. O alto giro de produtos em conjunto com a utilização do *cross docking*, torna as atividades logísticas mais eficientes, na qual as atividades para movimentação das mercadorias estocadas não serão mais necessárias.

Conclui-se que, desta forma, as empresas podem optar pela escolha de novas metodologias que possam melhorar a operação de suas atividades, reduzir

os custos com a estocagem, aumentar a eficiência na distribuição das mercadorias e conseqüentemente trazerem uma maior rentabilidade na produção.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física**. 1ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1993.

CARVALHO, José Meixa Crespo de - **Logística**. 3ª ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002.

CHIAVENATO, Idalberto; **Teoria Geral da Administração**. 3ª ed, São Paulo: McGraw-Hill, Ltda, 1987.

Kotler, P. (2000). **Marketing management**. Englewwod Cliffs: Prentice-Hall.

NOVAES, A. G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição**. Editora Campus, 3ª . Edição. 2007.

OLIVEIRA, P. F.; **PIZZOLATO**, N. D. **A eficiência da distribuição através da prática do cross docking**. ENEGEP-Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2002.

RICHARDSON, Helen L. **Cross Docking: Information Flow saves Space. Integrated Warehousing & Distribution**. 1999.

SCHAFFER, S. Burt. **Cross Docking can Increase Efficiency. Automatic ID News**. Vol 14, Issue 8, 1998.

Sinchi-Levi, D., **Kaminsky**, P., & **Sinchi-Levi**, E. **Cadeia de suprimentos: projeto e gestão: conceitos, estratégias e estudos de caso**. 3ª. Edição. Porto Alegre: Artmed, 2010.

WOOYEON, Y.; **PIUS** J. E. **Scheduling of inbound and outbound trucks in cross docking systems with temporary storage**. Original Research Article, European Journal of Operational Research, Volume 184, Issue 1, 1, 2008.

ZINN, Walter. **Cross Docking**. Revista Tecnológica, 1998.