



São Paulo, v. 3,
n. 2, p. 28-58,
jul./dez. 2021

A UTILIZAÇÃO DA OPERAÇÃO DE *CROSS DOCKING* E O CUSTO NAS OPERAÇÕES DO COMÉRCIO ATACADISTA

Alexandre Ribeiro

Graduado em Administração de Empresas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Gabriel Sabbagh

Graduado em Administração de Empresas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Matheus Guimarães

Graduado em Administração de Empresas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Roberto Gardesani

Doutor e mestre em Administração pela Universidade Presbiteriana Mackenzie.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo verificar se a utilização da operação de *cross docking* no comércio atacadista se relaciona com o custo em seus processos logísticos. Para alcançar seu objetivo, utilizou-se do método quantitativo simples, por meio do uso da escala *Likert*, em que foi analisado o retorno das respostas de questionários enviados

para 21 executivos de empresas dos ramos atacadista e varejista, caracterizadas como de médio e grande porte, com atuação na cidade de São Paulo. Os resultados mostraram que, na percepção dos executivos participantes da pesquisa, a utilização da operação de *cross docking* no comércio atacadista impacta diretamente a redução dos custos nos processos logísticos das empresas.

Palavras-chave: Operação; *Cross docking*; Atacadista; Custo.

1. INTRODUÇÃO

Como forma de melhorar seus lucros, algumas empresas veem como parte da solução de seus empecilhos o corte ou uma diminuição nos seus índices de custos pela implantação de novas estratégias, por exemplo, a de logística reversa na cadeia de suprimentos (Garcia, 2006).

Sobretudo a forma de se operar com *cross docking*, quando se refere ao setor de bens de consumo, pode parecer à primeira instância algo custoso para se investir. Entretanto, quando essa prática começou a se popularizar nos diversos segmentos do mercado, muitas empresas passaram a ganhar vantagem competitiva sobre seus concorrentes (Almeida; Marcondes, 2014).

No atual contexto do mercado competitivo, independentemente do segmento, as organizações visam sempre aprimorar seus mecanismos de busca por melhorias em suas vantagens competitivas para que possam beneficiar seu desempenho organizacional, resultando então em grandes variedades de estruturas organizacionais, por exemplo, a organização orientada para o mercado (Abbade; Zanini; Souza, 2012).

De acordo com Narver e Slater (1990 *apud* Abbade; Zanini; Souza, 2012), a orientação para o mercado nada mais é que a cultura organizacional e sua responsabilidade de desenvolver comportamentos necessários relacionados à criação de alto valor ao cliente, com eficácia, finalmente resultando em vantagem competitiva para a organização.

Tratando-se do setor de bens de consumo, Novaes (2007) afirma que suas formas de distribuição podem ser segmentadas em duas maneiras: p

elos técnicos de logística ou pelo pessoal da área de *marketing* e vendas (*apud* Almeida; Marcondes, 2014).

A possibilidade da criação de vantagem competitiva no setor de bens de consumo, juntamente à possibilidade da utilização da distribuição física, propõe objetivos voltados a entender como a identificação de padrões e valores atribuídos a varejistas e aos seus fornecedores, e a compreensão da geração de valor econômico nos serviços oferecidos podem gerar benefícios aos atuantes desse segmento (Almeida; Marcondes, 2014).

Manobras e artefatos relacionados à logística e à cadeia de suprimentos comumente são utilizados e desenvolvidos por especialistas e estrategistas em corporações como uma forma de redução de custos e, conseqüentemente, uma melhoria na vantagem competitiva em relação a seus concorrentes (Gicobo; Ceretta, 2010).

Situações específicas como a de bens de consumo não duráveis, por exemplo, produtos alimentícios, demandam todo um cuidado no momento de sua armazenagem, transporte e manuseio. Portanto, se uma ação que envolva a alocação ou deslocamento desse tipo de bem for efetuada de maneira inadequada ou incorreta, o responsável por ela sofrerá um enorme prejuízo, principalmente no quesito custo (Laidens; Teles; Müller, 2007).

Para evitar que esse tipo de situação aconteça, especialistas estudaram e já colocam em prática diversas formas e estratégias sobre como lidar e operar com esse tipo de produto. Este estudo pretende responder ao seguinte questionamento: existe relação entre a utilização da operação de *cross docking* com o custo no comércio atacadista?

O *cross docking* tem sido uma estratégia operacional muito popular nas mais variadas cadeias de suprimentos de empresas de sucesso, em função de sua facilidade de deslocar bens não duráveis com custo operacional reduzido, ou seja, é caracterizado também pela redução da formação de estoques em um terminal (Novaes; Takebayashi; Briesemeister, 2015).

Como razão de todo o contexto atual nos segmentos logísticos e sua busca por melhorias, por exemplo, em estudos de tipos de modelagens,

além de cuidados necessários com determinados produtos e a praticidade de alocação e movimentação de mercadorias, surge um conceito importante a ser estudado e explorado nesse ramo para a melhoria da eficiência em cadeias de suprimentos (Novaes; Takebayashi; Briesemeister, 2015).

Esse conceito refere-se à forma de utilização da operação de *cross docking* e sua relação com o custo nas operações de bens de consumo não durável para a obtenção de vantagem competitiva por custo.

Com base no que foi exposto acima, surge o seguinte questionamento: “Existe impacto nos custos de processos de logística com a utilização do *cross docking*?”.

Para tanto, este estudo tem como objetivo, verificar se a utilização da operação de *cross docking* no comércio atacadista se relaciona com o custo em seus processos logísticos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Logística

Segundo o Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP, 1999 *apud* Cavanha Filho, 2001, p. 3): “Logística é a parte do processo da cadeia de suprimento que planeja, implementa e controla o eficiente e efetivo fluxo e estocagem de bens, serviços e informações relacionadas, do ponto de origem ao ponto de consumo visando atender aos requisitos dos consumidores”.

No início da utilização do termo logística, em meados dos anos 1940, durante a Segunda Guerra Mundial, esta era comumente designada de forma simplória como uma forma de se transportar e armazenar produtos. Porém, nos tempos modernos, essa definição não possui mais espaço no vocabulário de empresas que utilizam desse tipo de atividade em seu cotidiano.

Novaes (2007) diz que a logística atualmente é o ponto nevrálgico da cadeia produtiva integrada, que busca atuar em conjunto com o Supply Chain Management (Gerenciamento da Cadeia de Suprimento). Elementos

humanos, materiais – como prédios, estruturas, veículos, equipamentos e computadores –, tecnológicos e de informação, além da otimização de recursos em prol de melhor eficiência e melhoria nos níveis de serviço ao cliente visando a redução de custos, são características fundamentais nos processos logísticos da atualidade, integrando de forma eficiente todos os setores de uma empresa.

Sendo considerado um fator-chave nas questões econômicas de uma corporação, segundo Cavanha Filho (2001), o produto da cadeia logística pode ser considerado também como a integração perfeita da aquisição de matérias-primas e insumos, e, além disso, como uma adequada disponibilização para produção, sua retirada e distribuição ao mercado no tempo e locais corretos, com custos e informações controlados.

Apesar de a logística em grandes empresas normalmente ser atribuída às ações de administração da rede de suprimentos, manufatura e distribuição física, Alvarenga e Novaes (2000) afirmam que nesse tipo de gerência, deve-se também ter a responsabilidade com a política de estoques na empresa, pois esta possibilita maior flexibilidade da gestão global do sistema logístico. Outro tipo de enfoque que contradiz a administração da rede de suprimentos corresponde a designar gerentes de manufatura, suprimento, distribuição e logística a ficarem sem voz ativa quando se trata do estoque, que é controlado tanto pelas áreas de finanças quanto pela área de vendas.

2.1.1 Logística de transporte

Segundo Ballou (2007, p. 149), a movimentação de cargas, isto é, o transporte absorve de um a dois terços dos custos logísticos totais. Bowersox *et al.* (2014, p. 199) complementam dizendo: “Os gestores de transportes comprometem ou gerenciam mais de 60% das despesas logísticas totais de uma empresa típica”. Isso explica um dos fatores pelos quais algumas empresas buscam o transporte compartilhado. Essa divisão no transporte dos produtos acarreta uma diminuição dos custos logísticos das empresas, que buscam cada vez mais a diminuição de seus gastos.

Para o transporte compartilhado, é mais interessante utilizar o transporte rodoviário, uma vez que esse modal traz total flexibilidade e pode operar porta a porta. Deve-se complementar dizendo que o transporte rodoviário não está livre de problemas. Bowersox *et al.* (2014) afirmam, novamente em seu livro, que entre os diversos fatores prejudiciais ao modal rodoviário estão a manutenção de pistas, a segurança e o custo do combustível.

Ballou (2007, p. 150) aborda um ponto que é a relação entre um sistema de transporte e o aumento da concorrência. Para o autor, “a diferença do custo da produção compensa os custos de transporte necessários para servir ao segundo mercado”. Uma empresa que tem seu custo de produção elevado pode entrar com sua mercadoria em nível competitivo devido à redução de custo no transporte. Ou seja, um país que possui um sistema de transporte desenvolvido estimula a concorrência, conseqüentemente, beneficiando o consumidor final.

Nogueira (2018) diz que o papel do transporte na estratégia competitiva da empresa é geralmente representado quando a empresa está avaliando as necessidades-alvo de seus clientes. O autor reafirma a posição de que o transporte é um fator altamente estratégico para as empresas, pois, dependendo do cliente, ou até mesmo do mercado objetivo, as estratégias podem variar entre procurar um transporte de valor alto e de velocidade, ou um transporte de baixo custo, porém com um tempo de entrega mais elevado. Nogueira (2018) complementa dizendo que o transporte tem consequência direta do estoque, pois uma empresa que busca o comprometimento com o cliente e o aumento da eficiência deve, muitas vezes, encontrar um equilíbrio entre o estoque e o transporte.

Focando o transporte rodoviário, o desenvolvimento científico e tecnológico atuou para que as malhas rodoviárias ganhassem cada vez mais espaço na logística de transportes. Até o século XIX, o modal ferroviário era predominante para o transporte das cargas, devido ao seu baixo custo e à possibilidade do transporte de grande quantidade de produtos, inclusive a granel. Já no século XX, as estradas começaram a tomar o espaço das ferrovias, no

questo logística de transporte. Uma série de fatores contribuiu para que esse evento fosse ocorrer (Caixeta-Filho; Martins, 2014). Além da questão financeira, Bowersox *et al.* (2014) afirma que a velocidade conjugada com a capacidade de operar porta a porta é um dos fatores da crescente escalada da utilização do modal rodoviário na logística empresarial. Na base está a flexibilidade que os caminhos trazem para a indústria, junto com a redução dos custos de transporte, uma vantagem competitiva, diferenciando-se de suas concorrentes que ainda utilizam o modal ferroviário.

2.1.2 Ferramentas logísticas

Para administrar o estoque, existem várias ferramentas que possibilitaram o aumento da eficiência desse controle, porém é preciso informar que, como diz Nogueira (2018, p. 145), “Caberá a cada um de nós, profissionais de logística, analisar e saber qual delas se aplica melhor à realidade do negócio de nossa empresa.”

Neste trabalho foram apresentadas algumas ferramentas logísticas para estoque que são utilizadas atualmente, dando um enfoque maior no *cross docking* por ser o tema abordado.

2.1.2.1 Milk Run

O conceito de *milk run* está ligado à sua origem, em que os leiteiros passam nas portas entregando o leite para os consumidores (Corrêa, 2014). Atualmente o *milk run* trabalha de forma mais dinâmica, em que há uma programação na coleta e entrega da mercadoria. Para Paoleschi (2014, p. 99): “Para uma boa funcionalidade desse sistema, é necessário criar um roteiro. Cada fornecedor deve ter um horário preestabelecido (janela da coleta), no qual os itens programados devem estar prontos para a coleta”.

Gonçalves (2013, p. 215) ratifica dizendo: “O processo se realiza por meio de uma programação de entregas aliada a um bom sistema de roteirização destinado a otimizar os custos de distribuição e o tempo gasto no percurso ao longo da zona em que o veículo vai operar”.

Esse sistema se baseia muito na filosofia *Just in Time*, procurando seguir alguns conceitos como redução de estoque e maior frequência de reabastecimento (Nogueira, 2018). É importante dizer que, assim como citado pelos dois autores acima, é necessária uma coordenação entre o produtor e o transportador logístico, pois as entregas e coletas já são programadas previamente.

2.1.2.2 *Transit point*

A característica principal no sistema *transit point* é que o produto já tem um destino marcado, ou seja, ele já sai do produtor direto para o consumidor ou distribuidor.

Para Gonçalves (2013, p. 172), “Dentro desse processo, o produto produzido somente é rotulado para atender a um pedido de marca própria de um determinado varejista”. Esse sistema tem a eficiência de aumentar a distribuição do produto sem a necessidade de estocagem, isto é, desde que para um único consumidor ou distribuidor.

Um ponto interessante que o *transit point* apresenta é a capacidade de abastecer os distribuidores ou clientes em sazonalidades, uma vez que esse ponto de reabastecimento é constante e não necessita de outras partes envolvidas para distribuição. Nogueira (2018, p. 144) complementa dizendo:

A operação do transit point, no entanto, é dependente da existência de volume suficiente para viabilizar o transporte de cargas consolidadas com uma frequência regular. Quando não há escala para realizar entregas diárias, por exemplo, podem ser necessários procedimentos como a entrega programada, em que os pedidos de uma área geográfica são atendidos em determinados dias da semana.

2.1.2.3 *Cross docking*

Com o advento da tecnologia, a logística empresarial passou a ficar cada vez mais inteligente e de fácil manuseio. Pozo (2015, p. 73) compreende que,

“atualmente, a maioria das empresas estão se empenhando em eliminar etapas dentro do processo de distribuição, no sistema logístico”. O autor completa dizendo que as empresas estão buscando cada vez mais reduzir seus estoques, pois um canal de distribuição ou um armazém gera custos ao sistema (Pozo, 2015). Uma das ferramentas utilizadas pelas empresas para rápido abastecimento e diminuição de custos é o *cross docking*. Nogueira (2018, p. 128) define essa ferramenta como: “um processo em que produtos são recebidos em uma dependência, ocasionalmente junto com outros produtos, que são separados conforme um mix para o mesmo destino, onde são enviados na primeira oportunidade, sem uma armazenagem longa”.

Ou seja, o *cross docking* é uma ferramenta em que a mercadoria não fica parada por muito tempo, sendo despachada e distribuída junto a um mix de produtos da maneira mais rápida possível. Para Ching (2010, p. 139), “pode ser definido como uma operação do sistema de distribuição em que os produtos são recebidos, selecionados e encaminhados para outro veículo”. Em seu artigo, Barroso (2001, p. 3) exemplifica uma das melhores maneiras de utilizar o *cross docking*:

Produtos que requerem um mínimo de manuseio, possuem alto custo de estocagem (percebibilidade, custo de oportunidade), possuem códigos de barras que auxiliam o processo de roteamento e possuem um padrão de demanda conhecido e de baixa variabilidade são ideais para serem distribuídos por *cross docking*.

Bertaglia (2016) afirma que o *cross docking* permite que diversos caminhões carreguem os produtos de diversos centros de distribuição, destinando-se a um único ponto para que essa carga seja consolidada e enviada ao seu destino final por apenas um caminhão; dessa forma, essa operação reduz os custos. Christopher (2016) corrobora os autores Ching (2010) e Bertaglia (2016), introduzindo a ideia da comunicação entre fornecedor, transportadora e consumidor, em que cada vez mais essa comunicação se torna

eletrônica e assertiva. Castiglioni e Pigozzo (2014) reafirmam o que foi citado pelos autores anteriores, dizendo que esse tipo de operação trabalha com pedidos em menores quantidades, porém com entregas em ritmo mais frequente, mantendo o nível de serviço ao cliente. Todos os autores citados neste trabalho concordam que o modal mais utilizado para o *cross docking* é o rodoviário, pelo fato de ter a flexibilidade e a facilidade da entrega porta a porta. Com essa desenvoltura, torna-se uma ferramenta estratégica e eficiente, pois com ela é possível que o estoque viaje de forma veloz em um fluxo constante.

Os serviços de operação de *cross docking* não são de fácil execução. Para Schaffer (1998, *apud* Oliveira; Pizzolato, 2002, p. 5), são necessários alguns pré-requisitos que acabam dificultando a instalação do *cross docking*. É preciso que todos que fazem parte da cadeia de suprimentos estejam preparados para instalar esse tipo de operação, pois, caso o contrário, a comunicação será falha e acarretará problemas de entrega. O segundo ponto é a qualidade da mercadoria entregue – uma vez que não há estoque para que seja avaliada a qualidade do produto, todas as partes envolvidas devem estar agir de boa-fé para que um bom padrão esteja sempre presente. A terceira e quarta etapas estão ligadas à primeira, pois dizem respeito à comunicação com os membros da cadeia de suprimento e controle de operações, respectivamente. Uma vez que por qualquer motivo essa comunicação falhe, haverá problemas na entrega, na separação da mercadoria e no abastecimento. Também explicado por Amarante e Freitas (2018), o processo do *cross docking* é complexo, pois deve dar conta de diversos detalhes com um grau avançado de maturidade dos clientes e fornecedores. Os autores também citam que os fornecedores perfeitos são aqueles que conseguem coordenador a quantidade pedida no tempo exato. O quinto passo é a mão de obra: é preciso haver os equipamentos necessários e mão de obra preparada para a consolidação e desconsolidação da carga. Uma vez que não se tenham os equipamentos corretos e/ou os funcionários não estejam preparados para trabalhar nesse tipo de operação, pode haver a troca de produtos

ou até mesmo a falta de palete para envio. Por último e não menos importante, é preciso um gerenciamento tático, pois de nada adiantam as outras etapas se não houver planejamento e gerenciamento próprios.

Ching (2001, *apud* Nogueira, 2018, p. 128) classifica o *cross docking* em três níveis distintos. O primeiro é o paletizado, pois a mercadoria sai da fábrica/fornecedor direto ao cliente, sem necessidade de manuseio (preparação ou manutenção). Bertaglia (2016) acredita que a utilização da operação de *cross docking* só será perceptível caso o cliente venha a pedir paletes inteiros. O segundo nível é chamado de *cross docking* com separação: os produtos chegam e são separados e distribuídos para um mix que será enviado para uma região específica. O nível 3 trata do *cross docking* com separação e reembalagem, ou seja, além de ser feita a separação para regiões específicas, faz-se a reembalagem dos produtos, que é vital para o sucesso do negócio. O *cross docking* de separação e reembalagem pode ser considerado o mais completo.

Toda ferramenta logística tem seus benefícios e suas desvantagens, e não seria diferente com o *cross docking*. Nogueira (2018) cita alguns benefícios, por exemplo, o aumento da velocidade de fluxo de produtos e circulação de estoque permite reduzir custos, dentre eles o valor de estoque, não é necessário ter capacidade física para armazenamento e tem-se ainda a consolidação da eficiência da entrega de produtos. Ainda sobre a questão financeira, essa ferramenta acelera o pagamento aos fornecedores, logo, há maior possibilidades de descontos e parcerias. Castiglioni e Pigozzo (2014, p. 121) acrescentam que há uma redução da complexidade das entregas nas lojas, isto é, “é realizada uma única entrega, formada por uma variedade de produtos dos seus diversos fornecedores em um único caminhão”. O *cross docking* acompanha a estratégia *Just in Time* que algumas empresas utilizam devido ao fato de que não haverá produtos parados, permitindo que estoques reduzidos possam ser transportados diretamente (Christopher, 2016). É interessante dizer que, por não ser estocada, a possibilidade de danos à

mercadoria é reduzida, pois ela acaba sendo menos manuseada, assim como não é empilhada ou mal guardada.

Bowersox *et al.* (2014) apresentam um dado interessante: o *cross docking* está se tornando uma operação que vem ganhando espaço no setor varejista devido à possibilidade de seleção de produtos específicos e destinados a lojas determinadas, além do fácil e contínuo reabastecimento de estoque. Ao corroborar esse ponto, Lima (2000) acrescenta que o varejo vem utilizando a prática do *cross docking*, pois o custo de armazenagem se torna menos expressivo em comparação aos custos de estoque, que tendem a ser reduzidos diante da centralização.

É interessante apontar as desvantagens também. Nogueira (2018) apresenta algumas, tais como a necessidade de uma sincronização entre os fornecedores e a demanda – sem essa sincronização, tanto o fornecedor quanto o distribuidor final acabam tendo custos excessivos. Outra grande desvantagem é com relação ao centro de distribuição, pois ele precisa estar preparado e com dependências adequadas para receber e encaminhar as mercadorias. Os sistemas de informação podem estar ultrapassados ou inadequados. Por fim, outra desvantagem é o medo do *stock-out* pela ausência de estoque de segurança.

2.2 Custos

A palavra custos é amplamente empregada em diferentes ramos da administração e aplicada de diferentes formas. Pode-se citar o custo direto, o custo de oportunidade e o custo fabril, entre outros. Segundo Bruni (2018), o termo “custo” é amplamente explorado e utilizado por dois tipos de contabilidade diferentes, a contabilidade financeira e a contabilidade gerencial.

Conforme Bruni (2018, p. 17), as diferenças entre os tipos de contabilidade podem ser descritas como: “Genericamente, enquanto a contabilidade financeira se preocupa com os registros do patrimônio, segundo as normas, convenções e princípios contábeis, a contabilidade gerencial se preocupa com o processo decisório e de tomada de decisões”.

Outra interpretação sobre o conceito, de acordo com Faria e Costa (2008), define custos como gastos relacionados a sacrifícios de recursos no processo produtivo. São utilizados como exemplos de custo a depreciação de empilhadeiras e a mão de obra de pessoas escaladas para a função de armazenagem de matéria-prima.

De acordo com Dutra (2003), custo pode ser descrito como o valor que é aceito pelo comprador para se obter determinado produto ou serviço. Ou, como a somatória de todos os valores e serviços integrados a determinado produto desde a sua aquisição até que sua comercialização seja efetivada, sendo utilizada tanto para produtos como para serviços, e sempre ligada direta ou indiretamente à produção (Dutra, 2003; Wernke, 2004).

Seguindo a linha de raciocínio dos autores acima, por estarem ligados diretamente à produção, os custos podem variar desde a mão de obra utilizada até a depreciação de maquinários e o estabelecimento utilizado para estocar o produto.

Outra classificação importante apresentada por Dutra (2003) é referente ao custo fabril ou custo dos produtos em elaboração, que corresponde à somatória dos custos diretos e indiretos durante a fabricação do produto ou serviço. Essa classificação não está, necessariamente, ligada à finalização da fabricação desses produtos ou serviços, pois, de acordo com Dutra (2003, p. 59), “nem sempre o total de custos aplicados na produção durante o período é totalmente transformado em produto acabado”. Em um segundo momento, no qual esses produtos ou serviços são finalizados, o custo fabril pode ser chamado de custo dos produtos fabricados.

2.2.1 Custos logísticos

Segundo Faria, Robles e Bio (2004), custos logísticos podem ser descritos quando a empresa incorre ao longo de fluxos, como os de bens e materiais, de fornecedores à produção (chamados de Logística de Abastecimento), dentro do processo de fabricação (Logística de Planta) e, na última etapa, quando se trata da entrega para o cliente (Logística de Distribuição),

ou seja, quando se busca diminuir e otimizar os custos relacionados e ao mesmo tempo garantir uma boa prestação de serviços, em um nível que consiga satisfazer os clientes.

Tratando-se de custos relacionados à logística, Faria e Costa (2008) apresentam que o conceito do custo logístico total se trata de uma premissa que sustenta análises de custos num quadro maior da logística, o que acaba por auxiliar o gestor na tomada de decisão. Os autores complementam que a análise do Custo Logístico Total envolve a minimização de custos de transporte, bem como armazenagem e movimentação de bens tangíveis (materiais, produtos, embalagens) e intangíveis (tecnologia de informação, tributários). Segundo um documento do Instituto dos Contadores Gerenciais (IMA, 1992 *apud* Faria; Costa, 2008, p. 69), "os Custos Logísticos são os custos de planejar, implementar e controlar todo o inventário de entrada (*inbound*) em processo e de saída (*outbound*), desde o ponto de origem até o ponto de consumo".

Continuando nessa linha de raciocínio, conforme definição do IMA, o processo de custos logísticos se divide em duas partes: os custos de suprimento e os custos de distribuição. Entre os custos de suprimento podemos citar os fornecedores de matéria-prima, o transporte desse produto e a armazenagem/estocagem do mesmo. Já os custos de distribuição envolvem processos como a armazenagem do produto final e seu transporte até o ponto de ocorrência da real demanda pelo consumidor final. Esse transporte pode ser feito de diversas maneiras, como o *milk run*, o *cross docking* e o *transit point*, que acarretam diferentes custos logísticos. Por último, deve-se considerar o fluxo de informações proveniente de todo esse processo, fator pelo qual as empresas cada vez mais se dão conta da riqueza de dados que todo o processo de custos logístico envolve.

Uma abordagem diferente de Buchsbaum e Buchsbaum (2012) trata o custo total logístico como algo mais tangível e analisável, sendo composto pelo custo total da cadeia logística ou transporte até seu destino final, excluindo o custo da aquisição e fabricação do mesmo. O autor defende que

“A logística tem de ser vista como uma área integradora, quebrando-se a barreira dos feudos departamentais” (Buchsbaum; Buchsbaum, 2012, p. 357).

Para Buchsbaum e Buchsbaum (2012), o valor do custo logístico total está diretamente relacionado ao estoque e à disponibilidade de produtos, pois, para diminuir as possibilidades de prejuízo por falta de estoque e disponibilidade em ponto de venda, deve-se aumentar a quantidade de produto estocada com o objetivo de estar disponível quanto antes, aumentando assim o custo logístico total. Esse mesmo conceito é abordado por Silva e Lins (2017) em outro exemplo relacionado à aquisição de matéria-prima em grandes lotes mediante aquisição de desconto; o problema é que, em um segundo momento, o custo de estocagem dessa matéria-prima pode gerar até mais gastos para a empresa. Para os autores, há a necessidade de chegar a um equilíbrio entre o custo logístico total e os demais custos, o que é denominado *trade-off* logístico (Silva; Lins, 2017; Buchsbaum; Buchsbaum, 2012).

Lima (1998) diz que um dos principais desafios enfrentados em relação à logística moderna é gerenciar o *trade-off* entre a relação de custos e o nível de serviço. Isso ocorre em função dos clientes, que cada vez mais demandam melhores níveis de serviço e, ao mesmo tempo, têm menos disponibilidade de pagar mais por isso, ou seja, o preço acaba por se tornar um qualificador, e o nível de serviço, um diferenciador no mercado. Portanto, a logística passa a receber a função de agregar valor ao produto por meio da oferta de seu serviço.

Ainda sobre nível de serviço, quando se trata de fluxos logísticos, sabe-se que este é um composto gerado por processos envolvidos com custos, que é materializado na receita de vendas, ou seja, para que a eficiência logística seja mensurada, é necessário compreender como ocorrem os processos dos fluxos logísticos à medida que se mensuram os custos logísticos associados a cada um (Faria; Robles; Bio, 2004).

Segundo Lima (1998), os custos logísticos podem ser gerenciados de forma que sejam relacionados ao objetivo desejado, podendo então, por

exemplo, desenvolver um sistema para atender uma atividade única, ou um conjunto destas, ou até mesmo para que seja utilizado em prol de auxiliar em todas as atividades logísticas da empresa. No entanto, esse aumento de escopo de atividades pode desfocar o objetivo anteriormente proposto.

Lima (1998) continua dizendo que o sistema que gerencia os custos pode ultrapassar os limites da empresa, pois deve-se considerar outras atividades que são desenvolvidas em outras partes da cadeia de suprimentos. Normalmente, empresas grandes e segmentadas no seu mercado de atuação estão familiarizadas com a cadeia de suprimento e a trabalhar com mais de uma transportadora, que são remuneradas em função dos custos de transportes. Porém, nem sempre esses custos são calculados de forma correta, e isso tende a acontecer pela ausência de uma estrutura conceitual adequada ou pelos parâmetros selecionados. Por conta de uma possível má decisão, é comum se optar por rotas não rentáveis, o que impacta os custos logísticos, pois cria-se uma situação de impasse na alocação das rotas entre os transportadores, que buscam atuar em rotas rentáveis.

De acordo com Nazário (1999), a transferência e a forma de gerenciar informações de cunho eletrônico ofertam uma melhor oportunidade para a redução de custos logísticos devido à sua melhor coordenação, e, além disso, a informação amplifica a flexibilidade, o que acaba por permitir a identificação de recursos que podem ser utilizados para a obtenção de vantagem estratégica.

Para ilustrar seus conceitos, Lima (1998) exemplifica o caso de uma grande empresa nacional, a maior em seu mercado de atuação, produtora de bens de consumo não duráveis. Devida ao seu largo volume de produção, a empresa garantia sua vantagem competitiva com base na economia de escala, e, buscando manter seu prestígio no mercado, começou a optar pela maior variação de seus produtos. Como seu sistema de custeio era ineficaz, os custos eram alocados com base no volume produzido, fazendo com que produtos de alto volume subsidiassem os de baixo volume, o que acabou por provocar o reajuste dos preços ocasional. Como parte do declínio dessa

empresa, uma situação-chave para sua derrocada começou a ocorrer quando seu maior cliente, que costumava consumir uma pequena variedade de itens, passou a pagar pelo valor de grande variedade. Como resultado, seu mais importante cliente optou por trocar de fornecedor, buscando um que fosse mais focado e que oferecesse um preço mais competitivo. A empresa desse exemplo começou a perder escala, foi aumentando cada vez mais seus custos e teve de passar a analisar como funcionava seu sistema de custos e implantar uma nova política de preços para se manter no mercado.

No ano de 2004, a composição dos custos logísticos no Brasil chegou a um valor total de R\$ 222 bilhões, correspondente a 12,6% do PIB. Segmentados no custo logístico, 7,5% correspondem a transporte, 3,9% a estoque, 0,7% a armazenagem e 0,5% ao administrativo (Lima, 2006).

O autor afirma que o fato de o Brasil ser carente em relação a informações de custos logísticos faz com que se utilizem dados comumente defasados, pois não há um histórico consistente (o que acaba por inviabilizar a realização de uma análise referente à evolução dos custos logísticos com o tempo) e esses dados nem sempre representam a verdadeira realidade, o que acaba por dificultar a comparação com outras nações.

2.3 Vantagem competitiva

Os fatores que definem os próximos passos de uma empresa e garantem que as áreas funcionais do negócio estejam de acordo com sua estratégia são aqueles que compõem a administração estratégica. Uma das ferramentas para definir a estratégia de negócio de uma empresa está na fomentação de suas vantagens competitivas (Gamble; Thompson Junior, 2012).

Para Porter (2008), vantagem competitiva é a diferenciação positiva de uma empresa em relação ao seu concorrente, que, por sua vez, atrai mais clientes a partir de um conjunto de pontos explorados por aquela empresa e que não podem ou são difíceis de serem imitados ou aplicados por outros negócios

A vantagem competitiva de uma empresa está atrelada veementemente à sua estratégia e à sua capacidade de gerar mais valor econômico que seus concorrentes. Entende-se como estratégia de empresa a visão de longo prazo e os caminhos que devem ser traçados para chegar a determinado objetivo. Essa estratégia é traçada por presunções internas e externas à empresa, podendo se alterar com a mudança da conjuntura externa ou interna (Rebouças, 2014; Proença, 2015).

É nesse cenário de definição de metas e mudanças que o termo vantagem competitivo é amplamente discutido e pode ser descrito como: “Vantagem competitiva é aquele algo mais que identifica os produtos e serviços e os mercados para os quais a empresa está, efetivamente, capacitada a atuar de forma diferenciada” (Rebouças, 2014, p. 231).

2.3.1 Vantagem competitiva de custo

Dentre as diferentes formas como uma empresa consegue atingir uma vantagem competitiva sustentável, o desenvolvimento dessa vantagem baseada no custo é descrito por Gamble e Thompson Junior (2012) como a colocação no mercado de uma empresa a fim de ganhar um melhor posicionamento devido à prática de baixos custos que acabam sendo impraticáveis pelos demais concorrentes no mesmo mercado.

Para Rebouças (2012), a vantagem competitiva de custos pertence ao segmento das vantagens competitivas internas a uma empresa, e pode ser entendida quando relacionada com a produtividade e eficiência de custo de fabricação, administração ou gestão do produto, que acaba por diferenciar essa empresa por meio de custos inferiores aos do concorrente. A estratégia competitiva implementada na vantagem competitiva interna está baseada nos custos, gerando maior rentabilidade ou margem de segurança à baixa de preços provenientes do mercado ou de outros concorrentes.

Os custos são considerados elementos essenciais nas estratégias competitivas de organizações. Sink e Tuttle (1993, p. 67 *apud* Faria; Costa, 2008, p. 69) afirmam que “em algumas linhas de produtos ou serviços, o custo é o

principal determinante do sucesso competitivo”. Uma forma de estratégia normalmente utilizada por algumas companhias já segmentadas em suas áreas de atuação, como é o caso da empresa de móveis de cozinha Todeschini, é ter o custo como critério competitivo, ou seja, uma empresa que deseja concorrer bem num mercado competitivo deve buscar reduzir seus custos ao máximo, possibilitando a prática de menores preços por meio de alguns conceitos clássicos, como a economia de escala, a curva de experiência e a produtividade (Paiva; Carvalho Júnior; Fensterseifer, p. 69-70, 2009).

2.4 Mercados varejista e atacadista

Armstrong e Kotler (2015, p. 433) dizem que “O atacado inclui todas as atividades envolvidas na venda de produtos e serviços para aqueles que compram para revenda ou uso comercial”. Coughlan *et al.* (2012) se posicionam da mesma maneira, afirmando que o objetivo do atacado não é a venda de produtos em um nível significativo aos consumidores finais, mas sim a outros estabelecimentos, tais quais varejistas, comerciantes e outros que proporcionam a venda direta ao consumidor final.

Os atacadistas acabam por serem prestadores de serviços, não apenas da venda e promoção do produto, mas também da seleção, do transporte e do financiamento, em alguns casos. Há diversos tipos de atacadistas, podendo ser divididos nos que oferecem os serviços completos e nos que oferecem os serviços limitados (Las Casas, 2019). Para Armstrong e Kotler (2012), o fluxo logístico funciona de maneira que o atacadista compra do produtor e revende essa mercadoria para varejistas, consumidores organizacionais ou até mesmo para outros atacadistas.

Para Merlo (2011, p. 2, *apud* Levy; Weitz, 2008), o mercado de varejo pode ser entendido como: “Conjunto de atividades que adicionam valor aos produtos e serviços vendidos aos indivíduos para consumo próprio ou familiar. Desse modo, um varejista corresponde a um negociante que vende produtos e serviços de uso pessoal ou familiar aos consumidores”.

De forma sucinta, o varejo serve como um intermediário para que os consumidores possam adquirir uma gama de produtos pertencentes a esferas diferentes, como alimentícia, produtos de limpeza, entre outros, sem passar pelo problema de contatar cada um desses fabricantes, facilitando a realização dessa compra.

Romero (2012) utiliza a mesma linha de pensamento de Merlo (2011) e acrescenta que o varejista no final é aquele assume os riscos provenientes da armazenagem e da revenda desses produtos, pois, sem este, caso cada empresa optasse por abrir a própria loja de varejo, o custo de distribuição seria muito maior e, ao fim e ao cabo, seria passado para o consumidor final.

De acordo com Ballou (2010), para ambos os mercados os bens de consumo mais comercializados por esses meios são os bens de conveniência, que podem ser descritos como aqueles que são comprados com frequência e de forma imediata, com pouca pesquisa de loja. Alguns exemplos são itens de tabacaria e produtos alimentícios. Esses tipos de produtos exigem ampla distribuição por intermédio de diversos pontos de vendas, ou seja, acaba por aumentar o custo de distribuição em relação aos termos de porcentagem dos custos de venda, atingindo aproximadamente um terço.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Tipo de pesquisa

Este estudo adotou o método quantitativo como forma de alcançar seu objetivo, considerando que, de acordo com Michel (2015), no método estatístico, a partir do número de vezes que o fenômeno aparece e da maneira como são escolhidos elaboram-se parâmetros e amostras para a análise.

3.2 Coleta de dados

Conforme Michel (2015), como técnica de coleta de dados, adotou-se a aplicação de questionários. Assim, elaborou-se um questionário em que primeiramente identificou-se junto aos respondentes a utilização ou não da

operação de *cross docking*. O questionário, com 15 perguntas, foi enviado para executivos de empresas atacadistas e varejistas que atuam nas áreas referentes à logística pelo *software* de rede social empresarial LinkedIn (vide Apêndice A) por meio do *Google Forms*. As primeiras quatro questões tiveram o intuito de conhecer o perfil da empresa respondente, desde o seu tamanho, de acordo com a classificação do IBGE (2013), por número de funcionários, e se a empresa utiliza a operação ou não. No caso de o profissional apontar a não utilização do *cross docking*, o mesmo era direcionado ao final do questionário e não se contabilizava a sua visão sobre o tema. Os respondentes que apontaram utilizar o *cross docking* foram redirecionados dez perguntas fechadas e objetivas que se utilizaram da teoria explorada no referencial teórico juntamente com a metodologia da escala *Likert*. No final, deixou-se um espaço para os respondentes fazerem comentários sobre o assunto.

3.3 Universo da amostra

Matias-Pereira (2016) subdivide as amostras em não probabilísticas e probabilísticas, sendo as primeiras amostras acidentais, coletadas por pessoas escolhidas aleatoriamente. As amostras probabilísticas são amostras casuais simples definidas previamente. Para este trabalho e com o objetivo de responder à pergunta da pesquisa, foi utilizado o universo amostral probabilístico, cujas perguntas já estão elaboradas previamente, uma vez que as empresas já foram pré-selecionadas. O questionário foi destinado a 25 executivos de empresas dos segmentos atacadista e varejista, sendo caracterizadas como de médio ou grande porte, de acordo com a classificação do IBGE (2015).

3.4 Tratamento dos dados

Os dados obtidos foram analisados por meio da escala *Likert*. Conforme De Sordi (2018), os respondentes selecionaram um número entre 1 e 5, sendo 1 para discordância total em relação às afirmativas e 5 concordância total com as afirmativas, apresentadas com base na realidade das empresas em que trabalham.

Visando facilitar a leitura, foram elaborados gráficos de acordo com as respostas, variando entre gráficos circulares ou em forma de barras.

No quesito de tratamento de dados, foram utilizados diversos métodos. Em sua grande maioria, da 5ª à 14ª questão, que são as perguntas em escala *Likert*, foi utilizado o método quantitativo estatístico do teste do qui-quadrado (X^2) com o intuito de verificar uma única variável categórica (Lock *et al.*, 2013). Para Richardson (2017), esse método quantitativo procura revelar a estrutura ou o comportamento de um fenômeno por meio de uma descrição sistemática. Para fins de validação e assertividade do teste, foi adotada uma significância do teste de 0,05. Dessa maneira, encontrou-se o cálculo dos Graus de Liberdade (Gl) descrito abaixo:

$$Gl = k-1$$

$$Gl = 5-1$$

Logo, $Gl = 4$ e, por sua vez, o valor de $X^2_{crítico} = 9,488$, de acordo com a tabela da distribuição qui-quadrado.

As primeiras quatro perguntas serviram de identificação e classificação dos perfis das empresas respondentes. A última pergunta foi aberta e não obrigatória, para os profissionais que quisessem fazer algum comentário a respeito do uso do *cross docking*.

3.4.1 Análise dos dados

Dos 25 executivos contatados, 21 utilizavam a operação de *cross docking* e puderam fazer parte do estudo.

Em relação à afirmativa 5, "Atualmente minha empresa se empenha em eliminar processos no sistema logístico como um todo", entre os respondentes, 57%, ou seja, 12 empresas, acenaram que buscam reduzir esses custos de forma mais assídua ou não.

Analisando sob a ótica do teste do qui-quadrado, que obteve uma resposta de $X^2 = 7,809$, conclui-se que, estatisticamente, a diferença entre as respostas não teve uma variação significativa, pois o qui-quadrado crítico é de 9.488. Conclui-se que no grupo de empresas observadas, não há uma

grande importância de diferenciação na busca em eliminação de processos no sistema logístico como um todo.

Na afirmativa 6, "Atualmente minha empresa busca reduzir custos de estocagem como um todo", pode-se observar que as empresas respondentes que concordam com a afirmação apresentada, 90% (ou seja, 19), demonstraram que se empenham, em algum grau, para reduzir esses custos, comparadas às companhias que não procuram ou não levam em conta a redução do custo de armazenagem.

Utilizando o teste do qui-quadrado, observa-se um valor calculado de 24 pontos. Como o valor crítico calculado é de 9,488, tem-se que a variação entre as respostas pode ser considerada alta. Logo, as empresas atualmente buscam reduzir seus custos de estocagem como um todo.

O 7º item, "Atualmente minha empresa busca reduzir custos de logística de distribuição como um todo" nos informa que 100% das empresas respondentes procuram, reduzir os custos logísticos e de distribuição.

Utilizando o teste do qui-quadrado, observa-se um valor calculado de aproximadamente 51,62 pontos. Como o valor crítico calculado é de 9,488, tem-se que a variação entre as respostas pode ser considerada alta. Logo, as empresas atualmente buscam reduzir seus custos de estocagem como um todo.

No caso do item 8, "Minha empresa utiliza o *cross docking* como uma maneira de ganhar velocidade no abastecimento", por meio da pesquisa, é possível concluir que 86% dos respondentes, ou seja, 18 empresas buscam utilizar o *cross docking* para aumentar a velocidade no abastecimento de suas prateleiras.

Utilizando o teste do qui-quadrado, observa-se um valor calculado de aproximadamente 20,19 pontos. Como o valor crítico calculado é de 9,488, tem-se que a variação entre as respostas pode ser considerada alta. Logo, as empresas atualmente buscam aumentar a velocidade de abastecimento como um todo.

Em relação a item 9, “Minha empresa utiliza o *cross docking* para reduzir complexidade de abastecimento para entrega de diversos produtos de uma vez”, podemos afirmar que 86% dos respondentes, ou seja, 18 empresas concordaram que a ferramenta de *cross docking* é utilizada de forma positiva com o objetivo de reduzir a complexidade de abastecimento para entrega das mercadorias.

Utilizando o teste do qui-quadrado, observa-se um valor calculado de aproximadamente 19,71 pontos. Como o valor crítico calculado é de 9,488, tem-se que a variação entre as respostas pode ser considerada alta. Logo, as empresas atualmente buscam reduzir a complexidade de abastecimento para entrega de diversos produtos de uma vez, como um todo.

No item 10, “Minha empresa utiliza o *cross docking* como uma maneira de diminuir custos logísticos de distribuição”, com base nas respostas obtidas, pode-se dizer que 86% dos respondentes, ou seja, 18 empresas acreditam que o *cross docking* auxilia na redução de custos logísticos de distribuição.

Utilizando o teste do qui-quadrado, observa-se um valor calculado de aproximadamente 20,19 pontos. Como o valor crítico calculado é de 9,488, tem-se que a variação entre as respostas pode ser considerada alta. Logo, as empresas atualmente buscam reduzir os custos logísticos de distribuição como um todo.

No item 11, “Minha empresa utiliza o *cross docking* como uma maneira de movimentar o estoque através de um fluxo constante devido a uma capacidade física de estoque reduzida”, nota-se que 48% dos respondentes, ou seja, dez empresas concordaram com a afirmação proposta.

Partindo da análise do qui-quadrado, essa afirmação obteve uma pontuação de 2,57 pontos, um valor baixo, o que indica que a variação entre as respostas é considerada baixa, não sendo então de extrema importância para as empresas a necessidade de atender à afirmação proposta neste item.

Em relação ao item 12, “Minha empresa utiliza o *cross docking* como uma maneira de otimizar os custos logísticos de distribuição”, pelo menos

90% dos respondentes, ou seja, 19 empresas concordaram de alguma forma com a afirmação citada.

Partindo do método de estudo do qui-quadrado, nota-se que a afirmação obteve uma pontuação de 25,42 unidades, ou seja, o valor da variação entre as respostas é grande, o que acaba por indicar a necessidade do *cross docking* como otimizador de custos logísticos de distribuição.

No item 13, “Minha empresa utiliza o *cross docking* como uma maneira de garantir uma diferenciação em relação à prestação de serviços ao meu cliente comparado ao meu competidor”, obteve-se uma amostra em que 57% dos respondentes, ou seja, 19 empresas concordam de alguma maneira com o afirmado.

Partindo do estudo estatístico do teste do qui-quadrado, observamos uma pontuação baixa (7,80) para este item, indicando que a variação no grau de respostas também possui um teor baixo, logo, as empresas não necessariamente utilizam o *cross docking* para atender à necessidade proposta neste item.

No último item com amostragem, o 14, “Minha empresa utiliza o *cross docking* como uma maneira de ganhar vantagem competitiva de custos”, observa-se que pelo menos 86% dos respondentes, ou seja, 18 empresas de alguma maneira concordam com a utilização do *cross docking* como forma de se beneficiarem no quesito custo perante a concorrência.

Como o método estatístico do qui-quadrado possui uma alta pontuação para esta afirmação, podemos concluir que o *cross docking* tem grande importância na necessidade estratégica relacionada a ganho de vantagem competitiva de custos.

Ao final das interpretações, os resultados do teste qui-quadrado mostraram que a utilização da operação de *cross docking* no comércio atacadista impacta o custo nos processos logísticos das empresas que participaram da pesquisa. No conceito de logística, existe alguma correlação com a utilização do *cross docking*, afetando de alguma maneira o custo logístico de empresas de bens de consumo não duráveis.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com fundamento no levantamento das teorias estudadas e a partir da colaboração de profissionais responsáveis pelas áreas de logística em suas respectivas empresas, pôde-se verificar que a utilização da operação de *cross docking* no comércio atacadista impacta o custo em seus processos logísticos.

De acordo com os dados apresentados na seção de análise de dados, somente 3 dos 14 itens não tiveram uma variação estatística relevante em suas respostas.

Durante o questionário, foram apresentadas aos respondentes outras relações relevantes ao *cross docking*, conforme as perguntas 5, 11 e 13, que foram embasadas em conceitos obtidos no referencial teórico, visando verificar se outros aspectos além da redução de custos eram fatores determinantes para a adoção desse modelo logístico.

Esse fato demonstra que a constante busca das empresas em reduzir seus custos logísticos traduz que estes são uns dos maiores custos infringidos às empresas. Foi observado que o *cross docking* pode ser considerado um potencial modo de as empresas alcançarem esse objetivo, pois, dentre os nove itens analisados, todos os relacionados à redução de custos e/ou *cross docking* obtiveram relevância estatística por possuírem indicadores maiores que o qui-quadrado crítico calculado. Em adição, a grande maioria dos respondentes concordou, de alguma forma, com as afirmações propostas no questionário.

Mesmo não apresentando diferenciação estatisticamente relevante, os itens ligados à busca das empresas na eliminação de processos no sistema logístico como um todo demonstraram uma quantidade significativa de discordância em relação à teoria apresentada. As informações mostraram que as empresas utilizam o *cross docking* como uma maneira de movimentar o estoque por meio de um fluxo constante devido a uma capacidade física de estoque reduzida e, também, como uma maneira de garantir uma diferenciação em relação à prestação de serviços ao clientes comparado aos concorrentes.

Entende-se que o teste do qui-quadrado foi a melhor opção para assegurar a relevância das respostas e confirmar a existência de algumas diferenças consideráveis entre as teorias apresentadas aos respondentes.

Por fim, para futuros estudos, recomenda-se uma amostragem maior de empresas, para que se possa realizar uma análise fatorial e conferir com maior relevância estatística se os resultados são similares.

THE USE OF CROSS DOCKING OPERATION AND COST IN WHOLESALE TRADE OPERATIONS

ABSTRACT

This study aimed to verify whether the use of cross docking operations in wholesale trade is related to the cost of its logistics processes. To achieve its objective, the simple quantitative method was used, through the use of the Likert scale, where the return of questionnaire responses sent to 21 executives from companies in the wholesale and retail sector, characterized as medium and large, were analyzed. operating in the city of São Paulo. The results showed that, in the perception of executives participating in the research, the use of cross docking operations in wholesale trade has a direct impact on reducing costs in companies' logistics processes.

Keywords: Operation; Cross docking; Wholesaler; Cost.

Referências

- ABBADE, E. B.; ZANINI, R. R.; SOUZA, A. M. Orientação para aprendizagem, orientação para mercado e desempenho organizacional: evidências empíricas. 2012. Disponível em: <https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/918/915>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- ALMEIDA, M. V. de; MARCONDES, R. C. A distribuição física como recurso estratégico de fabricantes de bens de consumo para a obtenção da vantagem competitiva. 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0080210716303715>. Acesso em: 12 maio 2019.

- ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. N. *Logística aplicada: suprimento e distribuição física*. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2000.
- ALVES, E. B. *Consumo e sociedade: um olhar para a comunicação e as práticas de consumo*. Curitiba: Intersaberes, 2019.
- AMARANTE, M. S.; FREITAS, M. Análise dos fatores que contribuem para a implementação do *Cross Docking* na logística. 2018. Disponível em: <https://revistas.brazcubas.br/index.php/pesquisa/article/view/406/498>. Acesso em: 20 ago. 2019.
- ARMSTRONG, G.; KOTLER, P. *Princípios de marketing*. 15. ed. São Paulo: Pearson, 2015.
- BALLOU, R. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- BALLOU, R. H. *Logística empresarial, transportes, administração de materiais, distribuição física*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BARROSO, F. A operação de *Cross Docking*. 2001. Disponível em: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33388985/_01_Fabio_Barroso_Cross_Docking.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DA_OPERACAO_DE_CROSS-DOCKING.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190820%2Fus-east-1%2F53%2Faws4_request&X-Amz-Date=20190820T210104Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=14de7087ce9950bde709f846268c90b46fd68b49f079fa3ec4763661d2245030. Acesso em: 20 ago. 2019.
- BERTAGLIA, P. R. *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas, 2001.
- BOWERSOX, D. J. et al. *Gestão logística da cadeia de suprimentos*. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- BRUNI, A. L. *A administração de custos, preços e lucros*. São Paulo: Atlas, 2018.
- BUCHSBAUM, P.; BUCHSBAUM, M. *Negócios S/A: administração na prática*. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. *Gestão logística do transporte de cargas*. 1. ed., 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2014.

- CASTIGLIONI, J. A. de M.; PIGOZZO, L. *Transporte e distribuição*. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- CAVANHA FILHO, A. O. *Logística: novos modelos*. Rio de Janeiro: QualityMark, 2001.
- CHING, H. Y. *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- CHRISTOPHER, M. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. 4. ed. São Paulo: Cengage, 2016.
- CORRÊA, H. L. *Administração de cadeias de suprimento e logística: o essencial*. São Paulo: Atlas, 2014.
- COUGHLAN, A. T. et al. *Canais de marketing: administração de empresas*. São Paulo: Pearson, 2012.
- DEFEO, J. A.; JURAN, J. M. *Fundamentos da qualidade para líderes*. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- DE SORDI, J. O. *Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração*. 5. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018
- DIAS, M. A. *Introdução à logística: fundamentos, práticas e integração*. São Paulo: Atlas, 2017.
- DUTRA, R. G. *Custos: uma abordagem prática*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- FARIA, A. C.; COSTA, M. de F. G. *Gestão de custos logísticos: custeio baseado em atividades (ABC), balanced scorecard (BSC) e valor econômico agregado (EVA)*. São Paulo: Atlas, 2008.
- FARIA, A. C.; ROBLES, L. T.; BIO, S. R. *Custos logísticos: discussão sob uma ótica diferenciada*. 2004. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/2284/2284>. Acesso em: 22 maio 2019.
- GAMBLE, J. E.; THOMPSON JUNIOR, A. A. *Fundamentos da administração estratégica: a busca pela vantagem competitiva*. Porto Alegre: AMGH, 2012.
- GARCIA, M.. *Logística reversa: uma alternativa para reduzir custos e criar valor*. 2006. Disponível em: http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/1146.pdf. Acesso em: 12 maio 2019.
- GIACOBO, F.; CERETTA, P. S. *Planejamento logístico: uma ferramenta para o aprimoramento do nível de serviço*. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Paulo_Ceretta2/publication/267950288_V_V_I_I_S_PLANEJAMENTO_

- LOGISTICO_UMA_FERRAMENTA_PARA_O_APRIMORAMENTO_DO_NIVEL_DE_SERVICO/links/552bbd3focf29b22c9c1e04d.pdf. Acesso em: 14 maio 2019.
- GONÇALVES, P. S. *Logística e cadeia de suprimentos: o essencial*. Barueri: Manole, 2013.
- HAYES, R. et al. *Produção, estratégia e tecnologia: em busca da vantagem competitiva*. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Demografia das empresas 2013*. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.
- KOTLER, P. *Marketing: edição compacta*. São Paulo: Atlas, 1996.
- LAISENS, G.; TELES, C. D.; MÜLLER, C. J. Avaliação dos custos logísticos em empresas do setor alimentício. 2007. Disponível em: http://revistas.unisinos.br/index.php/estudos_tecnologicos/article/view/5732. Acesso em: 12 maio 2019.
- LAS CASAS, A. L. *Marketing: conceitos, exercícios, casos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- LAS CASAS, A. L. *Administração de marketing*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- LIMA, M. Custos logísticos: uma visão gerencial. 1998. Disponível em: http://www.logfacilba.com.br/media/Custos_Logisticos_Visao_geral.pdf. Acesso em: 21 maio 2019.
- LIMA, M. Custos logísticos na economia brasileira. 2006. Disponível em: <http://files.puralogistica.webnode.com/200000007-b2c22b3bc3/custos-logisticos-no-brasil.pdf>. Acesso em: 21 maio 2019.
- LIMA, M. Os custos de armazenagem na logística moderna. 2000. Disponível em: http://professorricardo.tripod.com/Artigo_13.pdf. Acesso em: 20 ago. 2019.
- MARTEL, A.; VIEIRA, D. R. *Análise e projeto de redes logísticas*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- MATIAS-PEREIRA, J. *Manual de metodologia da pesquisa científica*. 4. ed., 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2019.
- MEGLIORI, E. *Custos*. São Paulo: Pearson, 2011.
- MERLO, E. *Administração de varejo*. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- MICHEL, M. H. *Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- NAZÁRIO, P. A importância de sistemas de informação para a competitividade logística. 1999. Disponível em: <http://www.tecspace.com.br/paginas/aula/faccamp/TI/Textoo4.pdf>. Acesso em: 22 maio 2019.

- NOGUEIRA, A. de S. *Logística empresarial: um guia prático de operações logísticas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- NOVAES, A. G. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação*. 3 ed. São Paulo: Elsevier, 2007.
- NOVAES, A. G.; TAKEBAYASHI, F.; BRIESEMEISTER, R. *Cross-Docking em centros logísticos de distribuição urbana: considerações sobre operação e modelagem*. 2015. Disponível em: <https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/795>. Acesso em: 12 jul. 2019.
- OLIVEIRA, D. de P. R. *Estratégia empresarial & vantagem competitiva: como estabelecer, implementar e avaliar*. São Paulo: Atlas, 2014.
- OLIVEIRA, P. F.; PIZZOLATO, N. R. A eficiência da distribuição através da prática do Cross Docking. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22., 2002, Curitiba. Artigo [...]*. Curitiba: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2002. Disponível em: http://www.gestori.com.br/website/diversos/artigos/cross_docking.pdf. Acesso em: 12 maio 2019.
- PAIVA, E. L.; CARVALHO JUNIOR, J. M.; FENSTERSEIFER, J. E. *Estratégia de produção e de operações: conceitos, melhores práticas, visão de futuro*. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- PAOLESCHI, B. *Estoques e armazenagem*. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- PORTER, M. *Cinco forças competitivas que moldam as estratégias*. São Paulo: Harvard Business Review, 2008.
- POZO, H. *Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- PROENÇA, A. *et al. Gestão da inovação e competitividade no Brasil*. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 2017.
- ROMERO, C. B. A. *Gestão de marketing no varejo: conceitos, orientações e práticas*. São Paulo: Atlas, 2012.
- SILVA, R. N. S.; LINS, L. dos S. *Gestão de custos: contabilidade, controle e análise*. São Paulo: Atlas, 2017.
- WERNKE, R. *Gestão de custos: uma abordagem prática*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.