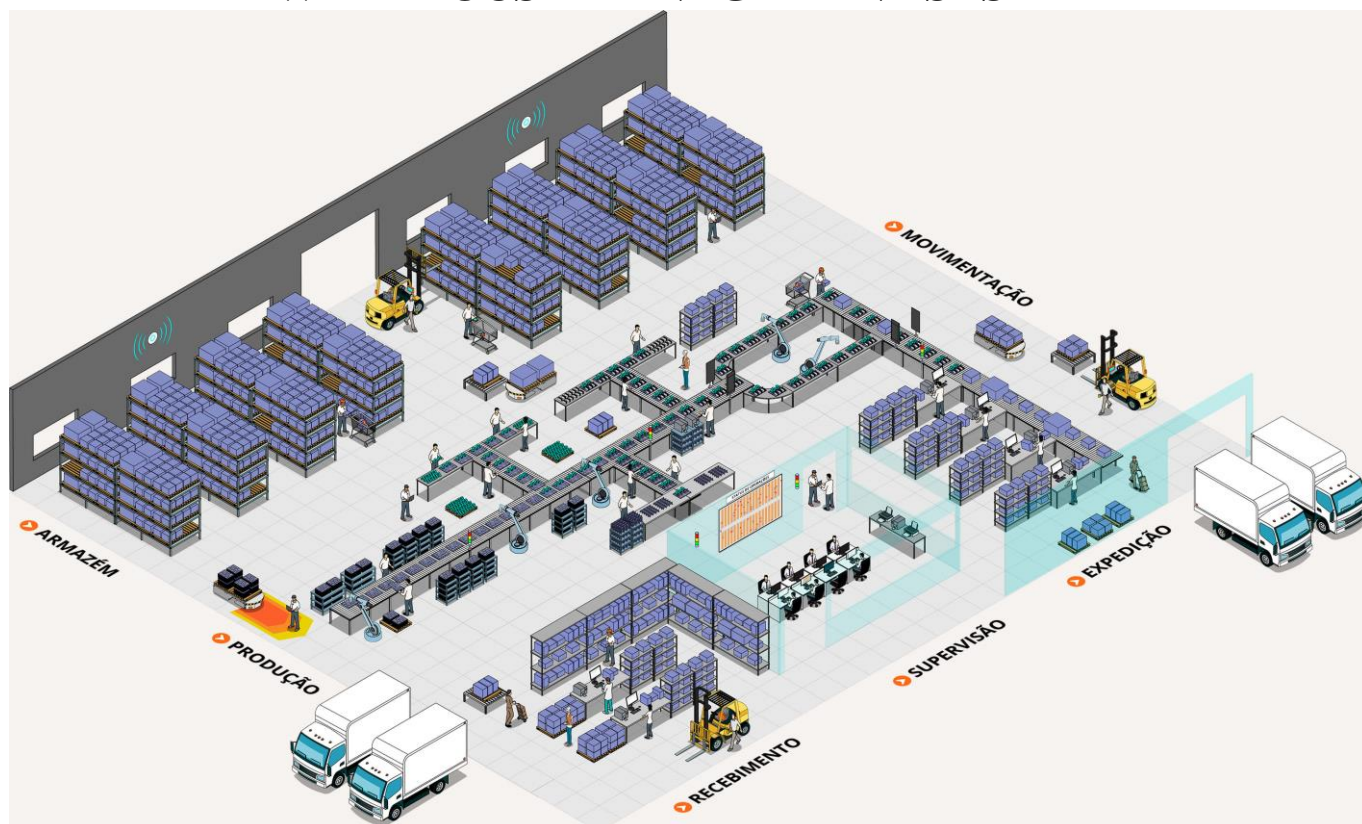


# WMS

## WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM



### 1) O QUE É WMS?

“Warehouse Management System (WMS), ou Sistema de Gerenciamento de Armazém, é um sistema desenvolvido para aperfeiçoar a operação logística **DENTRO** dos armazéns, através da **TOTAL RASTREABILIDADE** das mercadorias em todas as suas movimentações, do momento de seu recebimento até a sua expedição. Aplica uma visão urbanística a distribuição dos espaços dentro dos armazéns **LOTEANDO-OS** em áreas **NOBRES** e **SECUNDÁRIAS**, com o objetivo de agilizar o processo de separação e expedição das mercadorias. O sistema oferece informações gerenciais focadas no universo logístico permitindo aos gestores acompanharem e qualificarem **TODAS AS ETAPAS** das operações dos armazéns.

- “Um sistema desenvolvido para aperfeiçoar a operação logística **DENTRO** dos armazéns...” – duas definições importantes sobre este sistema: a primeira é que diferentemente dos módulos de controle de estoque tradicionais que focam muito mais no controle contábil da mercadoria, o WMS foi desenvolvido para as operações logísticas e visa controlar a parte **FÍSICA** do estoque, por isso, na maioria das vezes o WMS é interligado ao módulo estoque dos ERPs (sistemas corporativos) que fazem o controle contábil das mercadorias. Segundo, o WMS foi desenvolvido para as operações **DENTRO** dos armazéns, todo o processo externo não faz parte deste sistema, o WMS inicia seu trabalho quando o caminhão se registra na portaria e termina quando ele vai embora com a carga que veio buscar ou vazio após deixar as mercadorias destinadas à empresa.

Podem existir sistemas WMS que controlem as operações externas? Não, pois um sistema que controla a logística externa tem por sua definição ser um Transport Management System (TMS).

-“através da **TOTAL RASTREABILIDADE** das mercadorias em todas as suas movimentações...” – o WMS atribui um código único aos itens (como o sistema de rastreamento dos correios) quando entram no armazém, podendo ser no momento do recebimento ou da produção. Esse código único contém todas as informações da unidade de armazenagem (caixa, pallet, tanque) do item, relacionando informações como lote, número de série, data de validade, pedido de compra ou ordem de produção, conferente e fornecedor a este código. Uma vez atribuído o código ao item, todas as movimentações passam a ser rastreadas, incluindo: armazenagem, mudança de endereço de armazenagem, mudança de área produtiva, utilização na produção de outros itens, inventário, enfim, tudo o que ocorre com aquela unidade controlada por aquele código dentro do armazém. Vamos exemplificar para facilitar o entendimento:

- Um pallet de açúcar chega ao armazém e recebe um código de rastreamento WMS. Esse código contém informações quanto ao lote, data de validade, fornecedor e data de recebimento deste pallet de açúcar;
- Um operador de empilhadeira leva o pallet até a área de armazenagem. O sistema registra o local de armazenamento, quem foi o operador de empilhadeira que levou o pallet até a localização e quanto tempo ele levou para realizar a tarefa;
- Esse pallet é selecionado para reabastecer a área de *picking* (área de separação de unidades não consolidadas, nesse exemplo fardos de açúcar). O WMS valida se este lote é o mais antigo (**FIFO**) ou tem a data de validade expirando primeiro (**FEFO**), caso a validação seja positiva o sistema registra de onde saiu o pallet, quem levou o pallet para área de *picking* e quanto tempo foi gasto nesta operação.
- Fardos deste pallet são selecionados para faturamento. Registra-se quais são os pedidos que os fardos daquele código estão relacionados, ou seja, quem comprou aqueles fardos, quem separou, quem conferiu, o tempo gasto para todas essas etapas, quais as notas fiscais e quais caminhões carregaram os fardos.



Como podem ver, o WMS realmente rastreia todas as movimentações dos itens. Podem haver sistemas WMS que não rastreiem todas essas etapas? Podem, mas não são os principais do mercado e provavelmente foram desenvolvidos para um cliente e/ou fins específicos.

-“uma visão urbanística a distribuição dos espaços dentro dos armazéns **LOTEANDO-OS** em áreas **NOBRES** e **SECUNDÁRIAS...**” - o WMS classifica as localizações como **PICKING** e **PULMÃO**, sendo *picking* classificado como área nobre, as mais próximas da expedição e/ou as de mais fácil acesso. As áreas de pulmão são as áreas secundárias, onde fica armazenada a maior parte do estoque aguardando o pedido de reabastecimento do *picking* ou pedido de venda para lotes fechados. Quando falamos “loteando”, pense num loteamento de um novo bairro ou condomínio. O endereçamento do WMS é distribuído em **BLOCOS, RUAS, PRÉDIOS, NÍVEIS** e **APARTAMENTOS**. Toda essa engenharia visa agilizar a separação e expedição dos itens.

-“... permitindo aos gestores acompanharem e qualificarem **TODAS AS ETAPAS** das operações...” – Acredito que no exemplo do fardo de açúcar ficou claro o que quisemos dizer com “todas as etapas”. É possível analisar a eficiência de cada operador e operação, qualificando equipes, turnos, família de produtos, o que os gestores desejarem saber sobre a operação logística. Talvez seja necessário customizar um relatório para atender as necessidades específicas dos gestores, mas a informação certamente estará no banco de dados.

## **2) O QUE FAZ (QUAIS AS PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES)?**

Após a explicação do que é WMS, você já deve entender um pouco do que faz este sistema:

- Rastreamento de todas as movimentações de todos os itens armazenados;
- Classificação das áreas do armazém em áreas nobres e secundárias a fim de aperfeiçoar o processo de separação e expedição dos itens;
- Gera tarefas de reabastecimento das áreas de *picking* automaticamente;
- Conferência cega de recebimento e expedição;
- Aplicar cálculos matemáticos para atribuir as áreas de armazenagem de acordo com o giro dos produtos e melhor execução das tarefas;
- Mitiga o erro humano através da integração com coletores de dados e confirmação de cada operação pela leitura de código de barras ou RFID.
- Quando integrado com coletores de dados, automatiza a gestão das tarefas e elimina a necessidade de pedidos impressos;
- Controla as métricas de produtividade de cada operador e operação *on-line*;
- Gerenciamento inteligente das docas de recebimento e expedição, facilitando operações de *cross-docking*;
- Disponibiliza um mapa detalhado de utilização das áreas de armazenagem.

Existem diversas outras funcionalidades secundárias bastante interessantes, que podem ser explanadas pela equipe da Spark. Entre em contato!

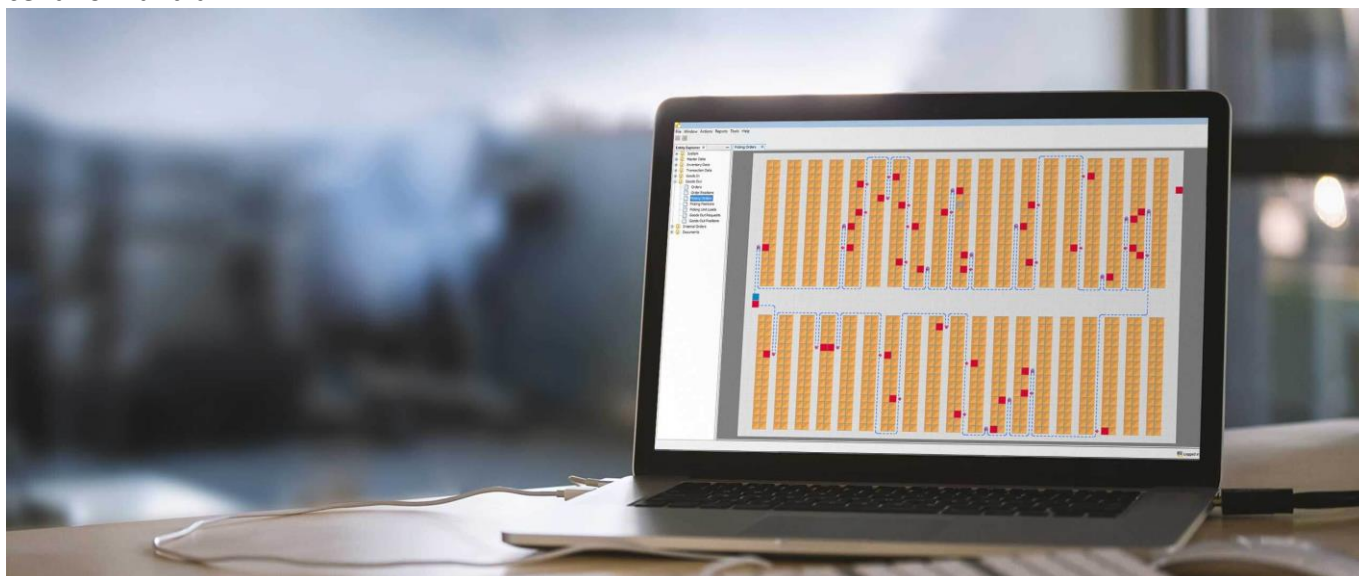
**3) QUAL A DIFERENÇA EM O WMS E UM GERENCIADOR DE ESTOQUE TRADICIONAL?**

Diríamos que a diferença crucial seria que o WMS foi concebido visando o controle **FÍSICO** do estoque enquanto um sistema tradicional visa o controle **CONTÁBIL**. Qual a diferença? No controle contábil os movimentos que interessam são as entradas e as saídas dos produtos, quando muito algum processo de transformação, como produção, que por ventura possa modificar a classificação fiscal do item, não interessa muito as movimentações internas dos itens. Já no WMS as movimentações internas são a espinha dorsal do sistema, pois o controle é físico. Se tivéssemos que descrever o WMS em apenas uma palavra seria **RASTREABILIDADE**.

**4) QUAIS AS PRINCIPAIS VANTAGENS DESTE SISTEMA?**

- a) Rastreabilidade total dos itens no armazém, redução de estoques e tempo de execução das tarefas
- b) Mitigação do erro humano na operação através da automação
- c) Uso inteligente do espaço, precisão de inventário e aumento no percentual de entrega de produtos
- d) Integração com coletores de dados e eliminação do papel na operação
- e) Ganho exponencial de informações logísticas em tempo real
- f) Possibilita automação e robotização de processos

Garantimos que o sistema vale a pena, os ganhos de informações e controle sobre a operação são sem precedentes numa operação logística tradicional. A implantação eleva a empresa a um nível de maturidade corporativa muito grande, e possibilitando a base para automações necessárias no atual cenário mundial.



Entre em contato com a Spark, para maiores informações.