

## **Gerenciamento por categoria e armazenagem como estratégia competitiva em uma empresa de distribuição**

**ODILARDO VIANA DE AVELAR JUNIOR**

Universidade Federal de Ceará  
odilardo@ufc.br



## **GERENCIAMENTO POR CATEGORIA E ARMAZENAGEM COMO ESTRATÉGIA COMPETITIVA EM UMA EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO**

### **Resumo**

Este artigo tem como objeto de estudo o gerenciamento por categorias e a armazenagem como instrumentos de estratégia competitiva. Inicialmente, foram apresentados os principais conceitos relacionados com estratégia competitiva, gerenciamento por categorias e armazenagem. Depois, foi realizado um estudo de caso, analisando a estratégia competitiva de uma empresa distribuidora de produtos de higiene pessoal. O estudo é qualitativo, exploratório, descritivo, bibliográfico e utilizou os recursos da telemática para acessar informações sobre a empresa estudada. A entrevista e o estudo de caso também foram utilizados como recursos metodológicos. Finalmente, foi possível demonstrar que a utilização do gerenciamento por categorias integrados com a armazenagem, gerou vantagem competitiva para a empresa de distribuição estudada.

**Palavras-chave:** gerenciamento por categorias, armazenagem e estratégia competitiva.

### **Abstract**

This paper has as object of study the management by categories and the storage like instruments of competitive strategy. Initially, was presented the main concepts related to competitive strategy, management by categories and storage. Then, a case study was conducted, analyzing the competitive strategy of a company distributing personal hygiene products. The study is qualitative, exploratory, descriptive, bibliographic and it used resources from telematics to access data about the studied company. The interview and the case study were used as methodological resource too. Finally, it was possible to demonstrate that the use of category management and trade marketing, integrated with storage, generated a competitive advantage for the distribution company studied.

**Keywords:** Em inglês; management by categories, storage and competitive strategy.



## 1. Introdução

A armazenagem e o gerenciamento por categorias são as principais funções que podem determinar o posicionamento estratégico em uma cadeia de suprimentos. Para ter um posicionamento compatível com o nível do mercado as empresas precisam encontrar um equilíbrio dinâmico entre essas funções, estabelecendo uma operação integrada entre elas, que pode ser utilizada como instrumentos de estratégia competitiva. A sincronização entre esses processos logísticos na cadeia de suprimento faz com que as empresas possam obter melhor desempenho em relação a seus concorrentes, minimizando os erros e seus custos operacionais, ao mesmo tempo em que atendem de forma plena as necessidades e desejos de seus clientes. Nesse contexto, essa pesquisa pressupõe que: a integração e sincronização entre a armazenagem e o gerenciamento por categorias é uma condição fundamental para estabelecer o posicionamento competitivo na reposição e distribuição de produtos. Assim, a questão fundamental dessa pesquisa é: o gerenciamento por categorias e a armazenagem, podem ser utilizados como instrumentos de uma estratégia competitiva?

O objetivo geral da pesquisa é estudar as relações de integração e sincronização que devem existir entre o gerenciamento por categorias e a armazenagem, quando utilizados como instrumentos fundamentais de uma estratégia competitiva. Os objetivos específicos desse estudo são: apresentar os conceitos fundamentais de armazenagem, incluindo o conceito de Sistema de Gerenciamento de Armazém (Warehouse Management System – WMS); os fundamentos do gerenciamento por categorias e finalmente um estudo de caso para analisar a aplicação desses fundamentos teóricos na prática.

A relevância científica desta pesquisa pode ser constatada pelo fato de não ter sido possível encontrar pesquisas que estudem a relação de integração entre as funções de armazenagem e gerenciamento por categorias na distribuição de produtos. A relevância empírica deriva da realização de um estudo de caso, para comprovar a utilização dessa integração como instrumento de estratégia competitiva.

A pesquisa é qualitativa, exploratória, descritiva, bibliográfica, utilizou os recursos da telemática e foi realizada por meio de um estudo de caso. O fato de ser uma pesquisa qualitativa, com estudo de caso, implica estabelecer, *a priori*, que o resultado final deste estudo não pode ser generalizado. Nesse estudo, inicialmente foram apresentados os conceitos de armazenagem, sistema de gerenciamento de armazém (WMS) e gerenciamento por categorias, estabelecendo uma fundamentação teórica para a pesquisa. Finalmente, foi realizado um estudo de caso na DAG Distribuidora.

## 2. Estratégia competitiva

Estratégia é a forma que as empresas utilizam para estabelecer o que será feito para criar vantagem competitiva nos negócios. A estratégia de uma empresa deve ser observar seus objetivos gerais e a dinâmica do mercado, para estabelecer os fundamentos e direcionares do seu futuro. Mintzberg e Waters (1985) em suas pesquisas definiram dois tipos de estratégia: deliberada e emergente. Na estratégia deliberada os planos previamente estabelecidos devem ser cumpridos, na estratégia emergente o plano é reagir com rapidez aos acontecimentos do momento no ambiente (MINTZBERG E WATERS, 1985).

Borges e Luce (2000) definem estratégia deliberada como “aquela na qual a empresa antecipa os acontecimentos do meio ambiente e desenvolve um plano de ação prévio para responder a esses eventos de forma a maximizar os seus resultados.” Na visão convencional



uma estratégia é sempre deliberada, pois resulta da metodologia do planejamento, fazendo previsões, para estabelecer metas e objetivos futuros. Mintzberg (1987) afirma que o conceito de estratégia está enraizado na estabilidade; as organizações buscam estratégias para definir a direção, estabelecer cursos de ação e incentivar a cooperação de seus membros em torno de diretrizes comuns que foram estabelecidas.

A estratégia emergente é aquela que emerge da organização em resposta a uma oportunidade do ambiente. Ela surge da dificuldade de prever com maior exatidão o comportamento e as interrelações dos agentes no ambiente, e tem como consequência as respostas a essas mudanças (MINTZBERG, 1987). No mundo real uma estratégia não é apenas deliberada (em suas diretrizes) e emergente (em suas especificidades) mas também é deliberadamente emergente, na medida em que o processo da estratégia é conscientemente gerenciado, para acompanhar os processos dinâmicos e permitir que as estratégias possam surgir ao longo do caminho (MINTZBERG, 1987)

Nessa mesma linha de pensamento sobre estratégia deliberada ou emergente, Porter (2004) afirma que toda empresa possui uma estratégia competitiva, seja explícita ou implícita. A estratégia pode ter sido desenvolvida de forma explícita, ou seja, deliberadamente, quando for elaborada por meio de planejamento. Mas uma estratégia pode também ter evoluído implicitamente, ou seja, de forma emergente, a partir das várias atividades funcionais da empresa. A formulação de uma estratégia competitiva implica em relacionar a empresa ao seu meio ambiente, ou seja, o mercado.

Durante as duas últimas décadas do século XX, a teoria sobre estratégia de Michael Porter obteve grande evidência e aceitação internacional com sua análise das indústrias em torno de cinco forças competitivas. Essa teoria foi complementada por Porter (2004) com a elaboração de sua teoria sobre as três fontes genéricas de vantagem competitiva: diferenciação, baixo custo e focalização em mercado específico. Para ele, as forças externas afetam todas as empresas industriais de um mesmo setor. Assim, o grau de concorrência no mercado depende de cinco forças básicas: ameaça de novos entrantes, ameaça de produtos ou serviços substitutos, rivalidade dos concorrentes, poder de barganha dos clientes e poder de barganha dos fornecedores.

As cinco forças de Porter (2004) incluem três forças de “concorrência horizontal”: a ameaça de produtos ou serviços de substituição, a ameaça de concorrentes estabelecidos e a ameaça de novos participantes. Além dessas, tem duas forças de “concorrência vertical”: o poder de barganha dos fornecedores e o poder de barganha dos clientes. As forças de concorrência horizontal fazem referência aos agentes que concorrem diretamente com a empresa pelo mercado. Nesse caso, a empresa precisa estabelecer estratégias competitivas capaz de anular a ameaça de concorrentes estabelecidos e de produtos ou serviços substitutos, além de obstruir a entrada de novos participantes no mercado. As forças de concorrência vertical apresentam os agentes dos quais a empresa depende para se posicionar no mercado. Assim, ela precisa de estratégias para reduzir o poder de barganha na hora de comprar insumos de seus fornecedores. Ao mesmo tempo, também precisa adotar estratégias que reduzam o poder de barganha dos clientes na hora de vender seus produtos. O ponto básico da concorrência está nas diferentes habilidades das empresas em lidar com essas forças.

Ao analisar a habilidade das empresas para enfrentar as cinco forças competitivas, Porter (2004) definiu três tipos de estratégias competitivas genéricas: estratégia de liderança no custo total, estratégia de diferenciação e a estratégia de foco. A estratégia de liderança custo total, ocorre quando uma empresa fornece os mesmos produtos e serviços que seus concorrentes, com menores custos de produção. Quando uma empresa é capaz de produzir



o mesmo produto, com qualidade, mas vende por um preço menor, isso lhe dá uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes, gerando, dessa forma, um valor de preço para os clientes. Os custos mais baixos resultarão em maiores lucros. A vantagem da estratégia de diferenciação é obtida quando uma empresa consegue ser inovadora, criando e oferecendo produtos e serviços diferenciados e melhores que seus concorrentes, que sejam considerados, pelos clientes, únicos entre todos os produtos oferecidos no mercado. Nesse caso, a empresa precisará de fortes investimentos em pesquisa, desenvolvimento e design para criar ideias de produtos inovadores. Essas melhorias nos produtos ou serviços devem incluir a entrega de produtos de alta qualidade para seus clientes. A estratégia competitiva de foco escolhe um segmento alvo restrito, onde a empresa atende necessidades específicas de um determinado grupo, dessa forma, a empresa pode oferecer algo considerado único pelos seus “nichos” de clientes (PORTER, 2004). A gestão estratégica deve sempre estar preocupada com a construção e sustentação de vantagem competitiva (PORTER, 2004).

Na visão convencional de um “planejamento deliberado”, planejar uma estratégia organizacional é definir o que fazer, sintetizando e integrando os planos de cada departamento com o foco voltado para os objetivos gerais da empresa. Na visão de Porter (2004) uma estratégia competitiva resulta da elaboração de um planejamento voltado principalmente para o mercado. Essa perspectiva teórica prioriza a compreensão da vantagem competitiva como resultante de fatores exógeno à organização; como a estrutura de cada setor, a dinâmica da concorrência e o posicionamento de mercado.

Como essas teorias econômicas de equilíbrio, utilizadas para fundamentar estudos sobre o posicionamento no mercado, não explicavam o comportamento individual de uma organização, surgiram os modelos teóricos voltados ao estudo dos fatores endógeno nas organizações (OENING, 2010). Assim, começou a ser desenvolvida a teoria da Visão Baseada em Recursos (VBR) para explicar a vantagem competitiva de uma empresa como resultante de uma combinação de valiosos recursos tangíveis ou intangíveis que internamente estão à disposição da empresa.

Na visão baseada em recursos (RBV), uma empresa pode alcançar a vantagem competitiva sustentável, quando seus recursos são únicos, raros, valiosos, inimitáveis e não negociáveis ou substituíveis. Barney (1991) enumera quatro características que os recursos devem ter para que possam se tornar fonte de vantagem competitiva sustentável: valor, raridade, dificuldade de imitar e dificuldade para substituir. Recursos valiosos são aqueles que capacitam a empresa a atuar em relação ao ambiente, explorando oportunidades e mitigando ameaças. Por conseguinte, melhoram a eficiência e a eficácia da firma. Os recursos da empresa são todos os ativos tangíveis e intangíveis, capacidades, processos organizacionais, atributos, informações e conhecimentos, controlados pela empresa, que permitem planejar e adotar estratégias que melhorem sua eficiência e eficácia no mercado, e sejam capazes de gerar vantagem competitiva (BARNEY, 1991).

Posteriormente a perspectiva da Visão Baseada em Recursos, “evoluiu” para a Teoria de Capacidades Dinâmicas, que resultou da combinação de elementos conceituais da visão baseada em recursos (VBR), com as ideias da dinâmica das rotinas, das inovações e competências organizacionais. Para Teece, Pisano, Shuen (1997) as capacidades dinâmicas de uma empresa são resultantes de rotinas e processos organizacionais. Segundo essa Teoria, a força dos recursos estratégicos e as competências geram um diferencial competitivo, a partir da dinâmica de evolução e renovação desses recursos e competências por meio da evolução das rotinas organizacionais (MEIRELLES E CAMARGO, 2014).

Oening (2010) ao revisar as perspectivas teóricas sobre estratégia, propõe uma abordagem pluralista e integrativa, harmonizando a análise interna da Visão Baseada em





Recursos (VBR), com a análise externa que considera a estrutura industrial, realizada por Michael Porter, com uma visão dinâmica dos recursos, competências e habilidades da Teorias das Capacidades Dinâmicas. Nessa perspectiva a concorrência e os ambientes competitivos estão em constante mutação. Com isso, é necessário observar os objetivos da empresa e a sua relação com o seu meio ambiente, no caso o mercado, analisando as condições internas e externas para viabilizar a sua atuação. No ambiente interno, a combinação racional dos recursos humanos, financeiros e tecnológicos, determina a dinâmica de seu funcionamento sistêmico. No ambiente de mercado, uma empresa deve identificar os agentes com os quais vai se relacionar, selecionando os produtos, serviços, clientes e fornecedores com quem deve trabalhar.

Para obter vantagem competitiva sustentável as empresas precisam empreender diferentes estratégias para gerar lucro e crescimento estrutural, utilizando a combinação adequada de recursos, estrutura e competências, que façam com que elas desenvolvam produtos e serviços para atender às necessidades dos clientes no mercado (TEECE et al., 1997). Identificada a necessidade de estabelecer uma estratégia para ser competitivo, é importante apresentar um conjunto de conceitos operacionais, utilizados pelas empresas de distribuição de produtos, para configurar suas rotinas e processos, organizando os recursos que deverão fundamentar as capacidades dinâmicas de sua estratégia. Esses recursos estão concentrados principalmente nas operações referentes a gerenciamento por categorias e armazenagem de produtos.

### **3. Gerenciamento por categorias de produtos**

Gerenciamento por categorias é o processo de gerenciar tipos de produtos como unidades estratégicas de negócio, tendo como objetivo melhorar a satisfação do consumidor, melhorando também o desempenho nas vendas, para aumentar a lucratividade. O gerenciamento por categorias define estratégias de precificação de produtos, planograma de gondolas, estabelecendo o sortimento e posicionamento de uma categoria (PARENTE, 2014). Uma categoria é um grupo administrável de produtos ou serviços que os consumidores percebem que estão de alguma forma relacionados, para satisfazer suas necessidades e desejos (PICOLLI, 2014).

O conceito de Gerenciamento por categorias foi utilizado pela primeira vez em 1987, quando algumas empresas multinacionais começaram a substituir a gestão de produtos pelas marcas, passando a gerir e a organizar as seções por categorias de produtos. Essa mudança tinha o propósito de otimizar o sortimento de produtos em uma loja. O gerenciamento por categorias está baseado em seis componentes básicos: estratégia, processos de negócios, cartão de metas, capacidade da organização, tecnologia da informação e relacionamentos de colaboração e parceria com os fornecedores dos produtos (MARQUES; ALCÂNTARA, 2004). A metodologia de gerenciamento por categorias tem sete etapas: definição da categoria, papel da categoria, avaliação da categoria, cartão de metas da categoria, estratégia da categoria, táticas da categoria e implementação do plano (LOPES, 2013).

A definição da categoria identifica os produtos que formam a categoria, sua estrutura e seus segmentos. Os produtos identificados são substitutos entre si ou intimamente relacionados e estão sob as mesmas condições operacionais. O papel da categoria define as prioridades e importância da categoria na estratégia da empresa. A avaliação da categoria analisa as informações sobre a categoria para entender o seu desempenho e identificar as oportunidades para a melhoria dos resultados. O cartão de metas da categoria estabelece os objetivos do varejista e seus fornecedores no plano de negócios da categoria. A estratégia da categoria determina o plano para cumprir o papel da categoria, identificando as oportunidades através do



uso eficiente dos recursos disponíveis para a categoria. As táticas da categoria estabelecem as ações para implementar suas estratégias. As táticas podem ser operações em relação ao sortimento, preço, apresentação nas gondolas, promoções ou abastecimento. Finalmente, ocorre a implementação do plano, que se realiza com o desenvolvimento de um programa específico de implementação para determinar as responsabilidades de cada um dentro da categoria (LOPES, 2013).

O gerenciamento das categorias de produtos tem como principal fundamento o caráter colaborativo entre a indústria e o varejo. Essa colaboração tem como foco o comprador (*shopper*) e está baseada em troca de informações entre os agentes na cadeia de suprimentos para orientar os processos operacionais. Outro ponto importante no planejamento dos objetivos de uma categoria é o seu plano de sortimento, identificando uma lista de produtos com quais uma categoria deve trabalhar (LEVY E WEITZ, 2013).

O gerenciamento por categorias, foi a solução encontrada para gerir informações sobre o processo de compras, o fluxo e reposição dos itens, nas quantidades e variedades em que eles são comercializados. Isso porque, a variedade de itens que compõem as famílias de produtos oferecidos pelas empresas, tem aumentando continuamente devido a intensiva segmentação do mercado, onde as empresas utilizam uma estratégia que tenta atender aos diferentes compradores da forma mais personalizada possível (LOPES, 2013).

Em suas operações o gerenciamento por categorias procura estabelecer uma gestão integrada entre fabricantes, distribuidores e varejistas com o objetivo de levar um maior volume de valor possível ao consumidor. Para complementar esse processo de integração, foi desenvolvido o conceito de Trade Marketing. Arbache, Santos, Monteiro e Salles (2004) afirmam que o conceito de trade marketing deve ser entendido como a configuração de um modelo de parceria entre fabricantes e os agentes em seus canais de distribuição, para conquistar o consumidor no ponto de venda, adaptando os produtos, a partir de uma estratégia de marketing, utilizando para isso as funções operacionais da logística de distribuição. O Gerenciamento por categorias e o Trade Marketing acontecem por meio do compartilhamento da logística, do *merchandising* e das promoções. Essas duas estratégias trabalham para colocar o produto certo, no lugar certo, na hora certa e com a qualidade desejada. Entre as funções operacionais da logística a armazenagem tem um papel fundamental para realização uma gestão integrada entre fabricantes, distribuidores e varejistas.

#### **4. Armazenagem**

Um armazém é um espaço físico onde são estocados insumos, matérias-primas e produtos que serão transferidos para uma cadeia de suprimentos de produção ou para uma cadeia de distribuição de produtos no mercado. As operações de armazenagem são: recebimento, descarga, carregamento, arrumação, separação e coleta (*picking*) de itens e processamento de pedidos. O desempenho dessas operações no armazém, afeta significativamente a eficiência de toda uma cadeia de suprimentos (FONTANA; CAVALCANTE 2014).

Existem pelo menos quatro razões básicas para a utilização de um armazém: reduzir custos de transporte e produção; coordenar a relação entre oferta e demanda dos produtos; auxiliar o processo de produção e para dar suporte aos processos de marketing (BALLOU, 2006).

A redução dos custos de transporte pode ser gerada pelos grandes volumes de estoques guardados em armazéns, pois, quanto maior a quantidade transportada, em geral, menores são os custos para transportar. O lote econômico de produção, produzindo grandes volumes, pode reduzir custos aumentando a necessidade de armazenagem para estocar a produção. O estoque que está armazenado, muitas vezes é utilizado para estabelecer a coordenação do equilíbrio



entre oferta e demanda dos produtos. Os processos de marketing sempre dependem de um produto certo, na quantidade certa, no lugar certo, a armazenagem dos estoques viabiliza essas operações.

Ainda na perspectiva dos custos, um armazém pode ter quatro benefícios econômicos básicos: consolidação e fracionamento de cargas; reconfiguração da carga; estocagem sazonal e logística reversa (BOWERSOX E CLOSS, 2012).

A função de consolidação nos armazéns tem como princípio a racionalização de custos. Quando os bens vêm de várias fontes pode ser economicamente viável, estabelecer pontos de coletas, para realizar a consolidação de embarques pequenos em grandes embarques (BOWERSOX; CLOSS, 2012).

A função de fracionamento, também chamada de *cross-docking*, transferência ou transbordo é uma das mais utilizadas nos armazéns. Esta função ao contrário da consolidação desagrupa e fraciona grandes volumes de produtos em pequenas quantidades demandadas pelos clientes. O *cross-docking* é muito utilizado para repor estoques de alta rotação. Geralmente funciona da seguinte forma: carretas chegam com produtos vindos de diversos fabricantes, os produtos são separados e identificados de acordo com o cliente para expedição das cargas que vão direto para os pontos de vendas.

Finalmente, a combinação ou composição é uma função estratégica dos armazéns que proporciona as empresas um ponto de agrupamento de vários tipos de produtos, utilizados para concentrar e distribuir mercadorias de várias fábricas para os pontos de vendas (BOWERSOX; CLOSS, 2012). A combinação dos produtos ocorre em um depósito onde são consolidados em uma carga de acordo com o que foi pedido pelo cliente. Essa operação reduz os custos de transporte pois um único volume de uma grande entrega substitui vários volumes de pequenas entregas.

Para realizar principalmente as funções de combinação, *cross-docking* e a reposição continua dos produtos, as redes de supermercados, os distribuidores de grandes marcas e os varejistas em geral, começaram a utilizar um tipo de armazéns que foi definido como centros de distribuição (CD). O centro de distribuição é um armazém com uma configuração em grande escala de armazenamento, posicionado em um local estratégico, onde são recebidas cargas em grandes quantidades de vários fornecedores diferentes. A utilização dos centros de distribuição nas cadeias de suprimento possibilitou a realização de uma distribuição mais eficiente e flexível, com capacidade de dar respostas cada vez mais rápidas. O termo centro de distribuição, passou a ser utilizado por todos os setores para expressar a dinâmica e modernização incorporada pelas estruturas de armazenamento. O foco da armazenagem passou de estocagem passiva para uma variedade estratégica de oferta de produtos (BOWERSOX; CLOSS, 2012).

Todas as atividades de um centro de distribuição estão voltadas para realizar o processamento de pedidos. O tempo de ciclo dessa atividade pode influenciar diretamente no nível de serviço oferecido aos clientes. As atividades de armazenagem nos centros de distribuição têm influência direta sobre o processamento de um pedido.

O ciclo do pedido interfere diretamente no nível de serviço oferecido ao cliente. Bowersox e Closs (2012) identificam a disponibilidade, o desempenho operacional e a confiabilidade no serviço, como principais atributos do nível de serviço ao cliente. A disponibilidade é a capacidade de ter estoque quando o cliente deseja. Na prática, isso depende do funcionamento adequado do armazém onde os produtos estão estocados. O desempenho operacional resulta do tempo necessário para entregar um pedido ao cliente. Nesse caso, todo o ciclo do pedido pode interferir diretamente no desempenho operacional. A consistência do ciclo do pedido, medida pela quantidade de vezes que o ciclo foi executado no tempo planejado, é o principal fator utilizado para a avaliação do desempenho operacional (BOWERSOX;





CLOSS, 2012). Essa consistência depende diretamente do equilíbrio dinâmico produzido pelo armazém ao realizar suas operações.

O fluxo físico dos produtos solicitados no processamento do pedido ocorre no âmbito do armazém, com a coleta e separação do pedido de produtos que estão estocados. Para realizar o processamento de pedidos, com a escolha e movimentação de itens em estoque, foram desenvolvidos métodos de coleta e separação dos itens. Esses métodos de separação e preparação de pedidos ficaram conhecidos como atividades de *picking*.

## 5. Atividades de *picking*

As atividades de *picking* consistem na identificação, coleta e separação de itens no ambiente interno dos armazéns para compor o pedido de um cliente. As atividades de separação e preparação de pedidos, em sua forma mais simples têm início quando uma ordem chega ao armazém e um operador de ordem é enviado para a área de *picking* com a lista do cliente para selecionar os itens solicitados (FONTANA; CAVALCANTE 2014).

As atividades de *picking* exigem uma definição operacional de como o operador vai utilizar os recursos de movimentação de produtos, para organizar e executar a coleta e separação de itens. Na maioria dos centros de distribuição, as atividades de *picking* podem ser organizadas através das seguintes estratégias de *picking*: discreto, por zona e por lote (PARIKH, 2006).

No *picking* discreto, um operador é responsável por coletar todos os itens numa única ordem de pedido, pegando apenas um produto de cada vez. Este método tem baixo índice de erro, mas também tem baixa produtividade devido ao tempo decorrido durante os deslocamentos para separação e coleta do pedido (PARIKH, 2006).

Na separação por zona, o armazém é dividido em zonas, e cada pessoa coleta os itens de suas respectivas áreas. Os pedidos são enviados para montagem e expedição. Geralmente, as zonas são estabelecidas por agrupamentos de itens relacionados. Neste caso, os operadores devem ser treinados em todas as zonas. Os responsáveis por cada área circulam por suas zonas e coletam os itens para a preparação dos pedidos individuais que serão expedidos para os clientes (PARIKH, 2006).

No *picking* por lote, várias ordens são agrupadas juntas e um operador pega todos os itens de um determinado lote. Este método, diferentemente do *picking* discreto, tem alta produtividade, mas o índice de erro pode aumentar (PARIKH, 2006).

As estratégias de *picking* de um armazém podem ser combinadas com métodos operacionais de coleta dos produtos. Um centro de distribuição pode atender a diversos formatos de varejo. Sabendo qual o tipo de varejo que será atendido, é possível definir cinco métodos de coleta e separação: separação por paletes, separação por camadas de paletes, separação de caixa, separação de caixas fracionadas e separação de itens (HUDOCK, 2004).

A separação por paletes ocorre quando a menor unidade de separação é o paletete. Esse método é muito utilizado pelos fabricantes de grandes marcas de produtos, que definem seus lotes de vendas em grandes escalas, com base no lote econômico de produção. A separação de camadas de paletete ocorre quando a menor unidade de separação é um conjunto de caixas que formam uma camada do paletete. As redes de supermercados utilizam este método para formar um novo paletete com um mix de produtos, que será enviado para suas lojas (HUDOCK, 2004).

Na separação de caixas, a menor unidade de separação são caixas fechadas. Muitas empresas utilizam ao mesmo tempo a separação de caixas e a separação de caixas fracionadas. Nesse último caso, as caixas precisam ser abertas para manuseio de pacotes, que compõe uma caixa. As distribuidoras de produtos de grandes marcas utilizam a separação de caixas, mas também caixas fracionadas para atender pedidos de pequenos varejistas (HUDOCK, 2004).



Finalmente, a separação de itens. Esta é a alternativa mais fracionada onde são manuseados itens individuais de determinados produtos, para compor um pedido. Este método é utilizado pelas drogarias (HUDOCK, 2004).

Para realizar o picking foram desenvolvidos equipamento que atendem as suas necessidades operacionais. A utilização desses equipamentos juntamente com a tecnologia da informação, resultou em uma distribuição mais eficaz e flexível, com capacidade de dar respostas cada vez mais rápidas. Nesse contexto, foi desenvolvido o conceito de pedido perfeito para avaliar o nível de serviço oferecido aos clientes nas atividades de *picking*. O pedido perfeito é aquele onde o ciclo total do pedido foi realizado sem defeitos, a disponibilidade e o desempenho operacional foram executados com perfeição, sendo a entrega exatamente igual ao que foi prometido ao cliente (BOWERSOX; CLOSS, 2012).

Com todo o volume e complexidade das operações realizadas na armazenagem de produtos e no ciclo de pedidos, foi necessário desenvolver um sistema de processamento de informações, que fosse capaz de suportar a administração dos fluxos físicos de recebimento, armazenagem, separação e expedição de pedidos, definindo suas localizações dentro dos depósitos e possibilitando a automação de operações de grandes quantidades e variedades de itens. Assim, foi desenvolvido o *Warehouse Management System* ou sistema de gerenciamento de armazém.

## 6. Sistema de gerenciamento de armazéns (WMS)

O WMS (*Warehouse Management System*) ou sistema de gerenciamento de armazém é um sistema de gestão por software que gerencia as operações do armazém através do eficiente tratamento de informações e conclusões das tarefas, com um alto nível de controle e acuracidade de inventário. Ele apareceu como uma evolução do WCS (*Warehouse Control System*) ou sistema de controle de armazéns, que funcionava apenas como controle de verificação (BANZATO, 1998).

Na perspectiva estratégica, o WMS tem como objetivo fundamental aumentar a precisão das informações de estoque, aumentar a velocidade e a qualidade das operações nos centros de distribuição, além de aumentar a produtividade das pessoas do depósito (ARIEIRA, 2012).

Bowersox e Closs (2012) definem dois grupos de funções do WMS: as funções essenciais e as funções avançadas. As funções essenciais são: recebimento, arrumação, contagem, *picking*, reabastecimento, gerenciamento de tarefas, embalagem, *cross-docking* oportuno e controle de estoque. As funções avançadas são: gerenciamento de pátio e mão-de-obra, otimização de armazém, serviço com valor agregado, *cross-docking* planejado e gerenciamento de devoluções.

A implantação de um sistema de gerenciamento de armazém irá proporcionar um aumento na precisão das informações, redução nos custos do trabalho, maior capacidade de atender o cliente, reduzindo consequentemente o tempo de ciclo de um pedido (RAMAA. A, 2012). O WMS tem representado uma importante vantagem competitiva, reduzindo custos operacionais e a aumentando a qualidade dos serviços prestados (ARIEIRA, 2012).

O WMS é utilizado para o gerenciamento o fluxo de produtos no processamento de pedidos das empresas. O processamento de pedidos envolve o trabalho de coleta, verificação e transmissão de informações de vendas e processamento de fluxo de produtos de uma empresa. Essas atividades podem ser identificadas através da observação do fluxo de informações e da movimentação no fluxo de materiais.

Em paralelo ao fluxo de pedidos, ocorre o fluxo dos produtos. Este fluxo ocorre em um processo que envolve a movimentação e a busca dos produtos no estoque. O processamento das informações e o fluxo dos produtos se realizam através do ciclo de pedidos. Um ciclo típico



tem como etapas: preparação e transmissão do pedido, recebimento e entrada do pedido, processamento do pedido, *picking* do pedido no estoque e a entrega e descarregamento do pedido no cliente (LAMBERT; STOCK, 2000).

O ciclo do pedido interfere diretamente no nível de serviço oferecido ao cliente. Bowersox e Closs (2012) identificam a disponibilidade, o desempenho operacional e a confiabilidade no serviço, como principais atributos do nível de serviço ao cliente. A disponibilidade é a capacidade de ter estoque quando o cliente deseja. A disponibilidade se realiza por meio do próprio processamento do pedido. O desempenho operacional resulta do tempo necessário para entregar um pedido ao cliente. Nesse caso, todo o ciclo do pedido interfere diretamente no desempenho operacional. A consistência do ciclo do pedido, medida pela quantidade de vezes que o ciclo foi executado no tempo planejado, é o principal fator utilizado para a avaliação do desempenho operacional (BOWERSOX; CLOSS, 2012). A disponibilidade do produto e o desempenho operacional definem a confiabilidade no nível do serviço realizado.

## 7. Metodologia da pesquisa

Esta pesquisa está fundamentada na taxionomia de Vergara (2016), que classifica a pesquisa em relação a dois aspectos: quantos aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, a pesquisa é exploratória e descritiva. Exploratória porque investiga as relações de integração existentes entre o gerenciamento por categorias e a armazenagem, como instrumentos fundamentais da uma estratégia competitiva. Descritiva porque visa descrever e analisar as atividades realizadas no gerenciamento por categorias e nas operações de armazenagem.

Quanto aos meios a pesquisa é bibliográfica, uma vez que está apoiada no levantamento da literatura pertinente publicada nos livros, dissertações e periódicos; é uma pesquisa telematizada, pois utilizou informações coletadas diretamente no site oficial da empresa. Além disso, a pesquisa foi realizada por meio de estudo de caso.

Quanto à natureza dos dados a pesquisa é qualitativa, identificando e analisando fenômenos que não são mensuráveis como percepções, pensamentos e comportamentos (MALHOTRA, 2012). O fato de ser uma pesquisa qualitativa, utilizando um estudo de caso, implica estabelecer, *a priori*, que o resultado final não pode ser generalização e sim utilizado para a compreensão de uma dada realidade, sob uma determinada perspectiva.

Essa também é uma pesquisa de campo, que utilizou como instrumentos uma visita técnica e uma entrevista presencial, semiestruturada, para obter informações de um gestor de distribuição da empresa que foi estudada. Finalmente, no tratamento dos dados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo da entrevista (BARDIN, 2009). A análise de conteúdo, viabilizou a realização de inferências e interpretações do que foi coletado na entrevista e observado na visita técnica.

O caso estudado nesta pesquisa foi realizado na empresa DAG situada em Fortaleza, no estado do Ceará. As informações para a realização do estudo de descrição e análise do caso, foram obtidas por meio de uma entrevista presencial, semiestruturada, com o coordenador de contas especiais da empresa. As informações gerais sobre a história, organização da empresa, sua estrutura, configuração e seu centro de distribuição, foram obtidas diretamente em seu site. Além disso, também foi realizada uma visita técnica ao centro de distribuição da empresa.

A DAG é especializada em venda e distribuição de produtos de higiene pessoal e beleza, atendendo a grandes e pequenos varejistas. A empresa conta com 11.000 clientes espalhados por todo estado do Ceará. Seus principais fornecedores são: a Niasi, Unilever, Colgate-Palmolive, Johnson-Johnson, P&G, Memphis, L'oréal, Bic, Nazca, Nívea, Skala, Pompom, Niely e Leite de Rosas (DAG, 2013a). O Centro de Distribuição da empresa tem 25.000 m<sup>2</sup>,



atendendo aos 184 municípios do estado do Ceará. Nesse CD funcionam as áreas de marketing, trade marketing, compras, vendas, tecnologia, logística, gestão de pessoas e financeiro (DAG, 2013a).

## **8. Estudo de caso: análise empírica dos fundamentos teóricos**

Depois de realizada a entrevista com o coordenador de contas especiais da empresa DAG, foi feita uma análise qualitativa de conteúdo das respostas obtidas, para identificar os núcleos de interesse da pesquisa relacionados com o objeto de estudo. A análise de conteúdo utilizou as três etapas da técnica proposta por Bardin (2009): pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados por inferência e interpretação.

Na primeira etapa foi realizada uma leitura geral das informações coletadas na entrevista. Na etapa de exploração do material, foi possível realizar a codificação. Nessa fase, no texto da entrevista foi realizada a identificação das palavras chaves relacionadas ao objeto de estudo e a categorização dos elementos que foram estudados. Na terceira etapa foi realizado o tratamento dos resultados por meio de inferência e interpretação, para captar o conteúdo manifesto e latente que estava contido na entrevista (BARDIN, 2009).

Depois de realizada a categorização, a análise dos dados foi focada nas atividades identificadas como principais categorias da empresa DAG: o gerenciamento por categorias de produtos, que está integrado com o gerenciamento do armazém (WMS), que gerencia o fluxo dos produtos no processamento de pedidos e também as atividades de *picking* no estoque.

### **8.1. O Processamento de pedidos**

A empresa DAG aplica o modelo típico de ciclo de pedido (LAMBERT E STOCK, 2000), que tem como etapas: preparação e transmissão do pedido, recebimento e entrada do pedido, processamento do pedido, *picking* do pedido no estoque e finalmente a entrega do pedido no cliente. O ciclo típico da DAG tem suas etapas formalizadas com processos e rotinas claramente definidos.

Segundo o coordenador de contas especiais: “o processamento de pedidos é executado pelo vendedor, responsável por uma determinada carteira de clientes, que tem a obrigação de visitá-los nos dias marcados”. Ele afirma que a empresa tem um modelo de distribuição com 22 gerentes de áreas em todo o estado do Ceará. Cada gerente é responsável por uma área, contando com uma equipe de 15 pessoas. Nessas áreas os segmentos de clientes são: clientes fidelizados, clientes de rota, clientes de farmácias e lojas especializadas em cosméticos.

A DAG trabalha com dois tipos de processamento de pedidos: pedidos de compra e pedidos de venda. Os pedidos de compra são aqueles feitos para os fornecedores da própria empresa. Esses pedidos são executados e controlados por três funcionários que fazem e registram os pedidos no sistema. Os pedidos de vendas são feitos do cliente para a empresa e são transmitidos em tempo real. Assim, automaticamente o pedido é faturado, ao mesmo tempo em que a nota fiscal e a duplicata são emitidas pela área financeira.

Depois de feito o pedido pelos clientes as informações são enviadas para o sistema da empresa (WMS) e os pedidos são preparados, gerando um código de barras que identifica quem é o cliente, que produtos ele requisitou e onde encontrar esses produtos. Depois disso, os pedidos são coletados e separados conforme a solicitação de cada cliente e depois devidamente identificados para a expedição.

Segundo o coordenador de contas especiais da empresa, na busca para realizar um pedido perfeito a DAG utiliza um mix de mais de 6.258 itens em seu estoque, com um sistema WMS que atualiza em tempo real o nível de estoque. Quando o WMS atualiza o estoque em tempo real, na verdade ele está realizando a integração das operações de processamento do





pedido com as atividades de *picking* no ambiente do sistema de gestão da armazenagem. Assim, a DAG consegue dar respostas mais rápidas aos seus clientes, o que de fato, pode gerar vantagem em relação aos seus concorrentes.

A DAG utiliza um sistema de controle do estoque por cores. Nesse sistema, existe a variação decrescente da cor e nome do produto. Assim, quando o nome estiver preto, o produto está com uma quantidade elevada no estoque. Quando aparecer à cor laranja, o produto está acabando. O vermelho identifica que o produto está indisponível no estoque. Ela usa também um sistema numérico de controle do estoque. Esse sistema está configurado com quatro números base: nove, quando o produto está totalmente abastecido; cinco, quando está pela metade; um quando o nível é crítico; e zero quando o produto está em falta. Esta numeração aparece ao lado do produto no equipamento do vendedor, dessa forma, ele tem informações sincronizadas com o centro de distribuição para realizar a venda dos produtos.

O rigoroso controle do nível de estoque é fundamental para estabelecer um bom relacionamento com clientes, realizando a entrega dos pedidos em até 24 horas em Fortaleza e 48 horas no interior do estado do Ceará. Por isso, a transmissão correta das informações de vendas e a velocidade de seu processamento, são fundamentais para que esse sistema de respostas rápidas funcione adequadamente.

## 8.2. Atividades de *picking*

A definição operacional de como vai ser executada a coleta e separação de itens, na maioria dos centros de distribuição, está organizada através das seguintes estratégias de *picking*: discreto, por zona e por lote (PARIKH, 2006). Na visita técnica, foi possível perceber que a DAG utiliza o *picking* por zona, com suas atividades distribuídas em cinco zonas: três áreas de separação por *flow-rack*, uma área de *picking* de volume fechado e uma área de *picking* para produtos descartáveis.

As estratégias de *picking* de um armazém devem ser combinadas com métodos operacionais de coleta dos produtos. Assim, é possível definir cinco métodos de coleta e separação: separação por paletes, separação por camadas de paletes, separação de caixa, separação de caixas fracionadas e separação de itens (HUDOCK, 2004).

Durante a visita técnica, foi possível observar que a DAG utiliza todos os cinco métodos de *picking* definidos por Hudock (2004). A separação de pedidos fracionados, como foi observado, está estruturada em três zonas com base no *flow-rack*. O *flow-rack* é uma forma de prateleira, que utiliza um design de carga traseira de alimentação por gravidade, usando prateleiras inclinadas, com módulos de estrutura composta por trilhos com roletes deslizantes, que facilitam o deslocamento e a seletividade de uma grande quantidade de pequenos itens (SILVA; BARROS; PRADO, 2013). A DAG utiliza o *flow-rack* em áreas do armazém com esteiras rolantes, onde os funcionários alocam os produtos dos pedidos dentro de caixas. Para controlar o estoque e o fluxo dos pedidos, a empresa utiliza um sistema de transmissão de informações por rádio frequência (método de identificação automática por sinais de rádio, utilizado para realizar o rastreamento e a localização dos produtos estocados no armazém), integrado com o leitor ótico de códigos de barras. Esses equipamentos também são utilizados para estabelecer a integração entre o *picking*, a gestão do estoque no armazém e o processamento dos pedidos. Tudo isso é gerenciado pelo sistema de gestão da armazenagem (WMS).

O coordenador de contas especiais destacou que a integração de todos esses processos, gera a eficácia dos fluxos nas atividades de *picking* para o seu principal tipo de cliente:

“A DAG concentra mais de 80% de suas vendas em pequenos varejos. Nesse caso, quando o cliente faz o pedido fracionado, uma etiqueta codificada é emitida e vai para a área





de *flow-rack* contendo o número do pedido, o nome do cliente e a doca de expedição da mercadoria. O *flow-rack* é dividido em estações que comportam um mix de alguns tipos de produtos. Quando chega uma etiqueta com o pedido na primeira estação, o operador efetua a leitura do código de barra e verifica se algum produto da sua estação deve ser colocado na caixa, se houver ele dá baixa do produto no sistema e coloca na caixa, que vai para a próxima estação. Depois que o pedido está completo, um operador finaliza o pedido no sistema e sela a caixa, que vai para a expedição de entregas. Os pedidos finalizados são identificados com códigos de barra e direcionados para as docas de expedição. Depois disso, os pedidos são embarcados em caminhões para entrega. Todo esse processo é feito no período da noite. O trabalho começa às 20 horas e vai até 5 horas da manhã, quando são separados mais de 215.000 itens por noite, todo dia”.

Foi possível perceber que a confiabilidade e acuracidade das informações, juntamente com a integração e eficácia dos processos na atividade de *picking*, são fatores fundamentais para organizar essas atividades integradas e sincronizadas com o processamento de pedidos.

### 8.3. Sistema de gerenciamento de armazenagem

O papel do WMS como gerenciador de operações e informação é essencial para realização da estratégia competitiva da DAG. Ela utiliza o WMS para viabilizar o fluxo de informações e as operações de movimentação dos materiais no ambiente de armazenagem. A movimentação dos produtos no armazém tem um papel estratégico fundamental para o bom funcionamento do processamento de pedido. Isso porque, a agilidade das atividades de *picking* e outras movimentações, devem ser equivalentes à velocidade do fluxo das informações para dar conta da necessidade de processamento e entrega diária de grandes quantidades de produtos.

Quando os produtos chegam ao armazém vindos dos fornecedores da DAG, uma pessoa emite uma etiqueta de código de barras com as seguintes informações: a quantidade de produtos por palete, a largura e altura do palete, o endereço na rua, a validade (*shelf-life*), o código do produto, o número de série, o endereço no *flow-rack* (quando o produto é fracionado).

Para o coordenador de contas especiais da DAG: “esse controle das informações é fundamental porque o centro de distribuição da empresa precisa dar respostas rápidas aos seus 11.000 clientes, realizando entregas de pedidos em até 24 horas em Fortaleza e 48 horas em cidades no interior do Ceará”. Além disso, sendo distribuidora de empresas multinacionais como Unilever, Johnson-Johnson e P&G, ela trabalha com um mix de mais de 6.000 itens com grande diversificação de produtos. Para poder realizar essas operações com a eficiência e a eficácia necessárias, a empresa utiliza um WMS. Esse sistema de gestão por softwares gerencia as operações do armazém.

Com as informações obtidas na entrevista sobre o sistema de armazenagem (WMS), juntamente com o que foi observado na visita técnica, foi possível identificar que a DAG utiliza o WMS para coordenar todas as atividades de processamento de pedido, controle de estoque e gerenciamento da movimentação dos produtos na armazenagem. Nesse contexto, o gerenciamento das informações pelo WMS faz com que o processamento do pedido, as atividades de *picking* e o gerenciamento por categorias possam funcionar de forma integrada e em sincronia com as necessidades operacionais do armazém.

### 8.4. Gerenciamento por categorias

Segundo o coordenador de contas especiais, a maior vantagem competitiva da DAG resulta da utilização da metodologia de gerenciamento por categorias. O gerenciamento por categorias é um processo permanente entre a indústria e o varejo, que tem como objetivo



gerenciar categorias de produtos como unidades estratégicas de negócios, para atender as demandas dos clientes nos pontos de vendas (LOPES, 2013). Nesse contexto, a DAG como empresa distribuidora de produtos, representa a indústria em suas relações com os varejistas, atendendo as demandas de reposição rápida nos pontos de vendas.

O coordenador de contas especiais afirma que: “o gerenciamento por categorias é a razão de ser da DAG. Essa estratégia começou com a definição das categorias de produtos da empresa, que são: cabelos, rosto e corpo, bem-estar, infantil e maquiagem. Com essas categorias definidas a DAG começou a desenvolver a sua estratégia de vantagem competitiva, estabelecendo uma personalização do atendimento a seus clientes varejistas”. Para realizar sua estratégia, a DAG identificou claramente seus segmentos de clientes, que foram definidos como: clientes fidelizados, clientes de rota, clientes de farmácias e lojas especializadas em cosméticos. Assim, a gestão de categoria na DAG passou de um foco exclusivamente em vendas por fornecedores e marcas, para focar e entender a relevância das vendas de cada categoria dentro de canais específicos, que são os seus clientes. Esse processo consiste em analisar o papel da categoria dentro dos pontos de vendas, assim como a árvore de decisão do comprador (*shopper*) na hora da compra, entendendo os diferentes papéis de cada categoria dentro de cada tipo de ponto de venda, podendo ser uma categoria de rotina, destino ou conveniência. A DAG utiliza o *trade marketing* como um instrumento de consolidação do conceito de gerenciamento de categorias. O papel da categoria influencia a composição do conjunto dos elementos de *trade marketing* dentro da loja. Esses elementos são: preço, promoção, merchandising, layout de loja, campanhas e a própria integração desses fatores com a gestão e o desenvolvimento das categorias para os clientes. ”

A partir da observação e análise dos processos, apresentada nos procedimentos de análise dos dados, foi possível identificar que o processamento de pedido, a armazenagem e as atividades de picking, foram utilizados de forma integrada e sincronizada para a efetivação e o funcionamento adequado do gerenciamento por categoria realizado pela empresa DAG. Assim, por meio de inferência e interpretação, também foi possível comprovar que o gerenciamento por categorias e a armazenagem, são utilizados como instrumentos de estratégia competitiva pela empresa DAG.

## 9. Conclusões

Ao concluir esse estudo foi possível responder à questão fundamental da pesquisa: o gerenciamento por categorias e a armazenagem, podem ser utilizados como instrumentos de estratégia competitiva? Sim, foi possível confirmar que o gerenciamento por categorias e a armazenagem, podem efetivamente ser utilizados de forma integrada e realizando processo sincronizados, gerando para os clientes respostas rápidas, com o nível de serviço desejado, sendo essa a maior vantagem competitiva apresentada pela empresa DAG.

Ao responder à pergunta fundamental da pesquisa, o objetivo geral também foi realizado: estudar as relações de integração e sincronização que devem existir entre o gerenciamento por categorias e a armazenagem, quando utilizados como instrumentos de estratégia competitiva. O propósito, a partir deste objetivo foi estudar a integração e sincronização existente entre essas atividades, observando os métodos, ferramentas e estratégias utilizadas pela organização a fim de gerar vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

Esta conclusão foi construída, a partir da apresentação de uma compilação dos conceitos intrínsecos a essas atividades, que fundamentaram a realização de um contraponto entre o



referencial teórico e sua aplicabilidade operacional em uma pesquisa de campo, na forma de um estudo de caso.

## Referências

- ARBACHE, F; SANTOS A. G; MONTENEGRO, C; SALLES, W. F. Gestão de logística, distribuição e trade marketing. Rio de Janeiro: FGV, 2004. 164 p.
- ARIEIRA, J. de O. Sistema WMS (Warehouse Management System): relato de um estudo de caso sobre o desenvolvimento e implantação em uma indústria alimentícia no noroeste do Paraná. Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR, Umuarama, v. 13, n. 1, p. 7-28, jan./jun. 2012.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BANZATO, E. **WMS: Sistema de gerenciamento de armazéns**. São Paulo: IMAN, 1998.
- BARROS, Monica Coutinho de. **WMS no gerenciamento de depósitos, armazéns e centros de distribuição**. Rio de Janeiro: Instituto de Logística e Supply Chain, 2005.
- BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management. v. 7, n.1, p. 99-120, 1991.
- BORGES JR., A. A.; LUCE, Fernando Bins. Estratégias emergentes ou deliberadas: um estudo de caso com os vencedores do prêmio "top de marketing" da ADVB. Revista de Administração de Empresas, v. 40, n. 3, p. 36-44, 2000.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. Cooper. **Supply chain logistics management**. 4th edition. Boston: McGraw-Hill/Irwin, 2012.
- COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em administração**. 10ª Edição, Porto Alegre: Bookman, 2011.
- COSTA, W. A. S.; SOUZA, F. M.; GOBBO JUNIOR, J. A. **Etapas de implementação do WMS: estudo de caso em um varejista moveleiro**. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, nº 4, p. 44-46, out./dez. 2008.
- DAG. **História**. Fortaleza: DAG, 2013. Disponível em: <http://www.dagonline.com.br/historia/>. Acesso em 23.07.2013a.
- DAG. **Centro de distribuição**. Fortaleza: DAG, 2013. Disponível em: <http://www.dagonline.com.br/centro-de-distribuicao/>. Acesso em 23.07.2013b.
- DAG. **Mercado de atuação**. Fortaleza: DAG, 2013. Disponível em: <http://www.dagonline.com.br/mercado-de-atuacao/>. Acesso em 23.07.2013c.
- ESCOBAR, J. A. T. **Metodologias e tecnologias utilizadas no processamento de encomendas em armazéns: uma contribuição teórica e empírica para a sua análise e seleção**. Braga: Universidade do Minho, Escola de Produção e Sistemas, Dissertação – Mestrado em Engenharia Industrial com especialização em Logística e Distribuição, 2012, 93p.
- ESCOBAR, Troche Jorge Arnaldo; CARVALHO, Maria do Sameiro. **Tecnologias de preparação de pedidos em armazéns: um modelo conceptual para análise e seleção**. Em: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP), 08 a 11 de outubro de 2013, Salvador. Anais do XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador: ABEPRO, 2013.
- FARAH JR., Moisés. Os desafios da logística e os centros de distribuição física. **Revista FAE BUSINESS**, Curitiba, n.2, p. 44-46, jun. 2002.
- FLEURY, Paulo Fernando, FIGUEIREDO Kleber Fossati e WANKE, Peter F. **Logística e gerenciamento da cadeia de surgimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. Coleção COPPEAD de Administração. São Paulo: Atlas, 2004.



- FONTANA, Marcele Elisa; CAVALCANTE, Cristiano Alexandre. Using the eficiente frontier to obtain the best solution for the storage location assignment problem. *Mathematical Problems in Engineering*, Volume 2014 (2014), Article ID 745196, 10 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2014/745196>. Acesso em 16.05.2016.
- FONTANA, M. E; CAVALCANTE, C. A. V. **Utilização do número de clientes para formação de classe e localização dos itens para minimização da distância percorrida para picking**. *Encontro Nacional de Engenharia de Produção-ENEGEP*. São Carlos, Brasil, 2010.
- GRANT, David B. **Gestão de logística e cadeia de suprimentos**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- HUDOCK, Brian - **Warehouse operations**. In TOMPKINS, James A.; HARMELINK, Dale, eds. - *The supply chain handbook*. Raleigh, NC: Tompkins Press, 2004.
- LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James R. *Strategic logistics management*. New York: 4ª ed. Irwin/McGraw-Hill, 2000.
- LEVY, Michael; WEITZ, Barton A. - *Retailing Management*. 9ª ed. Boston: McGraw-Hill Irwin, 2013.
- LING-FENG, H.; LIHUI, T. The optimum design of a warehouse system on order picking efficiency. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, v.28, n.5/6, p.626-637, 2006.
- LOPES, Cristina. **Guia de Gerenciamento Por Categoria: otimizando a relação entre varejo e indústria**: São Paulo, M. Books 2013.
- MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 6ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- MARQUES, E. F.; ALCÂNTARA, R. L. C. O uso da ferramenta gerenciamento por categoria na gestão da cadeia de suprimentos: um estudo multicaso. *Revista Gestão & Produção*, São Carlos, v.11, n.2, p.153-164, mai.-ago. 2004.
- MEIRELLES, D. S.; CAMARGO. A. B. Capacidades dinâmicas: o que são e como identificá-las? *Revista de Administração Contemporânea*, v. 18, n. Ed.Esp., p. 41-64, 2014.
- MINTZBERG, Henry. Crafting strategy. *Harvard Business Review*, v. 65, n. 5, p. 66-75, 1987.
- MINTZBERG, H. J. A Waters. Of strategies, deliberate and emergent *Strategic management journal*, 1985.
- OENING, Karla Simoni. Pluralismo teórico na gestão estratégica: a compreensão da vantagem competitiva a partir da harmonização de perspectivas antagônicas. *Revista de Negócios*, ISSN 1980-4431, Blumenau, v15, n.29, p.45 – 56, janeiro/março 2010.
- PARENTE, Juracy; BARKI, Edgar. *Varejo no Brasil*. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2014.
- PARIKH, Pratik J. **Designing Order Picking Systems for Distribution Centers**. 2006, 160 pages. thesis of doctorate - Faculty of the Virginia, Polytechnic Institute and State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Industrial and Systems Engineering, 2006.
- PORTE, Michael. *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- PICOLLI, W. Product Manager The Nielsen Company. 2014. Disponível em: [http://www.apras.org.br/mercosuper/palestras/wagner\\_picolli.pdf](http://www.apras.org.br/mercosuper/palestras/wagner_picolli.pdf). Acesso em: 11/12/2015.
- RAMA.A, K N Subramanya and T M Rangaswamy. Article: **Impact of Warehouse Management System in a Supply Chain** .*International Journal of Computer Applications* 54(1):14-20, September 2012.
- TEECE, D. J., G. Pisano, and A. Shuen. “Dynamic Capabilities and Strategic Management”, *Strategic Management Journal*, 18, 509-533, 1997.
- VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16ª Ed. São Paulo: Atlas, 2016.