

30 de setembro a 4 de outubro
Ponta Grossa - PR - Brasil

AVALIAÇÃO DAS OPERAÇÕES LOGÍSTICAS NO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DO GRUPO BAHAMAS NA CIDADE DE JUIZ DE FORA – MG

EVALUATION OF LOGISTICAL OPERATIONS IN THE CENTER OF DISTRIBUTION OF THE BAHAMAS GROUP IN THE CITY OF JUIZ DE FORA – MG

Fabio Roberto Costa de Carvalho, Faculdade Metodista Granbery, Brasil, fabiorc_carvalho@hotmail.com

Abner Fortunato de Souza, Faculdade Metodista Granbery, Brasil, abnerfortunatodesouza@gmail.com

Wellington Reginaldo de Souza, Faculdade Metodista Granbery, Brasil, wellingtonrs@msn.com

Luciana Penna Bellini, Faculdade Metodista Granbery, luciana.bellini@hotmail.com

Resumo

O presente trabalho, consiste em uma pesquisa descritiva analítica no centro de distribuição do Grupo Bahamas, uma empresa do segmento de varejo, de Juiz de Fora (MG), que possui lojas distribuídas, até o presente momento, na Zona da Mata e no Triângulo Mineiro. O artigo tem como objetivo responder à seguinte questão problema: as operações logísticas de recebimento, endereçamento, armazenagem, separação e expedição do centro de distribuição do Bahamas seguem os padrões teóricos convencionais? Partindo do objetivo principal, qual seja retratar a participação da logística no centro de distribuição do Grupo Bahamas, este estudo delinea os seguintes objetivos específicos: descrever as operações de distribuição e armazenagem no Grupo Bahamas; identificar qualidades e deficiências das operações de distribuição e armazenagem. O trabalho foi compilado em bases teóricas de renomados autores da área, sendo descritos os aspectos relacionados à logística, acrescentando-se a metodologia de estudo descritivo analítico, sendo expostos os objetivos de pesquisa. Em seguida, foram descritas as operações de distribuição, além da armazenagem no Grupo Bahamas. Posteriormente, antes de se chegar às considerações finais, foi feito um emparelhamento com o referencial teórico, em consonância com a teoria colocada em prática. Como conclusão, foi identificado um crescimento vertiginoso em decorrência da criação do centro de distribuição.

Palavras-chave: logística; varejo supermercadista; processos operacionais.

Abstract

The present work consists of a descriptive analytical research in the distribution center of the Bahamas Group, a retail company in Juiz de Fora (MG), which has shops distributed so far in Zona da Mata and Triângulo Miner. The paper aims to answer the following question: Is the Bahamas distribution center receiving, addressing, storing, separating and shipping logistics operations in line with conventional theoretical standards? Starting from the main objective, which is to portray the participation of logistics in the distribution center of the Bahamas Group, this study outlines the following specific objectives: describe the operations of distribution and storage in the Bahamas Group; identify the qualities and shortcomings of distribution and storage operations. The work was compiled in theoretical bases of renowned authors of the area, being described the aspects related to the logistics, adding the methodology of descriptive analytical study, being exposed the objectives of research. Subsequently, the distribution operations were described, as well as storage in the Bahamas Group. Subsequently, before arriving at the final considerations, a pairing with the theoretical framework was made, in consonance with the theory put into practice. As a conclusion, a dizzying growth was identified as a result of the creation of the distribution center.

Keywords: logistics; retail supermarket; operational process.

1. INTRODUÇÃO

Com ênfase na operação logística, o presente estudo foi realizado no centro de distribuição do Grupo Bahamas na cidade de Juiz de Fora (MG), que se caracteriza como uma empresa com foco no atendimento ao consumidor final do segmento de varejo em suas lojas distribuídas, até o presente momento, na Zona da Mata e no Triângulo Mineiro.

Partindo da questão problema – as operações logísticas de recebimento, endereçamento, armazenagem, separação e expedição do centro de distribuição do Bahamas localizado na cidade de Juiz de Fora seguem padrões teóricos, com base nos principais autores como: Alvarenga e Novaes, Ballou, Dias, Gonçalves e Sucupira?

Diante das novas práticas operacionais de mercado, este trabalho justifica-se pela análise dos processos logísticos do centro de distribuição do Bahamas, comparando-se com os referenciais teóricos propostos pelo meio acadêmico. A partir dessa avaliação, procuram-se entender os processos logísticos na prática e propor, com base teórica, melhorias no ganho de eficiência da organização.

Para o alcance do objetivo principal do trabalho foi utilizado como metodologia a referência bibliográfica, a pesquisa qualitativa (por meio de uma entrevista semiestruturada) e a observação *in loco* com a participação ativa de um dos pesquisadores que entrou como estagiário na rede. Logo após o período de estágio, o mesmo foi efetivado como colaborador.

São abordados fatores que auxiliam essa conjuntura empresarial, como definições do varejo, operacionalização do centro de distribuição e os mecanismos do funcionamento, conjuntamente com programas de softwares. Para a construção do referencial, foram utilizados métodos de consulta em dados secundários.

O trabalho divide-se em seis partes: na primeira, apresenta-se o projeto, expondo um breve contexto e apresentando a questão problema; na segunda, é realizada uma revisão sobre a logística e distribuição, além dos processos operacionais; a terceira menciona a metodologia empregada na área da logística; a quarta descreve as operações de distribuição e armazenagem; na quinta apresenta os resultados empíricos e por fim as considerações finais.

2. LOGÍSTICA E DISTRIBUIÇÃO

Como base teórica para o desenvolvimento deste estudo, optou-se por compreender a evolução das operações logísticas ao longo dos anos. Com ênfase na distribuição e descrevendo as características do varejo e a importância dos centros de distribuição, este capítulo contempla os seguintes aspectos: evolução da logística, distribuição varejista, processos operacionais nos centros de distribuição, sistema de informação, recebimento, endereçamento, armazenagem, separação e expedição.

Segundo Morais (2015), a logística surgiu desde as primeiras civilizações da humanidade, segundo constam registros de fenícios, gregos e, posteriormente, romanos, que utilizavam navios transportando mercadorias entre seus portos para o desenvolvimento econômico de suas civilizações. Em contrapartida, apesar dessa distante origem histórica, o conceito de logística só passou a ser visto com mais importância a partir da Segunda Guerra Mundial, quando foi introduzida a capacidade de auxiliar as empresas de forma estratégica: “com o fim da segunda guerra, os soldados retornaram à vida social, levando consigo e disseminando entre as empresas certos conceitos originados no exército: tática, estratégia e logística” (MORAIS, 2015, p. 21).

Sobre esse aspecto de sua longa origem, mas relativa atualidade datando da Segunda Guerra, Fleury et al., (2000, p. 27), assim define a logística a partir de sua contradição: ela é

“uma das atividades econômicas mais antigas e um dos conceitos gerenciais mais modernos”. Para os pesquisadores, o papel da logística pode ser exemplificado de diversas maneiras, sendo uma das áreas com maior influência no andamento e na competitividade das cadeias comerciais no cenário atual, sendo elas a produtiva, a de suprimentos e a canais de distribuição.

2.1 Distribuição varejista

Os canais de distribuição são definidos como os caminhos que os produtos e/ou serviços percorrem desde sua produção até o consumidor final. Esses caminhos, que podem ser como “um conjunto de organizações interdependentes envolvidas no processo de tornar o produto e ou o serviço disponível para consumo ou uso”, são estabelecidos de acordo com as opções disponibilizadas pela empresa, observando-se estratégias mais viáveis (STERN; EL-ANSARY e COUGHLAN, 1996, p. 1, apud BRASIL e PANSONATO, 2018, p. 48).

Quando o consumidor final adquire um produto, ele também adquire dentro do pacote de compra os serviços prestados pela empresa ou terceiros para a entrega, podendo ser diretamente da manufatura ao consumidor final ou por meio de intermediários. Essa prática de venda ao consumidor final ou por intermediários configura-se como varejo, que é caracterizado por uma variedade de segmentos especializados com o intuito de estabelecer ao consumidor opções de formatos que melhor se adapta (STERN; EL-ANSARY e COUGHLAN, 1996, p. 1, apud BRASIL e PANSONATO, 2018, p. 48).

Quanto ao varejo, assim define Kotler e Keller (2013):

O varejo inclui todas as atividades relativas à venda de bens e serviços diretamente ao consumidor final, para uso pessoal e não comercial. [...] qualquer organização que venda para os consumidores finais – seja ela um fabricante, atacadista ou varejista – está envolvida em varejo [...] é qualquer empreendimento comercial cujo volume de vendas provenha principalmente do varejo (KOTLER e KELLER, 2013, p. 482).

De acordo com Kotler e Keller (2013), consumidores têm opções de adquirir bens e serviços em lojas de varejo e varejo sem loja. Em varejos com lojas são oferecidos quatro formatos de serviços: autosserviço, autoatendimento, serviço limitado e serviço completo. Já o varejo sem loja atualmente muito utilizado nos novos modelos de negócio via e-commerce.

Para Parente (2000), o Brasil tem seguido a tendência mundial apresentando uma complexa variedade de modelos de lojas que se adapta às necessidades de mercado e às características regionais e socioeconômicas. Quanto aos supermercados que apresentam características de lojas de alimentos com boa variedade de produtos, esse formato representa um quarto do varejo brasileiro de alimentos. Outros modelos, como os supermercados compactos, são caracterizados por apresentar uma linha completa de produtos, porém com variedade de marcas reduzidas. Já os atacadistas são grandes lojas que realizam venda no varejo para consumidores finais e também no atacado para comerciantes. Dessa forma, apresentando grande variedade de produtos e preços baixos, bem como utilizando o método de descontos progressivos – quanto maior a quantidade comprada, menor o preço pago –, essas lojas são caracterizadas por atender a clientes institucionais.

2.2 Centro de distribuição (CD)

Arnold (1999) salienta que os centros de distribuição têm como propósito a redução de custos e a otimização no atendimento aos clientes. Para atingir esses objetivos, o processo deve ser eficaz no atendimento, no controle dos itens, utilizando os meios de movimentação, de forma a reduzir o esforço físico e fornecer um atendimento satisfatório aos clientes.

Segundo Bowersox e Closs (2004), com a implantação e uso adequado dos processos logísticos, é possível avaliar a capacidade da empresa de prestar um serviço superior com o menor custo possível.

Para Gurgel (2000), houve uma evolução nas expedições das fábricas para centros de distribuição, absorvendo tanto a produção de várias unidades de uma corporação quanto itens comprados de terceiros.

De acordo com Alvarenga e Novaes (2000), o centro de distribuição é o elo mais importante na rede logística, gerando um processo com múltiplas funções dentro da cadeia logística.

Alinhando-se a isso, destaca-se a importância dos centros nas operações das organizações e seus processos operacionais.

2.2.1 Processos operacionais nos centros de distribuição

O sistema operacional (Figura 1) Warehouse Management System (WMS) ou por sua tradução – “Sistema de Gerenciamento de Armazém” –, gerencia os processos operacionais de recebimento, endereçamento, armazenagem, separação e expedição.

Segundo Sucupira (2003), os sistemas, até os meados dos anos 1970, possuíam somente a capacidade de dar entradas, saídas e baixas nas movimentações de estoques. A partir de então, surgiram os primeiros sistemas com capacidade de endereçamento de CD, que concebia a possibilidade de se criarem endereços para cada produto, permitindo mais agilidade na separação e possibilidade de disposição em lugares diferentes, pois todos os “endereços” são cadastrados no sistema e identificados pelos computadores.

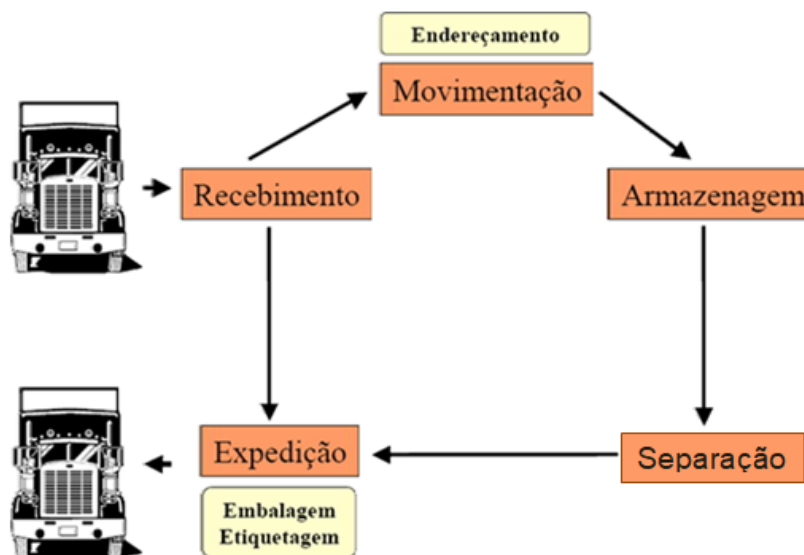


Figura 1 – Principais atividades em um centro de distribuição.

Fonte: Barros (2005).

2.2.1.1 Sistema de informação

Vieira e Roux (2011) definem Sistema de Gerenciamento de Armazéns (WMS) como:

[...] software que determinará os endereços de armazenagens ótimos para cada uma das referências, em função de todos os critérios estabelecidos, tais como: taxa de giro, tamanho, peso, categoria [...] (VIEIRA e ROUX, 2011, p. 247).

Para Hoelz (2015), o software WMS consiste em uma ferramenta para inteligência empresarial, compilando e gerenciando os dados rapidamente por meio de tabelas, empregado como base de apoio códigos de múltiplos aspectos.

Além disso, Gonçalves (2013, p. 194) cita as características gerenciais quanto às informações e às operações nos centros de distribuição, com segurança e controle das operações, fornecendo informações precisas em relação ao nível de estoque das mercadorias, abarcando “todas as operações realizadas, como recebimento de materiais, endereçamento de destino e de localização, armazenagem, separação dos pedidos, expedição e despacho dos materiais”.

Todos esses processos são realizados com o auxílio do WMS, que visa reduzir gargalos relacionados às operações, sensibilizando adequadamente a mão de obra e a otimização dos equipamentos de movimentação.

Com o desenvolvimento tecnológico no processo de armazenagem e distribuição, observa-se uma melhoria nos equipamentos para auxiliar tanto na movimentação e estocagem nos centros de distribuição, com a introdução de hardware (leitores, coletores, entre outros), quanto em software, como na utilização do WMS.

2.2.1.2 Recebimento

Para Alvarenga e Novaes (2000), o recebimento consiste no processo de descarga da mercadoria no centro de distribuição, geralmente utilizando-se docas para o descarregamento. Consiste em uma plataforma elevada, onde os veículos de transporte de carga encostam de ré a 90 graus. Em alguns casos, pode ocorrer de os veículos encostarem nas plataformas formando um ângulo de 45 graus. Para Alvarenga e Novaes (2000), os objetivos do recebimento são:

[...] retirar a carga do veículo, conferir a mercadoria, efetuar a triagem da mesma (em alguns casos), marcando a zona, região ou box relacionado com o destino. Essa última operação ocorre no depósito que trabalham com distribuição física de produtos em trânsito (ALVARENGA e NOVAES, 2000, p. 124).

O processo do recebimento precisa ser ágil, a fim de evitar perda de venda e falta de mercadoria para suprir a demanda das lojas. Existindo vários tipos de acomodações e meios de movimentação, Ballou (2004, p. 389), complementa que “é enorme a variedade disponível de equipamentos mecânicos para carga e descarga, separação de pedidos e movimentação de mercadorias no armazém”.

Ballou (2004) interpreta que o uso do equipamento de movimentação é distinguido pelo grau de uso especializado e pela extensão da força humana necessária para operá-lo. Existem três categorias de equipamentos – manual, misto (com auxílio de energia) e totalmente mecanizado –, sendo raro o uso só de um tipo de equipamento.

Conforme o autor citado, os equipamentos manuais, como os carrinhos de duas rodas e as paleteiras de quatro rodas, asseguram vantagem mecânica na movimentação e necessitam de pequeno investimento. Embora sua flexibilidade e o baixo investimento façam desse equipamento a melhor escolha, quando há variedade de produtos, seu uso é limitado pela capacidade física dos operadores.

Equipamentos mistos, como guindastes, trucks industriais, elevadores e guinchos, caracterizam-se pelo aumento da rapidez e pela eficiência na movimentação de matérias e na rentabilidade da hora trabalhada, entretanto o mais utilizado é a empilhadeira mecânica e suas variações. Ballou (2004), descreve sua característica técnica:

[...] permite o empilhamento de cargas elevadas (mais de 12 pés, ou 3,65 metros) e movimentação de cargas de tamanho substancial. A empilhadeira mecânica mais comum tem capacidade de carga de cerca de 3.000 libras-peso (1.365 Kg) (BALLOU, 2004, p. 390).

Conforme Ballou (2004), os equipamentos mecanizados, que chegam quase à automação total, são tecnológicos e mais seguros na movimentação de materiais. São utilizados para as cargas mais pesadas e que necessitam de uma elevação maior, podendo elevar até 16.000 Kg e alcançar as acomodações mais elevadas dos prédios porta-paletes.

2.2.1.3 Endereçamento

Para Gonçalves (2013), com o benefício do sistema de controle de armazém para o recebimento de cargas, é oportunizado o endereçamento automático, que utiliza critérios, entre os quais alocação de cada produto nas diversas estruturas e aproximação de produtos com incidências semelhantes de saída. Gonçalves (2013) define endereçamento como “critérios operacionais como primeiro a entrar, primeiro a sair, peso dos produtos, sistemas de picking e etc.” (2013, p. 195).

Conforme Russo (2013), geralmente são empregados dois tipos de endereçamento: o fixo (consiste em predeterminar um local) e o livre (sem prerrogativa de locais determinados para estocagem, utilizando os espaços vazios da maneira mais assertivo, levando em conta que precisará de um sistema a fim de localizar todos esses produtos alocados).

2.2.1.4 Armazenagem

Em relação ao processo de armazenagem, Bowersox e Closs (2004), destacam a necessidade de:

[...] considerar as características dos produtos, particularmente aquelas relativas a volume, peso e acondicionamento na estocagem. O volume dos produtos é o principal fator a ser levado em conta na definição de um plano de armazenagem. Produtos de alta estação devem ser armazenados em locais onde as distâncias a serem percorridas são menores, como perto de saídas, e em estantes ou porta-paletes baixos. Assim, não só são diminuídas as distâncias dos percursos, como também é reduzida a necessidade de movimentação vertical dos produtos. Por outro lado, produtos de baixa rotação podem ser colocados em lugares distantes de saídas ou em prateleiras ou porta-paletes mais altos (BOWERSON e CLOSS, 2004, p. 331).

Para Ballou (2004), a armazenagem e o manuseio das mercadorias são os pontos essenciais para a cadeia de suprimento, de forma que a estocagem é exposta como ato inicial, sendo possível essa atividade absorver até 20% dos custos de distribuição física. O melhor acondicionamento desses produtos ocorre por conta dos paletes, que Ballou (2004) define como:

Uma plataforma portátil, normalmente feita de madeira ou material corrugado em que se empilham materiais para transporte e estocagem. As mercadorias muitas vezes são colocadas em paletes quando de sua manufatura e permanecem paletizadas até que o atendimento dos pedidos torne necessário o fracionamento de quantidades (BALLOU, 2004, p. 386).

No Brasil, o palete padrão, com dimensões de 1200 por 1000 milímetros, tem tamanho e configuração determinados pela capacidade do equipamento de manuseio. Conforme Dias (1993), as principais vantagens para a utilização dos paletes são economia de tempo, de mão de obra e de espaço para armazenamento, podendo ser organizados e permitindo a formação de pilhas altas e seguras, fornecendo segurança e agilidade na movimentação, além de economia de tempo na carga e descarga de caminhões.

Segundo Russo (2013), no descarregamento, deve ser escolhido o equipamento de movimentação que mais se adapte às necessidades de cada carga, podendo-se utilizar para a movimentação das cargas paleteira manual, transpaleteira elétrica e empilhadeiras.

Conforme Dias (1993), o layout do centro de distribuição deve ser analisado para escolha do melhor meio de movimentação, levando em conta os seguintes aspectos: características e dimensões dos produtos, espaço entre as edificações e resistência do piso. Os arranjos são determinados dependendo de alguns fatores, tais como tamanho da carga, peso, carga unitária, perda de espaço, compactidade e métodos de amarração.

Ballou (2004) afirma que a armazenagem e o manuseio de produtos devem ser sincrônicos, sendo a estocagem simplesmente uma parada temporária no fluxo dos armazéns, onde os acondicionamentos das mercadorias são alocados em prateleiras.

Prateleiras são os acessórios mais importante para armazenagem:

[...] são repartições normalmente de metal, que se colocam os produtos. Quando uma ampla variedade de itens em pequenas quantidades precisa ser estocada, empilhar cargas umas sobre as outras é uma prática ineficaz. As prateleiras promovem o empilhamento do chão ao teto, e os itens nas repartições mais altas ou mais baixas são acessíveis por igual, embora os itens com giro maior devam ser colocados perto da parte inferior a fim de reduzir o tempo total de serviço na prateleira. Prateleiras também auxiliam na rotação dos estoques, como, por exemplo, em um sistema de controle de estoque PEPS (primeiro a entrar, primeiro a sair, ou FIFO, conforme sigla em inglês) (BALLOU, 2004, p. 389).

Já Arnold (1999) defende que o arranjo físico do centro de distribuição é predeterminado pela necessidade de alocação de cada mercadoria.

De acordo com Dias (1993), após uma série de estudos, definiu-se que o melhor modelo de armazenagem, a fim de proporcionar maior rendimento, seria o modelo perpendicular, unindo o sistema de empilhamento de paletes com a prateleira, surgindo, assim, as estruturas porta-paletes, que melhoraram o aproveitamento das alturas dos depósitos. As estruturas porta-paletes são “montados por cantoneiras perfuradas, presas entre si por encaixe ou aparafusamento, o que dá uma característica modular” (DIAS, 1993, p. 183). São utilizadas para estocagem seletiva quando se estoca uma grande variedade de itens, podendo ainda ser em pequenas quantidades. Podendo alcançar 25 a 30 metros de altura, essas estruturas são camadas de prédios entre os quais situam-se os corredores, cuja quantidade depende da quantidade de prédios, e cuja largura é determinada pelos equipamentos de movimentação utilizados para manuseio da carga (DIAS, 1993, p. 183).

Por consequência, Dias (1993) menciona que a armazenagem não apresenta variedade de itens, de forma que, para os itens com o mesmo lote e validade, é mais eficiente o sistema dinâmico, que é semelhante ao convencional, porém sem os corredores. O sistema dinâmico ou de paletes deslizantes são estruturas com as longarinas inclinadas e equipadas com rodízios ou roletes mecânicos ou hidráulicos, utilizando-se da gravidade para alcançar o fundo da estrutura ou até outro paleta, sendo que, para evitar danos à carga, são usados retardadores.

Dias (1993) relaciona outra estrutura que utiliza ação da gravidade, conhecida como flow rack, que emprega o mesmo sistema do dinâmico, porém ideal para pequenos volumes e cargas fracionadas. As cargas são armazenadas na parte traseira da estrutura, movendo-se até a parte frontal da prateleira, levemente inclinada, possibilitando, assim, que a carga, com auxílio de roletes, esteja sempre na parte frontal da estrutura.

De acordo com Brasil e Pansonato (2018), para facilitar a armazenagem, é benéfica a unitização de cargas. Esse método consiste em unificar as cargas, o que gera não só

dinamismo e espaço no momento do carregamento, mas também maior exatidão na movimentação e conferência da carga, tornando o processo mais confiável e seguro, além de evitar perdas e extravios.

Para Luchezzi (2015), é imprescindível para os centros de distribuição uma área de picking, que surgiu pela necessidade da mudança nas demandas, como crescimento da quantidade de pedidos, aumento do sortimento dos itens e agilidade no processo. A elaboração dos espaços destinados ao picking faz com que seja reservada uma área destinada a essa atividade.

Há produtos cuja armazenagem depende de câmara fria, que consiste em um espaço refrigerado com condições internas que permitem o controle da validade de produtos perecíveis. Há basicamente dois tipos de câmaras: as de resfriados e as de congelados. Enquanto as de resfriados protegem os alimentos e produtos em temperaturas próximas de 0° C, as de congelados prolongam o período de estocagem dos alimentos a temperaturas que podem chegar a -18°C, conforme o wikiartigos.

2.2.1.5 Separação

Conforme Lima (2002), a separação de pedidos deveria levar em conta o tempo gasto com o deslocamento dos colaboradores procurando-os, de forma a melhorar sua produtividade, coletando simultaneamente vários pedidos. Para isso, existem três métodos de separação: o discreto (cada operador separa um pedido por vez, sendo mais simples e com menor propensão de erros); o método por zona (designado para uma área específica, o operador deixa os itens agrupados em áreas distintas, possibilitando que vários operadores colem o mesmo pedido); por fim, o método por lote (os operadores coletam os pedidos em conjunto, minimizado o tempo de viagem dos operadores, porém aumentando a possibilidade de erros).

Para Moura (1997), a definição de separação de pedido consiste em separar e combinar as cargas menores, unitizando-as para atender ao pedido de um cliente, o que deve ser feito em qualquer tipo de armazém em que se movimentam itens de um local para outro: “A separação de pedidos e a movimentação de cargas unitizadas inteiras, são parceiras naturais no ciclo de reabastecimento e, muitas vezes, no despacho de pedidos acabados” (MOURA, 1997, p. 221). A eficiência na separação de pedidos na logística é imprescindível para evitar erros.

2.2.1.6 Expedição

Para Luchezzi (2015), a expedição é a área onde são acondicionados os produtos já destinados para envio. O acesso a esse espaço só é permitido a pessoas autorizadas, os materiais já chegam destinados e com os documentos fiscais de envio. Bowersox (2007) define expedição como processo de verificação e carregamento das mercadorias nos veículos, executada, na maioria dos sistemas, manualmente. Como o processo de expedição de cargas unitizadas reduz consideravelmente o tempo de carregamento de veículos, ele está se tornando cada vez mais comum. Enquanto a carga comum consiste em volumes e caixas carregados diretamente da plataforma para o veículo, as embalagens unitizadas contêm grupos de produtos (BOWERSOX, 2007, p. 350). O fluxo de saída de uma organização deve ocorrer de forma constante, segura e confiável. Assim, terá capacidade de suprir a demanda com eficiência, o que resulta diretamente em seus ganhos.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho baseou-se na investigação bibliográfica de influentes autores em livros e revistas sobre o tema definido. Esta fase foi constituída pela elaboração de um referencial teórico capaz de auxiliar na avaliação das operações logísticas no centro de distribuição do Grupo Bahamas de Juiz de Fora.

Os estudos tiveram início com o pesquisador-participante Fabio Roberto Costa de Carvalho que, realizando um programa de estágio no Grupo Bahamas, propôs fazer um estudo descritivo analítico com ênfase na logística, equiparando a teoria com a prática, com o objetivo de descrever e identificar as qualidades e deficiências na logística da empresa.

Após a aprovação por parte da empresa para a realização do estudo, houve o desenvolvimento de uma pesquisa qualitativa de campo, com uma entrevista semiestruturada com o gerente de logística, a partir do qual, permeando todos os processos executados, foi explorada toda a cadeia logística. Em seguida, objetivando coletar o máximo possível de informações, procedeu-se a um roteiro cujas respostas buscavam esclarecer questões apresentadas e complementadas com outros assuntos relacionados ao tema.

A entrevista foi feita pessoalmente e teve cerca de três horas de duração, com o entrevistado respondendo a um roteiro semiestruturado, cujas respostas foram transcritas. Logo após, foi feita uma visita para reconhecimento em todo centro de distribuição. Houve a exploração participante a campo, no centro de distribuição, como forma de viabilizar a pesquisa, que foi elaborada com intuito de relacionar a teoria com a prática adotada pela empresa.

Na fase seguinte, após o mapeamento da organização, foi elaborada uma análise dos resultados, a partir dos quais foram comparadas com a entrevista sobre o tema informações obtidas em livros e revistas.

Na última fase, a fim de atender ao objetivo proposto e responder à questão problema, foram revisados todos os dados obtidos por meio de métodos utilizados.

Como forma de obter as informações para responder se as operações logísticas de recebimento, endereçamento, armazenagem, separação e expedição do centro de distribuição do Bahamas localizado na cidade de Juiz de Fora seguem os padrões teóricos foram utilizados os seguintes métodos: pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e observação participativa.

A pesquisa é uma atividade voltada para a investigação de problemas teóricos ou práticos por meio do emprego de processos científicos. Ela parte, pois, de uma dúvida ou problema e, com uso de método científico, busca uma resposta ou solução (CERVO; BERVIAN; DA SILVA, 2007, p. 57).

De acordo com Cervo, Bervian e Da Silva (2007), a pesquisa descritiva deve ser bem orientada para a obtenção de resultados acertados e fiéis. O planejamento deve conter a coleta de dados, fase intermediária da pesquisa descritiva:

[...] ocorre após a escolha e a delimitação do assunto, a revisão bibliográfica, a definição dos objetos, a formulação do problema e das hipóteses, o agrupamento dos dados em categorias e a identificação das variáveis [...] (CERVO; BERVIAN e DA SILVA, 2007).

O integrante Fabio Roberto Costa de Carvalho do grupo de pesquisadores atua como assistente administrativo, no centro de distribuição do Bahamas em Juiz de Fora. Desse modo, o mesmo atuou como pesquisador participante, analisando os processos diariamente e *in loco*.

3.1 Caracterização da Empresa

Em relação à empresa estudada, o Grupo Bahamas faz parte, com uma fatia de 17% de participação, do 4º maior aglomerado de supermercados brasileiros – Rede Brasil de Supermercados –, que consiste na união de 16 redes espalhadas pelo território. Para conseguirem melhores condições de compra, os filiados, respeitando-se mutuamente, unem-se em um acordo a partir do qual determinado grupo não poder atuar na mesma cidade onde outro filiado já atua.

Em uma entrevista que data de 17/09/2018, o então gerente de logística informou que o Supermercado Bahamas surgiu da união entre dois empresários – Paulo Lopes e Jovino Campos –, em março de 1983, inicialmente com um bar, no bairro Santa Luzia, em Juiz de Fora (MG).

Com o passar do tempo, o empreendimento inicial foi transformando-se em mercearia, posteriormente para mercado e supermercado, chegando, atualmente, ao posto de uma das maiores redes de varejo do Brasil, de acordo com a Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS 2018), com mais de 7.000 colaboradores diretos e indiretos.

O Grupo Bahamas está atuando com diversos segmentos de lojas, sendo o formato tradicional com a bandeira Bahamas. No conceito de lojas premium, há a bandeira Empório, oferecendo produtos e demais serviços diferenciados, e a bandeira Bahamas Mix, com vendas no atacado e no varejo, oferecendo como diferencial descontos progressivos a partir do conceito de quanto maior o volume de compra do mesmo produto, maior a porcentagem de desconto aplicado sobre o mesmo. Por fim, o formato Express, o mais novo conceito de lojas compactas voltadas para compras rápidas, visando atender às mudanças de hábitos dos consumidores que prezam pela rapidez e agilidade em compras no seu dia-a-dia.

Em julho de 2013, a rede expandiu para o Triângulo Mineiro, começando pela cidade de Uberlândia, onde conta atualmente com 7 lojas, estendendo-se, posteriormente, para as cidades de Uberaba (com 4 lojas), Patrocínio, Araguari e Ituiutaba, respectivamente (1 loja em cada cidade). Desse modo, hoje o grupo Bahamas é composto por duas regionais: uma na Zona da Mata, com 38 lojas, sendo 22 em Juiz de Fora, 02 em Viçosa, 01 em Ponte Nova, 02 em Cataguases, 02 em Ubá, 02 em Além Paraíba, 02 em Barbacena, 01 em Leopoldina, 02 em Muriaé e 02 em São João Del Rei; uma no Triângulo Mineiro.

Em 2010, no bairro Distrito Industrial de Juiz de Fora, foi inaugurado o centro de distribuição, cuja estrutura (29.750 m² de área construída dispondo de 67 docas para expedição e recebimento de mercadorias) e localização estratégica (às margens da BR-040) favorecem a demanda de escoamento para abastecer 100 lojas.

4. DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAGEM NO GRUPO BAHAMAS

A partir das informações colhidas por meio da pesquisa de campo pode-se dizer que o centro de distribuição recebe de fornecedores um fluxo de aproximadamente 100 caminhões ao dia, e dele saem aproximadamente 80 caminhões próprios em direção às lojas da regional da Zona da Mata e à do Triângulo Mineiro. Ao adentrar no centro de distribuição os condutores desses caminhões precisam entregar no Centro de Processamento de Dados (CPD) a nota fiscal física (papel). Em seguida, os caminhões recebem uma identificação numérica responsável pela ordem de liberação do setor de recebimento para descarga.

Chamados pelo chefe de seção do recebimento, os caminhões são encaminhados para uma das 33 docas designadas aos fornecedores. Em relação às cargas, elas são divididas entre cargas batidas (empilhadas uma em cima da outra durante o transporte) e paletizadas (compactadas em cima de paletes, para melhor organizar o estoque e facilitar a movimentação da carga dentro e fora do estoque). São utilizados dois tipos de paletes: o modelo PBR, introduzido no Brasil na década de 1980, e os *sheep*, também conhecidos como paletes de devolução, alugados e devolvidos após o descarregamento.

Além disso, é necessário observar o tipo de caminhão que realiza o transporte das cargas: caminhões Saider (que permitem carga e descarga pelas laterais), e os que comportam as docas (dispõem de uma rampa móvel na parte traseira, que é acoplada à doca). Deve-se

ressaltar que a frota é composta de 140 caminhões que realizam o transporte de cargas, distribuídos entre trucks, 3 quartos e 3 carretas.

À medida que o descarregamento vai ocorrendo, os paletes vão sendo alocados em linhas para conferência de datas de validade, quantidades e avarias, sendo esse processo realizado por um conferente logístico. O Bahamas contrata uma empresa terceirizada, que realiza o procedimento de descarregamento e fatura de acordo com a quantidade de caminhões descarregados.

Após o descarregamento do caminhão, o conferente, juntamente com o chefe de sessão, autoriza o CPD a despachar a nota fiscal assinada para liberar o caminhão caso esteja tudo correto. Na falta de produtos, é realizada outra conferência, sendo chamado um novo conferente para a contagem da mercadoria, sem que ele seja informado sobre a divergência de quantidade em relação à primeira contagem. O método é repetido no máximo 3 vezes, se necessário; constatando-se a falta, repõe-se no pedido seguinte. Havendo sobra de mercadoria, a mesma é devolvida no próprio caminhão.

Com a descarga concluída, o Planejamento e Controle de Estoque (PCE) é responsável por analisar a disposição das mercadorias a serem alocadas, encaminhando os paletes para as respectivas áreas: armazenamento padrão, dinâmico, flow rack e câmaras frias. A estrutura do setor de armazenamento contém ruas divididas em prédios, que são identificados por uma sequência alfanumérica, de modo que as mercadorias são acondicionadas em porta-paletes separados por departamentos.

A alocação dos paletes fundamenta-se no conceito PVPS (primeiro que vence é o primeiro que sai), ou seja, os produtos com a validade mais próxima são os primeiros a saírem, diferentemente do PEPS (primeiro que entra é o primeiro que sai). De acordo com o gerente de logística, isso acontece em virtude da dinâmica de um supermercado: os fornecedores podem oferecer condições de preços naqueles produtos já com uma validade reduzida, gerando condições comerciais para promoções e/ou encartes. O Supermercado Bahamas utiliza como critério o recebimento de produtos com, no mínimo, um terço da data de validade.

Na área de armazenamento dinâmico, utiliza-se a gestão de data PEPS, de carga unitizada (com pouca variedade de produtos), por meio de planos inclinados com roletes e com sistemas de controle de velocidade. Isso permite que a carga deslize por ação da gravidade, mantendo o palete em velocidade constante e segura. Nessa estrutura, são alocados produtos de alto giro (com maior volume de venda), não podendo haver erros ao armazenar na esteira, já que qualquer deformidade nos paletes atrapalha na rolagem e no processo de movimentação da carga. Essa estrutura apresenta capacidade de 6 fileiras, comportando cada uma 12 paletes de 4 andares.

O armazenamento flow rack é uma estrutura designada para separação de produtos manualmente, sendo alimentada pela parte superior, de modo que as cargas deslizem por meio da gravidade em roletes até o outro extremo. Esse equipamento é utilizado pelo Bahamas para acondicionar produtos com maior valor agregado, de fácil extravio e frágeis. As mercadorias ficam em caixas organizadoras com produtos das mesmas especificações.

Para o recebimento de mercadorias congeladas e resfriadas, existem 10 ruas, com 4 prédios congelados e 6 prédios para conservação de resfriados, que operam respectivamente a -23°C e -3°C. O processo de estocagem dos produtos perecíveis é semelhante ao armazenamento de cargas secas: no momento da descarga, os produtos perecíveis, por serem refrigerados, não podem ficar por muito tempo fora da temperatura de conservação.

Os processos da demanda de pedidos para as lojas acontecem por meio de um software próprio, que elabora diariamente os pedidos de acordo com o giro de cada produto em um determinado período de vendas. Utiliza-se um sistema chamado voice link, que auxilia na separação dos produtos de acordo com cada pedido. Esse sistema consiste em um headphone com um assistente virtual comandado por voz, que orienta o colaborador, de forma coordenada, na coleta dos itens alocados, realizando a movimentação ordenada pelas ruas do CD. No nível mais baixo de cada prédio, situa-se picking, que consiste em um espaço destinado a pontos de coleta de produtos que, de acordo com o giro de data do estoque, são os próximos a sair.

Os produtos separados são agrupados na área de expedição para serem organizados em paletes, que são montados com amarração em lastros e camadas, evitando avarias e tombamentos no transporte. As roteirizações e os motoristas são predefinidos pelos gestores da área. Em virtude de localidade e horário, ou de carga e descarga localizam-se em ruas de grandes movimentos, ou ainda de normas estabelecidas pelos municípios onde se encontram as lojas, algumas delas restringem o acesso apenas a caminhões três quartos e trucks de pequeno porte. Para atender à demanda de duas lojas, é designado um caminhão. Caso os caminhões tenham espaço de cargas ociosas, eles aguardam liberação até que o seu espaço esteja completo.

Os produtos como lácteos e frios são entregues diretamente nas lojas pelos próprios fornecedores. Já os produtos de hortifruti são repassados por uma empresa especializada, que fica responsável por toda a cadeia de distribuição e alocação nas lojas, onde rende um percentual sobre as vendas para o Bahamas.

Em relação às perdas e avarias, as mercadorias são relacionadas e enviadas ao CD nos mesmos caminhões que fazem as entregas. Os produtos, ao chegarem ao CD, são separados entre os fornecedores. Estes reembolsam as trocas; aqueles que, por motivo contratual, não pagam as perdas e avarias são descartados.

5. RESULTADOS EMPÍRICOS DO TRABALHO

Em relação às lojas, a rede Bahamas tem personificado seu atendimento por meio de bandeiras, consubstanciando o que reporta Parente (2000), que apresenta a crescente tendência varejista com formatos de lojas que buscam personalizar os perfis dos clientes.

Foi observado que o centro de distribuição é um importante elo entre fornecedores e lojas físicas da rede Bahamas, utilizado para absorver a demanda de suprimentos das lojas, o que condiz com a teoria de Alvarenga (2000).

Conforme Arnold (1999), o arranjo físico do centro de distribuição apresenta característica única, porém podendo sofrer variações para melhor adequar-se às necessidades de cada ramo de operação. Entre os CD's de supermercados, os layouts apresentam poucas variedades, de forma que o centro de distribuição do Bahamas está em concordância com as atuais configurações de CD.

A gestão dos processos operacionais, no centro de distribuição, está relacionada diretamente com o WMS. Conforme Gonçalves (2013), a utilização do sistema permite otimizar a movimentação das mercadorias, permitindo precisa localização dos produtos. O Grupo Bahamas possui um sistema desenvolvido com exclusividade que proporciona todo o trâmite, desde a chegada dos fornecedores, permeando a alocação das mercadorias, até a expedição das mesmas às lojas.

Sobre o conceito de descarregamento, conforme Alvarenga e Novaes (2000), o descarregamento ocorre de acordo com os métodos e equipamentos tradicionais empregados

no centro de distribuição, no qual, se mostra eficiente devido a quantidade de docas disponíveis para o procedimento para realização do procedimento, além dos equipamentos utilizados e formas para execução dos mesmos.

De acordo com Ballou (2004), a estocagem e movimentação de mercadorias proporciona custos para a operação de um CD, haja vista a empresa possuir um centro de distribuição próprio, proporcionando redução nos custos operacionais, além de autonomia no gerenciamento do espaço.

As escolhas de equipamentos de movimentação são determinadas pelo peso e altura de alocação das cargas, sendo que nessa demanda de serviço o Bahamas utiliza os equipamentos tradicionais empregados.

Embora, para Ballou (2004), o método mais utilizado para controle de estoque no centro de distribuição seja o PEPS (primeiro que entra, primeiro que sai), o Grupo Bahamas utiliza-se do PVPS (primeiro de vence, primeiro que sai). Esse cenário é possível por meio de negociações com fornecedores, possibilitando adquirir produtos com validade menor, melhorar a condição de venda e, conseqüentemente, aumentar o giro de venda do produto, mantendo por menor tempo a mercadoria estocada.

Para Dias (1993) os produtos com mesma validade e lote devem ser estocados no método dinâmico a fim de promover maior rapidez na movimentação da mercadoria, sendo um sistema adotado pela empresa.

Outra estrutura utilizada pelo Bahamas para armazenagem de pequenos volumes e cargas fracionadas é a flow rack, que permite maior controle de produtos específicos com valor agregado substancial, mitigando perdas.

Em relação as câmaras frias, a empresa utiliza os critérios que fazem consonância com os conceitos apresentados pelo wikiartigos, onde seguem os padrões apresentados em relação as estruturas estabelecidas como também no processo de armazenagem.

Sobre o conceito de separação de pedidos, o procedimento utilizado pelo Bahamas se relaciona com os conceitos de Lima (2002), no qual os critérios para separação ocorrem de acordo com o deslocamento do colaborador ate o produto, no qual se difunde com a utilização do software próprio, o voice link. No qual, um assistente virtual comandado por voz, orienta o colaborador, de forma coordenada, na separação dos pedidos.

Para o transporte de mercadorias no auxílio do deslocamento, Fleury, Wanke e Figueiredo (2013) recomendam a utilização de softwares de rastreamento, o que minimiza o tempo por meio de escolhas de rotas mais assertivas, possibilitando a empresa realizar os abastecimentos das lojas com maior agilidade, conseguindo agregar a redução de tempo. Ballou (2006) considera a eficiência do transporte de mercadorias a que realiza mais entregas por veículos, otimizando os custos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação deste estudo ofereceu aos alunos-pesquisadores o ensejo de compreender e avaliar toda a operação logística que é utilizada em uma organização. Conseqüentemente, ele se justifica por prover maior conhecimento aos acadêmicos, ao oferecer oportunidade de comparar a teoria com a prática realizada pela empresa, observando a paridade e a incongruência da operação.

O estudo do centro de distribuição do Grupo Bahamas com sua operação logística possibilitou agregar maior conhecimento em logística, consubstanciando significativo aprendizado teórico e prático na área de administração.

Com o desenvolvimento do estudo, foi possível observar as atividades logísticas fazendo um emparelhamento com o referencial teórico, de modo que foi possível identificar as atividades desempenhadas na cadeia logística: os processos, corresponderam às abordagens apresentadas pelos autores.

Com o intuito de responder à questão problema – As operações logísticas de recebimento, endereçamento, armazenagem, separação e expedição do centro de distribuição do Bahamas localizado na cidade de Juiz de Fora seguem os padrões teóricos convencionais?

Com isso, foram apresentados a evolução da logística, sendo definidos os canais de distribuição de sustentáculo ao varejo, além de todo o processo pertinente ao centro de distribuição, com o auxílio do sistema de gestão de armazéns, alinhado ao transporte.

Ao retratar a participação da logística no centro de distribuição do Grupo Bahamas – foi obtida explanação dos processos internos do armazém, desde o recebimento até a expedição e transporte às lojas.

O estudo propôs melhorias de pontos observados e que são passíveis de mudanças, como melhoramento do software de gestão de armazém no quesito de liberação do espaço físico, tendo em vista que o sistema proporciona a baixa da mercadoria de forma numérica, sem, contudo, a liberação do endereço físico do produto anteriormente armazenado. Ou seja, embora virtualmente conste o endereço ocupado, o espaço encontra-se fisicamente disponível. Isso é um gargalo apresentado pela empresa, ocasionando demora no endereçamento realizado pelo PCE (Planejamento e Controle de Estoque), haja vista a necessidade da conferência visual do colaborador.

Outra sugestão de melhoria refere-se ao maior dinamismo no processo de recebimento de cargas, com a implantação de agendamento de descarga, de acordo com a possibilidade de espaço disponível fornecido pelo sistema de gestão; este poderia ser estabelecido em função dos espaços vagos nos prédios e armazenamentos dinâmicos. Alinhando-se a isso, sugere-se a implantação da envolvente automática de paletes, substituindo o tempo gasto pelo trabalho manual e garantindo maior aproveitamento do filme plástico e padronização.

Outro ponto de melhoramento está relacionado ao endereçamento, uma vez que, como proposta, o endereçamento deveria ser realizado no ato de descarregamento da mercadoria, extinguindo os enfileirados de paletes, que até então eram endereçadas pelo PCE (Planejamento e Controle de Estoque), proporcionando redução de tempo e utilização do espaço físico.

Como conclusão, este trabalho salienta o impacto da logística no centro de distribuição do Grupo Bahamas, através da criação do CD, que permitiu vertiginoso crescimento, em decorrência da rede logística e dos atuais implementos gerenciais tecnológicos, capazes de proporcionar a expansão da rede para outras regiões.

Foi possível identificar que através da criação do centro de distribuição, a empresa conseguiu agregar outros tipos de bandeiras, como forma de atender os diversos tipos de clientes, proporcionando novas práticas de atuações e instalações em diversas regiões.

Alinhado a essas identificações, a empresa demonstra uma ampla aptidão para novos conceitos e tendências de mercado para o futuro, devido ao constante avanço tecnológico e novas práticas no campo atuante.

Sugere-se para estudos futuros um aprofundamento analítico das operações, cientes de que a organização é um organismo vivo em constante mutação necessitando de aprimoramento contínuo de suas práticas em busca de diferenciais competitivos de mercado.

REFERÊNCIAS

- Abras. Associação Brasileira de Supermercados. Disponível em: <<http://www.abrasnet.com.br>>. Acesso em: 23/05/2019 as 19:30.
- Alvarenga, A. C.; Novaes, A. G. N. (2000). Logística aplicada: suprimentos e distribuição física. 3º ed. São Paulo: Edgard Blucher.
- Arnold, J.R, Tony. (1999). Administração de Materiais. São Paulo: Atlas.
- Barros, M. C. D. (2005). Warehouse Management System (WMS): conceitos teóricos e implementação em um centro de distribuição. Dissertação (Mestrado em Logística) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial, PUC-Rio, Rio de Janeiro.
- Ballou, H. Ronald. (2006). Gerenciamento da cadeia de suprimentos / Logística empresarial. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman.
- Ballou, H. Ronald. (2004). Gerenciamento da cadeia de suprimentos / Logística empresarial. Porto Alegre: Bookman.
- Bowersox, D. J. (2007). Logística Empresarial. São Paulo, Editora Atlas S.A.
- Bowersox, D. J; Closs, D. J. (2004). Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. 1ª Ed. São Paulo: Atlas.
- Brasil, Caroline; Pansonato, Roberto. (2018). Logística dos canais de distribuição. Curitiba: InterSaberes.
- Cervo, L. Amado; Bervian, A. Pedro; Da Silva, Roberto. (2007). Metodologia Científica. 6ª Ed. São Paulo: Ed. Pearson.
- Dias, P. Marco Aurélio. (1993). Administração de materiais – Uma abordagem logística. 4ª edição. São Paulo: Ed. Atlas.
- Gonçalves, P. Sérgio. (2013). Logística e Cadeia de Suprimentos: o essencial. Barueri: Manole.
- Hoelz, C. José. (2015). Sistemas de informações gerenciais em RH. São Paulo: Pearson.
- Fleury, Paulo Fernando et al. (2000). Logística Empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas.
- Fleury, F. Paulo; Wanke, Peter; Figueiredo, F. Kleber. (2013). Logística Empresarial. São Paulo: Atlas.
- Gurgel, F. do Amaral. (2000). Logística Industrial. São Paulo.
- Kotler, Philip; Keller, Kevin. (2013). Administração de Marketing. São Paulo: Pearson.
- Lima, Maurício P. (2002). Armazenagem: considerações sobre a atividade de Picking. Centro de Estudos em Logística: COPPEAD/UFRJ. Disponível em <https://www.ilos.com.br/web/armazenagem-consideracoes-sobre-a-atividade-de-picking/> Acesso em 09/06/2019 as 20:05.
- Luchezzi, Celso. (2015). Gestão de armazenamento, estoque e distribuição. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Morais, Roberto Ramos. (2015). Logística Empresarial. Curitiba: InterSaberes.
- Moura, Reinaldo A. (1997). Armazenagem e distribuição física. São Paulo: Instituto IMAM.
- Parente, J. G. (2000). Varejo no Brasil: Gestão e Estratégia. 1ª. ed. São Paulo: Atlas.
- Russo, C. Pires. (2013). Armazenagem, controle e distribuição. 1ª. ed. Curitiba: InterSaberes.

Sucupira, César. (2003). Gestão de Depósitos e Centros de Distribuição através dos Softwares WMS. Disponível em <http://www.ilos.com.br/web/wms-no-gerenciamento-de-depositos-armazens-e-centros-de-distribuicao/> Acesso em 25/04/2019 as 21:15.

Vieira, D. Rodrigues; ROUX, Michel. (2011). Projeto de Centros de Distribuição. Rio de Janeiro: Elsevier.

<https://www.wikiartigos.com.br/o-que-e-uma-camara-fria/>