

# WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM: como solução e fator logístico

## Warehouse management system: as solution and logistic factor

Daniel José Selinger Felizetti<sup>1</sup>

Nader Ghoddosi<sup>1</sup>

**Resumo:** O Sistema de Gerenciamento de Armazém (WMS) é uma das mais importantes ferramentas do meio logístico, porém, devido à cultura predominante no Brasil, é pouco difundida. A utilização correta da ferramenta pode responder a diversos desafios logísticos causados pelo crescimento empresarial, como utilização do espaço físico, da multicanalidade e da necessidade de integração com os canais de venda. A flexibilidade de adaptação à realidade do negócio de uma ferramenta de WMS pode representar o fracasso ou o sucesso de uma implantação.

Palavras-chave: WMS. Logística. *Omnichannel*. Gerenciamento.

**Abstract:** The Warehouse Management System (WMS) is one of the most important tools of the logistic environment, but due to the predominant culture in Brazil is little spread. The correct use of the tool can respond to several logistical challenges caused by business growth, use of physical space, multi-channel and the need to integrate with sales channels. Flexibility of adapting to the business reality of a WMS tool can represent the failure or success of a deployment.

Keywords: WMS. Logistics. Omnichannel. Management.

### Introdução

Como em todo segmento, também evidenciamos a seguinte questão no mercado de soluções logísticas: o mercado vem se tornando cada vez mais globalizado e dinâmico, fazendo com que o cliente final perceba a diferença entre fornecedores e com isso se tornem cada vez mais exigentes, isso obriga as empresas a entender melhor as necessidades, criando cada vez mais a concorrência e a competitividade. Como ressalva Robert Nilsson, vice-presidente da Dematic:

Alavancar o conhecimento no armazém ou no centro de distribuição é muito importante para a cadeia de suprimentos, portanto, essa parceria vai ajudar a empresa a aumentar a capacidade de suas soluções e fortalecer a eficiência. Como os centros de distribuições têm a necessidade clara de inteligência, o Supply Chain controla a obtenção dos dados, viabilizados pelas tecnologias, tornando-se cada vez mais importantes (LOGWEB, 2013).

A Dematic é uma empresa mundial que oferece soluções logísticas inteligentes de armazenagem e distribuição de materiais. Com o crescimento exponencial da internet, segmentos como bancos, seguros etc. começaram a operar em novos canais. Este crescimento representou o aumento da distribuição da tecnologia, trazendo benefícios para o canal de *marketing*, tornando-o mais independente com relação a vendas. A evolução e possibilidade de unificar canais de venda proporcionou a união dos silos, possibilitando que se complementassem, aumentando suas vendas totais (VAN BAAL; BACH, 2005).

---

<sup>1</sup> Centro Universitário Leonardo Da Vinci – UNIASSSELVI – Rodovia BR 470 – KM 71 – nº 1.040 – Bairro Benedito – Caixa Postal 191 – 89130-000 – Indaial/SC Fone (47) 3281-9000 – Fax (47) 3281-9090 – E-mail: danielfelizetti@hotmail.com ; nader.ghoddosi@uniasselvi.com.br

---

A aplicação do conceito de canal único (*Omnichannel*) representando a integração de todos os canais, buscando com que o usuário final possua uma experiência única realizando o *cross channel* sem interrupções, vem se mostrando como objetivo para as empresas varejistas. O objetivo é que o consumidor possa comprar na internet e retirar na loja, ou comprar na internet e devolver na loja, por exemplo (BERTAGLIA, 2005).

Com estas novas necessidades de informações confiáveis, disponíveis e íntegras surge um novo nicho de mercado, que será analisado com o objetivo de mostrar casos de uso, processos e o ganho obtido com a implantação de um *software* adequado e capaz de adequar à estrutura de armazenagem das empresas.

Um Sistema de Gerenciamento de Armazém (*Warehouse Management System*, WMS) é uma solução muito poderosa para otimizar a estrutura e processos de um armazém, assim como garantir o controle de inventário e a acuracidade das informações (HARA, 2011).

O objetivo deste artigo é apresentar de forma simples como um WMS pode representar um aumento expressivo no lucro das empresas, seja este lucro proveniente da diminuição de mão de obra envolvida, reduzindo o custo operacional; melhorando os processos de recebimento, armazenagem, separação e expedição, diminuindo a necessidade de estocagem de produtos desnecessariamente; otimizando os espaços disponíveis dos armazéns buscando sempre a utilização de espaço de forma estratégica. Também serão apresentados os desafios de adaptabilidade impostos para o Sistema de Armazenagem com relação à integração com os canais de venda buscando atender aos requisitos do *Omnichannel*.

## **Logística**

Logística é um termo de origem grega, também derivado do Francês *logistique*, definindo a arte do planejamento e estruturação para realização de projetos, usada inicialmente na guerra, onde se viu a necessidade de organização na distribuição dos suprimentos, como armas, comida, transportes, entre outros, para obter uma maior agilidade perante os oponentes.

Devido às diversas limitações em relação à ausência de um sistema de transporte e de armazenagem eficientes e eficazes, os indivíduos consumiam apenas aquilo que podiam transportar, além de armazenar mercadorias perecíveis por um período de tempo determinado. Tais limitações forçavam as pessoas a viverem próximas dos centros produtivos e a consumirem uma pequena parte de mercadorias que tinham acesso (CHRISTOPHER, 1999).

O processo logístico se inicia pela análise e planejamento de processos que serão implementados, existe a crença que após a implementação e implantação da ferramenta, o processo chega ao fim. Porém, a logística possui uma natureza dinâmica e exige constante análise, monitoramento e controle, buscando sempre aperfeiçoamento do processo, como é evidenciado por Novaes (2001, p. 36): “logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor”.

## **Canais de distribuição e comércio eletrônico**

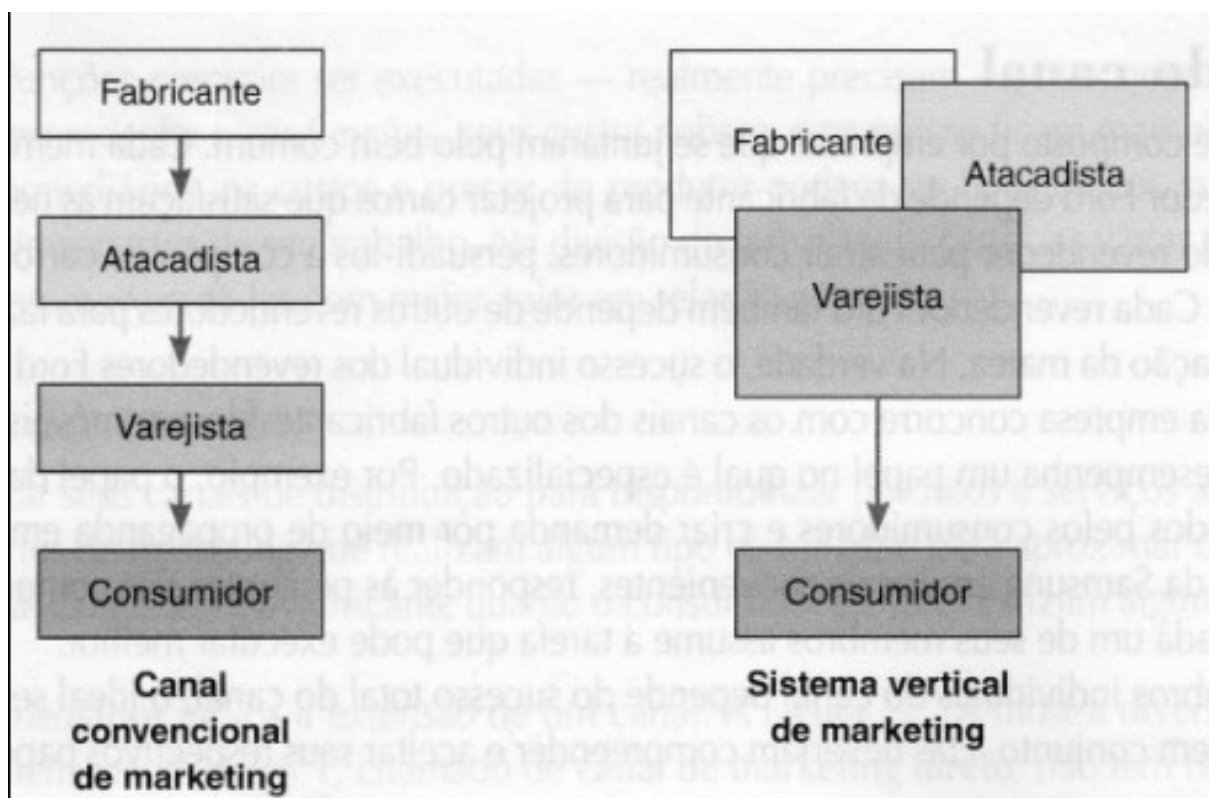
Um canal de distribuição é definido como um conjunto de pessoas e empresas envolvidas na transferência de propriedade de um produto. Um canal inclui sempre tanto o produto e consumidor final do produto, quanto qualquer intermediário, segundo Etzel, Walker e Stanton (2001).

Segundo Kotler e Keller (2006), a maioria dos fabricantes não vende seus produtos para o cliente final. Sendo assim, o *marketing* é responsabilidade da camada que faz contato com o cliente, tornando-se um ponto crítico para uma organização. As decisões que envolvem os canais de venda envolvem um compromisso de longo prazo entre empresa e cadeia de suprimento, um bom sistema de distribuição, que viabiliza a compra, pode ser uma vantagem competitiva.

O emprego do conceito de canais híbridos ou multicanais é empregado quando dois ou mais canais trabalham juntos para atingir segmentos de consumidores. O mercado multicanal tem por objetivo unir empresas de canais distintos, buscando suprir a necessidade do consumidor, garantindo a entrega do produto certo, na hora certa e com o menor custo possível. Consumidores que usam a internet para compra *on-line* buscam sempre transações eficientes e prezam o prazo da entrega, não sendo afetados pelas lojas físicas da rede. Consumidores que preferem comprar em lojas físicas preferem gastar seu tempo em visitas ou catálogos. O desafio do multicanal é garantir que os canais trabalhem de forma integrada. Os consumidores esperam de um multicanal: 1- comprar o produto *on-line* e retirar em uma loja de localização conveniente para ele; 2- devolver o produto comprado *on-line* em uma loja física da rede; 3- receber os descontos e ofertas oferecidos *on-line* nas lojas físicas (KOTLER; KELLER, 2011).

A Figura 1 mostra a diferença entre o canal convencional de *marketing* e o sistema de multicanal unificado.

**Figura 1.** Diferença entre o canal convencional de *marketing* e o sistema de multicanal unificado



Fonte: Adaptado de Kotler e Armstrong (2007, p. 311).

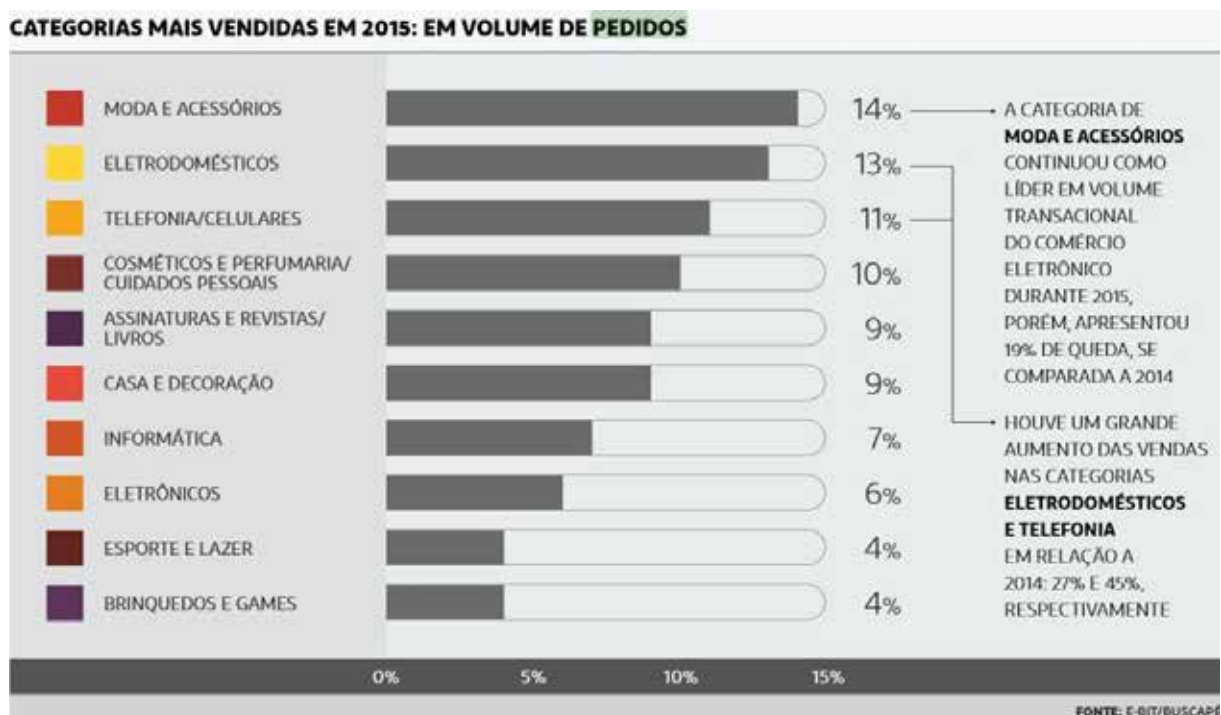
### **Comércio eletrônico**

Comércio eletrônico é caracterizado por qualquer transação comercial realizada a partir de meios eletrônicos, uma compra feita a distância (SALVADOR, 2013). Olhando de uma perspectiva geral e ampla, o comércio eletrônico engloba todos os processos comerciais

realizados por meio de redes de computadores: a venda de produtos pela internet, a troca de informações entre empresas, tudo que possa ser feito através e por meio de eletrônicos (MEGIDO; SZULCSEWSKI, 2002).

Segundo Webshoppers (2016), da E-bit, em 2015 foi registrado 39,1 milhões de consumidores que realizaram suas compras através da internet, totalizando 106,5 milhões de compras realizadas neste mesmo ano, apenas no território nacional. O crescimento representa somente 3%, comparado com 2014 em quantidade de pedidos, porém o faturamento foi de 41,3 milhões de reais 15,3% superior ao ano anterior. O mês de dezembro representou 14,3% das vendas através de e-commerce realizada no ano de 2015, estando 11,9% à frente do mesmo mês em 2012. A Figura 2 mostra as categorias mais vendidas em 2015.

**Figura 2.** Categorias mais vendidas em 2015



Fonte: Adaptado de Webshoppers (2016).

### ***Warehouse Management System (WMS)***

Um sistema de gerenciamento de armazém pode ser definido como uma integração entre *hardware* e *software*, que tem por objetivo gerenciar e garantir o controle sobre estoque, espaço, equipamentos e mão de obra em armazéns e centros de distribuição (BANZATO, 1998).

A tecnologia da informação (TI) desempenha um papel fundamental nos processos logísticos. É ela que definirá a velocidade na transmissão das informações com atualização constante, precisão e assertividade na gestão dos processos (SALVADOR, 2013).

O gerenciamento de um armazém de grande porte é uma tarefa complexa e sujeita a diversos erros quando feita manualmente ou com um sistema precário. Possuir o controle total sobre o seu estoque é fundamental para empresas, principalmente se for uma empresa varejista.

---

Um dos diversos cuidados que uma empresa, por exemplo, de e-commerce deve possuir e informar com precisão se existe ou não um determinado produto em seus estoques. O erro nesse procedimento transmite insegurança para o cliente, além de gerar outros transtornos, como a maior espera pelo produto compra ou ainda a necessidade de estourar a compra no cartão de crédito (ARBACHE et al., 2011, p. 112).

Ballou (2006) considera o WMS um subsistema que permite assessoria no gerenciamento do fluxo de armazenagem, sendo seus principais elementos:

- entrada;
- estocagem;
- gerenciamento de estoque;
- processamento e retirada de pedidos;
- preparação para embarque.

Arbache et al. afirmam que o WMS é um sistema de gerenciamento de depósitos e armazéns e consideram sua responsabilidade:

- movimentações de mercadoria;
- recebimento de produtos;
- separações;
- expedições;
- roteirização de *picking*;
- cálculo de cartonização de embalagens.

Um WMS pode reduzir o custo e melhorar o serviço ao cliente otimizando o negócio da empresa. A redução do custo deve ser derivada da melhoria de processos já realizada pela empresa, porém sem o auxílio de uma tecnologia específica, esta tecnologia, o WMS, possibilita a melhoria no serviço devido ao fato de minimizar erros e falhas de separação e entrega, assim como aumenta a agilidade de todo processo de atendimento ao cliente (BANZATO, 2010).

### **Caso de sucesso com WMS – cervejaria**

Segundo a ferramenta de dimensionamento de mercado do IBOPE, o Pyxis Consumo afirma que a média estimada para gastos com bebidas deve ser de R\$19.6 bilhões. Com este crescente e exponencial crescimento e consumo, os clientes passam a se tornar mais exigentes, exigindo o produto certo no local certo e na hora certa. Para atender à necessidade de logística de distribuição, mostrou-se necessária a implantação de um sistema para automatizar e melhorar o fluxo de informações do produto para garantir a excelência nos processos logísticos, assim como a redução do custo. Para isso, a cervejaria optou por implantar um WMS buscando atender todas as necessidades impostas pelo mercado (PYXISWEB, 2016).

Contando com cerca de 32 fábricas espalhadas pelo Brasil, uma das maiores cervejarias das américas conta com uma solução WMS presente em suas atividades administrativas e operacionais. A atuação da ferramenta abrange todos os processos logísticos, como armazenagem, produção, carregamento, separação, inventário e expedição, otimizando o espaço de seus armazéns e minimizando perdas, garantindo a acuracidade do estoque.

O sistema se mostrou muito eficaz após sua implantação em 2009, o que tornou ainda mais robusta e precisa a administração e controle dos armazéns. Antes da implantação do sistema WMS, a empresa se deparava com grandes dificuldades, como erros no processo de carregamento, gerando retrabalho e congestionando o fluxo logístico, além de ter informações imprecisas gerando indicadores com grandes oscilações de volume. Obtendo, com o WMS, o suprimento de desgastes em operações, gerenciamento efetivo de pessoas, equipamentos, espaço e estoque, a cervejaria obteve resultados como:

- rastreabilidade de produtos;
- tempo de inventário geral reduzido em 50%;
- nenhum inventário de carregamento desde 2012;
- redução de 26% no tempo de atendimento;
- 123% de evolução na acuracidade do inventário;
- aumento de 40% na produtividade do armazém.

### ***Omnichannel***

Podemos definir o termo *Omnichannel* como a junção de todos os canais que são utilizados pela empresa com o objetivo de integrar as vendas entre lojas virtuais e físicas. Esta integração garante a satisfação da necessidade do consumidor, prezando pelo seu atendimento onde e quando este desejar, sem restrições de local e horário (WEBSHOPPERS, 2016).

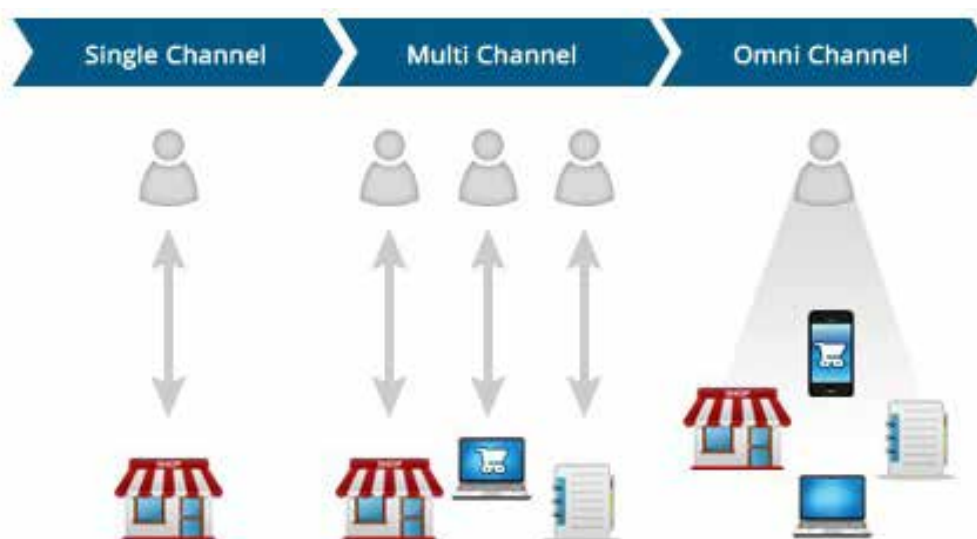
Nos últimos anos tem-se discutido muito sobre as mudanças em *marketing*, buscando o resultado direto da tecnologia da informação. O foco de atenção das organizações passa a ser o cliente e não mais o produto (BERTAGLIA, 2005).

Um dos problemas enfrentados atualmente pelas indústrias é administrar a transição de uma estrutura tradicional, com vários intermediários no canal, para uma estrutura enxuta, com um canal bastante mais curto e integrado (NOVAES, 2007).

Segundo Pires (2013), *Omnichannel* define o futuro do mercado varejista, no qual todos os canais de uma marca (loja física, celulares e outros) são integrados para atender ao consumidor onde ele estiver. Com a criação de um novo conceito, surge também um novo consumidor, que é multicanal e *cross channel*, explorando todas as possibilidades de interação com a marca, variando de acordo com o que é mais rápido para ele.

Enquanto um multicanalidade se refere às empresas utilizarem múltiplos canais para alcançar o consumidor, o *Omnichannel* se difere no foco em entregar a mesma experiência e mensagem em todos os canais, através da integração dos mesmos (MINKARA, 2014). A Figura 3 mostra a diferença entre *Multichannel* e *Omnichannel*.

**Figura 3.** Diferença entre *Multichannel* e *Omnichannel*



Fonte: Disponível em: <<http://blog.martjack.com/martjack/difference-between-multi-channel-and-omni-channel/>>. Acesso em: 4 jul. 2017.

Hoje a maioria dos varejistas se organizam e trabalham por canal, o que considera complicado. Explica também que uma estrutura verdadeiramente integrada gera quatro tipos de implicações: operacionais, organizacionais, competitivas e relativas a pessoas, habilidades e talentos (GOOGLE BRASIL, 2012). A Figura 4 mostra a evolução do varejo até chegar ao *Omnichannel*.

**Figura 4.** Evolução do varejo até chegar ao *Omnichannel*



Fonte: Disponível em: < <http://www.7ways.com.br/internetinnovation/e-book-Google-Varejo.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2017.

### **Desafios logísticos do *Omnichannel* - Estrutura do CD vs estrutura da loja**

Muitos varejistas estão começando a dedicar parte de seus pedidos para serem atendidos através de suas lojas (GRINFFIN-CRYAN; WALL, 2015).

Banzato (2013) afirma que se formos observar o passado, poucas empresas se preocupavam com o fluxo de informações de seus armazéns, já que velocidade e qualidade eram supridas pelos altos níveis de estoque e longos prazos para entrega. Este paradigma foi quebrado ao longo do tempo com a aparição do WMS e das exigências do mercado.

Podemos evidenciar uma similaridade acontecendo nas lojas, agora que estas passaram a ser uma parte integrante do fluxo logístico. Os mesmos pontos levantados anteriormente, como necessidade para um armazém, como visibilidade de estoque e confiabilidade, se tornam agora um desafio para as lojas. Com estas novas necessidades, as lojas passam a ter características de Centros de Distribuição (CDs).

O ponto é que um CD está preparado para receber um pedido e reservar o estoque para um determinado cliente e logo após isso, expedi-lo com o destino correto. Todo este gerenciamento é feito através de um WMS.

Assim, percebemos que as lojas físicas tendem a se adaptar para realizar atividades até o momento não costumeiras e também surge a necessidade de um sistema que possa auxiliar na execução e controle destas atividades. A proposta do trabalho é entender os desafios trazidos pelo *Omnichannel* e explorar como adaptar uma tecnologia já existente de WMS para suprir estas necessidades.

As organizações estão atualizando e integrando os seus sistemas de informação relacionados à cadeia de suprimentos, uma vez que armazenar o nível correto de estoque no local correto exige informações confiáveis ao longo de toda a cadeia de abastecimento (BERTAGLIA, 2005).

Com isso, os próximos tópicos buscam identificar as principais adversidades, físicas conceituais ou tecnológicas que existem entre um CD e uma loja, que causam impacto no formato de modulação de um WMS.

---

## Gestão de estoque

A gestão de estoque é uma das atividades mais importantes para qualquer negócio, pois o estoque tem uma característica ambígua, uma vez que sua existência se por um lado tranquiliza a empresa quanto às flutuações da demanda e à manutenção do nível de serviço, por outro lado é doente de constante atrito em função do capital investido (ARBACHE et al., 2011).

Casas (2016) afirma que a gestão de estoque é o principal ponto que viabiliza toda a operação de *Omnichannel*. Quando um cliente decide comprar pela internet e retirar o produto em uma loja física, faz-se necessário ter uma informação em tempo real e confiável do estoque de cada loja e dos CDs, centralizada em um sistema, para a visualização em único local do inventário de todos os canais.

## Perfil do operador

Os operadores de um CD e de uma loja, em geral, possuem perfis e grau de instrução distintos, além disso, uma operação de CD geralmente necessita de equipamentos mais robustos, como coletores de dados, para executar as operações, bem como interface com o usuário bem detalhadas e direcionadas, para não haver desentendimento quanto à instrução por parte do operador (CASAS, 2016).

## Estrutura física

Arbache et al. (2011) afirmam que uma instalação de armazenagem é normalmente vista como um local de guarda de diversos produtos. Contudo, acontecem nesses locais várias outras atividades quem dependem do objetivo da instalação, podem até ter maior importância do que a própria estocagem de materiais.

Segundo Casas (2016), a estrutura física de uma loja possui duas áreas distintas, uma delas é o *backroom*, onde ficam os estoques do CD e que abastecem as gôndolas, que são a segunda área por onde os clientes circulam. O *backroom* possui as suas similaridades com os endereços de um CD, que podem ser identificados com código de barras.

Casas (2016) ainda explica que a área das gôndolas é completamente diferente, primeiramente cabe decidir se os produtos disponibilizados nas gôndolas estarão disponíveis para separação ou se estarão disponíveis apenas para venda na loja.

## Resultados e discussão

Foi possível constatar, através da pesquisa e do *case* apresentado, que com a implementação do WMS a empresa conseguiu um aumento expressivo e relevante de 40% na produtividade do armazém, assim como melhora na rastreabilidade de produtos, redução no tempo de atendimento aos pedidos e uma evolução na acuracidade do inventário.

Conforme análise realizada com os dados do Webshoppers da E-bit, em 2015, 39,1 milhões de consumidores que realizaram suas compras através da internet, totalizando 106,5 milhões de compras apenas no Brasil. Estas informações mostram como o E-Commerce vem ganhando espaço em todo território nacional e isso acaba abrindo um novo nicho de mercado, e com este novo nicho vem novos desafios.

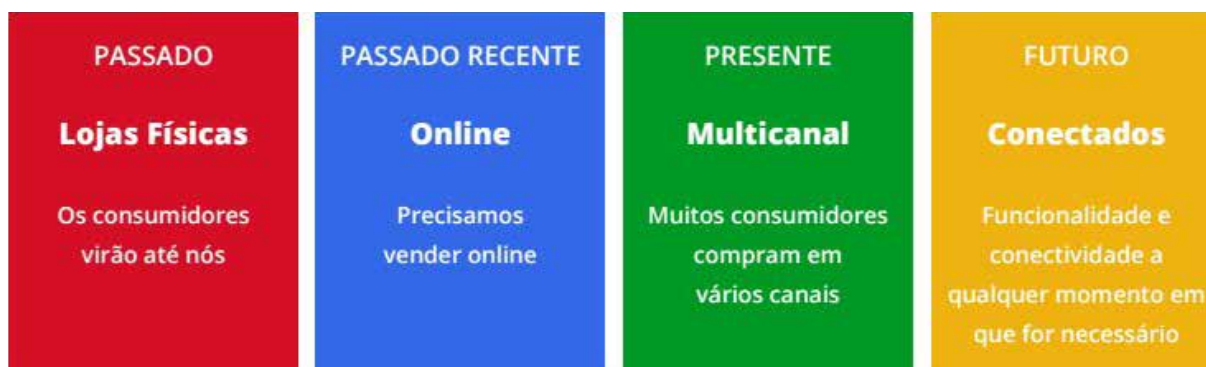
Hoje a maioria dos varejistas se organizam e trabalham por canal, o que é complicado. O desafio apresentado é tratar e organizar uma integração entre todos os canais de venda, tornando a experiência do usuário integrada (GOOGLE BRASIL, 2012).



---

A Figura 4, já apresentada anteriormente, mostra a evolução do varejo até chegar ao *Omnichannel*, apresentando o desafio do novo nicho de mercado.

**Figura 4.** Evolução do varejo até chegar ao *Omnichannel*



Fonte: Disponível em: < <http://www.7ways.com.br/internetinnovation/e-book-Google-Varejo.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2017.

Além do desafio entre a integração entre canais de venda, a pesquisa mostrou que a implantação do WMS, neste segmento, traz desafios, como gestão do estoque nas lojas, o perfil dos operadores e até mesmo a estrutura física da loja implica na adaptação do sistema para auxiliar a gestão da loja.

### **Considerações finais**

O mercado vem se mostrando cada vez mais exigente com agilidade e qualidade, analisando este cenário, é muito importante para uma empresa o investimento em tecnologia para buscar atender a todas as necessidades sem perder qualidade.

O lucro é objetivo de toda organização, e no Brasil a tecnologia ainda é vista como uma despesa e não como um investimento. Talvez este seja o motivo pelo qual poucas empresas investem em tecnologia, buscando cada vez mais se aprimorar, mesmo que seja visível que este é realmente um investimento que a longo ou médio prazo pode representar um aumento significativo no lucro.

Como sempre, a tecnologia vem se aprimorando e aperfeiçoando, tornando a integração dos canais de distribuição uma realidade cada vez mais próxima. Adaptar-se a esta realidade, buscando superar os desafios impostos pelo mercado é uma questão de sobrevivência em todos os meios.

Com isso, uma ferramenta para gerenciamento de armazéns se mostra necessária para conseguir atender a todas as exigências do mundo moderno, que cada vez mais impõem organização, gerenciamento e agilidade como principal fator de decisão. A ferramenta de WMS vem de encontro com todas as exigências, suprimindo uma a uma com o passar dos tempos.

Contudo, um novo desafio vem surgindo, uma loja física e um CD, apesar de similares, possuem suas diferenças. A flexibilidade de um sistema WMS na montagem de processos passa a ser o atributo mais importante e relevante na hora da escolha da solução. Afinal, se uma empresa possui toda uma estrutura para expedir um produto da loja para o cliente, porque não aproveitar esta mesma operação para reduzir os custos e prazos de frete? Os CDs normalmente são localizados em áreas de menor urbanização, onde custos são menores, já as lojas ficam próximas dos consumidores.

---

## Referências

- ARBACHE, Fernando Saba et al. **Gestão de Logística, Distribuição e Trade Marketing**. Rio De Janeiro: FGV, 2011.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos / logística empresarial**. Tradução de Raul Rubenich. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BANZATO, Eduardo, et al. **Atualidades na Armazenagem**. São Paulo: IMAM, 2013.
- BANZATO, Eduardo. **Atualidades na Armazenagem**. São Paulo: Instituto IMAM, 2010.
- \_\_\_\_\_. **Warehouse Management System WMS: sistema de gerenciamento de armazéns**. São Paulo: IMAM, 1998.
- BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- CASAS, Thiago. **Planejamento Operações de Armazenagem em longo Prazo**. Mundo Logística, Curitiba, n. 52, p. 16-17, mai./jun. 2016.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e o gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.
- DEMATIC. **Armazenamento**. 2016. Disponível em: <<http://www.directindustry.com/pt/prod/dematic/product-32730-574513.html>>. Acesso em: 5 jun. 2016.
- ETZEL, Michael J.; WALKER, Bruce J.; STANTON, William J. **Marketing**. São Paulo: Makron Books, 2001.
- GOOGLE BRASIL. **E-book do Google Varejo: Evolução do Varejo**. GOOGLE BRASIL INTERNET LTDA., 2012. Disponível em: <<http://www.7ways.com.br/internetinnovation/e-book-Google-Varejo.pdf>>. Acesso em: 5 jul. 2017.
- GRIFFIN-CRYAN, Belinda; WALL, Kristin. **The rising relevance of brick-and-mortar stores**. 2015. Disponível em: <<http://www.supplychainquarterly.com/print/20150818-the-rising-relevance-of-brick-and-mortar-stores/>>. Acesso em: 5 jun. 2016.
- HARA, C. **Logística Armazenagem, Distribuição e Trade Marketing**. 4. ed. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.
- KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

---

\_\_\_\_\_. **Administração de Marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

LOGWEB. **Dematic e Vocollect ampliam parceria global**. 2013. Disponível em: <<http://www.logweb.com.br/dematic-e-vocollect-ampliam-parceria-global/>> Acesso em: 5 jun. 2016.

MEGIDO, José Luiz Tejon; SZULCSEWSKI, Charles John. **Administração Estratégica de Vendas e Canais de Distribuição**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.

MINKARA, Owen. **Multi-Channel vs Omni-Channel Customer Experience: Distinct Value in the Subtle Differences**. Jul./2014. Disponível em: <<http://www.aberdeenessentials.com/cmo-essentials/multi-channel-vs-omni-channel-customer-experience-distinct-value-in-the-subtle-differences/>>. Acesso em: 5 jun. de 2016.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

\_\_\_\_\_. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Elsevier Editora, 2001.

PIRES, Fábio. **O e-commerce e a era do Omni-channel**. Jan./2013. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/o-e-commerce-e-a-era-do-omni-channel/>>. Acesso em: 5 jun. 2016.

PYXISWEB. **O Pyxis Web**. 2016. Disponível em: <<https://www.pyxisconsumo.com.br/>>. Acesso em: 6 jun. 2016.

SALVADOR, Mauricio. **Gerente de ecommerce**. São Paulo: Ecommerce School, 2013.

VAN BAAL, S; BACH, C. **Free-riding and Customer Retention Across Retailers Channels**. New York, Spring, 2005.

WEBSHOOPERS. **E-bit**. 33. ed. 2016. Disponível em: <[http://img.ebit.com.br/webshoppers/pdf/33\\_webshoppers.pdf](http://img.ebit.com.br/webshoppers/pdf/33_webshoppers.pdf)>. Acesso em: 5 jun. de 2016.

---

Artigo recebido em 30/05/17. Aceito em 10/07/17.