

# Logística



www.revistalogistica.com.br • nº 317 • março 2017

R\$22,50



# TOP 10

## de portos no Brasil

**E mais**

**Logística própria  
como diferencial**

**Lean em  
seis passos**





**GLP IRAJÁ (RJ)**  
**140.537 m<sup>2</sup>**  
 de área total



## 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 I (SP) – 53.343 m<sup>2</sup> de área total | GLP Jundiaí II (SP) – 45.193 m<sup>2</sup> de área total | GLP Itapevi I (SP) – 34.995 m<sup>2</sup> de área total  
 Condomínio Empresarial Barão de Mauá (SP) – 24.703 m<sup>2</sup> de área total | Condomínio Empresarial Atibaia (SP) – 19.323 m<sup>2</sup> de área total  
 GLP Louveira IV (SP) – 18.854 m<sup>2</sup> de área total | GLP Jandira II (SP) – 18.147 m<sup>2</sup> de área total | GLP Louveira II (SP) – 6.503 m<sup>2</sup> de área total

### Entre em contato.

PERFEITO PARA:



locacao@glpprop.com | www.GLProp.com.br | (11) 3500-3700 - (21) 3570-8180



# LUZ NO FIM DO TÚNEL

**A** queda da economia não ocorreu apenas no ano passado. Ela já vem dando sinais significativos de que algo caminhava por terrenos tortuosos há algum tempo. Em 2015, as baixas do mercado foram expressivas. E em 2016, a ociosidade dominou tudo. E os projetos de crescimento estruturados em cima de análises para dois, cinco anos ou dez anos que apontavam um incremento além da nossa capacidade? Foram por água abaixo.

Muitos gritam aos quatro cantos que a crise é meramente política. Não é bem assim. O cenário se alterou e o aumento esperado foi desenhado em cima de perspectivas irrealistas. Os novos consumidores das classes D e E sem emprego fixo não garantiram o crescimento futuro. Análise de projeção é uma mera estatística, que apenas indica um número. Estimativas dos especialistas foram descartadas, como fizeram com lançamentos imobiliários, criando uma falsa demanda.

E agora o que fazer? Reveja todas suas projeções. Porém, ainda existe luz no fim do túnel e setores acreditam em crescimento no decorrer de 2017. Confira na Revista LOGÍSTICA o ranking exclusivo sobre os maiores portos em movimentação de cargas do Brasil.

Aproveite e boa leitura! ■■

REVISTA **Logística**

NUMERO 317 | MARÇO 2017

## Capa

30 TOP 10 Portos no Brasil

## Reportagens

- 06 Planos de manutenção
- 12 Cargas perigosas
- 14 As 2 faces do varejo
- 16 Contentores para separação
- 18 Fornecimento mapeado
- 20 Comerciais leves em alta
- 28 Otimize seu espaço
- 32 Excelência operacional
- 36 Planejar não é tarefa fácil
- 38 Logística própria como diferencial
- 44 Lean em seis etapas

## Séries

- 10 Série LALT
- 22 Logística Pelo Mundo
- 40 Veículos industriais

## Seções

- 04 Panorama
- 48 Destaques Internacionais
- 50 10 pontos

**Diretores:**

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

**Redação:**

Flávia Gavioli

**Projeto gráfico e edição de arte:**

Gabriele Freire dos Santos  
Fernanda K. P. Oliveira

**Colaboradores desta edição:**

Orlando Fontes Lima Junior

**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, 1057 - Conj. 1304 - 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://www.revistalogistica.com.br)
-  <http://twitter.com/logistica>
-  [www.facebook.com/revistalogistica](http://www.facebook.com/revistalogistica)



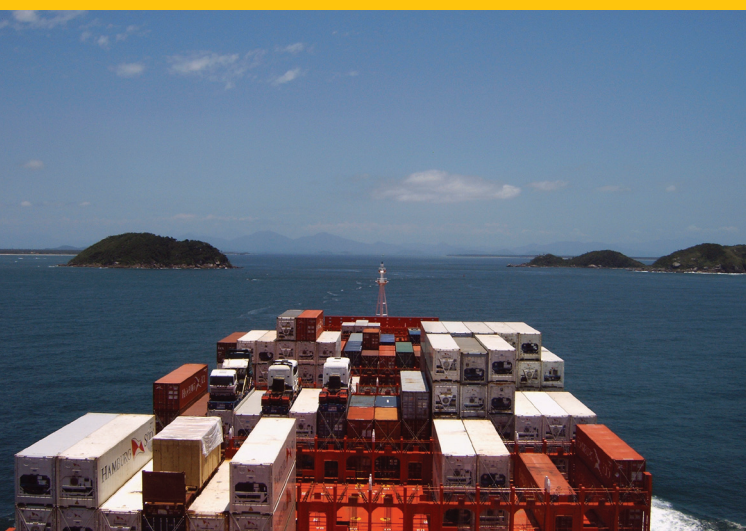
ISSN 1679-7620

A Revista LOGÍSTICA é uma publicação do Grupo





# Panorama



## Hamburg Süd amplia serviços na rota Leste-Oeste

Reflexo de um acordo de fretamento de slots com a Maersk Line, a Hamburg Süd aprimorará os cinco serviços ofertados na rota Leste-Oeste, que engloba o atendimento aos mercados da Ásia, Norte da América, Mediterrâneo e Norte da Europa. Com isso, o número de saídas semanais passará de 11 para 16, com mais de 60 portos atendidos, sendo 145 escalas diretas. Sujeito à aprovação de autoridades responsáveis, o acordo deverá entrar em vigor em 1º de abril de 2017. **(11) 5185-3100**



## Amazon aumenta em 50% o uso de robôs

Desde 2012 quando adquiriu a empresa de robótica Kiva (EUA), a **Amazon** tem aumentado constantemente o uso de robôs em seus centros de atendimento. Em 2016, a companhia incrementou em 50% sua força de trabalho de robôs, totalizando 45 mil. Porém, enganar-se quem pensa que o uso de mão de obra humana foi reduzido. O transporte barato fez com que mais pessoas usassem a Amazon e a empresa contratou trabalhadores extras para atender a essa demanda, incrementando na mesma proporção o emprego humano. **+1 206-266-2992**

## Rastreamento via etiquetas inteligentes

As empresas de rastreamento por radiofrequência (RFID) têm investido na oferta de soluções que evitam desperdícios e otimizam os recursos. O uso de etiquetas inteligentes permite que os produtos sejam rastreados em todas as fases do processo. A tecnologia desenvolvida pela **ITAG** garante um gerenciamento mais eficaz no processo de estoque e um rastreamento mais assertivo, já que em quatro segundos é possível fazer 300 leituras de etiquetas RFID.

**(11) 2886-3615**

## Gerenciamento de risco eficaz

A **Buonny** desenvolveu um projeto denominado PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) customizado para cada cliente de acordo com o perfil do transporte e a viagem. Com isso, a empresa identifica e neutraliza os diversos fatores que juntos podem resultar em perdas. No PGR, diversos itens são criteriosamente parametrizados, totalizando o monitoramento de 1,4 milhão de viagens anuais para 2.300 clientes que movimentam em torno de R\$ 162 bilhões em cargas.

**(13) 2102-9000**



# PLANEJAMENTO

## (MANUFATURA E LOGÍSTICA)

✓ **MASTER PLAN**  
(Plano Diretor)



✓ **ERP**  
(Planejamento dos  
Negócios Empresariais)

✓ **S&OP**  
(Planejamento de  
Vendas e Operações)

✓ **MRP**  
(Planejamento dos Recursos  
da Manufatura / Materiais)

✓ **MES**  
(Sistemas de Execução  
da Manufatura)

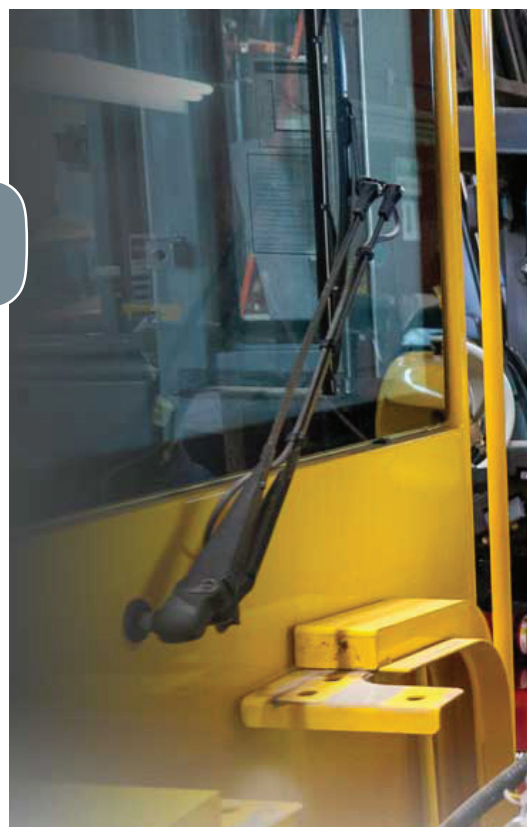
*PROJETOS*

*ASSESSORIA*

*TREINAMENTOS*



# PLANOS DE MANUTENÇÃO



A conservação dos equipamentos pode determinar vantagens ou desvantagens competitivas

**A** distribuição está mudando. Clientes com exigências de atendimento (fulfillment) mais sofisticadas pedem mais descontos e políticas de devolução mais flexíveis. Para ajudá-los a superar estes desafios, os centros de distribuição estão contando mais expressivamente com a tecnologia.

Quando aplicada adequadamente, a tecnologia pode torná-lo mais competitivo e aumentar os lucros. Mas à medida que mais tecnologia é implementada e ela afeta mais os negócios, corre-se o risco de grandes interrupções nas atividades quando os equipamentos dão defeito — e vão dar.

A forma com que você está preparado para a quebra destes equipamentos pode dar-lhe uma vantagem competitiva comparável à que a tecnologia lhe deu logo no início. Mas você é reativo quando ocorre uma quebra ou faz algum planejamento para estas emergências? Em outras palavras, você tem um para reparos ou um plano de manutenção? Eles podem parecer semelhantes, mas não são. A diferença pode torná-lo o melhor de sua categoria.

## O melhor da categoria

Existe um conceito errôneo de que o armazém tem que ser de uma grande rede do varejo e ter um departamento de manutenção com grandes orçamentos para ser o melhor. Na verdade, o que é preciso é de um plano de manutenção bem idealizado e documentado e do que será necessário quando algo der defeito.

Aparentemente, pode não parecer que muita coisa tenha mudado em sua operação, entretanto, houve melhorias contínuas nas ferramentas e equipamentos usados na distribuição e na manufatura. As empilhadeiras costumavam ser mecanismos com alguns recursos hidráulicos. Hoje, elas também incluem computadores e se comunicam com uma estação de monitoramento remoto para checar o nível de água na bateria, por exemplo.

Os transportadores contínuos também estão mudando. Eles não movimentam mais apenas caixas de um ponto a outro. As embalagens hoje são encaminhadas ao longo de um sistema de transportadores através de códigos de barras ou etiquetas de RFID. Os gerentes podem checar remotamente a vitalidade e a opera-

ção de seus transportadores contínuos através de um smartphone. Você algum dia já pensou que poderia ver se o desvio nº 3 está operando corretamente sentado em uma cadeira de praia a mais de 4.800 km de distância?

Estas coisas estão acontecendo e não só para as grandes empresas. Elas se tomarão a regra e não a exceção. Por causa destas mudanças nos equipamentos e suas operações, os tempos do “mecânico quebra-galho” já não cabem mais. Aquele encarregado do armazém, o José, que também conserta o seu transportador contínuo quando o elo de corrente quebra, não será capaz de fazer nada exceto a manutenção de rotina no futuro. Ele não terá conhecimentos, ferramentas ou computadores necessários para diagnosticar e muito menos corrigir um problema. Ou terá?

Ainda existe um lugar para o José, porém, você deverá saber onde encaixá-lo em seu projeto. Ele deverá ser treinado e equipado caso queira





mantê-lo no primeiro nível desse plano. Faz sentido ter uma pessoa no local para fazer a manutenção de rotina e as inspeções necessárias em um sistema. O José também trabalha como elo com o rapaz da manutenção ou a empresa de serviços para descrever o defeito a eles e assim poderem chegar mais bem preparados para lidar com o problema.

Parte do treinamento do José deve incluir cursos de manutenção oferecidos por seus fornecedores. Se você não der a ele o treinamento e as ferramentas necessárias para trabalhar com os equipamentos de hoje, correrá o risco de o José transformar um simples reparo em um grande defeito. Tocar em um contato errado de um painel poderá causar curto-circuito em um computador e aumentar significativamente o custo do reparo. Se você não estiver comprometido em dar ao José aquilo que ele necessita para fazer o serviço, não deverá incluí-lo no planejamento da manutenção.

O melhor plano de manutenção de sua categoria tem um componente de longo prazo e um de curto prazo.

## Planejamento de longo prazo

O planejamento de longo prazo é o desenvolvimento e a implementação de um projeto de manutenção. O plano começa com o programa de manutenção preventiva do fabricante. Saiba qual é utilizado para cada equipamento e siga as recomendações. Com o planejamento de uma manutenção preventiva, você pode programar o trabalho a ser feito nos dias mais calmos e evitar a perda de um equipamento durante as atividades de pico. Se as suas atividades forem muito sazonais, você poderá planejar uma manutenção preventiva de todos os dispositivos críticos antes do início da época de pico.

Um bom plano também inclui um programa abrangente de treinamento

dos funcionários. Eles devem aprender os princípios básicos de como operar com segurança um equipamento. O programa deve ser documentado e transmitido por um instrutor treinado e não por alguém que trabalhou lá por algum tempo e sabe operar o equipamento só porque o José o ensinou no início. Os seus funcionários sabem usar os botões de parada de emergência no sistema de transportadores contínuos e quais zonas são comandadas por estes botões ou eles simplesmente usam os botões para desligar o transportador contínuo na hora do almoço?

Uma inspeção de segurança diária deve ser feita em cada equipamento e deve ser mais do que a lista de checagem típica feita por muitas empresas bem intencionadas. Muitas vezes, a lista de verificação é elaborada para um equipamento relacionando diversos itens que o operador deve checar antes de começar as operações. O operador tem pressa de iniciar o



trabalho e olha a empilhadeira e não vê uma poça de óleo debaixo da máquina, coloca um visto no primeiro quadradinho e faz uma linha até embaixo no papel indicando que tudo está correto. A relação de verificação vai para uma pilha de outras listas e nunca mais é vista ou usada.

A melhor utilidade da lista de verificação já usada junto com a tecnologia de separação por voz. O operador tem que passar por uma lista verbal no início do expediente antes de o sistema de separação por voz liberar o trabalho.

Uma forma simples de ajudar na manutenção dos sistemas de transportadores contínuos é medir a sua temperatura, literalmente. Faça todo dia a rota do transportador contínuo a pé e use um termômetro infravermelho portátil para ler a temperatura de cada unidade de acionamento. Registre a temperatura e tome a ação corretiva quando uma unidade de acionamento começar a operar a uma temperatura mais alta. É rápido e simples e pode ajudar a evitar quebras.

Por fim, os equipamentos devem ter todas as proteções no lugar a todo o momento (NR-12). Elas não devem ser removidas e nem ignoradas por ser inconveniente ou por diminuir o ritmo do funcionário. Também deve-se proteger os equipamentos das avarias. Cercas de proteção, proteções de colunas, proteções de cantos, etc., são todas usadas para não apenas proteger o seu investimento, mas também eli-

minar aquele acidente inesperado que tira o equipamento de operação.

## Disponibilidade de curto prazo

O plano de curto prazo é um planejamento de contingência que detalha as etapas das ações a serem tomadas quando algo quebrar. As duas partes deste plano incluem a verificação do reparo do item e depois a decisão de como a atividade será mantida.

As peças de reposição recaem no plano de curto prazo. Você mantém as peças de reposição recomendadas ou apenas uma quantidade parcial? As peças de reposição não são baratas e muitas empresas reduzem as listas recomendadas para o que elas consideram como críticas ou o que elas orçaram. As peças de reposição são destinadas a minimizar os tempos de parada ficando disponíveis quando necessárias. Não espere que o seu encarregado da manutenção tenha todos os componentes no furgão para consertar os equipamentos. Ele repara muitos tipos de equipamentos para ter todas as peças necessárias no furgão.

À medida que as peças de reposição forem consumidas, elas devem ser repostas. Parece simples, porém, muitas empresas não repõem ou adiam a compra das peças porque "ela acabou de quebrar - não vai quebrar já." O pedido da peça numa data posterior pode não acontecer e ela não ficará disponível quando necessária.

Seu plano abrangente deve incluir um plano de contingência de curto prazo explicando o que fazer quando os equipamentos deixam de funcionar. O plano deve responder:

- Quem fará o reparo? O José (se ele foi treinado corretamente) ou será necessário o rapaz da manutenção?
- Como manter a atividade? Você precisa alugar equipamentos no curto prazo? A parada de uma selecionadora de pedidos durante um longo tempo na época de pico pode resultar em perda de faturamento.
- Você precisa contratar mais ajuda temporária? Como vai levar as caixas até a embalagem e a expedição quando o seu classificador quebrar?
- Você consegue separar com papel se a rede cair? Um plano de contingência tem que pensar em tudo.

## A manutenção como vantagem estratégica

O planejamento da manutenção deve ser feito para cada parte do sistema. Ele pode variar desde um plano detalhado do sistema de transportadores contínuos até um plano simples de uma embaladora semiautomática de filme esticável. Afinal de contas, investiu-se nestes equipamentos para aumentar a produtividade e tudo o que há neles tem uma função. Quando eles não estão disponíveis, podem afetar de maneira adversa a capacidade de atender às demandas dos clientes.

Um bom plano de manutenção bem idealizado ajuda a reduzir as chances de uma quebra em seu sistema. E o mais importante, ele minimiza o impacto de uma ruptura se ela ocorrer. E ocorrerá.

O gerenciamento de ativos há tempos é visto como um centro de custo — um custo necessário decorrente de seus negócios, porém, uma função que não tem benefícios estratégicos no resultado financeiro. ■■



De onde  
você estiver  
para onde  
você quiser.



# IBL LOGÍSTICA

**14** Filiais  
distribuídas  
por todo o Brasil

+ Bases Operacionais  
em todos os estados

Novidade  
2017

Sua carga  
mais segura,  
bem segura.



**TRANSPORTES**

AÉREO | RODoviÁRIO | DTA

**ARMAZENAGEM**

DISTRIBUIÇÃO

**INTERNACIONAL**

**GERENCIAMENTO  
DE RISCO**

## SETORES



**FÁRMACO**



**ALIMENTÍCIO**



**INDUSTRIAL**



**ELETRÔNICO**

Certificações

gestão de qualidade  
**ISO 9001**

ANVISA

**SASSMAO**



Matriz IBL Logística • Guarulhos • SP

55 11 2696.2230 [www.ibllogistica.com.br](http://www.ibllogistica.com.br)

# ON DEMAND DELIVERY

No cenário de entregas sob demanda, os processos não apresentam operações repetitivas e necessidade de reabastecimento



**Q**uem nunca utilizou um disk pizza? Agora, quem já refletiu sobre o modelo logístico que suporta o disk pizza? Existem vários desafios envolvidos nesta operação e vamos discuti-los a seguir.

Os serviços "On Demand" vêm crescendo muito e impactando o varejo, não só no setor de alimentação

e medicamentos, os mais comuns como em outros, que antes eram exclusivos do segmento couriers (livros, vestuário e documentos). Esta tendência já é um grande negócio. Por exemplo, a Lalamove, "start up" chinesa teve um aporte de 10 milhões de dólares feito por investidores internacionais para expandir-se neste segmento em função do potencial do negócio. Movimentos

como este estão provocando ruptura nos modos clássicos de operação de grandes empresas como a FEDEX, UPS e DHL Express.

Qual é o grande desafio destas operações? Estamos acostumados a trabalhar com demandas com pouca ou muita previsibilidade, mas nossas análises são normalmente em escalas que no mínimo são diárias. O cenário que está se configurando



é outro. Estamos falando agora de processos que o tempo de entrega é medido em minutos e o lead time de horas e não mais em dias.

Neste ambiente, os processos não apresentam operações repetitivas, não existe reabastecimento, as entregas têm grande aleatoriedade e a transparência ao longo do processo de entrega é um desejo constante do cliente. Como todos sabem, um dos grandes desafios da logística sempre foi a última milha (Last Mile Problem). Só que agora aumentou a complexidade deste desafio que passou a ser atender a última milha de forma quase instantânea.

Na economia da modernidade líquida (em homenagem ao filósofo Zygmunt Bauman falecido recentemente) as coisas são diferentes. Estamos na era do Instantâneo, do Imediato. Esta expectativa é ampliada pelas Digital Supply Chains. Antes

eu ia a uma videolocadora para pegar um filme para o fim de semana. Hoje, assisto na hora que quiser pelo Netflix. O mesmo acontece com o Spotify para músicas e o download de livros do iTunes.

Como desempenho é construído em função da qualidade percebida comparada, passo a exigir das entregas físicas padrões semelhantes aos da Digital Supply Chain. Dentro desta estratégia competitiva alguns sites já garantem entregas dos produtos após algumas horas da compra, como é o caso da Livrara Saraiva onde você comprando até às 15h recebe até às 22h do mesmo dia. A Amazon Fresh entrega frutas e verduras até duas vezes ao dia para o mesmo cliente se este desejar. Outros exemplos são o UberRush e o Instacart, no exterior e o iFoods e o UberEat no Brasil onde estas operações ainda estão bem restritas ao

segmento de alimentação com exceções do SOS Presentes que entrega até 2 horas após a compra.

Para aprofundar os conceitos e conhecer as experiências e empresas citadas no texto visite o site do LALT [www.lalt.fec.unicamp.br/imam](http://www.lalt.fec.unicamp.br/imam) ■■



**Orlando Fontes Lima Junior**  
Professor Titular da UNICAMP  
e Coordenador do LALT

## EMPILHADEIRAS COM ALTÍSSIMA PRODUTIVIDADE



Empilhadeira Retrátil  
**PR20i**  
para 2.000kg  
elevação até 12 metros



Equipamento financiado pelo  
**BNDES  
FINAME**

Consulte Rede de Revendedores Autorizados:  
**0800 941 4440**  
[www.paletrans.com.br](http://www.paletrans.com.br)

**Paletrans**  
EMPILHADEIRAS  
Desde 1983

# COMO LIDAR COM CARGAS PERIGOSAS

A necessidade de atender a regulamentação e obrigatoriamente torna o investimento em capacitação a prioridade número um para as indústrias químicas

**P**ara proteger contra acidentes e derramamentos e garantir a segurança no local de trabalho, as indústrias químicas e seus parceiros da cadeia de suprimentos estão sujeitos a uma série extenuante de regulamentos e obrigatoriamente. O cumprimento destas determinações nem sempre é fácil – e muitas vezes requer extenso treinamento. Para evitar penalidades onerosas, as empresas precisam alocar recursos, incluindo treinamento, para garantir que elas atendam a todas as suas obrigações regulatórias.

## Áreas de risco

Os regulamentos advêm de três fontes principais e abrangem três áreas importantes de risco para a indústria química:

**1. Segurança no local de trabalho:** garantir que os perigos de todos os produtos químicos importados, produzidos ou usados nos locais de trabalho sejam avaliados e que estas informações sejam transmitidas para os funcionários.

Normalmente, o treinamento de segurança introduz os regulamentos aos funcionários, dá informações sobre os vários tipos de

produtos químicos encontrados nos ambientes de trabalho e os treina para lidar com estes produtos de forma adequada.

Os funcionários devem ser treinados a ler os rótulos e saber a localização das folhas de dados de segurança dos materiais.

**2. Segurança no transporte:** a regulamentação de materiais perigosos rege o transporte por rodovias, ferrovias, mar e ar. Estes regulamentos também tratam das informações de classificação, de embalagem, de comunicação de perigo e de respostas de emergência.

O treinamento dos funcionários para atender a regulamentação de cargas perigosas inclui a conscientização geral, bem como o treinamento de segurança física e patrimonial específico da função.

Devido à natureza multimodal do transporte de produtos químicos, suas normas podem variar. Por exemplo, materiais altamente magnetizados que impactam os sistemas de navegação representam riscos no transporte aéreo que não são críticos em outros tipos de transporte. Isto faz sentido – mas também significa que os embarques multimodais exigem mais treinamento.



Para as empresas que transportam através de vários tipos de transporte, o conteúdo do treinamento aumenta. Os embarques internacionais de materiais perigosos – normalmente os enviados por via aérea ou marítima – também são difíceis de treinar, pois os funcionários devem estar atentos aos regulamentos de outros países.

**3. Segurança nos resíduos perigosos:** a Política Nacional para os Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, desenvolveu regulamentos para a geração, transporte, tratamento, estocagem e descarte de qualquer resíduo deste tipo. Os regulamentos incluem requisitos de treinamento específicos para os gerentes e o pessoal de operações e eles exigem obrigatoriedade de treinamento inicial, bem como recorrente.

Um componente de elaboração de relatórios para a lista de regula-



## COMPRA, VENDA e LOCAÇÃO

- Porta paletes
- Drive-in
- Corredor elevado
- Mezanino
- Racks desmontáveis
- Gaiolas aramadas, etc

**Trabalhamos com todos os tipos de sistemas de armazenagem**

### NOVOS e SEMINOVOS

- Estoque para entrega imediata
- Projetos sob medida em 24h
- Atendemos todo o Brasil



mentos é incluído no programa de treinamento – os funcionários devem entender o quê, quando e como relatar as informações sobre os resíduos perigosos.

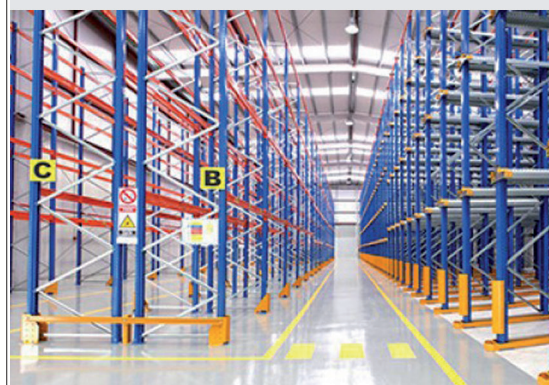
Se uma empresa mantém determinados produtos químicos tóxicos acima dos limites específicos, é necessário relatar estes produtos químicos, preparar planos de resposta de emergência em caso de qualquer incidente e conseguir fornecer informações ao pessoal de resposta de emergência. O treinamento de segurança física e patrimonial é uma área adicional em que muitas empresas da cadeia de abastecimento química estão investindo. Depois de 11 de setembro, os Estados Unidos aplicou

vários regulamentos de segurança patrimonial que estão gerando grande parte da demanda por este tipo de treinamento.

Incluiu a conscientização da segurança patrimonial em suas exigências de treinamento, significando que todo funcionário que trabalha com matérias perigosas deve estar consciente dos riscos de segurança associados ao transporte de materiais perigosos.

Mas toda esta atividade regulatória pode resultar em sobrecarga de treinamento para as empresas químicas e seus parceiros?

Não há outra coisa a fazer senão muito treinamento quando lidamos com materiais perigosos. ■■



[www.elevasistemas.com.br](http://www.elevasistemas.com.br)  
[contato@elevasistemas.com.br](mailto:contato@elevasistemas.com.br)

 (11) 3042-5315  
 (11) 97577-3210

# AS 2 FACES DO VAREJO

Os varejistas estão enfrentando desafios e oportunidades, tanto na forma como atendem os clientes como na interface com a indústria. Qual o melhor cenário?



**A**s empresas varejistas estão começando a perceber a importância de racionalizar suas operações na cadeia de suprimentos, otimizando os estoques para consolidar um melhor atendimento ao cliente, conseguindo assim aumentar suas vendas. Com o foco nesse cenário, muitas empresas do setor passaram a oferecer diversos modelos de negócios centrados nos consumidores, onde eles podem comprar na loja, online, por celular ou catálogo, e são capazes de escolher onde recebem os produtos, seja para entrega em domicílio ou para retirada na própria loja.

Há grandes oportunidades para os varejistas ampliarem sua oferta e aumentar as vendas, mas uma constatação importante é garantir a

consistência entre os canais - o mau atendimento pode afetar negativamente a percepção e a reputação da marca.

Fornecer consistência em vários canais de vendas apresenta um desafio significativo para as empresas de varejo, algo que exige uma compreensão clara das preferências dos clientes em relação ao serviço, uma capacidade de trabalhar operacionalizando os processos com uma visão completa e integrada da gestão de pedidos até o cumprimento de cada um dos canais.

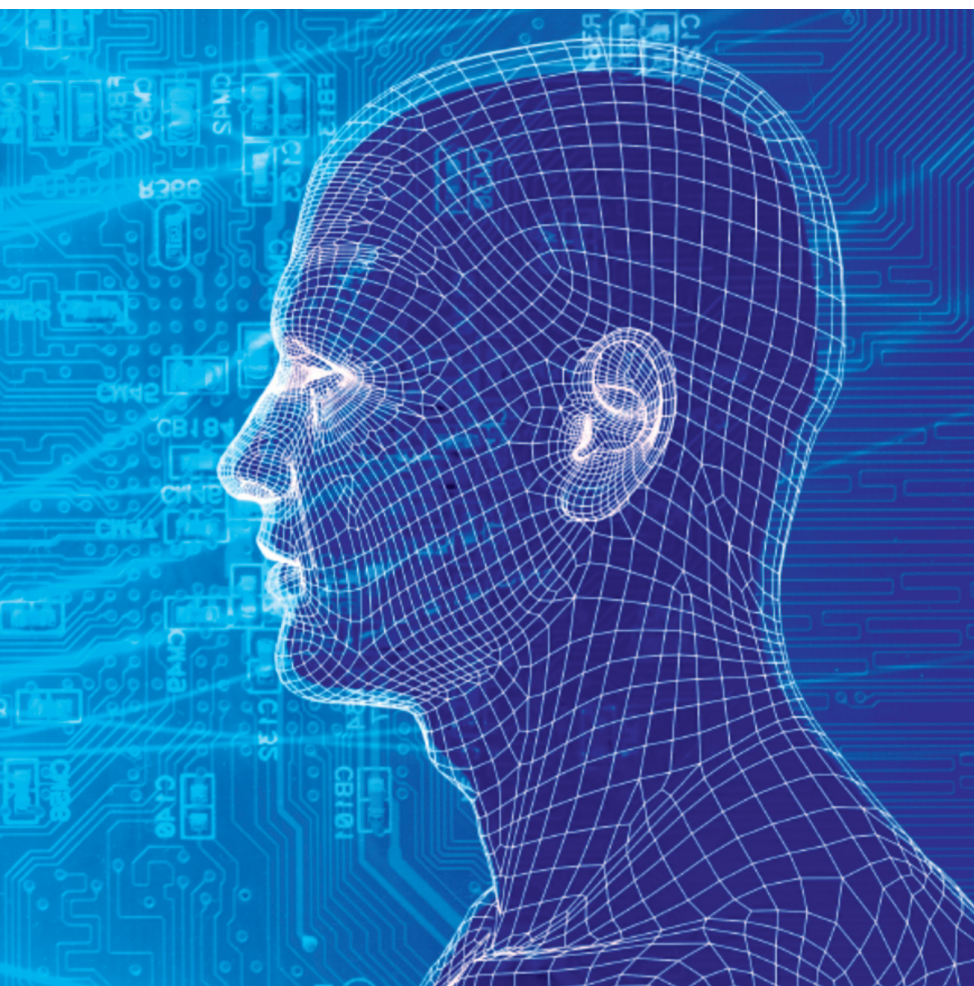
Para alcançar esses objetivos, a visibilidade, o planejamento e a execução dos processos são essenciais. A Manhattan Associates (representado pela Seal no Brasil) trabalha nisso há algum tempo e introduziu o "Desapontamento Zero no Vare-

jo", que agrega estoque, pedidos, preços, promoção, merchandising e informações de execução de pedidos em todos os canais.

A abordagem para garantir a venda quando o produto está fora de estoque na loja requer um sistema de gerenciamento de pedidos que atinge os vários canais da empresa de varejo. Os profissionais de vendas in loco podem ser equipados com dispositivos móveis que dão a necessária visibilidade e funcionalidade dos itens estocados.

Assim, a venda distribuída pode se tornar uma maneira comum para os varejistas salvarem os negócios, e para o cliente, pode ser o fim de uma longa espera enquanto o vendedor faz a busca no estoque na esperança de encontrar o produto requerido.





Ter um único pool de inventário para todos os canais faz muito sentido. A Prima Solutions fornece soluções de TI multicanal para o mercado de varejo e atacado de roupas, calçados e acessórios. O maior desafio para os varejistas tem sido mudar seus processos de negócios e sistemas para que eles realmente se beneficiem com o gerenciamento do inventário em um único conjunto de ações – saber que eles têm, onde está e se está disponível para vender.

O benefício é que os varejistas podem maximizar as margens de cada linha de produto alocando e realocando ações para diferentes canais de vendas de acordo com a demanda e expectativa de vendas. Tanto atacado e varejo, com apenas um único inventário eles podem efetivamente vender até o último item.

Reflexo das mudanças do setor, o pedido antecipado realizado pelas lojas diminuiu, tornando mais difícil prever a demanda e atender às expectativas dos clientes. Ter sistemas integrados no negócio para melhorar o planejamento e informações em tempo real sobre a disponibilidade de estoque significa que os varejistas podem atender às necessidades do mercado consumidor.

Com o aumento das oportunidades e complexidade em lidar com o cliente e a cadeia de abastecimento, os varejistas são favorecidos com a negociação eletrônica com os fornecedores, principalmente, as indústrias.

## **Tecnologia dos processos**

O papel da tecnologia já não se limita a atuar como um depósi-

to de informações. Para realmente agregar valor, ela precisa facilitar os três “Ts” de qualquer cadeia de suprimento bem-sucedida: tempo, transparência e confiança (do inglês trust).

A tecnologia agora tem a capacidade de preencher a lacuna entre fornecedores e parceiros e juntar-se aos pontos da cadeia de suprimentos. Ao abrir o acesso aos dados e fornecer uma visão transparente de todo supply chain, a TI pode incentivar práticas de trabalho melhores e mais colaborativas entre os fornecedores. Isso, por sua vez, leva a uma maior eficiência e melhores níveis de serviço para o usuário final.

À medida que avançamos para um modelo orientado à demanda da cadeia de suprimentos e fabricantes, os operadores logísticos e os varejistas adotam uma abordagem mais integrada. Até recentemente, a maioria dos softwares da cadeia de suprimentos tem se concentrado no estoque, porém, dada a importância dos custos de mão de obra para a maioria das operações de distribuição, o desempenho de equipes e indivíduos, como os do armazém, a tecnologia que permite o gerenciamento eficaz desse desempenho está decolando e se tornará comum conforme a compreensão dessa área crescer.

Para manter as margens, os varejistas devem gerenciar o equilíbrio entre as necessidades dos clientes e os retornos comerciais dos serviços prestados. A segmentação de produtos e as metodologias de custo do serviço poderão oferecer uma visão real das implicações da oferta de serviços em todos os canais de vendas.

Uma coisa é certa, os varejistas vão ter que enfrentar esses problemas complexos se eles estiverem fornecendo uma oferta multicanal competitiva e rentável para um mercado altamente exigente. ■■



# CONTENTORES PARA SEPARAÇÃO



Os contentores aramados, mais usados normalmente para estocagem, são partes importantes de um sistema flexível de separação e atendimento dos pedidos

**M**ais do que apenas um rack de estocagem. O primeiro benefício percebido a partir do uso de contentores aramados foi o fato de que puderam ser empilhados sem a necessidade das estruturas

porta-paletes. Muito utilizado por segmentos atacadistas ou nos que necessitem armazenar mercadorias de tipos e dimensões variáveis, eles evitam perdas na armazenagem e organizam os espaços. Outra vantagem verificada é que sua estrutura permite o controle visual da carga.

## Separação dos pedidos

As etiquetas lidas visualmente são colocadas nos contentores para identificação das peças. Uma vez que os contentores são reusados constantemente para diferentes itens, o papel parece ser a forma mais flexível de identificação daquilo que está dentro da caixa.



Trabalhando com uma folha de separação, o separador de pedidos localiza os itens necessários para atender um pedido. Uma empilhadeira selecionadora de pedidos eleva a pessoa até um dos contentores acima do nível do piso. Os itens são retirados dos contentores de plástico e colocados em caixas de papelão ou de madeira para embarque. Quando todos os itens de um pedido forem separados, são colocados uma capa na parte de cima e cortinas de vinil nas laterais do contentor de embarque.

As laterais articuláveis dos contentores são outra vantagem. Fica muito mais fácil para os separadores de pedidos retirar o produto do fundo do contentor sem ter que recurvar o corpo. E consegue-se acessar os itens de qualquer contentor da pilha sem mover nenhum outro contentor.



Os contentores fazem o trabalho para o qual foram comprados, cuidar do inventário, bem como

suas novas funções como parte integrante do sistema de atendimento dos pedidos. ■■

## ARMAZENAGEM E DISTRIBUIÇÃO COMPARTILHADA



**40 mil posições de armazenagem em ambiente seco e climatizado.**

**Montagem de packs promocionais, nacionalização de produtos e ações de marketing.**



 **ellece**  
Logística

Uma empresa do grupo

 **PANDURATA**  
Alimentos

 **Bauducco**

 **Visconti**

**Rod. Ayrton Senna, Km 25 - Guarulhos**  
Próximo as principais Rodovias

**(11) 2573 – 9700**  
[www.ellecelogistica.com.br](http://www.ellecelogistica.com.br)

# FORNECIMENTO MAPEADO



As questões de responsabilidade corporativa e as falhas de segurança e de saúde têm aumentado a análise da cadeia de suprimentos

**P**ara evitar as armadilhas e imprevistos, estudos apontam cinco dicas fundamentais para mapear a cadeia de suprimentos.

Confira a seguir:

**1. Identifique os riscos.** Você pode conhecer os seus fornecedores preferenciais muito bem, mas quanto você conhece dos seus fornecedores dos níveis dois ou três?

Você já avaliou como eles são essenciais para a sua cadeia de suprimentos? Sabe onde eles produzem seus produtos ou componentes da marca? O que aconteceria à sua empresa se um fornecedor de nível inferior não efetivasse o fornecimento devido a um incêndio, inundação ou colapso financeiro? Pode até ser que a maioria não viesse a saber disso, mas o valor de uma marca pode ser prejudicado ou destruído por meio das ações errantes de um fornecedor alternativo.

**2. Criar visibilidade.** Atenuar o risco ligado ao fornecedor e ter condições de responder rapidamente quando ocorrer uma catástrofe dependerá de uma visão clara acerca da base de fornecimento em todos os níveis. Um pré-requisito é a criação de um banco de dados coordenado de fornecedores globais antes de passar para a construção de um mapa da cadeia de abastecimento, detalhando cada fornecedor, em todos os níveis de importância.

**3. Fazer um mapeamento.** A maneira mais eficaz de se ganhar visibilidade é através de um mapeamento. Para fazê-lo, é necessário uma abordagem padronizada para a gestão de informações do fornecedor. Com um banco de dados preciso, os compradores poderão solicitar informações de todos os envolvidos em sua cadeia de abastecimento.

**4. Motivar fornecedores.** É fundamental para o sucesso que

os compradores obtenham suporte dos fornecedores no mapeamento da cadeia de abastecimento, explicando claramente os benefícios. Um grande incentivo para os fornecedores é que eles também poderão compreender o risco em suas próprias cadeias de abastecimento e melhorar a sua própria resiliência quanto aos negócios.

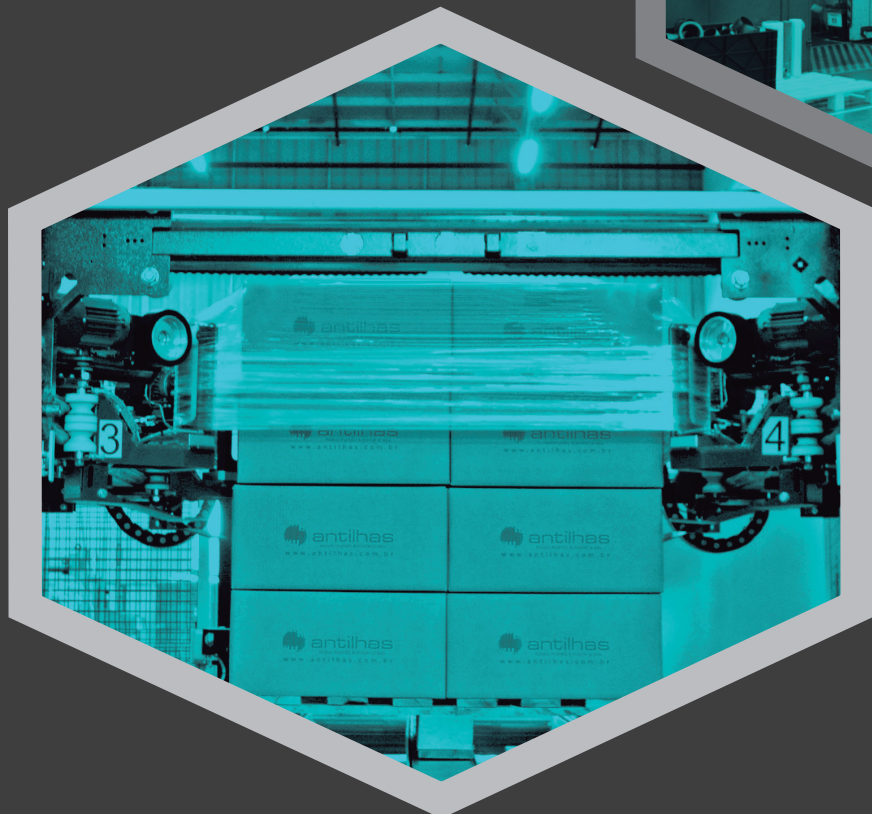
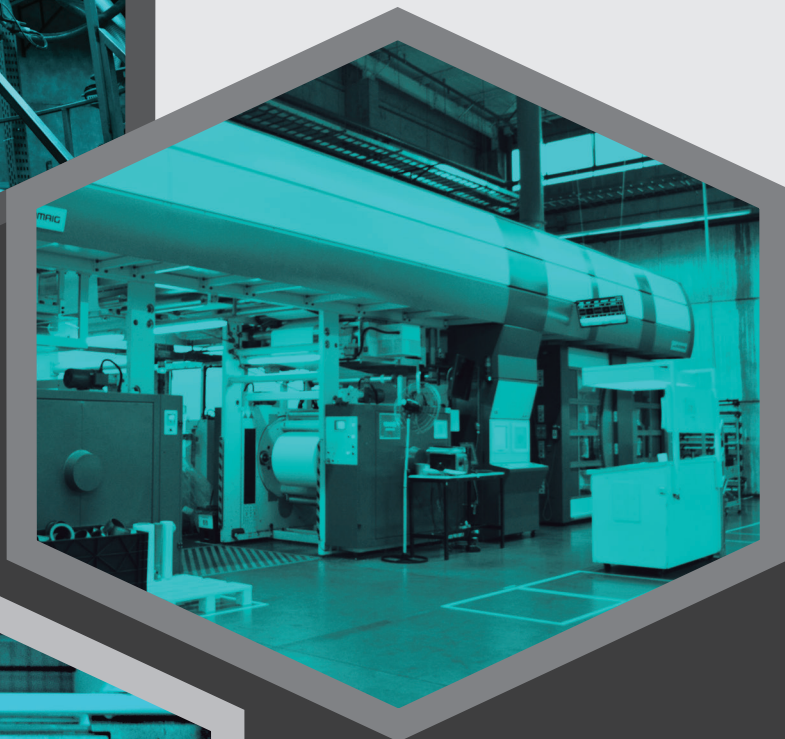
**5. Trabalhar de forma colaborativa.** O mapeamento de uma cadeia de suprimentos pode ser uma atividade demorada, complexa e atenuante, tornando-se um exercício cansativo para qualquer empresa que trabalhe isoladamente. A maioria das indústrias compartilham fornecedores comuns. Então, o que pode ser difícil para uma organização individual, será mais fácil de se conquistar coletivamente.

A maneira mais eficiente e eficaz de fazer isso é através do trabalho dentro de uma comunidade colaborativa. ■■



antilhas  
flexíveis

ESTRUTURA INDUSTRIAL E  
CONHECIMENTO TÉCNICO  
para atender suas demandas de  
EMBALAGENS FLEXÍVEIS



Laminados  
Bobinas técnicas  
Stand-up  
Flow pack  
Rótulos monocamada  
Stretch hood\*

### Stretch Hood\*

Filme para embalar e proteger  
cargas paletizadas

+ Rendimento  
Segurança  
Economia

vendas@antilhasflexiveis.com.br  
+55 11 41521100  
www.antilhas.com.br/flexiveis

# COMERCIAIS LEVES EM ALTA



Mercedes-Benz está de olho no e-commerce brasileiro para aumentar em torno de 10% a 15% a participação no mercado de chassis com cabina

**A** montadora alemã Mercedes-Benz direcionou a atenção para o crescimento dos negócios no Brasil para a linha de veículos comerciais leves. Há 20 anos comercializando a linha Sprinter no mercado nacional, com 125 mil unida-

des vendidas, a empresa quer seguir o ritmo aquecido de alguns setores da economia para ampliar ainda mais a comercialização de chassis com cabina.

Para Werner Schaal, gerente sênior de Marketing e Vendas da Mercedes-Benz do Brasil, o impulso verificado no e-commerce, por

exemplo, indica que as perspectivas para os veículos comerciais leves, no caso do chassi com cabina, devem ter um incremento entre 10% e 15%. "Os veículos Sprinter são ideais para o transporte urbano de cargas e distribuição de mercadorias, especialmente, por sua versatilidade de uso





**Werner Schaal, gerente sênior de Marketing e Vendas da Mercedes-Benz do Brasil**

e sua agilidade no trânsito, podendo circular mesmo em zonas de restrição, como em regiões centrais das grandes cidades”, explica.

Com três modelos no mercado, os chassis com cabina da linha Sprinter (313 Street, 415 e 515) permitem a instalação de diversos tipos de carroçarias e implementos e oferecem uma excelente capacidade de transporte, com até 22 m<sup>3</sup> de espaço útil e carga útil até 2.990 kg, assegurando produtividade e rentabilidade.

As dimensões da linha Sprinter garantem ainda ótima dirigibilidade e facilidade de manobra, o que agiliza as operações de carregamento e descarregamento mesmo em locais estreitos e de difícil acesso, além de oferecer segurança e conforto para os motoristas.

### **Inovação e pioneirismo**

A linha Sprinter se destaca pelo constante aperfeiçoamento. A atual geração, lançada no ano passado,

novamente inovou com o uso de tecnologia avançada, como o exclusivo assistente de vento lateral, farol de neblina com assistente direcional integrado e luzes de circulação diurna. O design inovador reforça a atratividade e modernidade da marca Mercedes-Benz.

### **Ampla atuação**

Os chassis com cabina Sprinter podem ser equipados com baú para carga seca ou refrigerado, carroçaria aberta, sendo viável seu uso para entregas de produtos em supermercados, hortifruti, bebidas, congelados, materiais de construção e também para a prestação de serviços como unidades móveis e cesto elevatório para aeroportos e manutenção de redes elétricas.

Com isso, a montadora se consolidou no Brasil como referência de mercado em qualidade, tecnologia e custo operacional. “Em apenas cinco anos, aumentamos nosso market share em mais de 12%, totalizando 26,6% de participação no mercado de comerciais leves em 2016, com a comercialização de mais de 4.800 unidades da linha Sprinter. Esse resultado é muito expressivo por tratar-se de um segmento extremamente competitivo e com potencial de crescimento no Brasil nos próximos anos”, finaliza o executivo. ■■

## **Skyfall** Sistema de transporte pela força da gravidade

Para a logística de distribuição, comércio eletrônico e aplicações industriais nos mais diversos ramos

- Transporte nas três dimensões
- Classificar, coletar, empilhar, controlar
- Material a transportar até 15 kg por shuttle
- No máx. 12.000 cadências por hora



**ferag** . . .

[www.ferag.com](http://www.ferag.com)  
[www.wrh-global.com.br](http://www.wrh-global.com.br)

WRH Global do Brasil Ltda

Alameda Araguaia, 2044

CEA – Torre 01 Cj. 609

Tel. +55 11 4082 2443

# DISTRIBUIÇÃO NA GUESS



Por mais de uma década, empresa que atua no mercado de moda adotou diversas integrações de sistemas e instalações de equipamentos de movimentação de materiais

**E**stabelecida em 1981, a Guess começou sua trajetória vendendo apenas jeans. Hoje é uma marca global e oferece um catálogo completo de produtos e acessórios de vestuário em mais de 80 países. Na América do Norte, esta empresa, sempre na vanguarda, continua líder na indústria do vestuário,

distribuindo 30 milhões de unidades ao ano para as principais redes de departamentos, para mais de 400 lojas especializadas do varejo e diretamente ao consumidor online.

Seu centro de distribuição em Los Angeles já estava superlotado e sua rede de distribuição lutava contra a perda de tempo de trânsito de seus produtos até a maioria de seus clien-

tes. As mercadorias precisavam ser transportadas regularmente para outro lado do país, onde 60% a 70% de seus negócios no atacado ficavam localizados. "Nós literalmente tínhamos mercadorias em tendas no pátio de estacionamento, pois não havia espaço dentro do centro de distribuição", recorda Tom Boyle, gerente da Guess.

Em relação aos sistemas, a empresa utilizava um do tipo comercial para separação e embalagem, relativamente manual e que não fazia uma boa interface com nenhum de seus outros softwares ou hardwares. "Este antigo sistema foi desenvolvido para uma empresa muito menor



e, quando cresceu, os controles que precisávamos para garantir a gestão do nosso estoque simplesmente não existiam,” acrescenta Boyle.

Foi assim que, no início de 1999, a Guess contratou uma empresa de consultoria de gerenciamento para ajudar o varejista a atingir dois objetivos: a seleção de um local para um novo centro de distribuição a fim de melhorar os tempos de serviço ao cliente ao leste do Mississipi e a escolha de um novo sistema de WMS (“warehouse management system”, sistema de gerenciamento de armazém”) que conseguisse ajudar a Guess a executar esta nova estratégia.

Pensando nas necessidades dos negócios da empresa, a consultoria fez um estudo completo para a seleção de um local mais adequado. Custos de mão de obra menores, incentivos fiscais significativos e a abertura de alguns centros de distribuição bem conheci-

dos foram os principais motivos pelos quais a equipe concentrou a atenção em uma instalação nova de 54.000 m<sup>2</sup> em Louisville, Kentucky (EUA).

Uma vez escolhido o prédio, foi iniciado um cronograma agressivo de procura e instalação do melhor e mais avançado sistema. A equipe selecionou um WMS na época chamado PkMS, hoje conhecido como WM, que iniciou um cronograma de implementação em duas fases. Em dezembro de 1999, o novo WMS da empresa entrou em operação com as funções de recebimento e envio ao estoque. Logo em seguida, em janeiro de 2000, entrou com as funções de separação, embalagem e expedição.

Durante a década seguinte, a Guess transformou a operação de distribuição de Louisville para resolver os diversos desafios que o mercado exigia. A cada transformação, o WMS era testado exaustivamente. Nos pa-

rágrafos seguintes, veremos como o WMS acompanhou o ritmo de uma nova solução, o ERP (“enterprise resource planning”, planejamento do recurso empresarial), e a instalação de uma enorme quantidade de equipamentos de movimentação de materiais no esforço de manter a empresa no instável mundo da moda.

## Sistema WMS

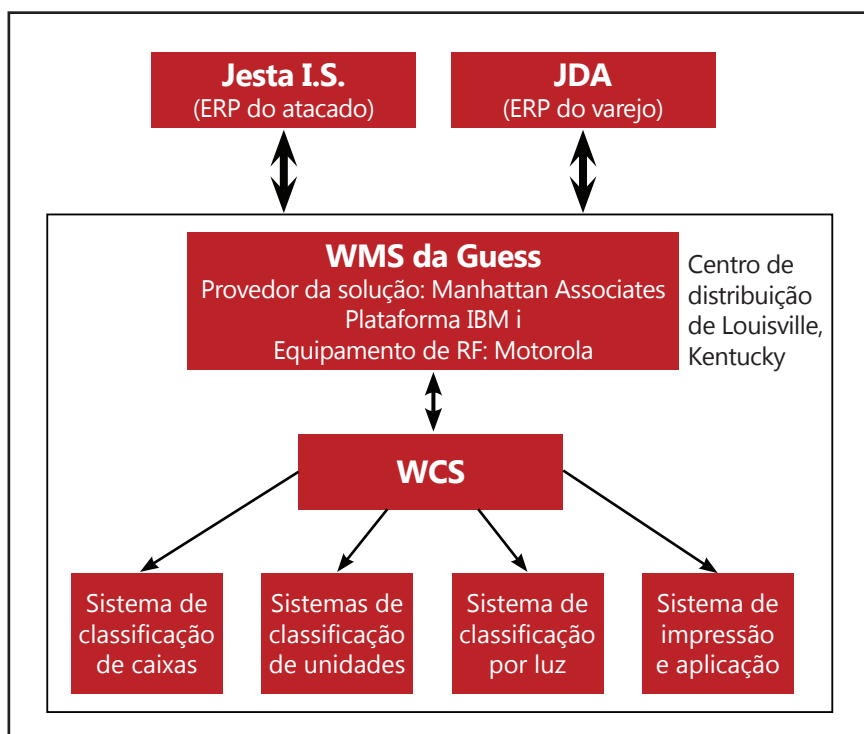
A primeira transformação ocorreu em 2003, quando a empresa decidiu implementar uma nova solução de software ERP chamada Jesta I. S. antiga Essentus. “O projeto total do ERP durou um ano, porém, a integração com o WMS levou cerca de quatro meses e isso devido ao “mapeamento”, afirma Boyle.

Bryan Feddersen, gerente sênior da Manhattan Associates, empresa que implantou junto a Guess o projeto, explica este processo de

# ASSINE A REVISTA LOGÍSTICA E ACESSE GRATUITAMENTE A EDIÇÃO DIGITAL



[www.revistalogistica.com.br](http://www.revistalogistica.com.br)  
(+55 11) 5575-1400



**Como os diferentes sistemas e equipamentos interagem com o sistema de gerenciamento de armazém da Guess para o centro de distribuição de Louisville**

mapeamento. “É um exercício muito detalhado e complexo mapear todos os elementos de dados que fluem entre um WMS e o sistema central ERP. Na maioria dos casos, não se tem os mesmos requisitos de estrutura e integridade das informações que há no WMS. Os dados precisam ser transformados em um formato válido e reconhecível para o sistema receber e enviar”.

As informações mapeadas podem variar desde dados das caixas que chegam ao recebimento até os pedidos que saem e a distribuição das lojas na expedição. “O projeto da interface do sistema central sempre é complexo, especialmente, quando é a primeira vez que se trabalha com um software de um fornecedor em particular,” afirma Feddersen. “Mas com várias centenas de clientes em nossa base, conseguimos formar um repositório de conhecimento e experiência trabalhando com um grande número de diferentes sistemas centrais.”

## Separando o atacado e o varejo

Após alguns anos, outra importante mudança testou ainda mais a flexibilidade do WMS. Durante anos, o estoque do atacado e do varejo sempre foi combinado e o atacado vendia ao varejo como se o varejo fosse um cliente do atacado.

Em 2005, a Guess decidiu dividir seus negócios em duas entidades separadas, cada uma com seu próprio estoque, mas ainda operando a partir de um único centro de distribuição.

Não só o WMS precisou ser modificado para refletir esta divisão, mas agora ele também tinha que se integrar com o sistema ERP JDA do varejo. “A divisão do estoque em varejo e atacado não foi tão difícil. A complexidade foi em tentar decidir, ao se fazer um ajuste, se era para fazer no estoque do varejo ou do atacado”, recorda Feddersen da Manhattan. A equipe de distribuição de Louisville testou com êxito o conceito durante dois fins

de semana, tanto operacionalmente quanto dentro do WMS, trazendo equipes completas para realmente executar uma divisão do estoque e garantir que tudo o que foi dito no papel funcionasse perfeitamente.

## Novos equipamentos

A busca do centro de distribuição pela excelência não parou por aí. Durante os anos seguintes, o varejista da moda investiu em equipamentos de movimentação de materiais modernos para automatizar e aumentar a acurácia do processo de atendimento dos pedidos em Louisville. Em 2007, instalou um classificador tipo “bomb bay” que classificava unidades individuais para suas lojas ou para os pedidos do atacado.

Entre 2009 a 2010, implementou um sistema de classificação por luz, principalmente, para o reabastecimento de resposta rápida do varejo e para os pedidos online direto ao consumidor. Em 2011, a equipe instalou um classificador de bandejas inclinadas para separação de itens mais delicados tais como, relógios e joias.

Em cada nova instalação de um equipamento de movimentação de materiais, as interfaces com os diferentes sistemas precisaram ser criadas e testadas, às vezes remotamente na instalação de um fornecedor. Entretanto no geral, cada integração correu sem problemas, durando apenas dois a três meses dependendo da complexidade dos equipamentos.

## Como funciona o sistema

O WMS da Guess faz interface continuamente com os diversos sistemas e equipamentos à medida que ele direciona o fluxo do estoque sem papéis através do seu centro de distribuição. Ele começa com ASN (“advanced shipment notification”, aviso antecipado de embarque) que são transmitidos dos fornecedores ao atacado e varejo.



# VOCÊ JÁ IMAGINOU SEU PRODUTO SENDO MAIS COMPETITIVO E ATINGINDO NOVOS MERCADOS?



Descubra o que a **Cabotagem da Aliança** pode fazer pelo seu negócio. E de uma maneira bem simples: Cabotagem é a navegação costeira entre portos, levando seus produtos às principais cidades, polos industriais e centros consumidores do Brasil e Mercosul, de maneira rápida, competitiva, sustentável e segura.

Logística simples de porta a porta. De onde estiver, para onde quiser.

- Agilidade e Praticidade – Coleta e Entrega de porta a porta;
- Segurança – menor índice de avarias e roubos. Rastreabilidade em qualquer ponto;
- Sustentabilidade – o mais limpo e eficiente modo de conectar distâncias;
- Simplicidade – a Aliança cuida de todas as etapas do seu transporte;
- Frota renovada com 12 navios em operação contínua.

**ALIANÇA**

Saiba mais sobre a Aliança em [www.alianca.com.br](http://www.alianca.com.br)

11 5185 5600 | [alianca.com.br](http://alianca.com.br)



Estes ASNs são transmitidos eletronicamente para o WMS.

Mesmo antes de a caixa chegar fisicamente na doca de recebimento, cada código já está no WMS a partir deste ASN. Conforme as caixas são descarregadas nos transportadores contínuos e 'escaneadas', elas são recebidas automaticamente. O estoque é atualizado e o WCS ("warehouse control system", sistema de controle do armazém) é notificado para direcionar a caixa para um dos vários destinos: uma inspeção de qualidade de entrada, uma estação de pesagem para dimensões, a área de envio ao estoque ou imediatamente para a área de separação para embarque. Em cada destino, cada caixa é escaneada para que o WMS possa ser atualizado continuamente com o seu local e status atual.

No lado da saída, o WMS faz uma alocação para decidir se existe estoque suficiente para esse pedido e onde obtê-lo dentro do centro de distribuição para repartir entre os classificadores ou na classificação por luz. Depois de embaladas, as caixas dos pedidos são induzidas para o sistema de transportadores contínuos e etiquetadas com um código.

As interfaces em tempo real entre o WMS e o WCS direcionam a caixa de saída escaneada até a área de serviços com valor agregado para a execução de operações adicionais solicitadas pelos clientes, ou para uma inspeção de qualidade de saída, ou para uma área de impressão onde as etiquetas de embarque são aplicadas automaticamente. Cada caixa cruza uma balança e uma máquina de fita antes de ser desviada para a pista de embarque apropriada.

## Sistema com vantagens

Já se passou mais de uma década desde a implementação do WMS

“  
*Empresa de moda  
opta por WMS para  
aproveitar espaço  
em novo centro de  
distribuição*

”

inicial e a Guess não pode deixar de destacar a importância da flexibilidade e da operação do sistema ao longo dos anos. Pelo fato de cada unidade ser rastreada em tempo real, o WMS sempre garante o embarque dos produtos certos para os locais corretos, aumentando a acurácia. A contagem do estoque físico que antes levava três dias, hoje leva apenas 12 horas. "Com ele, sabemos exatamente onde está o nosso estoque, em que estado ele se encontra e qual é a nossa capacidade exata no piso," afirma Boyle.

A integração do WMS com os classificadores de unidades e os sistemas de separação por luz aumentou significativamente o ganho, permitindo o embarque de 30% a 40% a mais de estoque em relação ao mesmo período anterior. Esta mudança para a automação também rendeu uma forte economia milhões de dólares em 2009. As entregas semanais das lojas deixaram de ser fragmentadas e passaram a ser feitas apenas uma vez por semana, com a consolidação dos pedidos das lojas.

O mais importante é que o WMS permitiu que a empresa acompanhasse a demanda exponencial e passasse para um centro de distribuição novo e maior. "Ele também proporcionou flexibilidade para lidar com todas as novas interfaces, tais como, a instalação de novos classificadores e a implementação de novos sistemas centrais para o atacado e o varejo," acrescenta Feddersen.

Boyle também reconheceu: "um dos grandes aspectos do nosso WMS é como conseguimos agregar quase tudo que precisávamos. A forma como o sistema é configurado permite vários pontos de acesso no software e jamais tivemos um "não" absoluto em termos do que precisamos fazer." Na verdade, o WMS do centro de distribuição de Louisville foi tão bem sucedido que a Guess implementou o mesmo sistema em seus centros de distribuição de Montreal, Hong Kong e Shanghai. ■■





# HYSTER®. MOVIMENTA CONTÊINERES QUE MOVEM O MUNDO.



PARCEIROS FORTES.  
EMPILHADORAS ROBUSTAS.™

INTERMODAL  
south america



**VISITE NOSSO ESTANDE:**

RUA: 11 - ESTANDE: 114



- > Design inteligente para aplicações exigentes.
- > Baixo custo de propriedade através da confiabilidade e uptime.
- > Suporte excelente em todos os lugares.

**DESCUBRA DO QUE UMA  
HYSTER É CAPAZ!**



Acesse:  
[WWW.HYSTER.COM.BR](http://WWW.HYSTER.COM.BR)



# OTIMIZE SEU ESPAÇO



O modelo do equipamento (empilhadeira e transelevadores) deve combinar com o espaço em que ele é utilizado. Um único tipo claramente não satisfaz a tudo

crescente de SKUs e aumentar a utilização cúbica. Para conseguir esta tarefa, existem muitos tipos de empilhadeiras nas diversas configurações e estruturas porta-paletes, já que cada uma oferece uma função de estocagem específica. Por exemplo, as opções de estruturas porta-paletes incluem as do tipo seletivas, de alcance profundo, de trânsito interno e 'push-back'.

O tipo de empilhadeira também é crucial para a utilização do espaço com eficiência. As empilhadeiras contrabalançadas com operador sentado precisam de corredores de 3,5 metros de largura para retirar os materiais estocados na estrutura porta-paletes. As de mastro retrátil demandam um corredor estreito de 2,4 metros e as trilaterais de um corredor muito estreito de 1,7 metros de largura. Já os transelevadores que operam em cor-

**O**s gerentes de armazéns e centros de distribuição enfrentam constantemente o desafio de utilizar o espaço com eficiência – e portanto reduzir os custos – e ao mesmo tempo selecionar as soluções de mo-

vimentação de materiais específicas para as suas aplicações e necessidades, levando em conta que o giro dos produtos em uma instalação possa ajudar a entender suas necessidades de armazenagem.

O projeto eficaz do espaço de um armazém deve comportar o número



redores mais estreitos permitem mais estocagem de paletes e menos espaço dedicado ao corredor.

Além de usar o espaço horizontal com mais eficiência, as empilhadeiras para corredores estreitos podem elevar mais, utilizando melhor o espaço vertical disponível.

Como exemplo, ao se comparar quatro níveis de estocagem de paletes, a empilhadeira de mastro retrátil permite a estocagem de 20% a mais no mesmo espaço que a empilhadeira contrabalançada com operador sentado. As empilhadeiras trilaterais aumentam a estocagem em mais de 30% em comparação à empilhadeira contrabalançada. Quando a empilhadeira trilateral é usada para nove níveis de estocagem de paletes, aumenta-se a densidade de estocagem 70% mais que a empilhadeira contrabalançada com operador sentado.

## Soluções diversas

Alguns armazéns empregam vários métodos de estocagem, como diversos tipos de estruturas porta-paletes ou mezaninos. A combinação de diferentes tipos de sistemas de estocagem é importante na maximização



## Tipo de equipamento e níveis de paletes

Tipo de equipamento	Níveis de paletes	m <sup>2</sup> por paleta estocado
Empilhadeira contrabalançada com operador sentado	4	0,94
Empilhadeira de mastro retrátil	4	0,74
Empilhadeira de mastro retrátil	5	0,59
Empilhadeira de mastro retrátil	8	0,39
Empilhadeira trilateral	4	0,64
Empilhadeira trilateral	5	0,51
Empilhadeira trilateral	9	0,28
Transelevador	12	0,20

da utilização do espaço do armazém. Entretanto, os meios de estocagem devem ser escolhidos com base na movimentação do inventário.

O princípio de Pareto – ou a regra 80/20 – é aplicada na armazenagem e afirma que 80% das atividades de um armazém são provenientes de 20% dos itens de alto giro dentro do armazém. Os 15% seguintes das atividades vêm dos 30% dos itens de giro médio. Por fim, 5% das atividades do armazém vêm de 50% dos itens de movimentação lenta.

Os itens de giro rápido normalmente são estocados em blocagem e em estruturas porta-paletes seletivas com amplos corredores. Para empresas que usam empilhadeiras de mastro retrátil, os produtos de giro rápido podem ser estocados em corredores estreitos. Os itens de giro médio muitas vezes são mais bem estocados em corredores estreitos equipados com estruturas porta-paletes seletivas ou estruturas porta-paletes dinâmicas para caixas. Os produtos de giro lento geralmente são estocados em corredores muito estreitos e utilizam empilhadeiras trilaterais, estanterias alto verticalizadas ou carrosséis verticais.

## Busque oportunidades

Consultar um especialista em movimentação de materiais pode ajudar as empresas a identificar formas adicionais de aumentar a capacidade de estocagem de paletes ou melhorar a eficiência do projeto do armazém.

Examinando as oportunidades de expandir verticalmente no espaço disponível, os gerentes de armazéns podem utilizar a área existente com mais eficiência dentro de uma instalação.

Saber o número de SKUs e o número de paletes de cada SKU é essencial para a otimização do projeto do armazém para uma utilização do espaço ideal. Além disso, devem avaliar a movimentação de cada SKU. Estas informações geram decisões em relação aos sistemas de movimentação de materiais e de estocagem.

Configurando corretamente o espaço do armazém e os equipamentos de movimentação de materiais para atender às necessidades de movimentação e de estocagem, os gerentes das instalações têm a opção de adotar medidas que solucionem o problema fundamental de reduzir os custos gerais de armazenagem e melhorar a produtividade. ■■

# TOP 10 PORTOS DO BRASIL

	Portos*	Movimentação (em milhões de toneladas - 2016)	Principais produtos
<b>1</b>	Santos (SP)	113,82	Açúcar e Carga Geral
<b>2</b>	Tubarão (ES)	106,90	Minério de Ferro
<b>3</b>	Paranaguá (PR)	45,10	Soja, Açúcar, Milho e Fertilizante
<b>4</b>	Suape (PE)	22,74	Óleo Diesel, Gasolina, Querosene, Petróleo
<b>5</b>	Açu (RJ)	17,00	Minério e Coque
<b>6</b>	Itaqui (MA)	16,90	Soja e Combustível
<b>7</b>	Vila do Conde (PA)	13,98	Alumina
<b>8</b>	São Francisco do Sul (SC)	13,00	Soja, Milho, Fertilizantes, Madeira e Celulose
<b>9</b>	Fortaleza (CE)	6,00	Derivados de Petróleo, Trigo e Coque
<b>10</b>	Rio de Janeiro (RJ)	5,10	Produtos Siderúrgicos, Trigo e Ferro Gusa

\*Os terminais e portos exclusivos de contêineres não estão considerados neste ranking e serão tratados especificamente em edições futuras.

Fonte: Pesquisa com os portos em fevereiro 2017

**A** oscilação econômica verificada em 2016 não impactou tão drasticamente na movimentação de cargas nos portos do Brasil. Dados da An-

taq indicam que a queda verificada no ano passado foi de 1% em relação ao período anterior, o que demonstra que o país segue impulsionado, principalmente, pelos negócios no segmento de commodities.

A Revista LOGÍSTICA traz um levantamento exclusivo dos maiores portos em movimentação de carga geral e a granel

Entre os principais produtos movimentados no ano passado estão minério de ferro, soja, açúcar, carvão, sal, trigo e combustíveis. Com relação às obras de infraestrutura e melhorias nos portos brasileiros, a dragagem continua sendo prioridade para a expansão das operações, seguida pelos acessos terrestres.

Santos, que reduziu as importações, mas em contrapartida aumentou as exportações apesar do câmbio, encabeça a lista dos portos mais expressivos na movimentação de cargas, com mais de 113 milhões de toneladas, sendo 54 milhões de sólidos a granel. O açúcar segue em destaque, com 20,2 milhões de toneladas exportadas em 2016. Para melhorar ainda mais a infraestrutura do complexo santista, serão investidos R\$ 369 milhões na dragagem de aprofundamento e adequação do acesso.

Os portos da região Sul também são destaques na logística brasileira.



O Porto de Paranaguá fechou o período com mais de 45,1 milhões de toneladas movimentadas com destaque para os granéis sólidos. Conforme ressalta o diretor-presidente da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), Luiz Henrique Dividino, na exportação, os principais produtos são soja, açúcar e milho. Na importação, o carro-chefe é o fertilizante. “Esperamos um crescimento acima de 46 milhões de toneladas em 2017”, afirma.

O porto de São Francisco do Sul foi o que mais movimentou cargas entre os portos e terminais de Santa Catarina, conforme levantamento da Antaq. Foram mais de 13 milhões de toneladas em 2016, o que representa 30% de um total de 43,6 milhões de toneladas movimentadas pelo complexo portuário do estado, com destaque para grãos, produtos siderúrgicos, madeira e celulose.



## Localização estratégica e diferenciais

O Porto de Fortaleza, também conhecido como Porto do Mucuripe, possui uma localização estratégica mantendo uma proximidade com os portos da Europa, Caribe, Américas do Norte e Central, África, Oriente Médio e países do Mercosul. No ano passado, movimentou mais de 4,4 milhões

de toneladas de carga a granel (derivados de petróleo, trigo e coque).

“Oferecemos ao mercado uma estrutura versátil, com tecnologia e equipamentos que facilitam a movimentação de diversos tipos de mercadorias”, completa Telma Leite Moraes, coordenadora de gestão e negócios do Porto de Fortaleza. Segundo ela, a expectativa para este ano é aumentar em mais de 8% a movimentação de cargas. ■■

# Japan Plant Tour (46ª Missão Japão)

06 a 17 de outubro de 2017



OSAKA > KYOTO > NAGOYA > TOKYO

Descubra como a Missão do IMAM ao Japão pode otimizar seus resultados como já fez com mais de 100 empresas nas 45 missões já realizadas.

Mais informações:

+ (11) 5575-1400

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

**IMAM**  
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...

# EXCELÊNCIA OPERACIONAL

Atingir um desempenho “nota 10” na operação não é uma tarefa fácil

**C**omo avaliar se uma operação é ou não “Nota 10”? Para isso, é necessário contar com um sistema de medição e análise de desempenho.

Mas como fazer essa avaliação e conquistar a excelência operacional?

## Passo 1 – Evolução Profissional

Em um sistema de aferição da qualidade dimensional, por exemplo, desenvolver padrões dimensionais e calibrá-los para que possam servir de referência é um desafio, porém, relativamente simples de se atingir.

No caso da excelência operacional, as referências geralmente são pessoas. Sim, profissionais que se reúnem e estabelecem, de acordo com suas experiências, seus modelos mentais, seus parâmetros de modelos acadêmicos e práticos para o estabelecimento de um sistema de gestão por indicadores.

A excelência operacional refere-se à primazia das equipes profissionais.

Mas como alcançar um modelo de gestão do desempenho da operação “Nota 10” se nas empresas existem muitos profissionais “Nota 7”? E veja, isso não é nenhum de-

mérito, pois operações “nota 7” também funcionam. O problema surge quando concorrentes evoluem para “Nota 8”, sua operação continua sendo “7” e você pensa que é “Nota 9” ou “Nota 10”.

Sim, profissionais “Nota 7” têm dificuldades para enxergar as diferenças entre operações acima de “7”. Isso acontece, seja qual for o ramo de atividade.

**Exemplos práticos:** uma empresa de grande porte convidou uma consultoria para planejar uma nova operação de distribuição com investimentos em dois novos centros de distribuição. Quando foi perguntado a respeito do comportamento estatístico da demanda, informaram que isto não era necessário em função da simplicidade da operação, que funcionava muito bem. Sem querer ofender ninguém, a realidade é que a consultoria que fez esta pergunta estava lidando com uma equipe “Nota 7” que pensava que era “Nota 10”. O que aconteceu com a consultoria? Perdeu o projeto para uma consultoria “Nota 7”, que obviamente cobrou bem mais barato.

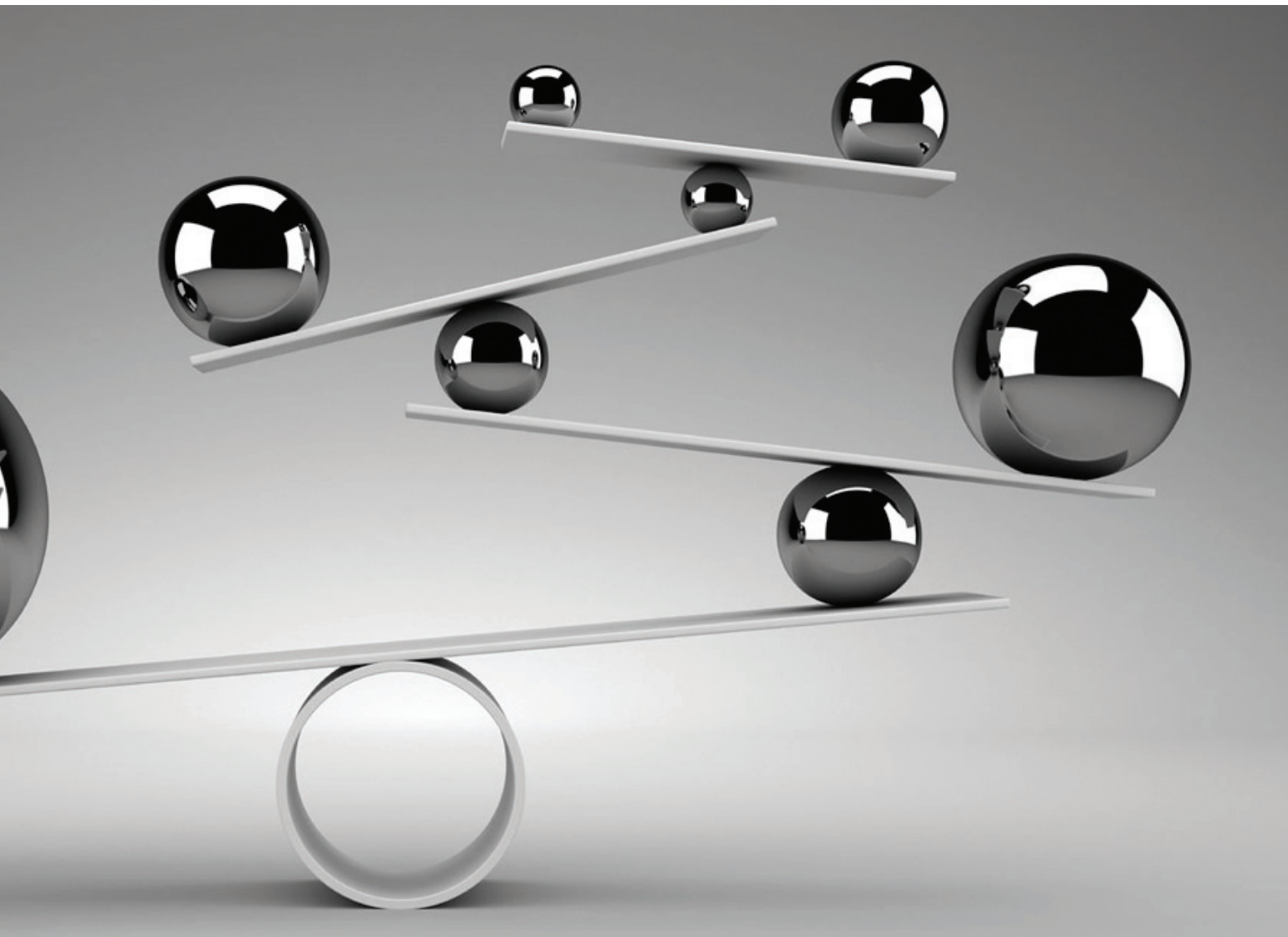
Outra empresa de logística, por meio de seus diretores, apresentou para toda a sua equipe gerencial

“Nota 9” um projeto de centralização operacional que conheceu no exterior. No entanto, como essa diretoria era “Nota 7” e se achavam “Nota 10”, nem pediram a opinião da equipe. O resultado foi óbvio: a operação funciona até hoje como “Nota 7”, os diretores avaliam como “Nota 9” e a equipe de gestores, desmotivada, acabou saindo da empresa, entendendo que sua diretoria deveria treinar mais e não somente exigir treinamento deles.

**Humildade:** as equipes “Nota 9 ou 10” são geralmente mais humildes que equipes e/ou profissionais “Nota 7” ou abaixo. Por isso é que muitos filósofos destacam que:







quanto mais se sabe, mais temos ciência de nossa ignorância e é a humildade que nos ajuda a evoluir.

- Direção humilde geralmente trabalha com equipes mais fortes;
- Gerência humilde escuta mais seus times, e está continuamente insatisfeita com o desempenho da operação.
- Operação humilde já é comum em muitas empresas e por isso são os mais participativos quando

são motivados a contribuir com a melhoria operacional.

## Passo 2 - Em Busca da “Nota 10”

Para sua empresa conquistar “Nota 10”, toda a equipe precisa estar convencida de que não é “Nota 10”. Faz sentido?

É paradoxal, mas quanto mais uma equipe se aproxima da operação “Nota 10”, mais se sente “Nota 7”, pois começa a descobrir novos caminhos ainda não explorados e isso, por si só, é altamente motivador. Isto significa que a excelência, já estaria na busca e satisfeita com os

## Tipos de esforços na busca da excelência

1. Escutar e entender melhor a operação.
2. Ouvir especialistas.
3. Visitar processos diferentes do seu.
4. Observar as suas fraquezas e da equipe.
5. Se envolver com pessoas que o ajudam a pensar “fora da caixa”.
6. Ser motivado.



### Equipes “Nota 10” sempre acreditam que precisam melhorar

resultados. Mas a excelência pressupõe reconhecimento, respeito e orgulho pelo esforço e pelas pessoas, porém a insatisfação continua.

### Passo 3 - Ciência e Arte

Se você já vem praticando os passos 1 e 2 há anos como eu, perceberá naturalmente que a excelência não vem apenas das análises quantitativas e científicas. Podemos exemplificar com uma outra empresa, que solicitou um projeto, em 2011, para uma nova fábrica mais automatizada, visando a construção do “ótimo” operacional. Embora todos os números mostrassem o retorno sobre o investimento, algo nos dizia que deveríamos automatizar e manter a operação na planta atual. Foi o que se decidiu e, hoje, após 5 anos, é a operação de melhor desempenho operacional de todo o setor.

No exemplo citado não foram apenas os parâmetros quantitativos que influenciaram na decisão pela busca da excelência, mas fatores empíricos, a intuição, a “voz interior” que

nos auxilia na tomada de decisão.

Isso é a arte na busca da excelência e tem que ser valorizada.

Hoje, só após uma boa experiência, fica muito claro para mim e vários outros colegas de profissão que somos, de certa forma “artistas” da excelência operacional e assim como você, que pode estar na mesma condição, conseguimos contribuir muito mais do que apenas a análise técnica e científica.

### Passo 4 - Educação Continuada

Se você passou pelos 3 passos anteriores ou mesmo sendo jovem, já possui talentos de “artista” da excelência, sabe que só podemos evoluir continuamente com a educação.

E neste caso, não estamos falando de “Notas 7, 8, 9 ou 10”, mas sim de notas muito mais baixas onde vemos, por exemplo, que 2,5 em uma escala de 0 a 10, é a média de notas de provas de matemática em alguns exames de avaliação em faculdades. É impos-

sível desejar evoluir e não agir a partir desta constatação.

Existem demandas básicas de matemática, português e outras disciplinas que temos que suprir, mesmo sabendo que deveria ser obrigação do Estado.

Não se iluda achando que a China faz “milagres” com preços, menosprezando a educação chinesa (Shanghai está em 1º lugar no mundo).

Acorde para o 4º passo. Essa é a diferença. Ciência e arte trabalhando juntas na busca da excelência. ■■



**Eduardo Banzato**  
diretor do Grupo IMAM





2,75 t  
Transpaleta elétrica



1,6 t  
Empilhadeira elétrica patolada



2,0 t  
Empilhadeira elétrica retrátil

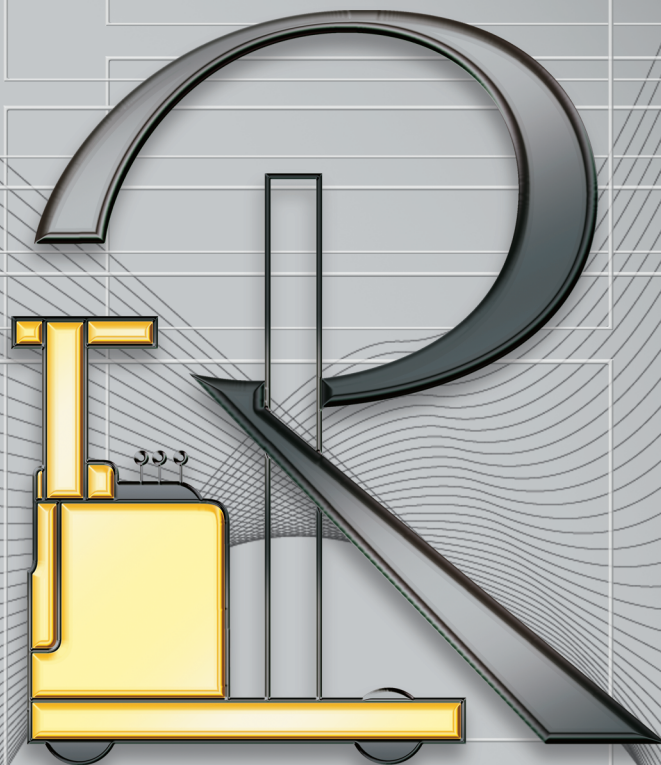


2,5 t  
Empilhadeira a combustão de contrapeso



2,0 t  
Empilhadeira elétrica de contrapeso

# Deixe a Retrak movimentar os seus produtos



ddesign.ppg.br



Aluguel de Empilhadeiras

(11) 2431-6464

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



# PLANEJAR NÃO É TAREFA FÁCIL



Planejamento de curto, médio e longo prazo é a base para a solução de problemas

guiar os seguintes passos: planejar o trabalho, fazê-lo, verificá-lo e em seguida analisar os resultados para elaborar mudanças.

## Horizontes de planejamento

Para assegurar que o planejamento seja eficaz e valha a pena, deve-se reconhecer que existem pelo menos quatro períodos de tempo para fazê-lo:

**1. Planejamento estratégico:** envolve decisões de longo prazo com relação ao tipo de instalação que o negócio necessitar, a quantidade de pessoal e equipamentos que são requeridos. Por exemplo, a estratégia determina quais atividades deverão ser realizadas internamente e quais deverão ser subcontratadas. Os executivos – que controlam e têm acesso ao capital – normalmente realizam este nível de planejamento.

O planejamento é inerente em 100% das empresas, sejam elas do ramo de atuação que for. E planejar não é tarefa fácil. Não se trata apenas de organizar os números e adequar informações. Trata-se de um instrumento estratégico para tornar as companhias mais competitivas. Para isso, estabeleceram-se três etapas comuns que são consideradas dentro de um planejamento bem estruturado.

A primeira é o estabelecimento de onde você se encontra e aonde quer

chegar. Embora isto pareça simples, é frequentemente ignorado, pois aparenta ser difícil. Uma vez estabelecidas as duas pontas, a determinação das atividades para se chegar lá (ou seja, o plano) se tornará bem mais clara.

A segunda etapa comum é a energia e o foco. Manter-se motivado e centrado é o que dá ao plano o poder de reunir. Isto mais uma vez pode parecer simples, mas com frequência é difícil de conseguir e reter.

A terceira etapa é planejar, fazer, verificar e agir (PDCA). Em cada nível de planejamento, você deve se-



**2. Planejamento de vendas e operações (S&OP):** são decisões de médio prazo. Uma vez determinada a estratégia e o capital investido, o S&OP equilibra o lado do plano das receitas (demanda) com as operações (oferta). O S&OP examina o volume de produção – e não a variedade de produtos – normalmente por mês, procurando ser o mais prático possível. Embora a variedade seja importante, a experiência tem demonstrado que se o volume for tratado primeiro, a diversidade será muito mais fácil de gerenciar. Qual volume de produção é previsto para o mês atual? Existe capacidade suficiente para realizar esta produção? Os gerentes e diretores normalmente realizam este nível de planejamento.

**3. Programa-mestre de produção:** normalmente envolve um horizonte de planejamento semanal que parte do volume previsto determinado no S&OP e cria quantidades e datas específicas de cada item final. Isto pode ser uma combinação das previsões e pedidos já efetivados. Os gerentes e diretores normalmente realizam este nível de organização.

**4. Reunião diária:** o segredo para o sucesso desta etapa é manter-se focado apenas no trabalho do dia. É considerada uma etapa simples de planejamento, porém, às vezes desagradável, mas que pode gerar resultados importantes. O pessoal da linha de frente, os supervisores, o atendimento ao cliente e o pessoal de materiais participam destas reuniões. Para maximizar a eficiência destes encontros e ajudar a melhorar a comunicação e o fluxo de informações, estas reuniões devem ser realizadas de forma estruturada.

## Erros comuns

A avaliação realizada em muitas empresas mostra alguns erros comuns:

1. Se você for um executivo, não se envolva nas reuniões diárias ou semanais. Os executivos devem olhar

acima do horizonte e tomar decisões de longo prazo. Eles não devem gerenciar detalhes.

2. Em cada nível de planejamento existe um grau diferente de acurácia necessário para tomar uma decisão efetiva. A execução do plano diário deve ser 100% precisa.

3. Não misture o planejamento diário (programação) com o planejamento semanal. A reunião de planejamento diário é mais bem realizada com diversos elementos em mente:

- Todos permanecem onde a ação estiver – no chão de fábrica.
- Garanta que os representantes de vendas / atendimento ao cliente, materiais, expedição e produção participem todos os dias.
- Um “flip chart” visual deverá registrar o que o grupo aceitou realizar nesse dia.

## Solução de problemas

O trabalho dos supervisores é desenvolver e implementar soluções a estes problemas. Se após um período de tempo eles não conseguirem executar resultados, ou se eles não tiverem autoridade para fazer as mudanças, o problema então deverá ser passado para o próximo nível de gerência.

Durante as reuniões mensais, os gerentes já têm os mesmos dados que os supervisores e eles viram o que os supervisores já tentaram. Ainda é surpreendente quantas empresas não praticam o S&OP. É essencial ligar o plano estratégico com os planos táticos ou mensais e o de produção.

Por fim, toda empresa deve revisar seu plano estratégico pelo menos a cada dois anos. Antigamente, os horizontes de planejamento estratégico eram de 5 a 10 anos, porém, com o ambiente de negócios mudando tão rapidamente, um horizonte de planejamento de dois anos parece ser mais apropriado. ■ ■

 **Docktec**®

## Sua solução em Equipamentos para Docas



Baixo custo para desníveis diversos



Mobilidade e praticidade na carga e descarga



Excelente relação “Custo-Benefício”



A solução ideal para sua operação de carga

 **Tailtec**

A **Docktec** é uma Divisão da Tailtec Equipamentos Hidráulicos Ltda.  
Rua Martim Afonso, 373 - Piratininga  
06233-130 - Osasco - SP - Brasil  
Tel. 55 (11) 3686-8669  
contato@tailtec.com.br  
www.docktec.com.br

# LOGÍSTICA PRÓPRIA COMO DIFERENCIAL



Itaru Otani, presidente da Yamaha do Brasil, na inauguração da Yamalog.

Yamaha inaugura a Yamalog para atender às demandas da fabricante de motocicletas. É uma alternativa que outras empresas estão buscando

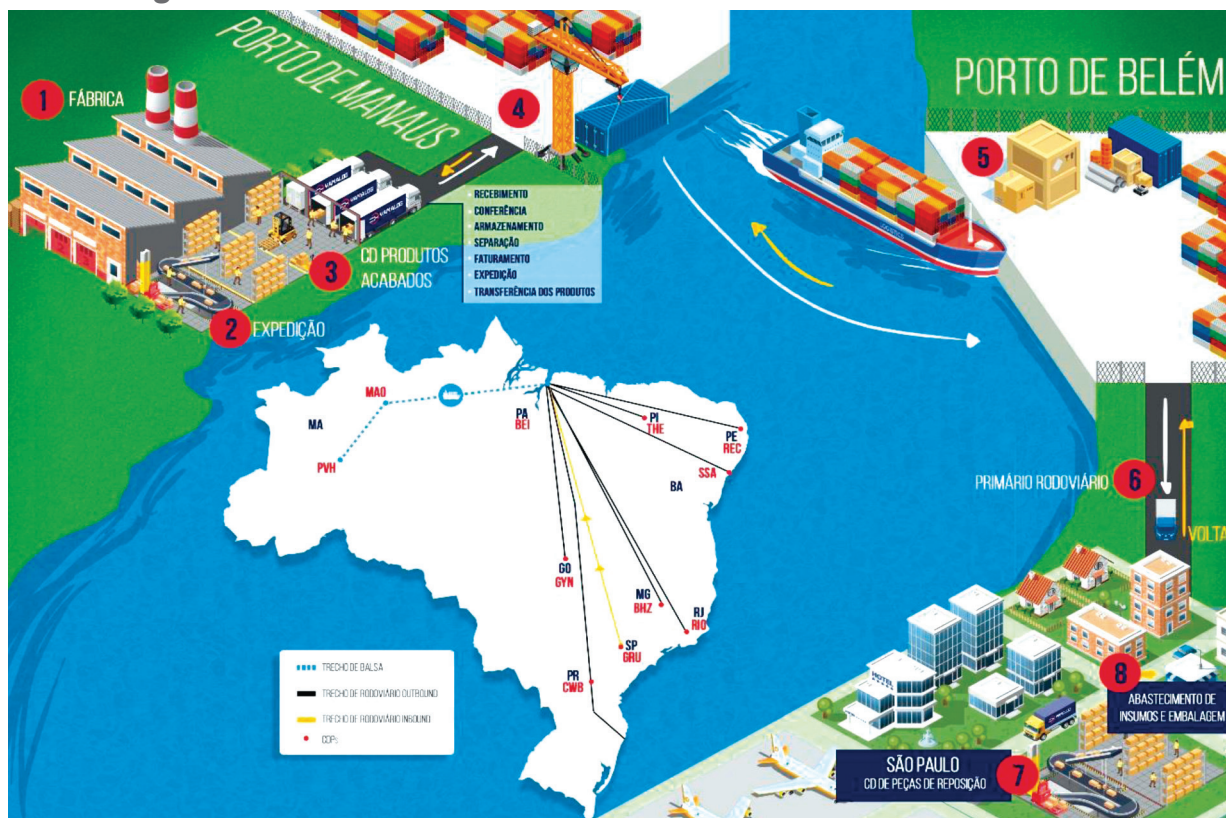
**C**om o foco em aumentar a competitividade no Brasil, a fabricante de motocicletas Yamaha inaugurou sua primeira divisão de logística, considerada uma estratégia inovadora e

inédita dentro da empresa japonesa. Localizada em Manaus (AM) e com filiais na região Sudeste, a Yamalog atenderá, inicialmente, a demanda da própria companhia e, a partir do terceiro trimestre do ano, prestará serviços ao mercado.

A Yamaha terceiriza o serviço logístico desde a fábrica até a concessionária. Após o produto finalizado na linha de montagem, começam as atividades de logística, primeiramente com a inspeção, carregamento, transporte das motocicletas



## Processo logístico



## Serviços da Yamalog

### Inbound

- Coleta nos fornecedores nacionais
- Milk run
- Consolidação
- Armazenagem
- Controle de inventário
- Transporte de transferência

### Movimentação

- Recepção de matéria-prima
- Gestão do estoque
- Montagem de kits
- Abastecimento da linha

### Outbound e Distribuição

- Planejamento de recursos
- Transporte dedicado compartilhado
- Distribuição urbana
- Cross-docking
- Gestão de frete

até o armazém de estoque. Com a Yamalog, a empresa será responsável pelo transporte e operação desde a saída da linha de produção, expedição da fábrica, transferência dos itens acabados da planta para o centro de distribuição, gestão do estoque, inventários, expedição e faturamento.

Conforme explica Itaru Otani, presidente da Yamaha do Brasil, primeiramente, a nova empresa se concentrará em segurança e qualidade para em seguida desenvolver serviços que ofereçam o máximo em benefícios e aumentem a competitividade da companhia no mercado nacional. "Teremos como concorrentes empresas especializadas em logística e, assim, nosso desempenho será avaliado constantemente. A intenção é que em 2018 já consigamos realizar o processo logístico das demais divisões do grupo, como

instrumentos musicais e equipamentos náuticos", afirma.

## Operação

No centro de distribuição de Manaus ocorrerá toda a gestão de estoque e organização logística de expedição. Após isso, os produtos seguem para o porto local onde serão transportados via balsa até o porto de Belém. De lá, serão movimentados por rodovias para todo o território nacional.

"Com a criação da Yamalog, a empresa pretende contribuir para alavancar o resultado comercial do grupo no Brasil e ser um referencial em excelência e inovação com o fornecimento de uma logística de alta qualidade e custos competitivos. Queremos cumprir com todas as expectativas dos nossos consumidores tanto em qualidade dos produtos como nos processos logísticos", finaliza Otani. ■ ■

# GRANDES E POTENTES

Houve uma onda recente de novos avanços no mercado de movimentação de materiais para serviços pesados, com os fabricantes aumentando suas ofertas na tentativa de superar a recessão

O mercado de grandes empilhadeiras, também conhecido como "high trucks" ou "reachstackers" está repleto de inovações. E embora as empresas em alguns setores possam ter evitado o lançamento de novos produtos durante estes tempos tumultuosos, companhias como Cargotec, Hyster e Konecranes estão resistindo.

"A época de investir é quando o mercado está em baixa," afirma Mikael Person, vice-presidente de empilhadeiras de contêineres da Cargotec. "Porque, embora as coisas estejam mais calmas, podemos usar esse momento para examinar os novos produtos e nos prepararmos para quando as coisas voltarem a melhorar."

A Cargotec lançou, em 2010, a Kalmar DFR420-450L, uma linha de empilhadeiras de contêineres destinada à movimentação flexível e econômica em terminais com capacidade média e requisitos médios operacionais.

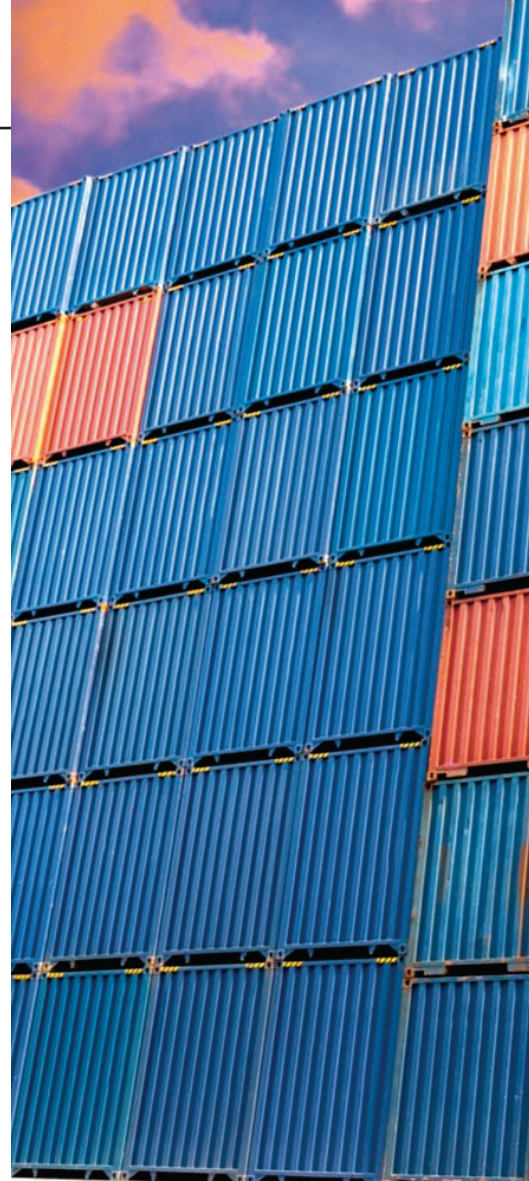
Person afirma que a Cargotec apresentou a linha porque à medida que a containerização continua a crescer, novos clientes e novos mercados

estão se abrindo para os equipamentos de movimentação de contêineres.

"Alguns dos nossos novos clientes não têm os requisitos operacionais oferecidos por nossos modelos atuais e algumas aplicações novas não necessitam do uso pesado e intensivo de suas máquinas. É por isso que nós apresentamos a empilhadeira de contêineres Kalmar DRF L – uma máquina otimizada que proporciona maior valor ao cliente. Seu desempenho e suas funções foram especialmente desenvolvidos para a realidade do dia a dia nos terminais que fazem parte da cadeia de distribuição continental."

As empilhadeiras de contêineres são destinadas a permitir a movimentação de contêineres carregados em espaços apertados e garantir ao operador a melhor visibilidade.

A capacidade de elevação de até 45 t pode ser atingida na coleta da primeira fileira, enquanto que podem ser totalizadas 30 t na segunda fileira e 15 t na terceira fileira de contêineres. Ela pode elevar até a altura de cinco contêineres e apanhar e descarregar contêineres a partir de qualquer ângulo até 90 graus.



Também forte no rastro destes avanços é a Hyster que lançou a linha H25-32XM de empilhadeiras para serviços pesados, compreendendo nove novos modelos com capacidades de elevação de 25 a 32 t.

Antoon Cooijmans, gerente de produto de grandes veículos da Hyster Europe, conta: "elas são destinadas a oferecer uma combinação distinta de alta produtividade, componentes comprovadamente confiáveis, eficiência de combustível e excelente conforto ao operador em portos e na indústria pesada."

A linha inclui quatro modelos de empilhadeiras padrão com uma capacidade de elevação de centro de carga de 1,2 m além de três modelos ultra-compactos com distân-





cia entre eixos de 3,655 a 3,935 m destinados a auxiliar em operações onde o espaço é precioso. Além disso, existem dois novos movimentadores de contêineres com um carrinho dedicado para o dispositivo de elevação de contêineres.

O mastro incorpora uma construção com seis roletes para maior resistência, permitindo lidar com alturas de elevação de até 6,2 m enquanto que o carrinho de dupla função possui um recurso de desconexão rápida para troca rápida entre garfos e acessório de elevação de bobinas (coil ram) ou um acessório de movimentação alternativo.

A Hyster também alega que a manutenção é mínima graças aos freios imersos em óleo enquanto

que o aumento dos intervalos de manutenção de 500 horas ajuda a contribuir para a redução dos custos operacionais no geral. A linha H25-32XM também apresenta uma cabine basculante, oferecendo fácil acesso aos componentes para a realização de qualquer serviço de manutenção com mais facilidade.

As máquinas foram concebidas para uso em todos os ambientes e podem operar em temperaturas de -18 a 50 graus Celsius. Elas também são equipadas com motor diesel Cummins QSC8.3 de baixa emissão e atendem às normas de emissões EC nível 3.

Como as empilhadeiras utilizam grande parte da potência do motor para as funções de elevação, a Hys-

ter equipou a H25-32XM com bombas hidráulicas de detecção de carga com "potência sob demanda" que são ajustadas pelo peso real da carga levantada. Isto ajuda a facilitar a elevação, reduz o desgaste dos componentes hidráulicos e do motor, além de aumentar a eficiência.

O uso das funções hidráulicas sob demanda também pode gerar economia de combustível. Grandes veículos significam grandes motores e grandes motores significam alto consumo de combustível. Com o emprego da bomba hidráulica de deslocamento variável com detecção da carga, o custo do combustível pode ser reduzido de forma substancial.

A inclusão de um sistema 'eco-drive' para medir o consumo de

combustível e da produtividade do operador individualmente podem reduzir o consumo de combustível em 20 a 30%, o que pode chegar a uma considerável economia ao longo do ciclo de vida de um veículo.

O consumo de combustível continua sendo o grande fator tanto em termos ambientais quanto de custo. A Konecranes lançou recentemente um filtro hidráulico HLL que pode estender a vida útil do óleo para 12.000 horas em comparação à troca de óleo normal que ocorre a cada 4.000 horas, significando que ele pode consumir 1.000 litros por serviço. Por consequência, as empilhadeiras consumirão menos óleo e haverá menos óleo para descartar.

O fabricante também lançou uma nova linha de 28 a 60 t que integra

motores Step 3a, transmissões ZF e é equipada com uma área de lastro reestilizada para melhorar a visibilidade na retaguarda. Além disso, a Konecranes relançou a sua empilhadeira de contêineres com capacidade nominal de 25 toneladas para a movimentação dedicada de contêineres de 20 pés.

Persson da Cargotec acredita que uma das formas mais simples de reduzir o consumo de combustível e também o desgaste dos pneus é treinar o operador de forma adequada. "O treinamento do operador é o fator-chave," afirma. A economia de combustível e o desgaste dos pneus são altamente dependentes dos operadores, por isso é muito importante que eles sejam treinados corretamente.

Na movimentação destes grandes veículos, naturalmente a segurança também é uma grande preocupação com o principal objetivo de poupar vidas e minimizar acidentes.

Alinhada a isto, a Hiab, fornecedora de sistemas de movimentação de cargas na estrada e pertencente à Cargotec, implementou novos recursos e avanços tecnológicos em seus guindastes e desmontáveis com uma visão de torná-los mais produtivos e reduzir os acidentes no local de trabalho.

Um destes recursos é o limite de estabilidade variável destinado aos guindastes carregadores e de reciclagem para ajudar o operador a melhorar a estabilidade e otimizar a capacidade do guindaste. Ele permite ao usuário ter um guindaste com maior capacidade em algumas áreas de trabalho, privando-se ligeiramente da capacidade em outras.

## Tamanho considerável

O aumento do comércio mundial e da containerização significou que o crescimento das máquinas de movimentação de contêineres foi considerável nos últimos 25 anos, embora o clima econômico atual tenha afetado a demanda.

Na verdade, ao longo de toda a retração econômica, as vendas de empilhadeiras usadas permaneceram altas. As máquinas grandes usadas sempre foram um mercado forte. Os equipamentos de origem escandinava em especial desfrutaram de altos valores e a oferta nunca atende à demanda. As dificuldades das empresas de navegação nos últimos 12 meses só recentemente tiveram uma queda na demanda de máquinas usadas no geral.

Entretanto, os clientes estão à procura de mais valor e estão muito mais cautelosos em investir hoje do



Empilhadeira elétrica de 6 a 8,5 t e elevação de até 6,5 m





### A Konecranes assume a marca Terex em Stacker Crane

que no passado e procuram soluções mais baratas. Eles querem máquinas que façam mais.

“Talvez seja muito cedo afirmar, mas a opinião geral é de que atingimos o fundo do poço e hoje estamos lá tentando voltar à tona. As coisas só poderão melhorar daqui para a frente.”

### Elétrica peso-pesado

A Toyota Material Handling lançou uma empilhadeira elétrica de alta tonelagem em sua linha contrabalancada Traigo.

A linha Toyota Traigo HT oferece capacidades de carga de 6 a 8,5 t com alturas de elevação de até 6,5 m e é destinada a oferecer uma alternativa elétrica para serviços pesados às empilhadeiras a combustão interna.

A Toyota desenvolveu motores e controladores de 80 volts especificamente para a HT a fim de garantir total compatibilidade e oferecer velocidades de elevação e de direção líderes nesta classe.

O motor elétrico totalmente blindado permite que a empilhadeira seja usada em ambientes internos e externos com emissão zero, o que é especialmente bom para operações onde os produtos são suscetíveis a avarias

devido às partículas provenientes dos canos de escape das empilhadeiras com motor a combustão interna.

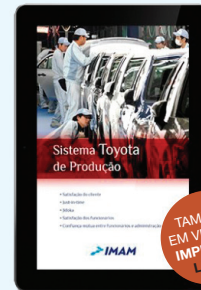
A empilhadeira foi projetada para acelerar suavemente e tem uma velocidade máxima de 16 km/h. Sempre que ela desacelera ou os freios são aplicados, a energia é regenerada e reusada para aumentar o tempo entre recargas.

A linha Traigo HT também incorpora o Sistema Toyota de Estabilidade Ativa que usa a tecnologia para ajudar nas práticas operacionais de segurança e ao mesmo tempo melhorar a produtividade e reduzir os custos relacionados com acidentes, lesões e avarias aos produtos que, de acordo com a Toyota, podem representar em conjunto mais de 70% do custo do ciclo de vida da empilhadeira.

Entre os recursos está a Função Ativa do Mastro SAS que ajuda a reduzir o risco de queda da carga e o tombamento da empilhadeira para a frente, limitando o ângulo de inclinação do mastro e a velocidade de inclinação em alturas.

A Toyota também pode fornecer a empilhadeira com qualquer tipo de pneu, incluindo os que não deixam marcas. ■ ■

## LIVRARIA IMAM



E-BOOK  
SISTEMA  
TOYOTA DE  
PRODUÇÃO

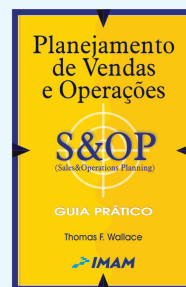
R\$35,00



KANBAN - A  
SIMPLICIDADE DO  
CONTROLE DA  
PRODUÇÃO

REINALDO A. MOURA

R\$70,00



S&OP  
PLANEJAMENTO  
DE VENDAS E  
OPERAÇÕES

THOMAS F. WALLACE

R\$65,00

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...

# LEAN EM SEIS ETAPAS



**C**omo filosofia de gestão, o sistema Lean foi adotado por milhares de organizações para reduzir as perdas, aumentar a eficiência e fornecer uma

estrutura para melhoria contínua. Embora seus princípios tenham surgido há décadas, principalmente, na Ford e na Toyota, e tenham sido refinados ao longo do tempo por pesquisadores e profissionais, não há um único

plano para implementar um programa Lean. De fato, a aplicação prática varia muito, porque o processo Lean engloba dezenas de sistemas diferentes, embora a maioria compartilhe os mesmos fundamentos.



A variação entre esses sistemas mostra que o Lean não é uma abordagem única. O Sistema de Produção da Toyota, uma das primeiras e mais bem-sucedidas a utilizar o Lean, é projetado para ambientes de produção de alto volume e baixo mix.

No entanto, os princípios Lean também podem ser aplicados com sucesso em um amplo espectro de outras organizações, incluindo empresas de baixo volume e de alta variedade. A chave é entender as práticas Lean fundamentais e fazer escolhas e adaptações pensadas para atender aos requisitos específicos e objetivos da organização.

Todos concordam que uma implementação bem-sucedida está longe de ser fácil. Exige planejamento, análise, treinamento, comunicação e, talvez mais importante, vigilância contínua para sustentar os benefícios e avançar o programa. Embora cada organização deva seguir sua própria jornada, compartilhar experiências pode ajudar a evitar armadilhas e processos errados.

Portanto, acompanhe as seis melhores práticas a seguir, que podem beneficiar os fabricantes que planejam implementar ou aperfeiçoar um processo Lean.

## **1** Crie uma estrutura de implementação - comitê

Atingir o sucesso com um novo programa Lean depende de muitos fatores. Um dos elementos mais importantes é a forma como a estrutura do Lean é projetada, desde o nível executivo até a produção.

Para evitar conflitos de prioridades que podem atrasar ou conturbar a iniciativa, é melhor criar uma organização separada cujo único foco seja a implementação e operação bem-sucedida do programa Lean, mesmo que os participantes desta estrutura se dividam entre o processo e o projeto.

Formar um grupo para atuar como o comitê de direção para pro-



jetos Lean (Comitê Executivo) e outros operacionais para implementar as atividades em cada localidade. Dê a estes grupos a responsabilidade de transformar a estratégia em ação e assegurar que o Lean se alinhe com os objetivos e requisitos do negócio.

## **2** Adote uma abordagem padronizada

Se uma organização é global ou regionalizada, a padronização é uma ferramenta crítica para análise da causa raiz, medição de resultados e replicação de projetos, que pode expandir os benefícios exponencialmente.

A padronização é especialmente importante na resolução de problemas. O Lean foca em encontrar a causa de um problema, não simplesmente apontando os sintomas. Para resolver um problema permanentemente, a causa raiz e todos os fatores contribuintes devem ser eliminados do sistema, processo ou infraestrutura.

Existem muitas ferramentas de resolução de problemas disponíveis

no domínio público, entre eles destacam-se o Diagrama de Ishikawa para problemas mais simples, a ARA – Árvore da Realidade Atual para processos e organização como um todo e o Seis Sigma. A chave para alcançar o sucesso no Lean não está em quais processos a organização adota. Em vez disso, o resultado é incorporado pelo uso consistente das ferramentas escolhidas em todas as áreas funcionais e locais. Além disso, a padronização permite replicar projetos em outras áreas da organização. A duplicação ou adaptação de um projeto Lean existente é mais fácil quando todos estão familiarizados com seu formato e metodologia.

A elaboração de relatórios é particularmente importante nos estágios iniciais do Lean, quando a administração tende a se concentrar em número, como redução de custos e melhorias na eficiência. Atender às expectativas dos executivos, fornecendo métricas regulares e detalhadas, pode ajudar a garantir o suporte contínuo ao Lean. Por outro lado, o

valor do Lean se estende além dessas áreas para abranger os benefícios de satisfação e lealdade do cliente em longo prazo. Os relatórios também podem capturar esses ganhos.

Desenvolva uma estrutura para relatórios sobre projetos Lean que ofereça padronização e ainda permita flexibilidade para escolher o formato apropriado. Os relatórios variam de um documento de resumo de uma página que simplesmente apresenta o problema e a solução para uma versão mais aprofundada da abordagem de resolução, tendo como resultado um documento abrangente, altamente detalhado e ilustrado que pode levar de seis a oito semanas para se preparar.

### 3 Envolve todos e certifique-se de que eles estão alinhados

O sucesso do Lean tem aspectos amplos e profundos. A metodologia e a elaboração de relatórios devem ser coerentes horizontalmente em todas as unidades fabris. O envolvimento dos funcionários precisa ser vertical,

estendendo-se por todas as camadas da organização.

A compreensão e o envolvimento dos funcionários com o Lean, a identificação de áreas de melhoria, a condução de projetos ou simplesmente a realização de objetivos, são as bases de uma cultura de proatividade na resolução de problemas. Treine seus profissionais, como um curso de uma semana para os trabalhadores de chão de fábrica aprenderem a identificar e eliminar desperdícios.

Tão importante quanto à educação e o treinamento dos funcionários é a consciência cotidiana do status das iniciativas Lean. Como um placar de basquete, proeminentes, atualizações visuais mantêm os funcionários informados e motivados, além de promover o espírito de equipe.

O uso de quadros informativos em cada unidade de fabricação da empresa é uma prática importante recomendada para o engajamento contínuo e a aderência aos objetivos do processo. Eles devem mostrar o resultado desejado, ilustrar os pro-

cessos e a situação atual, descrever bloqueios específicos e identificar ações que estão sendo tomadas para superá-los. Para o máximo aproveitamento, esses conceitos devem ser apresentados graficamente e em linguagem clara.

Cada fábrica deve contar com um quadro informativo instalado em cada operação e atualizado diariamente para manter o status do projeto, alinhando assim o desempenho com os objetivos do negócio.

### 4 Promova a disseminação dos aprendizados

Embora uma grande quantidade de atividade se concentre nas instalações de fabricação, uma meta corporativa típica para o programa é compartilhar lições aprendidas com outras unidades da organização. A replicação de um projeto de sucesso ou de seus componentes impulsiona a padronização, evita a duplicação de esforços e acelera a melhoria do processo.

No entanto, em uma grande empresa global, a replicação pode representar um grande desafio. Por exemplo, uma instalação farmacêutica, em Goiás, estava montando uma nova linha de produção e não tinha ideia de que uma linha similar produzindo o mesmo produto operava em Suzhou, na China. Era compreensível: essas duas instalações estão a meio caminho do mundo entre si e não compartilham uma linguagem comum.

Felizmente, alguém foi capaz de conectar as duas instalações ou a unidade brasileira teria gasto muito tempo e esforço repetindo o trabalho já feito na fábrica de Suzhou. Uma vez que o boca a boca é uma abordagem de sucesso para compartilhar informações, a equipe desenvolveu o eKaizen, um sistema que permite compartilhamento de conhecimento, agrega e exibe métricas de implantação e dá poder a uma competição de melhores práticas.







Este repositório eletrônico desenvolvido internamente armazena informações sobre os muitos projetos Lean da empresa em todo o mundo. Os funcionários projetaram o eKaizen para substituir um mix de métodos anteriores, como planilhas e ferramentas de banco de dados locais, com um único sistema on-line. É fácil enviar um projeto, procurar informações sobre os que já foram feitos por outras plantas e extrair indicadores para tendências. As características incluem facilidade de uso, uma interface atraente e funcionalidade de mídia social. Uma equipe dedicada gerencia e atualiza essa ferramenta, que, atualmente, contém mais de 120.000 projetos. De outubro de 2013 a 2014, foram apresentados mais de 90.000 projetos.

A próxima fase do eKaizen é o ePromote, um sistema atualmente

em desenvolvimento para compartilhar e exibir as melhores práticas em toda a empresa. Qualquer funcionário será capaz de apresentar uma boa prática para revisão pelo gerente da planta fabril. Se aprovado, a melhor prática será difundida e compartilhada para todos.

## 5 Reconheça o sucesso

Um programa de reconhecimento corporativo é outra ótima maneira de direcionar a replicação de projetos e aumentar o envolvimento e o entusiasmo dos funcionários. Apresentando notáveis projetos de Lean através de uma competição ou programa de prêmios, isso pode aumentar a conscientização de sucessos e melhores práticas. Além disso, a chance de chamar a atenção dos altos executi-

vos pode inspirar todos a aumentar suas práticas de Lean.

O programa “Melhores Práticas” é uma competição anual que sempre atrai um enorme interesse de funcionários em todo o mundo e um forte apoio da equipe executiva. Esta competição passa por cinco etapas de eliminação para identificar o melhor projeto em cada uma das quatro categorias: excelência operacional, satisfação do cliente, desenvolvimento humano e responsabilidade social e ambiental.

## 6 Seja referência em práticas de Lean

Talvez o princípio Lean mais fundamental seja a melhoria contínua ou kaizen. Um aspecto importante é o benchmarking contra os métodos e realizações de líderes reconhecidos no Lean.

As comparações não precisam envolver concorrentes diretos ou mesmo outras empresas do setor industrial. A ideia é encontrar organizações em qualquer área que sejam referências em Lean e aprender com elas. Visitar as instalações de outras empresas, seja através de uma relação recíproca ou como parte de uma visita à planta fabril, é a melhor maneira de identificar áreas de melhoria contínua. A Japan Plant Tour que a IMAM organiza há 35 anos é um modelo de Práticas de Desenvolvimento Organizacional em Lean.

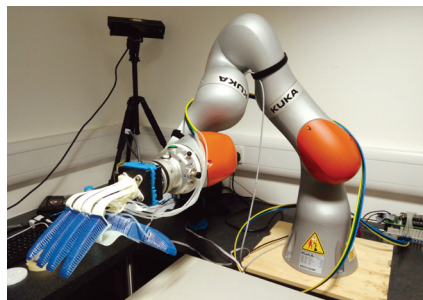
Outro aspecto do benchmarking é mostrar aos clientes um programa Lean do fabricante em ação para que eles possam contribuir com ideias e tirar uma melhor compreensão dos desafios e soluções. Afinal, um dos objetivos do Lean é aumentar a satisfação do cliente.

Trazar os clientes para a instalação permite explorar programas Lean e replicá-los em suas próprias plantas. Essa visibilidade pode agregar grande valor à relação do cliente e aumentar a transparência e confiança. ■■



### Estação de trabalho

A **MI Data Solutions** desenvolveu uma estação de trabalho móvel denominada MAX. O equipamento é ideal para coletas de dados flexíveis dentro do armazém. [www.midsl.co.uk](http://www.midsl.co.uk)



### Robótica

A **Ocado Technology** concebeu um braço robótico que é capaz de agarrar uma grande variedade de produtos, com destaque para itens facilmente danificáveis. [www.ocadotechnology.com](http://www.ocadotechnology.com)



### Inovação

A **Yale** lançou recentemente a empilhadeira MS10-16 que conta com uma série de recursos avançados, excelente visibilidade do mastro, precisão no controle do operador e baixo custo. [www.yale.com](http://www.yale.com)



### Estabilidade

A **RAVAS** idealizou um produto de pós-venda para empilhadeiras contrabalançadas denominado RAVAS-Safe-Load, que fornece informações de estabilidade lateral e/ou longitudinal em um único display. [www.ravas.com](http://www.ravas.com)



### Scanner

**Juniper Systems** colocou no mercado um novo scanner de código de barras que funciona em Windows 10 e sistemas operacionais Android. Seu novo design maximiza a produtividade. [www.junipersys.com](http://www.junipersys.com)



### Desempenho

A **Dematic** apresentou o Dematic Multishuttle Flex, que incorpora um dispositivo de manuseio de carga flexível sem o uso de bandejas. [www.dematic.com](http://www.dematic.com)



# CeMAT SOUTH AMERICA 2017

De 16 a 19 de Maio de 2017  
Transamerica Expo Center ■ São Paulo

## Feira Internacional de Movimentação de Materiais e Logística

- Atraia investimentos
- Gere leads & publicidade para sua organização
- Aprenda com os líderes da indústria
- Encontre as soluções e inovações que sua organização precisa
- Atinja o seu público

Seja um  
Expositor  
CeMAT

FAÇA COMO OS GRANDES NOMES DO  
MERCADO E GARANTA JÁ A SUA PARTICIPAÇÃO



COMPRADORES QUALIFICADOS



TECNOLOGIA DE PONTA



NETWORKING



OPORTUNIDADES

Speech  
Space

BY  **IMAM**  
CONSULTORIA

## ILHA DO CONHECIMENTO

SUPPLY CHAIN - LOGÍSTICA - INTRALOGÍSTICA

Participe!

Inscreva-se: [www.cemat-southamerica.com.br](http://www.cemat-southamerica.com.br)

Contato:

[ceamat@ceamat-southamerica.com.br](mailto:ceamat@ceamat-southamerica.com.br)

(41) 3122-6700



Deutsche Messe

O caminho mais curto  
para grandes negócios.

**CeMAT**  
SOUTH AMERICA

# SOLUÇÕES EM SUPPLY CHAIN

Setor deve estar preparado para a constante marcha rumo à globalização aliada à tecnologia de ponta

**1 Monitore** a complexidade da sua cadeia de suprimentos. Algumas empresas simplificam a complexidade reduzindo as entradas de dados manuais.

**2 Envolve-se** mais com os órgãos reguladores. Em todos os níveis oferecem cada vez mais serviços e plataformas para coordenar e facilitar as cadeias de suprimentos.

**3 Desenvolva** melhores contratos. Líderes inteligentes irão reavaliar se estão utilizando estruturas adequadas para incentivar melhores comportamentos em suas empresas.

**4 Transparência** e sua necessidade irá crescer já que a sociedade se importa com isso. Portanto, as empresas necessitam ser auditadas com relação às suas práticas.

**5 Lean** como diferencial. Os varejistas terão de ser capazes de reagir as demandas de inventário mais rapidamente para sobreviver e todos os níveis da cadeia de suprimentos terão de se tornar-se mais "lean" do que nunca.

**6 Proporcione** experiências ao invés de apenas produzir produtos. Saiba como sua participação importa para o cliente final.

**7 Automação** é o futuro. Porém, conhecer quando e como fazer a mudança começa conhecendo o valor de cada colaborador.

**8 Globalização** do comércio. Os gerentes das cadeias de suprimentos inteligentes devem contar com o contínuo avanço do comércio mundial.

**9 Diversidade** é inteligência. Fornecedores mais diversificados dão um impulso em todos os sentidos, trazendo novos negócios e se conectando com os clientes de novas maneiras.

**10 Tecnologia** proporciona uma maneira poderosa de digitalizar a cadeia de suprimentos. Os líderes da cadeia de suprimentos reconhecem o inevitável e irão adotar as abrangentes políticas de digitalização.





# CURSOS DE CURTA DURAÇÃO EM SÃO PAULO

Presenciais - Networking - Assessoria Pós-curso

## Março (2ª quinzena)

- ✓ *Automação das Operações Logísticas* 16/03 - 8h
- ✓ *Kanban / Scrum - Simplificando a Gestão de Projetos* 17/03 - 8h
- ✓ *Administração de Materiais e Suprimentos* 20 e 21/03 - 16h
- ✓ *Gerenciamento Estratégico de Transportes e Frotas* 21 e 22/03 - 16h
- ✓ *Setup - Sistemas e Técnicas de Troca Rápida* 22/03 - 8h
- ✓ *Hoshin-Kanri (BSC)* 23 e 24/03 - 16h
- ✓ *Embalagem de Consumo e Distribuição* 24 e 25/03 - 16h
- ✓ *Mapeamento do Valor Agregado* 25/03 - 8h
- ✓ *Layout Industrial / Instalações Industriais* 27 a 29/03 - 24h
- ✓ *Formação de Especialistas em Lean (5"S", VSM, A3, TPM, SMED, Kanban, Kaizen, Poka-Yoke, Células)* 27 a 31/03 - 40h
- ✓ *Técnicas de Oratória e Apresentação* 30 e 31/03 - 16h

## Abril (1ª quinzena)

- ✓ *Gestão de Acuracidade* 03 e 04/04 - 16h
- ✓ *Ergonomia nos Sistemas Produtivos* 03 e 04/04 - 16h
- ✓ *MRP/MRP II - Planejamento das Necessidades de Materiais e Recursos da Manufatura* 05/04 - 8h
- ✓ *Metodologia Prática para Dimensionamento de Estoques (MPDE)* 05 e 06/04 - 16h
- ✓ *Logística de Distribuição e Transportes* 06 e 07/04 - 16h
- ✓ *Técnicas e Métodos de Inventário de Materiais* 07/04 - 8h
- ✓ *Ação Corretiva e Preventiva* 08/04 - 8h
- ✓ *Otimização do Espaço de Armazéns* 08/04 - 8h
- ✓ *Liderança e Tomada de Decisão* 10 e 11/04 - 16h

INSCRIÇÕES ABERTAS

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

Tel.: +(11) 5575-1400

 (11) 99610-1728

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

  
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...



Linde Material Handling

*Linde*

# Robustez e Design.

A nova Linde série 1411, com capacidade entre 10 a 18 tons, reúne a robustez com o design. Além da confiabilidade da transmissão powershift, a 1411 possui o contrapeso esculpido, oferecendo a melhor visibilidade da categoria, garantindo manobras precisas e seguras. Com o melhor nível de emissões do segmento, a série oferece opções de motor a diesel com Perkins (Tier 3) e com MTU (Tier 4).



Visite-nos na

INTERMODAL

south  
america



23ª edição

Estande 11-85

De 4 a 6 de abril

[www.lindeempilhadeiras.com.br](http://www.lindeempilhadeiras.com.br) | Tel.: (11) 4066-8100