





GLP CAJAMAR (SP)  
**77.643 m<sup>2</sup>**  
 de ABL



# OS MELHORES PARQUES LOGÍSTICOS COM O MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO.

A GLP, líder em instalações logísticas, com presença na China, Japão, Brasil e EUA, oferece galpões logísticos e industriais com a melhor eficiência logística para sua empresa. Com infraestrutura completa, localização estratégica e qualidade na medida certa da sua necessidade.

Faça as contas. Se o que você procura em um galpão é economia, agilidade, tecnologia e eficiência, alugue com a GLP.



GLP Jundiaí III (SP) – ABL 92.950 m<sup>2</sup> | GLP Hortolândia (SP) – ABL 72.682 m<sup>2</sup> | GLP Jundiaí I (SP) – ABL 53.343 m<sup>2</sup> | GLP Itapevi I (SP) – ABL 34.955 m<sup>2</sup>  
 Condomínio Empresarial Barão de Mauá (SP) – ABL 31.070 m<sup>2</sup> | Louveira IV (SP) – ABL 18.854 m<sup>2</sup> | GLP Jandira II (SP) – ABL 18.147 m<sup>2</sup>  
 Condomínio Empresarial Atibaia (SP) – ABL 12.923 m<sup>2</sup> | GLP Louveira II (SP) – ABL 6.503 m<sup>2</sup>

## Entre em contato.

PERFEITO PARA:



locacao@glpprop.com | www.GLProp.com.br | (11) 3500-3700



# Logística 4.0

A Supply Chain muitas vezes ainda aparece como um conceito em certas empresas brasileiras. Mas, as coisas não param, e precisamos transformar esses conceitos em realidade se quisermos alcançar um nível global de operação. E o próximo passo em inovação fica a cargo da Logística 4.0.

Seguindo os preceitos da Indústria 4.0, que já falamos por aqui, a Logística 4.0 busca soluções por meio de tecnologias modernas que visam integrar ainda mais toda a cadeia de suprimentos.

Ainda pensando na integração logística, nossa matéria de capa mostra como pensar embalagens para que se adequem a toda a cadeia. Também entenda a importância da Logística Reversa como o meio correto de fechar o ciclo logístico. Conheça também o projeto do Walmart para controle de inventário usando drones.

Por fim, nessa edição começamos uma série especial, dividida em seis partes, que contará a história dos principais executivos que fizeram, e fazem, a história da movimentação de materiais no Brasil.

Aproveite e boa leitura! ▶



Número 309  
Julho 2016

## Capa

18 Embalagem na cadeia de suprimentos

## Reportagens

08 Tecnologia integrada em armazéns

12 Rastreamento de coletas no Fleury

28 Inovações na CeMAT Hannover

30 Logística reversa

33 Drones no Walmart

## Séries

14 Logística pelo Mundo

24 História da MAM no Brasil

26 Separação de Pedidos

## Seções

04 Dicas para SCM

06 Panorama

34 10 pontos

### Diretores:

Reinaldo A. Moura  
José Maurício Banzato  
Eduardo Banzato  
Eliane Moraes de Oliveira  
Mariana Moura Picolo

### Redação:

Gabriela Mendonça

### Edição de arte:

Gabriele Freire dos Santos  
Fernanda K. P. Oliveira

### Colaboradores desta edição:

Eduardo Sousa e Renato Binoto

### Fale conosco:

Assinaturas:  
imam@imam.com.br • www.imam.com.br

Publicidade:  
comercial@imam.com.br

Comentários, sugestões, críticas a reportagens, artigos e releases devem ser encaminhados a:  
Rua Loefgreen, 1400 - V. Mariana, 04040-902  
São Paulo - SP

Fone: (11) 5575-1400  
e-mail: redacao@imam.com.br

Para solicitar edições anteriores que não estiverem esgotadas: imam@imam.com.br.  
Edições anteriores esgotadas (a partir de 2013) podem ser consultadas no site: www.revistalogistica.com.br

### Encontre-nos na rede:

 www.revistalogistica.com.br

 http://twitter.com/logistica

 www.facebook.com/revistalogistica



ISSN 1679-7620

A Revista **LOGÍSTICA** é uma publicação do Grupo



# Acuracidade do inventário

Existem diversas maneiras de garantir um estoque adequado, desde sistemas, até melhorar a relação com os fornecedores. Manter a comunicação é primordial para garantir o “pedido perfeito”

**É** preciso eleger um programa de qualidade e, preferencialmente, permanecer nele. As empresas podem escolher entre uma variedade deles, como ISO, manufatura enxuta, Seis Sigma, Kaizen, e Gestão da Qualidade Total. Certifique-se de que todos na empresa sejam a favor do programa e o usem.

**P**ara garantir o “pedido perfeito” é preciso fazer uma aferição de métrica, desde o ponto de origem até o destino final. Isso permite acompanhar o desempenho do estoque em toda a rede e melhorar a precisão em toda a cadeia. Para isso, é necessário examinar todas as etapas da cadeia de suprimentos.

**C**ompartilhe estratégias de melhoria para que todas as áreas da organização possam se beneficiar. Além disso, aprimore suas habilidades de previsão e auxilie os parceiros comerciais, fornecedores e clientes a fazer o mesmo também. Quanto mais alinhados todos estiverem, menores as chances de erro.

**Q**ual é a sua taxa de acurácia de inventário atual? Não se pode melhorar o que não se conhece. Depois de estabelecer um ponto de referência, defina uma meta de melhoria e tenha por objetivo uma porcentagem específica. Verifique os resultados com frequência e mantenha tais melhorias.

**M**antenha a rastreabilidade do produto, durante o ciclo de vida da distribuição. Inclua todas as movimentações, bem como todo o estoque no CD. Nunca movimente os produtos, a menos que tal ação seja autorizada e registrada. Um sistema integrado pode garantir que os dados estejam atualizados.

**U**sar a contagem cíclica para manter altos níveis de acuracidade é uma das melhores maneiras de identificar áreas problemáticas. Um programa eficaz de contagem cíclica elimina a necessidade de despesas com o inventário físico, garantindo que os níveis de estoque permaneçam como desejados.

**S**e os funcionários entendem os objetivos dos inventários da empresa, eles vão ajudar a alcançá-los por meio da realização de processos de forma precisa e consistente. Para isso, desenvolva uma força de trabalho bem treinada e procure recompensá-los ao atingir os objetivos e metas planejados.

**M**uitos problemas de estoque decorrem de falhas nos dados e de transmissão. Trabalhar com parceiros da cadeia de suprimentos competentes e utilizar sistemas compatíveis ajudam a melhorar a precisão da entrega ao usuário final, bem como o atendimento ao cliente.

**T**odos os funcionários, em toda a organização, possuem responsabilidade com o estoque. Portanto, faça da acuracidade do inventário um trabalho de todos. Cada unidade de negócios deve entender como ela afeta esse processo. Gerenciar o inventário, de forma eficaz, é a chave para o sucesso.



2,75 t

Transpaleta elétrica

# Deixe a Retrak movimentar os seus produtos



1,6 t

Empilhadeira elétrica patolada



2,0 t

Empilhadeira elétrica retrátil



2,5 t

Empilhadeira a combustão de contrapeso



2,0 t

Empilhadeira elétrica de contrapeso



dcdesign.ppg.br

 **Retrak**<sup>®</sup>

Aluguel de Empilhadeiras

(11) 2431-6464

[www.retrak.com.br](http://www.retrak.com.br)





## Controle de estoque em silos

A **Alcis** firmou uma parceria com a **NetVMI do Brasil**, empresa que fornece solução em telemetria para tanques e silos de produtos químicos, petroquímicos e gases. Por meio da parceria, o fornecedor consegue fazer entregas automáticas conforme a demanda. O sistema desenvolvido permite enxergar o nível de estoque em tempo real. As medições são realizadas eletronicamente e os níveis de estoque e consumo são enviadas para um Data Center.

[www.alcis.com.br](http://www.alcis.com.br) | (11) 5531-7444

## Correios e Netshoes ampliam parceria

O Grupo **Netshoes** inaugurou um posto dos Correios em seu CD em Extrema (MG). A instalação logística foi inaugurada em dezembro de 2015, com aproximadamente 30 mil m<sup>2</sup>. A unidade em Minas Gerais é responsável pelo envio de produtos de pequeno e grande volume da Netshoes, loja virtual de artigos esportivos, e também da Zattini, focada em moda e lifestyle, além das demais lojas parceiras operadas pela companhia. No total, são mais de 80 mil produtos variados oferecidos aos consumidores.

[www.correios.com.br](http://www.correios.com.br) | 0800-725-7282



## Mercado

A **FedEx** anunciou a compra da TNT Express por 4,4 bilhões de euros. A aquisição combina os pontos fortes das duas companhias: uma rede de transporte aéreo expresso e uma malha rodoviária na Europa. Uma vez finalizada a integração, a FedEx espera que os clientes tenham acesso a um leque maior de opções globais, baseado na ampla expertise das duas companhias.

[www.fedex.com/br/](http://www.fedex.com/br/)  
0800-703-3339

## Aquisição

A **Trelleborg** finalizou a aquisição da CGS Holding, empresa de pneus agrícolas, industriais e de soluções na área de engenharia de polímeros. A CGS Holding inclui as empresas Mitas, Rubena e Savatech. A Mitas responde por aproximadamente dois terços da venda do grupo e tem forte presença em mercados de pneus especiais. Após a aquisição, o faturamento total da Trelleborg será de cerca de 30 bilhões de coroas suecas.

[www.trelleborg.com](http://www.trelleborg.com)  
(12) 3932-7710

## Frete

Uma nova solução, chamada **SNFretes** chega ao mercado. O sistema, totalmente web, garante todo processo de contratação de frete, para todos os modais, desde o embarcador até o transportador. O SNFretes utiliza um método onde o embarcador define as regras, como trechos ofertados, transportadores que vão participar, início e fim da negociação. Além disso, ele pode acompanhar o andamento dos lances.

[www.snfretes.com.br](http://www.snfretes.com.br)

## Veículo aumenta produtividade interna

A **Manseru** adotou uma solução para um de seus clientes do setor médico que permitiu um aumento na produtividade interna de 400%. O transporte de materiais, peças e ferramentais em locais distantes percorria 22 km e levava quatro horas. O processo teve um ganho de agilidade, sendo feito em apenas uma hora com a inclusão de um veículo elétrico em substituição ao carro manual puxado por esforço humano.

[www.manseru.com.br](http://www.manseru.com.br) | (11) 4225-5800



## Dematic é adquirida pela Kion

A **Dematic** será adquirida pelo Grupo Kion, detentor das marcas Linde e Still. Com a compra, a empresa se tornará uma das maiores provedoras de soluções de movimentação, desde empilhadeiras, até sistemas completamente automatizados. Em conjunto, as empresas irão desenvolver soluções mais dinâmicas para seus clientes. Depois de deduções fiscais, o grupo espera que o preço de compra das ações chegue a cerca de 2,1 bilhões de dólares, com base no valor da Dematic estimado em 3,25 bilhões de dólares. A transação está sujeita às condições de fechamento e aprovações regulamentares e deverá ser encerrada no decurso do último trimestre de 2016.

[www.dematic.com.br](http://www.dematic.com.br) | (11) 3627-3100



## Ampliação

O **Mercado Livre** anunciou a aquisição do controle acionário do Axado, empresa de gestão de fretes e soluções para o e-commerce, pelo valor de R\$ 26 milhões. A aquisição foi feita por meio da “Mercado Envios”, divisão de logística responsável por mais de 70% dos envios feitos pela plataforma. O Axado possui 580 transportadoras integradas e calcula o frete para mais de 2,5 mil lojas virtuais por meio de uma ferramenta que reduz os custos logísticos.

[www.mercadolivre.com.br](http://www.mercadolivre.com.br)

## Transporte

A **Mercedes-Benz** realizou a venda de 152 caminhões extrapesados Axor 3344 6x4 para a JSL. São 120 unidades do cavalo mecânico e mais 32 do modelo plataforma, direcionados para operação canavieira fora de estrada. A venda é expressiva porque inclui 19 caminhões semipesados Atego 1726 4x4 para uso em manutenção de rede elétrica no Rio Grande do Sul.

[www.mercedes-benz.com.br](http://www.mercedes-benz.com.br)  
0800-970-9090

## Expansão

A **Jungheinrich** inaugurou uma filial em Porto Alegre (RS). A unidade ficará responsável pelos clientes da região e aumentará a participação de mercado da empresa no Estado. Norte e Nordeste são atendidos por representantes locais. A nova unidade conta com área de vendas, oficina integrada e pós-vendas para atender todas as necessidades específicas dos clientes regionais.

[www.jungheinrich.com.br](http://www.jungheinrich.com.br)  
(11) 3511-6295



# Multi-tecnologias no armazém

Veja como aplicar diversas soluções, como voz, leitores e RFID em conjunto, auxiliando em todas as etapas da operação

**E**nquanto a tecnologia por voz, código de barras e RFID podem ser altamente eficazes, cada um deles possui suas limitações. Nenhuma tecnologia isolada é usualmente a melhor para todas as diferentes tarefas que os operadores devem desempenhar. Portanto, as organizações devem fazer escolhas.

Eles costumam escolher a tecnologia que é melhor para o seu trabalho mais intensivo, com maior volume de operações (ex: separação), e aceitam as limitações de desempenho resultantes nas operações secundárias (ex: carregamento). As vezes utilizam diferentes terminais para diferentes tarefas, o que aumenta os investimentos e despesas de manuten-

ção. Um ambiente multi-tecnológico apresentando tecnologia por voz e terminais multifuncionais permitem às organizações implementar o mais eficiente processo de trabalho para todas as tarefas desempenhadas por seus colaboradores, enquanto minimiza os desafios relacionados as limitações de uma tecnologia específica.

Se tecnologias diferentes irão

se complementar umas às outras nas operações de armazenagem, elas precisam estar integradas. Alternar entre sistemas autônomos, não é conveniente para os operadores e provavelmente iria compensar eventuais benefícios de eficiência que poderia ser obtido utilizando a melhor tecnologia para cada processo. A integração inteligente de tecnologias e processos é essencial.

O terminal representa o local mais lógico para integrar funcionalidades. Sistemas por voz e código de barras utilizam terminais, e também os sistemas RFID. Os terminais de voz são tipicamente apenas para entradas de voz, enquanto os robustos terminais utilizados para leitura de códigos de barras e RFID não reconhecem a voz. Não existe limitação tecnológica que previna os terminais

## Recursos de sistemas integrados

- Suporte nativo para a voz, código de barras e RFID para que a entrada de dados seja contínua para o usuário e aplicações do software;
- Portas de interface suficientes e/ou conexão bluetooth para apoiar as necessidades atuais e futuras, incluindo escaner, impressoras, leitores de RFID e outros dispositivos;
- Compatibilidade com redes wireless (sem fio) para permitir o uso no armazém, nas docas e no pátio;
- Interface ACAN-BUS para que a empilhadeira possa ser incluída nas aplicações de gerenciamento da frota;
- Apoio para a concorrência de terminais proporcionando a compatibilidade necessária com as aplicações empresariais;
- Suportes de montagem adequados e conexões de alimentação para assegurar longevidade e confiabilidade.

multifuncionais de apoiarem o código de barras, RFID e voz. Essas tecnologias foram amplamente mantidas em separado por forças de mercado, porque os provedores de soluções tendem a desenvolver uma tecnologia em detrimento da

outra. Permitindo que o terminal de voz suporte a leitura de código de barras e RFID, ou adicionando suporte para a entrada de outras tecnologias, as empresas podem maximizar seus investimentos em tecnologia e gerenciar suas

**NÓS OUVIMOS.  
NÓS ENTENDEMOS.  
NÓS OFERECEMOS  
SOLUÇÕES.**



MELHORE A  
CONFIABILIDADE



AUMENTE A  
PRODUTIVIDADE



AUMENTE A  
EFICIÊNCIA

Access123  
Commanding System Control

InfoLink  
Fleet Management Essentials

## SÉRIE SC 6000 DA CROWN. DESIGN INTELIGENTE.

Na Crown, os nossos designers estão sempre atentos aos clientes e às suas necessidades, para que possamos oferecer produtos inovadores que melhorem o desempenho e reduzam os custos operacionais. Por isso, a nossa empilhadeira da Série SC 6000 inclui eixos de direção maciços construídos em ferro fundido. O sistema Access 123™ permite que as características de dirigibilidade da empilhadeira sejam ajustadas conforme a aplicação, ajudando a aumentar a confiabilidade e a melhorar a produtividade.

Junto com o sistema de gestão de frotas InfoLink™, a Crown desafia o pensamento tradicional e permite que o seu negócio seja mais eficiente. Conheça a Série SC 6000 da Crown e veja como podemos oferecer soluções para os seus resultados finais.

Para mais informações  
ligue (11) 4585 4040  
ou [brasil@crowne.com](mailto:brasil@crowne.com)

**CROWN**  
IDEAS THAT ADVANCE

operações com a melhor tecnologia para cada tarefa específica.

Para maximizar conveniência e produtividade para o usuário e retornar o investimento para a empresa, um terminal de voz multifuncional acoplado na empilhadeira precisa suportar a entrada de diferentes tecnologias, dispositivos periféricos e aplicações de softwares empresariais. Essas capacidades historicamente não estavam disponíveis, mas as áreas de desenvolvimento tornaram-nas práticas e convenientes para suportar o uso da voz, código de barras e RFID num único terminal acoplado na empilhadeira. Esses terminais robustos não requerem interfaces múltiplas e separadas a ser desenvolvidas pelo sistema de gerenciamento dos armazéns ou outros aplicativos empresariais. Essa interoperacionalidade significa que novas tecnologias de entrada podem ser adicionadas sem a necessidade dos usuários substituírem os sistemas existentes. Atualmente, as empresas possuem um caminho prático para introduzir novas

tecnologias e processos de trabalho aprimorados no seu próprio ritmo.

### Na prática

Com o evidente valor potencial dos sistemas multi-tecnológicos e com os obstáculos de integração e investimentos significativamente reduzidos, a barreira final para a implementação dos sistemas multi-tecnológicos para apoiar as operações do armazém é determinar a melhor maneira de obter vantagens sobre elas. A seguir, apresentamos como os terminais multifuncionais de empilhadeiras que suportam múltiplas tecnologias de entrada permitem novos processos de trabalho dentro do armazém.

**Recebimento com confirmação do Pedido de Compras:** usando tanto uma instrução de voz pelo fone de ouvido ou uma mensagem lida na tela, o operador de empilhadeira é direcionado a doca para o recebimento. Uma vez chegando, a voz ou tela informa a ordem de compra, incluindo a lista de itens que possuem e não possuem registro. O operador recebe uma instrução

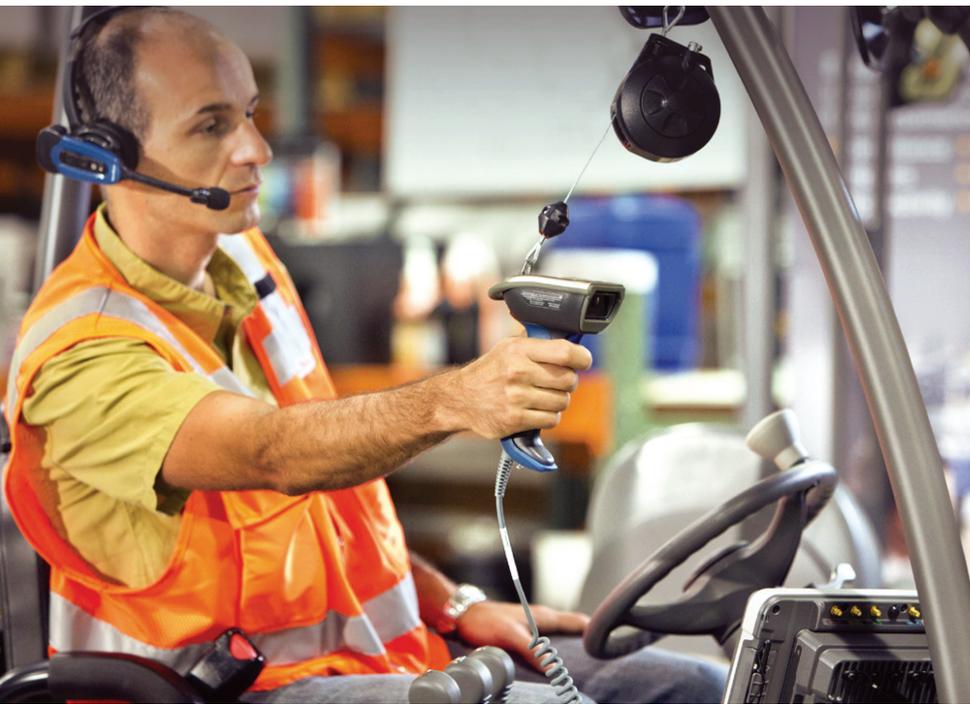
por voz ou tela, escaneia ou fala a confirmação após separar o item, e procede para o local de armazenagem. Benefícios: instrução de voz eficiente com uma referência visual dos itens de recebimento.

**Estocagem assistida:** operadores recebem a informação do local de armazenagem por voz. Se o operador se perde, pode consultar um mapa na tela do terminal e receber direcionamentos. Com empilhadeiras com RFID e Wifi, os operadores podem receber instruções pelo fone de ouvido por um sistema de localização em tempo real (RTLS). Benefícios: mãos e olhos livres para o recebimento das instruções, fácil referência visual para encontrar a localização, operadores perdidos podem encontrar a localização sem envolver outros operadores ou supervisores, auxílio a novos funcionários que não estão familiarizados com o layout e locais de armazenagem.

**Confirmação do local de estocagem e separação:** visores de longo alcance podem ler de forma rápida e precisa os códigos de barras distantes a cerca de 15 metros. Os operadores podem ter uma maior dificuldade para a leitura dos códigos localizados nas prateleiras e teto na mesma distância.

**Otimização da estocagem:** as instruções de estocagem são recebidas por voz. Uma vez chegando ao local, o operador pode consultar um esquema na tela do terminal para a configuração de empilhamento ideal. A tela pode apresentar notas especiais ou avisos relacionados a localização específica ou do item.

**Cross docking:** nessa operação de tempo delicado, os colaboradores podem usar leitores de RFID para simultaneamente identificar todas as caixas no palete para verificar se estas pertencem ao embarque, ou melhorar o desempenho





de verificação utilizando leitores de código de barras para rapidamente escanear as etiquetas. O sistema por voz fornece confirmações audíveis e direciona os operadores para as docas apropriadas, eliminando a necessidade de consultar a tela para a confirmação de pedido ou instruções na doca.

**Inspeção:** Os colaboradores podem usar a voz para inserir o item de identificação e aprovar itens que passam pela inspeção. A tela do terminal pode apresentar uma lista de problemas comuns e códigos de erros correspondentes. Se um problema é detectado ele pode ser registrado pronunciando o código de erro (a opção mais rápida) ou inserindo-os no terminal através do teclado. A tela pode então fornecer instruções.

**Persistência de tela:** inspeção pode ser um bom exemplo para a aplicação da persistência de tela. O colaborador se beneficia tendo uma lista da descrição de problemas na tela e não precisa decorar o código de erro correto para falar no sistema de voz. A persistência de tela é também valiosa quando os colaboradores possuem alguma flexibilidade na ordem que eles separam, por exemplo, permitin-

do que os operadores escolham fora da ordem sugerida para evitar congestionamentos nos corredores. A persistência de tela pode ajudar porque os operadores podem consultar uma lista na tela de todos os itens a serem separados. As operações de separação e guarda de produtos atuais podem ser completadas pelo sistema de voz.

**Gerenciamento de exceções:** utilizando sistemas baseados em telas com o uso da voz é muito eficiente para lidar com exceções, tais como o registro de problemas descobertos durante as inspeções, mudança da ordem de guarda ou separação, reportar um problema, uma necessidade de manutenção, e outras tantas situações não usuais que periodicamente ocorrem.

Usando a voz e um terminal de tela que suporta outras tecnologias de entrada de dados conjuntas em uma empilhadeira é um conceito relativamente novo, já que o desenvolvimento tecnológico tornou-o prático recentemente. Mais novas ideias, casos práticos e melhores práticas continuarão a emergir enquanto as empresas aplicam terminais multifuncionais para melhorar seus processos de trabalho no armazém. ▶

# QUE TAL COMEÇAR UMA NOVA LEITURA HOJE?

## GERENCIAMENTO DE PROJETOS, OBRAS E INSTALAÇÕES



Este livro esclarece que as atividades de gerenciamento devem ter início a partir dos estudos de viabilidade, e desenvolvimento das fases do empreendimento tais como: plano de base e detalhado, acompanhamento (quantitativo e qualitativo), controle físico e financeiro, emissão de relatórios, avaliação de itens críticos, desvios e correspondentes correções de rota; aquisição de projetos, equipamentos e serviços; contratação de obras, instalações, montagens e comissionamento, além da responsabilidade de administrar as interfaces e conflitos, reuniões de progresso, e finalmente avaliar o desempenho do empreendimento.

44 páginas | cód. LIV806 | R\$30,00

## PROJETO DE ARMAZÉNS



O livro aborda os principais aspectos a serem considerados em projetos de armazéns, partindo da análise do papel do armazém na cadeia logística, passando pela localização física e seus impactos. Na sequência, inclui também a análise das principais operações no armazém (recebimento, estocagem, separação de pedidos e expedição). Ao final, o livro encerra explorando a tecnologia da informação que interfere no projeto do armazém.

52 páginas | cód. LIV814 | R\$30,00

Adquira nossos livros  
através do site  
[www.imam.com.br/livraria](http://www.imam.com.br/livraria)  
ou ligue 11 5575-1400

**IMAM**  
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...



# Rastreamento contínuo

Laboratório Fleury conta com suporte da JSL para fazer a coleta de material biológico em até 24 horas

Quando se trata de exames, os laboratórios lidam com material biológico que precisa de intensos cuidados em seu acondicionamento e transporte. O material coletado precisa ser manuseado o mais rápido possível pois essas amostras tem um curto prazo de validade e precisam chegar seguro e inviolado no seu destino final.

O laboratório Fleury conta com a operação logística da JSL nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. E a empresa trabalha com prazo máximo de 24 horas para fazer o transporte do chamado material biológico. Na capital paulista são 60 pontos, entre laboratórios, parceiros e alguns hospitais, de onde são levados para a sede do Fleury no bairro do Jabaquara, zona Sul da cidade.

A JSL atende o Fleury desde

2008 e hoje conta com 117 veículos e 120 motoristas que fazem 8100 coletas por mês. Gustavo Piedade, gerente da operação Fleury na JSL, conta que para o Fleury são feitas quatro operações diferentes:

- A domicílio: onde um enfermeiro acompanha o veículo até a residência do paciente. Normalmente essa operação começa entre 3:30 e 4:00 e utiliza de 50 a 55 veículos no total.
- Almojarifado: a JSL também

é responsável por abastecer as unidades do Fleury com materiais como luvas, ampolas, e outros itens.

- SMD: trata-se do transporte fora da capital de São Paulo, incluindo os laboratórios das cidades e as coletas que chegam via transporte aéreo no aeroporto de Viracopos (Campinas).
- Malote: são os 60 pontos de coleta na capital.

Cintia Nascimento, gerente de planejamento corporativo de suprimentos do Grupo Fleury comenta que por contar com outros parceiros no resto do país, o Fleury precisa de um sistema integrado e eficiente já que nem sempre a empresa que coleta é a que faz a entrega no ponto final. Fora do eixo Rio-São Paulo, a empresa tem outros laboratórios que processam os exames, mas boa parte é transferida para São Paulo.



Material é movimentado em caixas com temperatura controlada

Durante todo esse processo, no entanto, o rastreamento dos materiais é essencial. As informações sobre a localização da carga são imputadas no sistema do Fleury, assim todos sabem onde a carga está a todo momento, inclusive com uma equipe da JSL na sede do laboratório. Por conta do tempo, que é crítico nessa operação, as rotas dos veículos podem ir além das 120 pré-programadas.

Nos caminhões, não é necessário controle de temperatura pois o malote já é lacrado em uma embalagem adequada e com gelo seco. Ainda assim, os veículos, que consistem principalmente em VUCs, são equipados com um “kit emergência” de mais de 15 itens, determinado pela Anvisa. Todos os colaboradores envolvidos na coleta também precisam ser treinados e certificados. ▸



# HÁ QUEM PENSE QUE ERROS DE ENTREGA SÃO INEVITÁVEIS. NÓS PENSAMOS DIFERENTE.

A operação eficiente de armazéns e centros de distribuições é o diferencial para satisfação e rentabilidade do cliente. Por isso, muitas marcas líderes de mercado confiam nos sistemas de triagem BEUMER como o coração de sua cadeia de suprimentos. Através de uma visão operacional e analítica, o BEUMER Group fornece sistemas de manuseio de material completamente automatizados que se encaixam perfeitamente no processo de seu negócio. Com velocidade, capacidade e precisão excepcionais, a nossa tecnologia faz toda a diferença para sua marca, seus clientes e seus resultados.

Para mais informações, visite [www.beumergroup.com](http://www.beumergroup.com)

**MADE  
DIFFERENT**



# Separação sequenciada

Empresa alimentícia utiliza solução de separação de alta densidade em armazém de alimentos refrigerados

**A** Bischofszell Nahrungsmittel AG, conhecida internacionalmente como Bina, é uma empresa suíça fabricante de alimentos e bebidas. Com mais de 100 anos de história, a empresa hoje fabrica aproximadamente 1.000 toneladas de alimentos congelados, refrigerados ou embalados a vácuo por dia.

Para suportar esse número, a Bina desenvolveu uma central chamada “Convenience Gate”. Recentemente, com a ampliação do local, a companhia escolheu a Dematic (Grupo Kion) para desenvolver um ousado projeto de separação de pedidos de alta performance de itens fracionados e consistentemente sequenciados.

O centro logístico é o ponto

central para diferentes serviços do fabricante de produtos alimentícios. Os destinatários das saladas frescas, molhos, pratos pré-cozidos, produções com batatas e bebidas são os varejistas, restaurantes, cantinas e empresas industriais. Em torno de 760 estabelecimentos são abastecidos com produtos refrigerados da “Convenience Gate” da Bina.

Depois do crescimento da gama de produtos e da demanda na área de pratos preparados, a Bina decidiu ampliar a capacidade de seu armazém integrando um sistema automatizado de miniload para itens pequenos conectado a um sistema multishuttle de separação de pedidos dinâmico. O objetivo era ampliar as capacidades no local, que armazena 120.000 caixas de produtos refrigerados com cerca de 450 diferentes itens.

Os processos logísticos eficientes na estocagem e separação de produtos refrigerados reduzem os custos ao longo de toda a cadeia logística. Com isso, a Dematic transformou a “Convenience Gate” da Bina em um armazém “buffer” de produção de alto rendimento com processos de separação de pedido dinâmicos e sequenciados. O conceito era manter um fluxo de materiais otimizado com um novo armazém refrigerado automático para peças pequenas, um sistema de separação de pedidos de alto rendimento e um conceito de TI.

A instalação pôde ser posta

## Fluxo de Materiais

- Projeto integrado orientado a um sequenciamento contínuo
- Fluxo de materiais automático e separação “goods-to-person” (itens ao separador)
- Despaletização, separação e estocagem dos itens recebidos no miniload
- Preparação dos itens refrigerados para a separação e estocagem de curto prazo de caixas de pedidos no multishuttle
- Preparação das caixas originais do Multishuttle na sequência da embalagem para o ponto de venda
- Seis estações de separação para o agrupamento completo de pedido até o nível de itens individuais
- Agrupamento sobre os transportadores de caixas sequenciadas de acordo com a melhor preparação da embalagem e a loja para o carregamento
- Etiquetagem automática
- Entrega sequenciada dos itens para a expedição

em marcha seis meses depois de iniciar a montagem. O miniload refrigerado de três corredores tem 26.100 módulos, máxima capacidade de espera 104.400 caixas e atua como um armazém buffer para as entradas de produtos da produção e de fornecedores externos. As entradas de mercadorias são despaletizadas individualmente e direcionadas por um transportador ao mini-

load. Em contrapartida, o Multishuttle com seis corredores é usado como armazém pulmão para atender a separação de pedidos e saída de produtos.

Os pedidos são separados e agrupados em seis estações de trabalho de separação próximas aos operadores. Ali o operador separa o pedido de até 2.200 caixas por hora que são conduzidas automaticamente às estações de

Parcele em **12X** no cartão

**Logística** IMAM

Produtividade na cadeia do frio

Rastreamento de medicamentos

Eficiência no cross-docking

Assine e acesse a versão digital

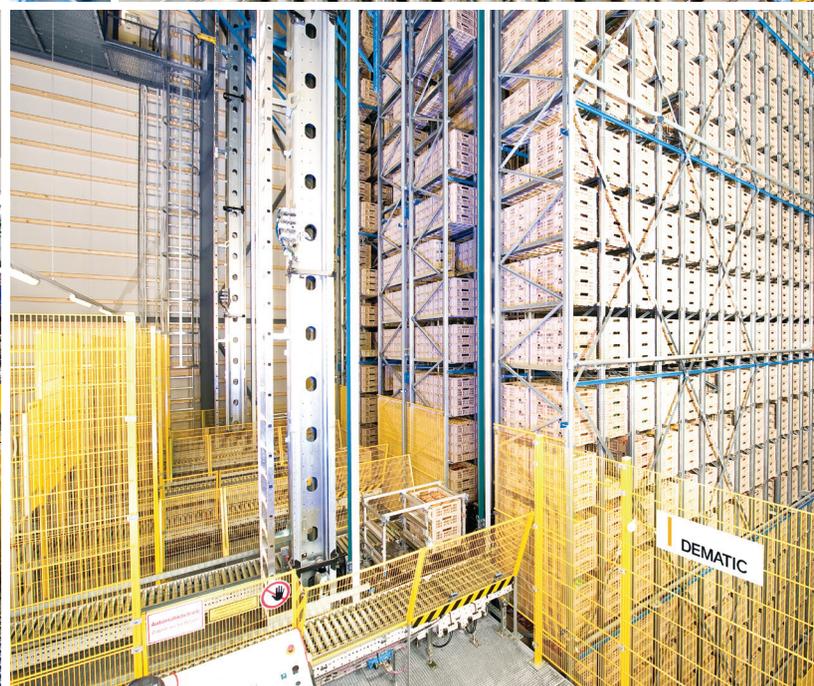
**12** edições  
por R\$ 216,00  
R\$ 18,00  
por edição

**18** edições  
por R\$ 270,00  
R\$ 15,00  
por edição

**24** edições  
por R\$ 312,00  
R\$ 13,00  
por edição

**36** edições  
por R\$ 396,00  
R\$ 11,00  
por edição

**Acesse nosso site e faça sua assinatura**  
[www.revistalogistica.com.br](http://www.revistalogistica.com.br)  
ou Ligue (11) 5575-1400



separação em uma posição ergonômica. No processo, as caixas fornecedoras são apresentadas às estações de separação na sequência de embalagem ideal para o ponto de vendas. A sequência da separação é guiada por telas touch screen com imagens 3D em cada estação de trabalho. Como elemento de comprovação adicional, cada estação de separação tem integrado uma pesagem de quantidades. “Tivemos alta flexibilidade e separação confiáveis com taxas de erro insignificantes”, diz Hugo Thaler, gerente de logística Bina. O monitoramento contínuo per-

mite uma melhor distribuição da carga e melhor utilização das estações de trabalho.

A Dematic instalou na planta central um display conectado com as unidades de controle dos componentes da instalação. Para a saída de mercadorias orientadas para a venda e com a separação efetuada, as caixas de pedidos são estocadas temporariamente no mltishuttle e são entregues just-in-time para a preparação do envio. É criada sobre os transportadores uma nova sequência que controla o melhor posicionamento de cai-

xas para a preparação da carga por embalagem e loja. Durante a retirada de material do armazém para a preparação do envio, as caixas de separação passam por um sistema de etiquetagem automática. Na área de expedição, as caixas dos pedidos são empilhadas na sequência e paletizadas automaticamente.

Os paletes recebem uma cinta de proteção e uma etiqueta de envio. Depois são movimentados para a zona de expedição. Por fim, inicia-se o carregamento e os produtos são enviados aos seus destinos finais. ▀

## O que Fazemos

Somos a maior empresa de entregas do mundo e provedor global premium na cadeia de suprimentos.

## Onde Vamos

Disponibilizamos serviço de entrega doméstica dentro de 54 países e serviços de exportação para mais de 220 países e territórios.

## Seja o que for e para onde for, a UPS entrega!

Com mais de 106 anos de experiência, amplo conhecimento da indústria e a maior e mais avançada rede de entregas do mundo, a UPS ajuda a resolver os desafios logísticos de hoje e amanhã. Desde ajudar com a logística nos desastres naturais até trabalhar com as autoridades aduaneiras para criar o primeiro método de despacho aduaneiro eletrônico. A UPS não só define o que é a logística, mas a torna possível.



**237** Aviões UPS  
Mais de mil voos diários internacionais



Serviços de Transporte Internacional  
**Remessas Expressas**



A maior frota mundial, com **95 mil** veículos para entrega



Armazenagem e Distribuição



Serviços de **Frete Marítimo**



Seguro de Carga



Frete Aéreo de **Cargas Gerais e Cadeia Fria**



Desembaraço Aduaneiro

[www.ups.com](http://www.ups.com)

Grande São Paulo: 55 11 5694 6600

Demais Localidades: 0800 770 9035

**ups juntos tornamos possível™**

Copyright ©2016 United Parcel Service, Inc.





# Embalagem sob medida

Como a embalagem pode afetar toda a cadeia de suprimento e de que maneira aliá-la a ganhos de produtividade

**A**s empresas estão constantemente buscando meios para reduzir custos e aumentar a produtividade. Essa nem sempre é uma tarefa fácil. Às vezes, é ne-

cessário analisar toda a cadeia para saber onde estão os maiores problemas e planejar meios de melhorá-los. Mas o fato é que sempre há algo a ser melhorado, a começar pela embalagem.

A embalagem é importan-

te em diversos aspectos. Para o consumidor final, ela deve ser atrativa, para o fabricante, eficiente, para o operador logístico, de fácil manuseio e acondicionamento. São muitos aspectos que devem ser levados em consi-



deração: material, peso, composição, proteção, e por aí vai.

De acordo com Lincoln Seragini, nos mercados de consumo, especialmente no autosserviço, a embalagem primária desempenha um papel essencial, tanto para proteger, distribuir, facilitar o uso e principalmente vender, sendo definida como o "vendedor silencioso" do produto. "Em um supermercado, a embalagem substituiu o vendedor, reduzindo em 30% os custos da venda", comenta.

Seragini ainda ressalta que em um cenário de competição tão intenso, o desafio das empresas é conquistar os consumidores para suas marcas ganhando dos concorrentes nos últimos

quatro segundos da decisão de compra. Esse é o teste de fogo de uma boa embalagem onde ela, primeiro, precisa atrair e fechar a venda. Para isso, a embalagem necessita ser atrativa e sedutora. "A embalagem ideal é aquela que, além da originalidade, busca um equilíbrio entre todas as funções, com ênfase na sustentabilidade. Do ponto de vista logístico, o dimensionamento da embalagem primária é crítico, pois tanto o custo dos materiais, peso, resistência e ocupação de espaço são determinantes na otimização da cadeia", conclui.

Já quando se trata de embalagem secundária ou terciária, a questão logística entra em foco. Uma embalagem adequada reduz espaço de estocagem e no transporte, pode facilitar a movimentação e acondicionar mais produtos. Alguns operadores logísticos já executam o empacotamento no próprio centro de distribuição, pois, realizar a embalagem final in-loco reduz a armazenagem combinado, a logística e os custos de frete em 30%, além dos tempos de ciclo (pedido até entregas) em até sete dias.

Em vez de terceirizar embalagens, operadores que trazem o processo para sua operação são capazes de controlar melhor o uso de matérias-primas e alocação de recursos em diferentes pontos de contato dentro da cadeia de suprimentos, eliminando pernas de transporte dispendiosos.

Manter a embalagem como um processo interno permite alinhá-la com operações de transporte e logística, encontrando oportunidades para otimizar o processo. Os benefícios incluem:

- **Menores custos de frete:** em um cenário tradicional, os produtos são enviados para o embalador contratado, então



## PLATAFORMAS NIVELADORAS E VEICULÁRES



**PLATAFORMA EM ALUMÍNIO**

**HBZ Suspensões e Plataformas**

**Tel.: 11 4208-7170 - Fax: 11 4208-7178  
hbz@hbz.com.br - www.hbz.com.br**

## Na prática

A cada hora são servidas 374 mil doses de Cachaça 51 em algum ponto do Brasil. Ao final de cada dia são 450 mil litros vazios, equivalentes a aproximadamente 225 toneladas de resíduos sólidos por dia. A destinação correta do ponto de vista de sustentabilidade é o retorno destas embalagens para serem novamente envasadas e recolocadas no ciclo de consumo. Para fazer isto, a Cia Müller de Bebidas opera uma complexa logística que inclui um sistema de coleta que se estende a todos os extremos do país como, por exemplo, Tabatinga, a quatro dias de barco de Manaus, e tem o desafio de transportar até 60 mil vasilhames, deitados um sobre o outro, numa carreta que tem de atravessar milhares de quilômetros em alguns dos piores trechos de estradas.



Este sistema começou a ser implantado antes da lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Dos 400 mil litros de produto que saem diariamente das duas fábricas em Cabo de Santo Agostinho (PE) e em Pirassununga (SP), cerca de 95% retornam sucessivas vezes para a linha de envase, correspondendo a 200 t pós consumo que são geradas diariamente e que já contam com destino correto. Isto se torna particularmente relevante diante do fato de que a Cachaça 51 é distribuída em um milhão de pontos de comercialização. Parte dos vasilhames da bebida retorna por meio do sistema tradicional, dentro de engradados apropriados. Nesta modalidade, cada carregamento comporta 25 a 30 mil vasilhames e é adotado para os percursos menores. Quando se tratam de longas distâncias, como o mercado da região Norte, para tornar a operação economicamente viável, é necessário pelo menos o dobro de litros em cada viagem, por isto o transporte é feito a granel e se torna mais complexo e requer cuidado redobrado.

de volta ao CD para a distribuição final. Esses transportes adicionais podem aumentar o frete em até 38%. A eliminação dessa perna, considerando um gasto total de oito milhões, economiza até três milhões, sem mencionar o benefício ambiental ao reduzir as emissões de carbono.

- **Menores custos de manutenção de estoques:** usando um embalador terceirizado adiciona-se sete dias para o

ciclo de distribuição. Pior, as empresas normalmente perdem a visibilidade de seu produto, criando incerteza sobre a quantidade disponível para venda. Fabricantes lidam com essa incerteza adicionando inventário que, por sua vez, aumenta a armazenagem, trabalho e custos.

- **Redução de trabalho e equipamentos:** em uma operação de embalagem combinada com distribuição, o trabalho e

o material são alocados onde é mais necessário a qualquer momento. Colaboradores treinados em todas as etapas podem atender às demandas de pico no armazém ou na área de empacotamento.

- **Redução de danos:** quanto mais produto é movido, maior o potencial de danos.
- **Custos de materiais reduzidos:** as empresas podem economizar com materiais ao comprá-los por preço de fabri-



cação, devido à alta quantidade adquirida. Aqueles que buscam um caminho para o Lean podem operar de uma forma mais “just-in-time”, tomando decisões mais inteligentes sobre aquisição, armazenagem de materiais e evitando obsolescência embalagem.

### Na cadeia

Um dos principais exemplos de embalagens feitas para facilitar a operação logística vem da indústria automotiva. As embalagens normalmente são desenvolvidas especificamente para uma determinada peça, sendo utilizada em toda a cadeia, até a montagem do veículo.

As peças vêm dos fornecedores e suas embalagens precisam ser pensadas também para o transporte. Elas precisam ser

entregues diretamente ao lado da linha, onde seu conteúdo seja fácil e ergonomicamente acessível. E cada vez mais usuários procuram soluções que sejam leves para movimentação com segurança e facilidade, não requerendo mão de obra excessiva para montagem.

Além de proteger o produto de choques, condições climáticas e contaminação, ela deve fazer o uso mais eficiente possível dos volumes de embarque e ocupar o menor espaço possível no retorno.

Uma solução seria o uso de caixas dobráveis. Essas embalagens permitem que até grandes contentores possam ser manuseados e montados por apenas uma pessoa. Mesmo com um custo inicial maior, embalagens dobráveis podem ter componen-



*Lincoln Seragini especialista no desenvolvimento de embalagem e branding*

tes específicos trocados em casos de avarias, o que aumenta seu tempo de vida.

### Exportação

O equipamento da cadeia logística que é mais solicitado na exportação é a embalagem. É nela que são colocados os mais

[sdoequipamentos.com.br](http://sdoequipamentos.com.br)

# SDO Locação de empilhadeiras



- Locação de empilhadeiras elétricas e a combustão, rebocadores, plataformas elevatórias e carros elétricos
- Trabalhamos com todas as marcas e capacidades de carga

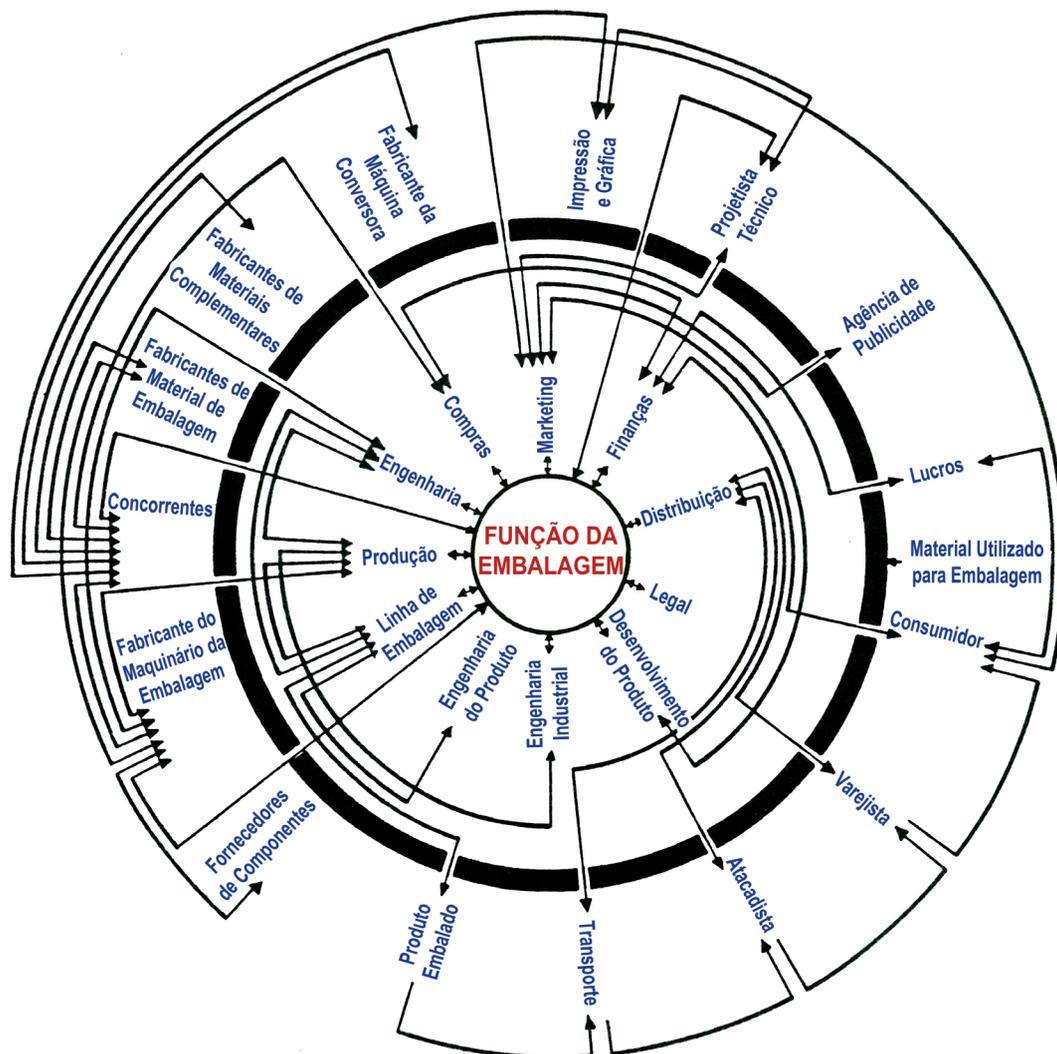
Fotos: Miró Martins



**SDO**  
EQUIPAMENTOS

R. Murilo de Campos Castro, 27  
Fazenda Santa Cândida  
Campinas – SP  
F: 19 3256.2800  
[contato@sdoequipamentos.com.br](mailto:contato@sdoequipamentos.com.br)

## Embalagem na cadeia de suprimentos



Fonte: Livro "Embalagem, unitização e containerização" - Editora IMAM

variados produtos que serão movimentados por empilhadeira, caminhões, aviões e principalmente navios.

Antônio de Freitas, instrutor da IMAM Consultoria, explica que desde a era mais antiga, embalagens de papelão e madeira são as mais utilizadas por sua praticidade em dimensionamento e fabricação. Todavia, a qualidade sofre alguns revezes devido a colisões, umidade e diversos transbordos, além do fator despacho em países de temperatura fria e chegada em países com temperatura quente

e vice-versa, exigindo reparos das embalagens e, muitas vezes, do produto.

Uma solução para esse problema foi o desenvolvimento da embalagem metálica descartável, que assegura a chegada do produto em todo processo logístico com qualidade e com certa redução de custo pela melhor utilização cúbica. Foi desenvolvida com tubos metálicos, cortados e soldados conforme a necessidade do projeto, permitindo ainda, quando necessário, acolchoamento com EVA, borracha, polietileno, isopor e outros. Em

caso de proteção anticorrosiva pode-se usar materiais existentes no mercado como silicagel, papel plástico VCI, etc.

As peças mais favorecidas para o uso desta embalagem são as de médio e grande porte, que requerem menos pontos de apoio, utilizando menor quantidade de travessas. A espessura da matéria prima a ser utilizada vai depender se a caixa será transportada no porão do navio ou dentro de ISO contêiner, o que é mais usual, pois neste caso pode-se aplicar um engradado metálico, reduzindo seu custo. ■

# Braslift Empilhadeiras apresenta SABEDORIA POPULAR

# DE BOAS INTENCOES O INFERNO ESTA CHEIO



**Para se destacar em um mercado altamente competitivo é preciso estabelecer boas parcerias.** A produtividade da sua empresa está diretamente ligada a eficiência dos equipamentos que transportam o seu produto. A Braslift possui empilhadeiras de alta performance para todos os segmentos, com agilidade e manutenção preventiva. Seja na compra, locação ou assistência técnica monitorada com a Braslift a logística da sua empresa está garantida.



- Monitoramento online
- Estrutura de fornecimento de peças
- Exclusivo carro oficina
- Oficina in company
- Atendimento rápido

**TCM**  
by UNICARRIERS

**BRASLIFT**  
EMPILHADEIRAS

Distribuidor autorizado da marca TCM (by UNICARRIERS), para a região sul do Brasil.

TECNOLOGIA JAPONESA | 17 ANOS NO MERCADO | PROFISSIONAIS TREINADOS | VENDAS E LOCAÇÕES | ASSISTÊNCIA TÉCNICA MULTIMARCAS

- Matriz - Curitiba-PR: BR116 - Linha Verde, 18015 | CEP 81.690-300 | 41 3015 3822
- Filial - Itajaí-SC: Rua Ver. Abilio Otavio Canto, 25 | CEP 88.307-390 | 47 3248 1055
- Filial - São Leopoldo-RS: Rua Getúlio Vargas, 4032 - São João Batista | CEP 93.025-000 | 51 9661 6778

EM BREVE  
FILIAL EM  
SÃO PAULO

www.braslift.com.br | 0800 645 0099

# História da MAM no Brasil

**Fabio Pedrão iniciou a Retrak em 1995 como uma opção à compra de empilhadeiras e expandiu seu negócio para uma solução completa de locação e gestão de frotas**

**F**abio Pedrão é economista formado pela Universidade Santana. Iniciou atividade em 1978 como office boy na Alexei, uma empresa de representações, vendas e serviços de empilhadeiras elétricas. Posteriormente a Alexei adquiriu a Ameise, e foi em 1981 que Pedrão passou a trabalhar na área comercial, isto é, ir a campo onde está o cliente. Era comum visitar a General Motors em São José dos Campos (SP) de ônibus. Andar em ônibus não era desafio. Desafios estavam nos clientes que não tinham paleta padronizado, tornando as vendas mais difíceis. Era necessário adaptar

as patolas e o comprimento dos garfos das empilhadeiras, seja ao modelo 1x1m dos atacadistas ou 1,02x1,22m na antiga Gessy Lever (atual Unilever). Além disso, tinham os paletes de largura de 1,2 x 1m de comprimento que requeria um garfo de 1m.

Nos anos 1990 a Ameise Comércio e Indústria S.A. iniciou um processo de terceirização de atividades, inicialmente na área de serviços e em 1993 na área comercial. Os vendedores se uniram e criaram a Retrak para representar os produtos fabricados e/ou representados pela Ameise. Surgiu então a necessidade da compra, venda e serviços de empilhadeiras seminovas da Ameise. Em seguida surgiu a necessidade de atender esses mesmos clientes com a locação de empilhadeiras. Foi assim que, em 1995, nasceu o negócio de locação na Retrak, de forma tímida, já que o conceito de locação não era tão difundido quanto hoje. Inicialmente sem a visão de tornar-se uma grande empresa, pois todos os distribuidores de empilhadeiras faziam isto e no mercado já havia, pelo menos, três locadores de grande porte.

Mas, com o conhecimento

adquirido em empilhadeiras elétricas, a Retrak mostrou ao mercado que não era necessário investir em um ativo, mas ter empilhadeira sempre em operação sem pagar caro pela manutenção. Desde o início, a Retrak passou seriedade para os clientes, pois havia estoques de peças e mão de obra especializada para operar, inclusive, as salas de baterias.

Novos clientes compravam novas empilhadeiras, mas o prazo de espera era longo. Como operar uma fábrica ou CD sem empilhadeira? A Retrak estava lá com rapidez e serviço total.

Ter um parque com 100 empilhadeiras foi fácil, mas como esta frota não atingia escala, a conta não fechava. Aí começou uma expansão equilibrada para atingir a atual frota de 1500 empilhadeiras locadas (cerca de 10% são frontais de contrapeso a combustão).

A Retrak sempre esteve nas mídias desde o tempo das páginas amarelas, e quer estar no “Top of mind” em locação de empilhadeiras elétricas. Um sonho para Fabio Pedrão é construir um museu da empilhadeira. E empilhadeiras ele já tem. Antigas a reformar e reformadas.



**Fabio Pedrão:** há 21 anos promovendo a gestão de empilhadeiras no Brasil

# 46ª MISSÃO DO IMAM AO JAPÃO

07 a 19 de outubro de 2016

## PROGRAMAÇÃO BÁSICA (Sujeita a alterações)

DATA	
7	Embarque em Guarulhos
8	Escala em Dubai
9	Desembarque em Osaka
10	Aclimação e deslocamento para Nara com visitas ao Show Room da Daiwa House
11	Visita as instalações da Daiwa e deslocamento para Kyoto
12	Visita a Muratec (manhã) e Mazak (tarde)
13	Visita a Toyota (manhã) e Toyoda Gosei (tarde)
14	Visita a Makita (manhã) e Denso (tarde)
15	Visita ao Museu de Tecnologia da Toyota e deslocamento para Tokyo por trem bala
16	Visita a metrópole de Tokyo
17	Visita a SMC (manhã) e Bridgestone (tarde)
18	Visita a Azbil (manhã) e Nissan (tarde) e deslocamento para aeroporto com destino a Dubai
19	Chegada em Guarulhos

## PARTICIPE!

➡ **Desconto especial para inscrições e pagamento até o dia 30/07/2016.**

Se você já foi ao Japão nas Missões anteriores, volte para reciclar seus conhecimentos ou envie seus colaboradores para contar as novidades!

Reconheça seus melhores gerentes e supervisores. Inclua a Missão do IMAM nos seus planos de Desenvolvimento Organizacional.



**Procure-nos através da Central de Relacionamento com o Cliente:**

☎ + (11) 5575-1400

@ [imam@imam.com.br](mailto:imam@imam.com.br)

🌐 [www.imam.com.br](http://www.imam.com.br)

**Aproveite a redução do valor do Dólar e inscreva-se!**

 **IMAM**  
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...



# A melhor estratégia

Não são apenas os métodos adequados que garantem uma separação eficiente. Também é necessário promover uma estratégia eficaz

**P**ara aperfeiçoar o processo de separação, é preciso ir além dos diferentes sistemas e métodos. Também é necessário avaliar as estratégias de separação. Há uma variedade de diferentes estratégias para separação, incluindo único separador de pedido, separação

por zona, em lote, por grupo e por onda. Escolher o certo ajudará a diminuir o tempo de percurso e melhorará os processos de separação. Mas como fazer essa escolha? É necessário examinar as diferentes estratégias e escolher aquela que funciona melhor para cada tipo de operação. Além disso, é possível empregar mais de

uma estratégia de separação em diferentes áreas da sua instalação para maximizar a produtividade.

## Único separador

É quando um operador trabalha em um pedido por vez. É o tipo mais comum em armazéns, também é o mais fácil de administrar, supervisionar e controlar, porém,

é também o menos eficiente e com menos ganho.

Os benefícios de uma única separação de pedido incluem um único operador com a responsabilidade final e sistemas de software mais simples. Entretanto, esse método pode também aumentar o tempo de viagens conforme as distâncias e a linha do pedido aumentam. Funciona melhor em um ambiente de operações de separação e embalagem com um pequeno número de SKUs.

### Por zona

Separar e passar, também conhecido como separação por zona, é quando o operador separa o material de um pedido dentro de uma zona determinada e então passa pra frente para o operador da próxima zona. Um dos benefícios desse método é reduzir o tempo de viagem. Cada separador anda em uma zona fixa e movimentam um número balanceado de separações. Entretanto, a operação precisa ser muito coordenada para que nenhum operador fique ocioso.

### Por grupo

A separação por grupo pode ser definida como quando um operador separa vários pedidos de uma vez, indo para cada localização de estoque somente uma vez. Um benefício da separação por grupo é a redução do tempo de viagem, uma vez que o separador vai a uma localização específica somente uma vez durante seu percurso. E, como os pedidos são expedidos imediatamente após serem selecionados, não é necessária uma organização adicional depois no processo. Uma desvantagem, entretanto, é que esse tipo de sistema só funciona para pedidos pequenos. Funciona melhor ter um separador que faz de oito a 16 pedidos/vez usando esse método.



### Em lote

Separação em lote é a continuação natural da separação por grupo. É similar a separação por grupo com relação aos pedidos serem agrupados por grupo, vários pedidos são entregues para o operador separar, e ele vai para cada localização apenas uma vez; entretanto, o operador não organiza o pedido, ao invés disso, o leva aonde ocorre a organização.

Separação em lote irá proporcionar alguns dos mesmos benefícios que há na separação por grupo, incluindo redução do tempo de viagem e separação. Entretanto, necessita recursos extras, tanto de classificação de material quanto trabalho, para organizar os pedidos. Também aumenta a propensão de erros. Se tem o software para operar pedidos por lote e você tem que atender entre 1.000 e 5.000 pedidos por dia, separação em lote é provavelmente o método de separação mais eficiente.

### Por Onda

A separação por onda é apropriada em empresas com grande número de SKUs. E como os itens

não são classificados em pedidos individuais quando estão sendo separados, e portanto, tendem ser mais uniformes em termos de tamanho e forma, o carrinho de separação pode carregar mais itens do que na separação por lotes, possibilitando que mais pedidos sejam separados durante o processo pelo circuito.

Se você tiver um WMS (“warehouse management system”, sistema de gerenciamento de armazém) você pode criar ondas para ver quanta mão de obra você precisará alocar e quanto tempo levará para completar cada onda. E conforme a onda passa pelo CD, você será mais capaz de alocar quantos operadores precisará nas operações seguintes uma vez concluído o processo de separação.

Existem duas formas de separação por onda: fixa ou dinâmica. Com a separação por onda fixa, os pedidos não são enviados para embalagem até que toda quantidade de itens da onda tenha sido separada. Com a separação por onda dinâmica, cada pedido é enviado ao embalador conforme é concluído. 

# Tecnologia avançada

A Revista LOGÍSTICA representou o Brasil durante a CeMAT 2016, realizada em Hanover, na Alemanha, e mostra as principais inovações apresentadas

Com 1.000 expositores de vários países do mundo, a feira CeMAT aconteceu entre os dias 31 de maio e 3 de junho na Alemanha. Os avanços nas áreas de logística e intralógica foram conferidos de perto pelo diretor do Instituto IMAM, Eduardo Banzato, que teve oportunidade de interagir com fornecedores de soluções que se tornarão as próximas referências do setor.

## Tecnologia 4.0

A feira concentrou todo o desenvolvimento tecnológico que está sendo realizado no mundo e mostra que a tecnologia logística, destacada no evento como "Logística 4.0", começa a pressionar as empresas a redesenhar suas operações. "Isso acontece, pois, a mudança de patamar de desempenho com as novas soluções é tão significativa que o nível de mudança deixa de ser uma pequena melhoria (Kaizen) e passa a ser uma grande transformação", comenta Banzato.

## Destaques

Embora as soluções em destaque aparentemente pareçam simples, integram um grande "quebra-cabeça" que não era possível ser montado antes das mesmas. À prova disso é que muitos visitan-



O diretor do Instituto IMAM, Eduardo Banzato, confere as novidades da CeMAT

tes passam despercebidos pelos estandes se não conseguem perceber a transformação das pequenas e poderosas soluções (veja alguns destaques na página ao lado).

## Aliança estratégica

Além disso, durante a CeMAT 2016, o Grupo IMAM selou acordo para apoio de conteúdo técnico e divulgação da CeMAT South America, que acontecerá de 16 a 19 de maio de 2017, em São Paulo. Soluções que integram a realidade das operações no Brasil com os avanços da Indústria 4.0 e da Logística 4.0 serão apresentadas no evento pelos expositores e pela equipe de projetos da IMAM, que já desen-

volve conteúdo baseado nas inovações e tendências do mercado, bem como nos projetos em andamento na América Latina.

A intenção da aliança é criar um canal permanente entre o desenvolvimento e aplicações das melhores práticas mundiais no Brasil e levar também conteúdo desenvolvido por empresas brasileiras para serem destacadas nos fóruns de desenvolvimento mundiais.

Agende-se desde já para estar presente da CeMAT South America 2017 e participe do "Speech Space", espaço dedicado a troca de conhecimentos globais, organizado pelo Instituto IMAM.

## Destaques



A Vetter apresentou um garfo inteligente com cinco funcionalidades, incluindo iluminação para evitar acidentes, laser para ajustar rapidamente ao nível da estrutura e câmara frontal para visualizar operação nas alturas.



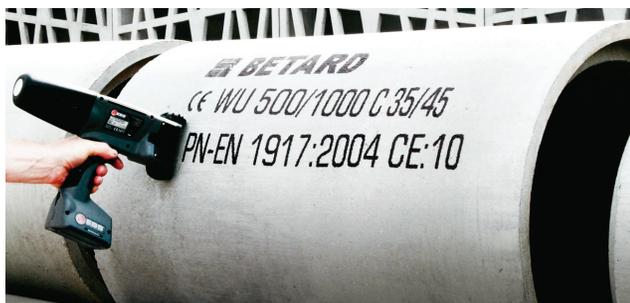
Uma das maiores inovações da CeMAT ficou por conta dos drones que voam dentro dos armazéns retirando as caixas nas prateleiras e levando-as até o check-out. Envolta por uma esfera, a solução promete revolucionar os armazéns.



O modelo de carrossel vertical da PSB, Rotapick, conta com um diferencial dos outros: sua inclinação, que oferece, entre outras coisas, maior ergonomia.



A inovação apresentada pela Pepperl+Fuchs permite que AGVs leiam cores, códigos matriciais e o cruzamento de fluxo.

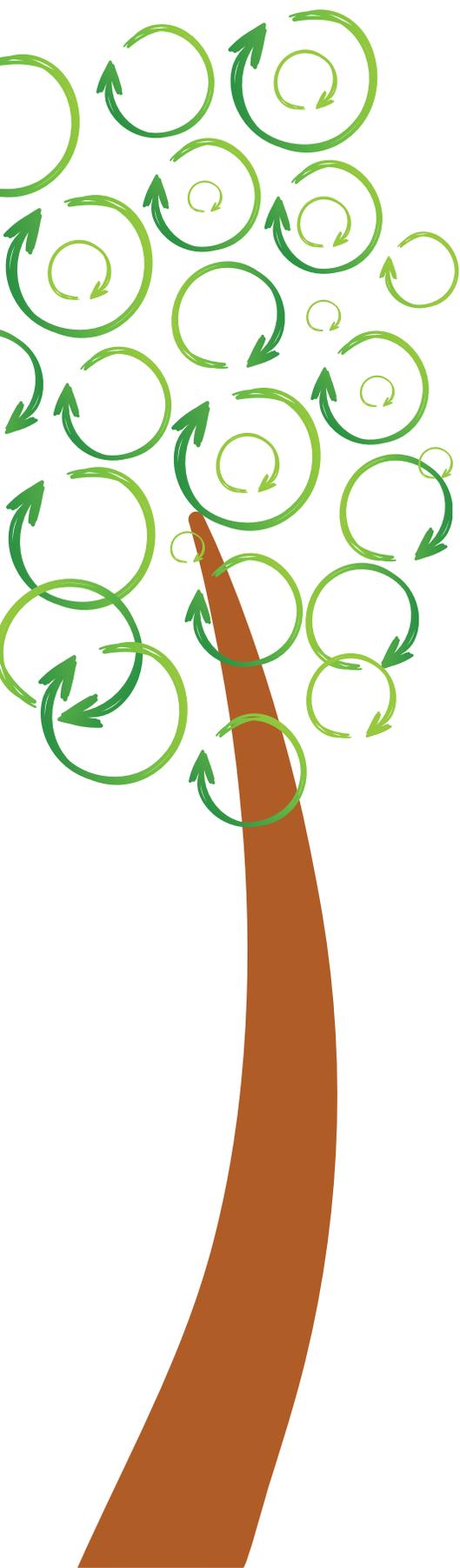


Impressora móvel da EBS pode ser configurada para qualquer material e embalagem .



A Still lançou carretas adaptadas para alimentação Lean em linhas de produção.

Continua nas próximas edições



# Fechando o ciclo na **SCM**

O crescimento sustentável pode ser alcançado com uma Supply Chain bem estruturada.

Quando o conceito de SCM surgiu no Brasil nos anos 80, o supply sempre foi integrado e estruturado até o cliente final, ou seja, do inbound, intralogística e outbound, por conta, principalmente, do fácil acesso a matéria-prima e a falta de cultura de reciclo ou reuso. No decorrer do tempo e com a industrialização atrelada ao consumo, sem equilíbrio e fechamento de ciclo, iniciou-se a uma nova era dos negócios que permitia maior equilíbrio social, ambiental e econômico. Afinal, a velocidade de consumo e descarte sem o fechamento de ciclo gera grandes impactos ambientais e sociais e por consequência o desequilíbrio econômico, já que resíduo é subprodutos e pode ser aproveitado para novas oportunidades de processos produtivos. A SCM vai além do cliente, já que, após a entrega, começa o processo de pós-venda e pós consumo.

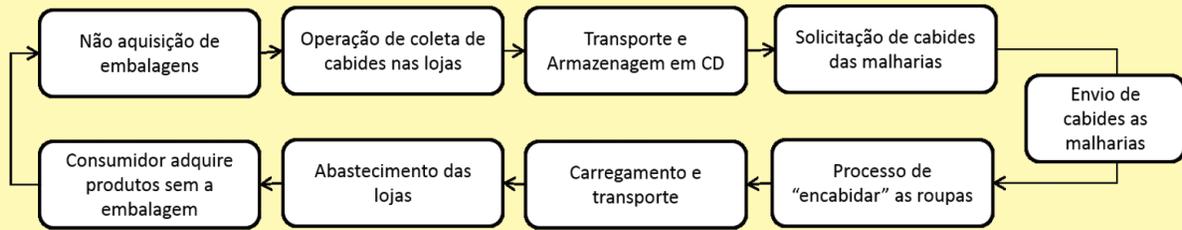
Por conta da Política Nacional de Resíduos Sólidos, se criou uma analogia errônea entre logística reversa e gerenciamento de resíduos. A logística reversa não é gerenciamento de resíduos, mas sim, diferencial competitivo para ganho de escala,

fidelização de fornecedores, fechamento de ciclo, alavancagem de vendas e estratégia da informação reversa através do feedback. Logística reversa trata-se de pensar no fechamento de ciclo, viabilidade de retorno e evitar reprocesso.

Para início da quebra de paradigmas de que reversa é gerenciamento de resíduos, uma das formas de se pensar é na origem. Se observarmos, por exemplo, a operação do Grupo Via Varejo, que seguindo seu planejamento estratégico, decidiu terceirizar o tradicional transporte próprio das Casas Bahia. O Grupo, que é responsável pela administração das Casas Bahia e Ponto Frio, está presente em mais de 400 municípios brasileiros, com mais de 900 lojas e cerca de 55 mil colaboradores.

A operação de entrega foi terceirizada para transportadores autônomos e, a partir daí, demandou-se um grande plano de treinamento das equipes de entrega. Ou seja, o Grupo exige do operador autônomo terceirizado conhecimento de entrega, de coleta, carregamento adequado e romaneio, que são de suma importância para uma perfeita operação de entrega. O fator primordial e mais importante para

## Ciclo de cabides da C&A



manutenção da marca está vinculado à entrega no tempo e na qualidade corretos para não danificar os produtos e satisfazer as necessidades dos clientes.

O ato da compra é diferente da satisfação da entrega, que só ocorre quando o pedido chega e é instalado. A entrega perfeita não é diferencial e sim uma obrigação para atender os acordos estabelecidos no momento da compra. Um erro nessa etapa interfere diretamente na reputação da empresa e essa operação hoje está nas mãos de terceiros transportadores, obrigando-os a passar pelo processo rotineiro de capacitação, além de seguir os processos corretos de entrega. Portanto, o desafio diário do provedor logístico é evitar a logística reversa de produtos a serem entregues.

Outro exemplo muito interessante e estratégico ocorre nas lojas da varejista C&A, por meio da redução de custos ao não gerar embalagens. É curioso pensar que um dos maiores patrimônios da rede de lojas C&A são os cabides. Sim, cabides. A empresa possui um modelo de negócios estruturado para locação de lojas físicas em centros comerciais ou em shoppings. Toda a operação de transporte e abastecimento das lojas, tam-

bém terceirizado, possui uma rotatividade enorme de devolução de cabides, sendo esse um dos grandes diferenciais do grupo. O investimento em cabides permite que um operador colete-os em todas as lojas no pós-compra do consumidor, os separa, empacota e transporta para um centro de distribuição para estocagem. No ato da fabricação e abastecimento das lojas, o fornecedor entra em contato com o operador logístico, que envia o volume de cabides solicitados para que as confecções encabidem as roupas.

A operação é feita pelo operador de transporte terceirizado. No veículo as roupas são penduradas em estruturas (araras) que protegem e não demandam embalagens adicionais, chegando em perfeitas condições nas lojas. Uma vez nas lojas, as roupas vão direto para o ponto de vendas. Esta atividade tem um diferencial muito interessante e estratégico, pois o número de funcionários para pendurar roupas é reduzido. Contudo, o mais interessante e ambiental é que essa sequência de atividades de logística reversa de cabides não gera embalagens plásticas ou de papelão, usadas convencionalmente para a preservação da roupa em sistemas de trans-

porte tradicionais. Essa redução de custos na origem permite um preço diferenciado ao consumidor. Neste caso, o foco estratégico da C&A é gerenciar a reversa na origem, evitando o uso desnecessário de embalagens.

## Resíduos sólidos

Tratando-se de canais de pós-consumo, surge a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com a proposta de viabilidade reciclar e reuso, sendo uma grande oportunidade de se adaptar ao novo modelo econômico e integrado que é a economia circular.

A Lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) discorre sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos. Já o artigo 30 inova quando estabelece a responsabilidade compartilhada entre os atores envolvidos no processo de geração dos resíduos sólidos, incluindo fabricantes, atacadistas, varejistas, importadores, poder público e consumidores finais. Além disso, estabelece a necessidade de criação de canais reversos para equacionar a necessidade de gerenciamento dos resíduos e para isso há a necessidade da constituição de acordos setoriais, visando tor-



C&A administra com as confecções o retorno de cabides



Adidas lançou campanha para devolução de produtos usados

nar a gestão dos resíduos sólidos e a implementação da logística reversa viável economicamente.

Com a lei, a logística reversa se torna obrigação para alguns tipos de produtos, porém esta situação se torna estratégica para fidelização, crescimento das vendas e fortalecimento da reputação da empresa e por consequência o fechamento de ciclo. Esse é o caso da marca esportiva Adidas. Recentemente a empresa lançou uma campanha de pegada sustentável com a coleta de roupas e calçados usados, tornando suas lojas físicas um posto de troca e destinação final adequada de produtos pós-consumo. Esse modelo é de grande valia para fazer uso do resíduo como meio de fidelização de clientes, alavancando as vendas e ao mesmo tempo que diminui o impacto ambiental. Pode-se observar que roupas e tênis não se enquadram em obrigatoriedade reversa nos acordos setoriais, porém fazem parte do

plano integrado de resíduos do município. Nesse caso o resíduo é utilizado como uma estratégia de fidelização e aumento das vendas.

A ideia é que o cliente leve até uma loja o produto que não tenha mais uso e interesse e o disponibilize para a loja. Com isto, recebe um desconto na nova compra de 30% do valor total. Essa prática é interessante, pelo fato de ocorrer um aumento das vendas atrelado a fidelização da marca e destinação final adequada. Este desconto só é fornecido com uma nova compra, ou seja, Adidas vira Adidas e o resíduo coletado é destinado a reciclo e reuso de tecidos, onde frequentemente são reprocessados e comercializados para indústrias de mantas internas de painéis veiculares ou estofamentos ou como meio energético para caldeiraria.

Por fim, e não menos importante, provando a viabilidade do setor e apresentando a SCM

integrada, podemos observar o novo modelo de economia através do sistema PRAC (Programa de Responsabilidade Ambiental Compartilhada). O PRAC foi idealizado em 2000 e propõe soluções integradas e responsáveis as empresas de forma compartilhada, evidenciando a recuperação de valores econômicos com critérios éticos. Ou seja, quando se trata dos acordos setoriais e obrigatoriedade de coleta de pilhas e baterias, por exemplo, reforça a viabilidade do modelo implantado. Afinal com sua estratégia de economia circular, o PRAC não comercializa as baterias e sim aluga as mesmas. Portanto, no término da vida útil, é feita a troca e do material antigo é feita uma nova bateria. Essa estratégia de fechamento de ciclo não gera resíduos e, logicamente, gera um modelo de trabalho sustentável e equilibrado entre o econômico, social e ambiental. ▮



# O futuro do controle de inventário

**Drones têm sido vistos como o meio de transporte do futuro para entregas na última milha. Mas eles podem colaborar ainda mais de dentro do armazém**

Os drones são a ferramenta do momento. Com custo razoavelmente baixo, seu uso tem se ampliado desde lazer, entrega de medicamentos em áreas afastadas e de difícil acesso, até para gravações cinematográficas e, mais recentemente, como ferramenta logística. Algumas empresas como Amazon, DHL e UPS têm testado o seu uso para garantir entregas mais rápidas.

Enquanto esse parece ser o futuro da porta para fora dos armazéns, novos testes apontam o uso do equipamento da porta para

dentro. O Walmart iniciou recentemente um projeto em seus centros de distribuição, onde a ideia é utilizar os equipamentos para fazer o controle de inventário.

O teste já está sendo feito em seu maior CD nos Estados Unidos, que fornece para centenas de lojas da empresa no país. Em uma demonstração recente, um drone percorreu os corredores de cima a baixo, tirando 30 imagens por segundo. Shekar Natarajan, vice-presidente de última milha e ciências emergentes do Walmart explicou que os equipamentos podem ajudar a catalogar em um dia, o que funcionários podem levar um mês para fazer.

Com exclusividade para a Revista LOGÍSTICA, Natarajan comentou que o uso de tecnologia pode ser um facilitador de muitos problemas se aplicado com o pensamento de melhorar o negócio. “Enquanto muitos dizem que não

é possível, outros desafiam a realidade e abrem o caminho para um futuro melhor”, conclui.

O Walmart tem buscado novos meios de inovar como uma maneira de se manter competitivo frente a seus concorrentes, principalmente a Amazon. Por isso, a empresa anunciou investimento de 2,7 bilhões de dólares em equipe e tecnologia, incluindo a modernização de seu site e serviço de e-commerce.

Os drones seguem em teste pelos próximos seis a nove meses pelo grupo de Ciências Emergentes e Tecnologia da companhia que, além dos drones, também estuda o uso de realidade virtual para trabalhar em meios de aprimorar sua cadeia de suprimentos. A ideia é que, após esse período, o uso dos drones seja expandido para mais CDs nos EUA. Hoje, os colaboradores utilizam leitores de códigos de barras para escanear os paletes. ▶

“



*Shekar Natarajan é vice-presidente de última milha e ciências emergentes do Walmart*

10 pontos sobre...

# Implementação de AS/RS

Um sistema automatizado de estocagem oferece um alto nível de movimentação de paletes. Veja se sua empresa deve aderir ao AS/RS (“automated storage/ retrieval system”, sistema de estocagem/recuperação automática) ou não.

**1. Considere** os produtos em sua fábrica ou armazém. O AS/RS é adequado para produtos que necessitam de maior proteção.

**2. Descubra** a altura exata do seu armazém. Esse fator determina as possibilidades de expansão vertical, o que é uma das principais vantagens do sistema AS/RS.

**3. Determine** um “plano B”. Se um transelevador quebrar, é preciso continuar a operação enquanto o sistema é recuperado.

**4. Analise** os benefícios de ter transelevadores em cada corredor, comparando com sistemas de transferência.

**5. Verifique** seu inventário para determinar a profundidade necessária da estocagem. Sistemas automatizados podem limitar o número de corredores e transelevadores.

**6. Garanta** que o sistema que controla o AS/RS se integre com seu WMS. Integração é a chave para uma solução eficiente.

**7. Decida** sobre o grau de flexibilidade da operação. Considere que você possa adicionar box paletes para ampliar o sistema.

**8. Calcule** seu investimento. Você pode economizar em mão de obra, mas os colaboradores precisam ser treinados.

**9. Defina** o ROI (retorno sobre investimento) total. Os benefícios podem incluir rastreabilidade, controle de inventário e acurácia, maior segurança, entre outros.

**10. Avalie** soluções competitivas. Estruturas de estocagem com corredores estreitos podem ser uma alternativa ao AS/RS até 14 m, mas necessitam de operadores de empilhadeiras em cada turno.



# Cursos de Curta Duração em São Paulo

Presenciais - Networking - Assessoria Pós-curso



## Julho (2ª quinzena)

- ✓ *Avaliação e Qualificação de Fornecedores* 16 e 17/07 - 16h
- ✓ *Logística integrada* 18 e 19/07 - 16h
- ✓ *Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais* 19 e 20/07 - 16h
- ✓ *Logística de Suprimentos* 20/07 - 8h
- ✓ *Logística da Produção / Operações* 21/07 - 8h
- ✓ *Projeto de Instalações Industriais (Layout)* 21 a 23/07 - 24h
- ✓ *Logística da Distribuição e Transportes* 22/07 - 8h
- ✓ *Custos Industriais* 25 e 26/07 - 16h
- ✓ *Planejamento e Controle da Manutenção* 25 e 26/07 - 16h
- ✓ *Manutenção Preventiva e Preditiva* 27 e 28/07 - 16h
- ✓ *Contabilidade no Sistema Lean* 27/07 - 8h
- ✓ *Orçamento Base Zero* 28 e 29/07 - 16h
- ✓ *Gerenciamento da Manutenção* 29 e 30/07 - 16h
- ✓ *Bloco K* 30/07 - 8h

## Julho (noturno)

- ✓ *Gestão de Demanda* 18 a 21/07 - 16h
- ✓ *Otimização do espaço de armazéns* 18 e 19/07 - 8h
- ✓ *Negociação na Logística* 18 a 21/07 - 16h
- ✓ *Desdobramento de Objetivos (Hoshin / BSC)* 25 a 28/07 - 16h
- ✓ *Gerenciamento das Operações de Armazéns* 25 a 28/07 - 16h
- ✓ *Liderança e Tomada de Decisão* 25 a 28/07 - 16h

## Agosto (1ª quinzena)

- ✓ *Gerenciamento de Estoques para Itens MRO* 03 e 04/08 - 16h
- ✓ *Gestão de estoques* 05 e 06/08 - 16h
- ✓ *Customer Service* 05 e 06/08 - 16h
- ✓ *Lean Manufacturing (Filosofia e Técnicas)* 08 e 09/08 - 16h
- ✓ *Gestão por Oprocessos* 09 e 10/08 - 16h
- ✓ *Lean (Office - Logistcs - Warehouse)* 10/08 - 8h
- ✓ *S&OP (Planejamento de Vendas e Operações)* 15/08 - 8h

INSCRIÇÕES ABERTAS

[www.imam.com.br/cursos](http://www.imam.com.br/cursos)

Tel.: +(11) 5575-1400

Consulte:  
Programas, datas e  
outras informações em  
[www.imam.com.br/cursos](http://www.imam.com.br/cursos)



Consulte-nos para treinamentos "in-company" adequado às suas necessidades

**IMAM**  
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...



# DIVISÃO DE **SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**

 S&OP

 MALHA LOGÍSTICA

 GESTÃO ESTRATÉGICA

 SOFTWARES

CONSULTE-NOS E CONHEÇA NOSSAS COMPETÊNCIAS



[www.imamconsultoria.com.br](http://www.imamconsultoria.com.br)  
11 5575-1400

 **IMAM**  
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...