

# AS PRINCIPAIS VANTAGENS E DESVANTAGENS DO PROCESSO DE DISTRIBUIÇÃO CROSS-DOCKING PARA PEQUENOS VAREJISTAS NO SETOR DE PEÇAS E ACESSÓRIOS INDUSTRIAIS

RAQUEL ALVES DA SILVA (FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA)

raquelalves13.sbo@gmail.com

Orientadora: DANIELA MARIA FELTRIN MARCHINI

df-marchini@uol.com.br

## RESUMO

O *cross-docking*, utilizado principalmente na redução de custos com processos logísticos, é um método com eficientes resultados e que vem sendo amplamente utilizado nos dias de hoje. O presente artigo visa demonstrar os principais benefícios e as maiores dificuldades do processo no pequeno varejo de vendas do setor industrial. Para a obtenção dos dados, foi utilizada pesquisa bibliográfica e realizada uma entrevista para analisar a viabilidade de aplicação em uma pequena empresa de máquinas e acessórios industriais localizada na região metropolitana de Campinas. Como resultado final, constatou-se que é possível a implantação do processo de distribuição objeto de estudo, porém, para eficientes resultados e obtenção das vantagens oferecidas pelo método, se faz primeiramente necessária uma infraestrutura adequada e expansão comercial.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cross-Docking, Estoque, Varejo.

## ABSTRACT

The *cross-docking*, mainly used to reduce costs of logistics processes is a method that shows efficient results and it is been largely used nowadays. This paper aims to show the major benefits and the big challenges of this process in the little industry sales retail market. A bibliographic research was made for obtaining the data and it was performed an interview to analyze the feasibility of application of the method, in a little industrial Machine and Accessories company, located at the Campinas metropolitan region. As a final result, it was found that it is possible to implement the distribution process of the study subject but, for more efficient results and to acquire the advantages offered by this method, it is mandatory to first have a proper infrastructure and commercial expansion.

**Keywords:** Cross-Docking; Retail; Inventory

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o mercado de trabalho altamente competitivo, além da globalização cada vez mais crescente e tecnologias avançadas, vem fazendo com que as corporações de todos os portes visem progressão e melhorias em seus processos, tendo em vista aptidão para essa nova realidade e colocação estável no ambiente empresarial.

Sendo assim, com a finalidade de oferecer uma solução que possa abordar, dentre outros benefícios estudados posteriormente, a redução de custos através de aspectos relacionados diretamente ao estoque das organizações, esse artigo busca demonstrar as principais vantagens e desvantagens do processo de distribuição denominado *cross-docking*, com uma análise de viabilidade para o comércio de pequenos varejistas, cada vez mais influentes no Brasil.

Nos dias de hoje, o mercado varejista vem exibindo relevância cada vez maior no panorama corporativo brasileiro, principalmente, através do acentuado processo de transformação da atual realidade vivida. Porém, até que haja efetiva consolidação do setor, em

ritmo gradativamente crescente, se faz extremamente necessário o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades para gerir o fluxo de caixa de uma corporação eficazmente, especialmente em relação a redução de custos e aperfeiçoamento de processos.

A questão central desse artigo foi analisar como o processo de distribuição *cross-docking* pode beneficiar o comércio de uma pequena empresa no ramo de venda de máquinas e acessórios industriais, assim como a viabilidade de implantação do objeto de estudo na empresa inquirida. Algumas questões também conduziram o presente estudo, sendo elas, o uso do *cross-docking* é vantajoso para o varejista brasileiro? Quais as principais dificuldades encontradas? A sua aplicação contribui para a redução de custos no pequeno varejo?

Sendo assim, o presente artigo teve como principal objetivo, estudar e analisar o uso do processo de distribuição *cross-docking*, amplamente aplicado nas empresas nos dias de hoje, por ser uma alternativa para a redução de gastos em uma das áreas mais importantes do varejo, que é o estoque, demonstrar as principais vantagens e as maiores dificuldades encontradas pelos pequenos varejistas atualmente, além de analisar, através de uma entrevista com uma pequena empresa de vendas do setor industrial localizada na região metropolitana de Campinas, a viabilidade de implantação do mesmo.

O atual artigo é de natureza qualitativa e a sua análise de dados se deu através de pesquisas de conteúdos presentes em livros didáticos específicos, artigos acadêmicos e coleta de dados através de um questionário aplicado em uma pequena empresa. Para atingir os objetivos propostos, nos capítulos apresentados pelo atual artigo, serão explanados o conceito de logística, entrando em uma de suas ferramentas denominada *cross-docking* e uma análise de seus principais benefícios e dificuldades, além do estudo da viabilidade de aplicação em caso real.

## 2. LOGÍSTICA

Segundo Ching (2010, p. 10), a logística é responsável principalmente pela movimentação de materiais localizada dentro do âmbito empresarial, tanto interna como externamente, desde a chegada da matéria-prima até a entrega do produto ao consumidor final.

Em conformidade com Oliveira (2003, p. 2), dentro das organizações no momento presente, a logística destina-se sobretudo, a melhor analisar o meio pelo qual pode-se realizar de maneira satisfatória, os serviços de suprimentos e distribuição ao consumidor final.

Sendo assim, é possível tornar o fluxo das mesmas mais eficaz, desde a chegada da matéria-prima até a entrega da mercadoria acabada, através de planejamento, maior controle na gestão e na administração das atividades de movimentação e armazenagem dos produtos. A partir da execução de tais tarefas, é possível notar considerável aperfeiçoamento do nível de serviço e uma redução significativa no quesito de perdas e custos, além da maior produtividade.

Ainda de acordo com Ching (2010, p. 10), dentro da logística, também é possível observar a logística de distribuição, definida pelas relações entre empresa-cliente-consumidor, encarregada pela distribuição física dos produtos acabados até os pontos de venda ao cliente, garantindo dessa maneira, que os pedidos sejam entregues dentro do prazo predeterminado e intactos.

Conforme o autor, os clientes estão cada vez mais exigentes, uma vez que, buscam por entregas contínuas e congruentes, realizadas em períodos precisos, transações sem margem de erro, além de quantidades disponíveis em estoque. Sendo assim, é possível notar que os processos de distribuição utilizados pelas empresas necessitam buscar por estratégias que venham a suprir essas novas demandas de mercado na atualidade.

### 3. *CROSS-DOCKING*

Dentro dos padrões de distribuição citados anteriormente, a utilização do *cross-docking* vem sendo considerada eficiente e apropriada segundo a realidade atual. De acordo com Ching (2012, p. 137), esse método pode ser estabelecido como uma transação do sistema de distribuição em que os produtos são obtidos, separados e encaminhados para o carregamento de entrega diretamente ao cliente, com um período de tempo de armazenamento limitado ou, se possível, inexistente.

Ainda de acordo com Pires (2010, p. 240), o conceito *cross-docking* se originou a partir do modal marítimo e ferroviário. O seu início se teve quando os navios de grande porte presos em portos descarregavam suas mercadorias em navios menores, barcos ou vagões ferroviários, aplicando a partir de então, o processo de distribuição em outros setores industriais.

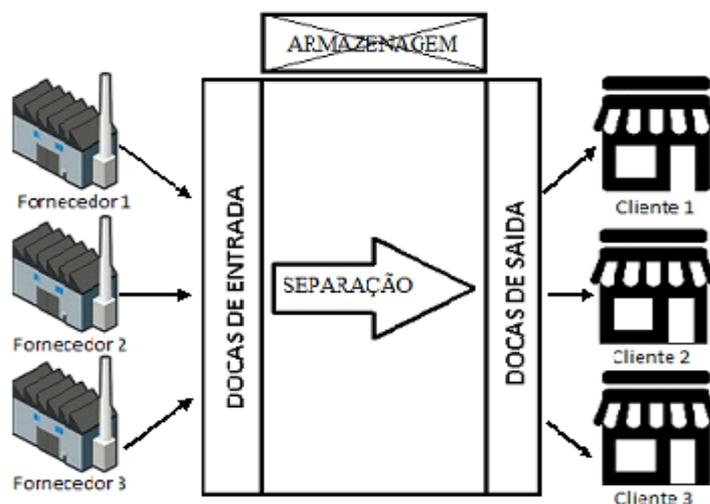
De acordo com o autor, o fundamento do *cross-docking* é o foco no deslocamento da carga em detrimento da armazenagem. Pode ser definido como uma atividade que objetiva evitar o armazenamento de produtos sem necessidade (constituindo significativa causa de desperdício) em centros de distribuição ou locais que executem tarefas semelhantes.

Conforme Pires (2010, p. 241), para que o devido desempenho do processo de distribuição *cross-docking* ocorra, é necessário:

Para o sistema funcionar a contento deve existir uma perfeita integração e sincronização entre os programas de expedição e de recebimento de materiais, ou seja, em tese o programa de recebimento deve estar subordinado ao programa de distribuição e atendimento aos clientes. Assim, o material a ser recebido dos fornecedores tem seu horário e doca de recebimento predeterminada, de tal forma a facilitar o processo de separação e de formatação das cargas a serem despachadas nas docas de expedição. Nesse aspecto, o uso intensivo de TIC, como códigos de barras, etiquetas eletrônicas, radiofrequência e de sistemas gerenciadores de armazéns (*Warehouse Management systems - WMS*), é praticamente imprescindível.

Sendo o assim, o autor ilustra o *Cross-Docking* conforme Figura 1.

Figura 1 – Ilustração do *cross-docking*



Fonte: Adaptada de Pires (2010).

### 3.1 Tecnologias da Informação

Segundo Zinn (1998), a aplicação da informação é o principal fator que diferencia a operação do sistema de distribuição *cross-docking* dos outros sistemas de redistribuição existentes. Ainda de acordo com o autor, é de extrema relevância para o devido sucesso do processo, que o fluxo de informações seja preciso para eficiente gestão do ambiente que o utiliza.

De acordo com Ching (2010, p. 245), os sistemas de informação de elevado nível e possuidores de alto grau de capacidade de planejamento, são de extrema importância para a progressão das corporações, uma vez que, desse modo passam a evitar qualquer tipo de dificuldade e/ou atrasos referente a entradas e saídas de mercadorias de um veículo para o outro.

Em conformidade com Oliveira (2003), a tecnologia da informação é indispensável no processo de distribuição *cross-docking*, devido a tornar disponível as informações referente aos produtos através da utilização, dentre outras, das tecnologias citadas abaixo, que propiciam principalmente, a intercomunicação entre os elos da cadeia:

- EDI: De acordo com Rodrigues (2007, p. 163), possui como finalidade principal, integrar sistemas de distintas organizações aplicados a transações, a fim de padronizar dados entre diferentes usuários, mantendo sigilo.
- ECR: De acordo com Arbache et. al (2011, p. 117), o ECR possibilita a sincronização na cadeia de suprimentos, permitindo determinar informações relevantes em tempo real.
- Código de Barra: De acordo com Arbache et. al (2011, p. 96), através dessa tecnologia de significativa importância para o mercado atual, é possível identificar de maneira única, cada produto, insumo, palete ou caixa, além de eficiente rastreamento e identificação de informações individuais de cada tipo de produto.
- Rádio Frequência: De acordo com Rodrigues (2007, p. 162), é utilizado principalmente para eletronicamente identificar, coletar, controlar, transmitir e rastrear dados através de frequência modulada.
- WMS (*Warehouse Management System*): De acordo com Rodrigues (2007, p. 159), são sistemas de gerenciamento de informação responsável pelo controle eletrônico de operações em áreas de armazenamento, eliminando erros e tornando os procedimentos mais ágeis.

### 3.2 Vantagens e desvantagens do sistema *cross-docking*

Será apresentado nesse tópico, os principais benefícios e as maiores dificuldades na utilização do sistema de distribuição *cross-docking*, de modo a demonstrar a viabilidade da aplicação do mesmo nas corporações, focado principalmente em empresas de pequeno porte.

#### 3.2.1 Vantagens

Dentre as diversas vantagens existentes no processo de distribuição *cross-docking*, no artigo apresentado pelo *EAN International* (apud Oliveira, 2003), é possível mencionar principalmente:

- Redução de custos e de nível de estoque relacionado a eliminação significativa de grandes quantidades armazenadas de produtos;

- Redução do espaço físico necessário, uma vez que, com a eliminação do estoque a área para livre acesso aumenta;
- Redução da ausência de produtos nas lojas varejistas, devido a reposição contínua, em quantidades reduzidas e frequentes.
- Por não ser estocado, reduz a quantidade de produtos em toda a cadeia de suprimentos;
- O processo de entrega se torna mais simplificado, uma vez que a entrega passa a ser única com diversos tipos produtos de vários fornecedores, possibilitando aos varejistas maior tempo de exposição de suas mercadorias nas prateleiras de suas lojas;
- A rotatividade dentro do espaço de armazenamento aumenta significativamente;
- O fluxo de bens se torna consideravelmente progressivo devido a frequência de encomendas;
- Utilização de tecnologias dominantes, citadas anteriormente, que visam otimizar o processo por tornar disponível as informações referentes a cada produto, simplificando a comunicação da cadeia.

Ainda de acordo com AWERC (apud Ramos, 2011), é possível identificar, dentre outras:

- A procura pelo serviço *just in time* aumenta consideravelmente;
- Destinos consolidados nos embarques de mercadorias;
- Redução de custos com os inventários;
- Redução de danos em mercadorias por menor manuseio;
- Redução de furtos e compressão dos produtos;
- Melhora significativa no relacionamento com parcerias.

### 3.2.2 Desvantagens

Dentre as desvantagens no processo de distribuição *cross-docking*, apresentadas por Ferreira et. al. (2015), pode-se citar:

- Elevados investimentos econômicos para a obtenção de bons resultados, uma vez que o *cross-docking* necessita de diversos fornecedores, exigindo dessa maneira, considerável esforço para a gestão do fluxo de mercadorias contidas nesta operação, bem como, o fluxo de informação em toda a cadeia envolvida;
- No *cross-docking*, a troca de informações necessita ocorrer de maneira ágil, precisa e ininterrupta para a obtenção de resultados eficazes, impedindo paradas. Caso haja o desencontro das mesmas, pode ocorrer o excesso de envio de encomendas, levando a formação de um estoque alto, algo que o processo visa evitar;
- Como proposta do processo, os níveis de estoques devem ser reduzidos, porém, se as informações referentes as necessidades dos itens não chegar em tempo aos fornecedores, pode haver uma interrupção no nível do estoque, não cumprindo a data predeterminada de entrega do produto.

Já Barroso (apud Ramos, 2011), identifica:

- A sincronização da demanda com os fornecedores é consideravelmente complexa;
- A escolha incorreta de fornecedores pode gerar possíveis atritos;
- Definição incorreta de ambientes para a realização do processo;
- Tecnologias inadequadas para a aplicação;
- Insegurança quanto a ausência de estoque de segurança.

### 3.3 Implantação do cross-docking

De acordo com Oliveira (2003), o sistema *cross-docking* visa reduzir ou se possível, tornar inexistente o estoque na cadeia de suprimentos. Consequentemente, de maneira estratégica, o processo elimina custos, tempo e trabalho empenhados nessa função sem que seu nível de serviço seja afetado.

#### 3.3.1 Necessidades e fatores relevantes para a implantação do processo

Segundo Mora (apud Ramos, 2003), as necessidades mínimas necessárias para a implantação do processo, dentre outras, é a mão-de-obra qualificada e ágil na expedição de mercadorias recebida, a inspeção de qualidade mínima de modo a não atrasar as entregas, produtos identificados, consolidados e separados quando houver necessidade, espaço físico suficiente e direcionamento de produtos acabados desde o início da operação.

#### 3.3.2 Pré-requisitos necessários na implantação do processo

Sendo assim, segundo Schaffer (apud Oliveira, 2003), é necessário o cumprimento de alguns pré-requisitos para o correto funcionamento do mesmo:

1. Parceria: Todos os integrantes da cadeia de suprimentos necessitam estar de acordo com as operações realizadas pelo sistema *cross-docking*.
2. Confiança da Qualidade: Por não manter o estoque de produtos acabados, o mesmo deve ser testado ao sair da produção, necessitando que o setor se responsabilize pela qualidade da mercadoria.
3. Comunicação entre os membros da Cadeia de Suprimentos: De maneira a colaborar com o planejamento dos elos da cadeia, dados relevantes como informações sobre a venda, pedidos, previsão de demanda, entre outros, necessitam ser compartilhados.
4. Comunicação e Controle das Operações: Pré-requisito de fundamental importância para o correto funcionamento das operações de *cross-docking* dentro das instalações (armazéns ou centros de distribuição).
5. Mão-de-Obra, Equipamentos e Instalações: Necessário planejamento pertinente, equipamentos adequados, espaço físico suficiente e mão-de-obra qualificada para a realização das operações de *cross-docking*.
6. Gerenciamento Tático: Na ocorrência de algum tipo de problema, necessário acionar recursos e mão-de-obra suficientes para a normalização da situação sem a ocorrência de grandes perdas.

#### 3.4 *Cross-docking* aplicado no pequeno varejo

Será apresentado nesse tópico, os principais conceitos que visam realizar o estudo da viabilidade de implantação do processo de *cross-docking* em uma pequena empresa de vendas de máquinas e acessórios industriais situada na região metropolitana de Campinas.

##### 3.4.1 Varejo

Conforme Mattar (2011, p. 1), o conceito de varejo pode ser definido:

Varejo consiste nas atividades de negócios envolvidas na venda de qualquer produto ou prestação de qualquer serviço a consumidores finais, para utilização ou consumo pessoal, familiar ou residencial. Incluem desde alimentos rápidos, divertimentos, lavagens de roupas,

serviços de saúde e até móveis, automóveis e residências. O varejo engloba um conjunto de atividades de negócios que adiciona valor a produtos e serviços vendidos e é o último estágio do processo de distribuição, geralmente, caracterizado pelo contato mais estreito com os consumidores ou adquirentes do produto ou serviço.

Dentro do contexto estudado, há a inserção do pequeno varejo, cada vez mais influente no comércio brasileiro. De acordo com o SEBRAE (2014), as micro e pequenas empresas representam 99% do total existente em estabelecimento, respondendo por aproximadamente 40% de toda remuneração fornecida aos funcionários de empresas privadas. Os dados são expressivos e constituem realidade ainda mais forte do pequeno varejo, que ganha espaço cada vez maior no mercado nacional.

Sendo assim, é possível notar que os pequenos negócios possuem potencial para significativo desenvolvimento do comércio, uma vez que colaboram consideravelmente para o fortalecimento dos mesmos, otimizam o atendimento ao consumidor, valorizam a inovação no mercado e diversificam a oferta de produtos e serviços, estimulando a economia.

### **3.4.2 A viabilidade de aplicação do *cross-docking* em uma pequena empresa de venda de peças e acessórios industriais**

Para esse tópico do atual artigo, foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa através de uma entrevista realizada com o proprietário de uma pequena empresa de vendas de máquinas e acessórios industriais situada na região metropolitana de Campinas visando analisar a possibilidade de implantação do processo de *cross-docking* na mesma.

#### **3.4.2.1 Histórico da empresa**

A empresa com a razão social ficticiamente denominada por XYZ, a qual será assim intitulada no decorrer de todo artigo, é uma organização de pequeno porte localizada na região metropolitana de Campinas, estado de São Paulo. Há mais de três anos inserida no mercado, fundada em fevereiro de 2014, comercializa peças para a reposição de máquinas e equipamentos, englobando aparelhos de controle e metrologia.

Atualmente, há parcerias com empresas da Coreia e China, onde atua como representante oficial na venda de máquinas, além de efetuar integralmente questões burocráticas de negociação com os fornecedores, possibilitando a extração dos equipamentos solicitados pelo cliente. Conta também com empresas parceiras de assessoria de comércio exterior encarregados de calcular os impostos, da mesma maneira que pratica o despacho de mercadorias exportadas.

#### **3.4.2.2 Dados Coletados**

A pequena empresa XYZ é comercializadora de peças para a reposição de máquinas e equipamentos em geral, englobando principalmente aparelhos de controle e metrologia. O atendimento se destina especialmente a empresas da área odontológica e médica, que necessitam de máquinas a fim de produzirem próteses para implantes dentários e/ou ortopédicos. As peças revendidas são especificamente para essas máquinas, essenciais na realização de cirurgias e procedimentos médicos, tornando-se fundamentais na área de saúde em geral.

A empresa objeto de estudo, possui atualmente cerca de três fornecedores internacionais e dez fornecedores nacionais, sendo que apenas três são tidos como parceiros

estratégicos e com contrato firmado a longo prazo. A mesma ainda trabalha com cerca de cem tipos de peças dos mais variados tipos, tamanhos e valores, além de uma média de recebimento de quatro mercadorias diárias, todas realizadas através de transportadoras terceirizadas e pedidos despachados em no máximo, vinte e quatro horas.

Os pedidos de venda são realizados pelos funcionários do setor comercial e previamente analisados, verificando a disponibilidade das mercadorias necessárias em estoque. Com os itens disponíveis, é realizada a emissão de nota fiscal eletrônica de saída, a qual é enviada para a expedição com o objetivo de realizar a separação e preparação das mercadorias para a entrega ao consumidor final.

De acordo com o diretor proprietário da pequena organização, é utilizado um sistema de informação integrado ERP (*Enterprise Resource Planning*), denominado Tiny, que possui, entre outras, a função de monitorar e gerenciar a expedição e recebimento das mercadorias. Em complemento a esse controle informatizado, a administração da empresa também realiza periodicamente, *check-lists* impressos e preenchidos manualmente.

O reabastecimento dos produtos, é monitorado através do sistema, no qual são geradas as necessidades de reposição de estoque automaticamente, assim que as quantidades atingem os níveis mínimos. De acordo com o mesmo, semanalmente, geram-se as ordens de compra, que são imediatamente enviadas aos fornecedores, os quais despacham as mercadorias por intermédio de transportadoras terceirizadas e estrategicamente pré-definidas, possibilitando significativa redução de custos relacionado ao frete.

Por serem mercadorias relativamente pequenas e com pesos razoáveis, na maioria dos casos, não são exigidos equipamentos para a carga e descarga de materiais, o mesmo é realizado manualmente. No recebimento das mercadorias, realiza-se a conferência e posterior armazenamento nos locais pré-definidos, onde as mesmas já se encontram preparadas para o despacho mediante os pedidos de venda. Atualmente, para eficiente controle e maior rastreamento de cada tipo de produto, é empregada a tecnologia de código de barras.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Frequentemente, o pequeno varejo vem se destacando como um dos principais intermediários de fundamental importância para a indústria, se tornando relevante nos dias de hoje. Entretanto, diversos obstáculos ainda fazem parte da rotina desses pequenos varejistas, havendo a necessidade de buscar por alternativas que possam auxiliar na progressão corporativa dos mesmos.

Atualmente, sobretudo nas operações relacionadas ao varejo em geral, a busca por fornecedores que realizem entregas a inúmeros clientes, é significativamente alta. No entanto, para atender a necessidade de cada cliente em específico, muitas vezes é indispensável, o envolvimento de diversos fornecedores.

Consequentemente, em distribuições realizadas por produtos, haveria grande volume de entregas destinadas a um mesmo consumidor final, representando dessa maneira, elevados custos aos varejistas que carecem desse processo logístico. Como proposta de solução, o varejista dos mais variados tipos de porte, encontra no processo de distribuição *cross-docking*, diversos fornecedores para a entrada de mercadorias e categorização em caminhões de saída para uma sucessão de lojas de varejo.

Por conseguinte, esse capítulo tem por finalidade apresentar os resultados obtidos com a pesquisa e analisar a viabilidade de implantação do processo de distribuição objeto de estudo na pequena empresa XYZ. De acordo com os dados coletados, a organização acredita possuir uma gestão operacional eficaz, porém, visa a otimização de todos os processos aplicados atualmente.

Segundo o diretor proprietário, a pequena empresa ainda não possui inteira confiança na disponibilidade em estoque dos produtos oferecidos, quando requisitados por seus clientes. Ainda de acordo com o mesmo, as informações entre os membros da cadeia são ineficientes, uma vez que necessitam de maior controle interno para acompanhamento das mercadorias pelo fato do serviço de entrega utilizado ser totalmente terceirizado.

Sendo, analisando-se o que foi dito, é possível observar que a aplicação do processo de *cross-docking* seria viável na pequena empresa estudada, entretanto, esse método somente seria eficaz, quando a mesma se tornar consideravelmente mais influente no mercado e possuir estrutura adequada para a realização do mesmo, visto que, reduziria eficientemente os custos e níveis de estoque, eliminando excessivas quantidades de armazenamento de produtos, otimizaria significativo espaço físico, diminuiria também a carência de produtos, problema já enfrentado atualmente pela empresa, além de aumentar as possibilidades de expansão e novas sociedades.

Além de todas os benefícios citados, é possível considerar que a implantação do processo na empresa XYZ, também reduziria consideravelmente a quantidade de produtos em toda a cadeia de suprimentos, descomplicando o processo de entrega e otimizando a frequência de encomendas, além de tornar possível significativa melhora no relacionamento entre os parceiros de trabalho.

Entretanto, por ser uma empresa de pequeno porte e com infraestrutura reduzida e inadequada, a implantação do processo implicaria em consideráveis dificuldades como os elevados custos iniciais devido a necessidade de fornecedores além do total existente atualmente, o ambiente atual por ser impróprio para a realização do processo, prejudicaria a expedição das mercadorias, além de grandes chances de aumentar a ausência de estoque de segurança na empresa, fato que já se verifica no presente, além de tecnologias necessárias insuficientes para o devido controle da aplicação.

Sendo assim, é possível concluir que atualmente para a empresa XYZ, os ganhos potenciais com a aplicação seriam mínimos, uma vez que, devido as transações realizadas pela empresa e clientes já obtidos, a utilização desse tipo de distribuição é ineficiente e dispendiosa. Porém, de acordo com as experiências já adquiridas e o notável crescimento no mercado, a prática será totalmente satisfatória e apropriada em função das atividades exercidas pela empresa objeto de estudo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de distribuição *cross-docking* é responsável principalmente pela redução da manipulação de mercadorias localizadas em centros de distribuição ou instalações semelhantes. Possui como principal objetivo, oferecer um serviço que realiza o deslocamento dos produtos acabados diretamente do local de recebimento para o local de embarcação, diminuindo, e se possível, eliminando completamente o nível de armazenamento, otimizando dessa forma, as entregas em tempo hábil.

Sobretudo, a sua utilização pode tornar-se relativamente complexa, uma vez que é extremamente necessária a contínua sincronização entre os fluxos de informação inseridos. Conforme estudado durante o percorrer do artigo, para a eficiente utilização do mesmo, é imprescindível, dentre outros, o uso de sistemas informatizados de acordo com a instituição, que visem aprimorar processos, além de tecnologias já inseridas no mercado desenvolvidas para o aperfeiçoamento no controle de operações logísticas, além de uma equipe devidamente capacitada. Tais itens foram apresentados no atual artigo, com o intuito de analisar a aplicação da técnica no comércio de um pequeno varejista localizado na região metropolitana de Campinas.

A organização objeto de estudo, denominada ficticiamente ao longo da pesquisa por XYZ, visa melhorar seus processos e se manter estável no mercado de trabalho, e mesmo sendo viável a aplicação do processo de distribuição que impulsionou o estudo, ainda se faz necessária a obtenção de melhor infraestrutura e expansão mercadológica para que os benefícios do mesmo, possam de fato fazer parte da rotina da organização.

## REFERÊNCIAS

ARBACHE, F. S. [et.al.]. *Gestão de logística, distribuição e trade marketing*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011.

CHING, H. Y. *Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada – Supply Chain*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FERREIRA, C. N.; JESUS, A. C. N. A. *Importância do Cross-Docking para o e-commerce -The Importance Of Cross Docking For E-Commerce*, Anais do II Seminário Internacional de Integração Étnico-Racial e as Metas do Milênio, 2015.

MATTAR, F. N. *Administração de Varejo*. [Recurso Eletrônico]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

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

PIRES, S. R. I. *Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos – Supply chain management*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RAMOS, I. R. O. *O emprego da operação cross-docking: Estudo de caso em uma rede de hipermercado atacado-verejista x em Dourados/MS*, Universidade Federal da Grande Dourados, 2011.

RODRIGUES, P. R. A. *Gestão de Estratégica de Armazenagem*. 2ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

SEBRAE. *A Evolução das microempresa e empresas de pequeno porte 2009 a 2012 – Brasil Série estudos e pesquisas*. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/800d694ed9159de5501bef0f61131ad4/\\$File/5175.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/800d694ed9159de5501bef0f61131ad4/$File/5175.pdf)>. Acesso em: 29 mar. 2017. 20h30.

ZINN, W. *Cross Docking*. Revista Tecnológica. p.22-24, Junho 1998.

"O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade do(s) autor(es)."