

# Logística & SUPPLY CHAIN

Ano 39 ■ Nº 332 ■ Junho/2018

## EMBALAGENS

### A BASE DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

- » Novidades das feiras de Atlanta e Hannover
- » Gerenciamento de frotas: defina seus objetivos
- » Tecnologias que irão “disruptar” a SCM
- » A escala faz a diferença!

15 de AGOSTO

CRENCIAMENTO (8:00 - 8:30)

PAINEL A (8:30 - 10:00)

Boas vindas do diretor fundador Grupo IMAM

A1

**Evolução e Tendências 4.0**

A revolução 4.0 é foco estratégico de muitas organizações no mundo.

Tendências da indústria/logística 4.0 que nos levam a diferentes iniciativas desde aquelas de baixos investimentos até as que demandam um planejamento mais avançado.

Eduardo Banzato | **Grupo IMAM**

A2

**Logística 4.0**

Os Pilares da Logística 4.0 – Redução de Custos, Simplificação de Processos e Segurança da Informação.

Como a digitalização e acúmulos de Big Datas tornam mais simples os negócios.

Ângela Telles | **TOTVS**

A3

**Criando Inovações na Logística operacional, construindo uma cultura 4.0**

A Logística operacional é um mar de oportunidades para inovações pois, trata-se de uma área de serviço que precede o cliente final. Vamos ver alguns caminhos que podem ser seguidos para ter êxito nessa empreitada, bem como desenvolver uma visão holística do seu fluxo de valor pela ótica de alguns pilares.

Glauco Melo | **Crown Cork**

COFFEE-BREAK (10:00 - 10:30)

PAINEL B (10:30 - 12:00)

B1

**Os desafios dos transportes urgentes**

Num mercado de "clicks" o consumidor tem a mesma expectativa para receber suas encomendas.

Porém, num país de dimensões continentais e restrições burocráticas, infraestruturas precárias, torna-se quase uma "missão impossível" atender estes consumidores.

Como a Patrus desenha seu modelo de entrega urgentes e vem conquistando cada vez mais o mercado.

Silvio Pereira | **Patrus**

B2

**Desafios da Logística de Transportes – multimodalidade, integração e tendências**

Casos de aplicação de multimodalidade de transportes; Desafios de Integração entre operações internas; Tendências e Plataformas para o futuro.

Compartilhamento de operações com fornecedores, parceiros e clientes.

Rodolfo Giotto | **Pirelli**

B3

**Gestão de fretes como fonte de agregar valor**

Num mercado altamente competitivo e que busca atender os clientes com maior nível de serviço, como uma empresa de distribuição de produtos, emprega um software de gestão de fretes e obtém ganhos excepcionais em redução de custos e eficiência.

ALMOÇO (12:00 - 13:30)

PAINEL C (13:30 - 15:00)

C1

**Centro de Distribuição da Kraft Heinz**

A rapidez da construção e operação da nova planta da Kraft Heinz, exigiu a adaptação de um novo CD capacitado a atender as demandas críticas de uma empresa localizada em Nerópolis (GO).

Diogo Sales | **Kraft Heinz**

(a confirmar)

C2

**A competitividade nos negócios através da Gestão Técnica**

A importância da estratégia técnica, investimentos em infraestrutura, conservação e manutenção de ativos. Conheça como o departamento técnico pode agregar valor, ampliando sua colaboração na competitividade da empresa no mercado, suportando o aumento de confiabilidade e segurança aos colaboradores e clientes.

Danilo Marcuci | **DHL**

C3

**Case UCC: A logística da educação reversa**

A história de como foi criada a primeira Universidade Corporativa Cesari, pertencente a uma empresa de logística, instalada na Baixada Santista.

A utilização da experiência prática como a base para geração de conhecimento.

A adoção de um sistema de educação corporativa onde, os "alunos" ensinam o que aprendem e os "professores" aprendem o que ensinam.

Gilson Sabino de Oliveira | **Cesari**

COFFEE-BREAK (15:00 - 15:30)

PAINEL D (15:30 - 17:00)

D1

**Lean Logistics & Warehouse: O que muda na abordagem?**

Muitas empresas querem implementar as mesmas ferramentas do Lean Manufacturing quando desenvolvem o Lean Logistics & Warehouse, com baixos resultados. Venha entender os porquês. Quais são as principais diferenças e onde devemos nos focar neste tipo de trabalho.

Sidney Trama Rago | **IMAM Estratégias & Performance**

D2

**Uma jornada de sucesso com a cultura lean (case logística da Bosch)**

Após a conclusão da mudança para a nova "casa", a Bosch passou a atender seus clientes da reposição automotiva através de um moderno Centro de Distribuição (CD). Toda a estruturação operacional do CD é baseada na metodologia Lean em combinação com o BPS (Bosch Production System), com elementos chave para o sucesso na produção fabril e com isso garantindo eficiência operacional em relação aos processos convencionais de logística.

Patrick Dietz | **Bosch**

D3

**Lean Warehouse, melhores resultados através de Processos e Pessoas**

A melhoria contínua, através da utilização do Lean e TPM (Total Productivity Maintenance), construindo a base para a implementação da Indústria 4.0 e da Logística 4.0. Entenda como o Comprometimento e Disciplina vem transformando a história de uma Indústria 100% Brasileira, de produtos de higiene e limpeza, há 67 anos no mercado.

Liliane Pereira da Silva | **Ypê**

E1

**O Futuro da Logística**

Nesta palestra sobre o Futuro da Logística, Maurici Junior abordará as tendências que vêm sendo adotadas e apresentará ideias inovadoras para as empresas que buscam mais produtividade e mais qualidade no atendimento ao cliente.

Maurici Junior | **ABCOM**

F1

**Desafios de Supply Chain e Distribuição de energia**

Apresentação as características e desafios para o modelo de distribuição de energia elétrica no interior do Estado de São Paulo.

Gustavo Uemura | **CPFL**

G1

**Logística Internacional**

Os desafios na logística internacional são muitos, desde a tecnologia de Blockchain para a utilização do Blockchain para smart contracts, organização de rastreamento de carga. Nestas tendências de uso desta tecnologia para agregar valor e segurança em operações internacionais.

Roberto Feitosa | **Thomson**

H1

**Planejamento, controle e operações logísticas**

Como a BDF Nivea e a ID Log lidam com a alta variação de demanda em um centro de distribuição nacional com qualidade e eficiência. Três casos de melhorias pela IDL, provenientes da estratégia de planejamento que resultou na melhoria de custos.

Marcos Rodrigues | **Nivea**

PATROCÍNIO:



APOIO:



REA



## 16 DE AGOSTO

### PAINEL E (8:30 - 10:00)

**E2**

#### Logística Omnichannel (Case da Riachuelo)

Veja os desafios da implementação de uma estratégia Omnichannel e como foi a preparação e os resultados reais de uma das maiores varejistas do Brasil que reformulou a sua gestão logística para execução deste projeto.

Stefan Rehm | [Inteliport](#)

**E3**

#### Omnichannel no Brasil; desafios ou oportunidades?

O crescimento do e-commerce no Brasil revela uma tendência que pode e precisa ser explorada em todos os seus pilares, inclusive a logística. O que já é realidade e o que ainda é desafio? Como explorar as enormes oportunidades neste país de dimensão continental?

Cleyton Soares | [Arezzo](#)

### COFFEE-BREAK (10:00 - 10:30)

### PAINEL F (10:30 - 12:00)

**F2**

#### Gestão de Transporte como diferencial competitivo

Como a STIHL utiliza o seu sistema de gestão de transporte para gerar diferencial competitivo, gestão de performances, melhoria do nível de serviço, redução nos custos de transportes, entre outros benefícios.

Ronei Paz | [Stihl](#)

**F3**

#### Logística e distribuição no maior varejista do Brasil

Como o maior varejista do país encontra soluções cada vez mais inovadoras que aliam a qualidade em serviços com a eficiência operacional. A estratégia de "retira rápida" envolvendo "lockers" (armários inteligentes), postos de entrega avançados, entre outras".

Francisco Tarosso | [Via Varejo](#)

### ALMOÇO (12:00 - 13:30)

### PAINEL G (13:30 - 15:00)

**G2**

#### Desafios da logística interna e abastecimento a partir das novas tecnologias digitais

O novo cenário mundial marcado pela transformação digital. Os processos de logística interna, armazenagem e transporte não estão excluídos deste contexto, mas então quais são as perspectivas de futuro, tecnologias e rupturas que este cenário pode provocar aos processos de logística interna? Uma abordagem para ajudar a entender estes desafios.

Marcelo Varreira | [Electrolux](#)

**G3**

#### Agregando valor à cadeia de suprimentos com o emprego da gestão dos riscos

A gestão de riscos na implantação do programa do Operador Econômico Autorizado (OEA): estrutura e metodologia de gerenciamento de riscos para a certificação e a manutenção das empresas interessadas em sua inserção no programa para promoção do comércio exterior brasileiro.

Sérgio Hoeflich | [Gaesí](#)

### COFFEE-BREAK (15:00 - 15:30)

### PAINEL H (15:30 - 17:00)

**H2**

#### Logística e tecnologia na cadeia automobilística

A fusão da Renault, Nissan e Mitsubishi trouxe grandes desafios a suas plantas instaladas na América do Sul. Procurement, line feeding e outras práticas tornaram fatores críticos para atender o mercado.

Conheça as melhores práticas de suprimentos adotadas pela Nissan e os desafios que vem pela frente.

João Paulo Conceição | [Renaut-Nissan-Mitsubishi](#)

(a confirmar)

**H3**

#### "Small Orders" e seus impactos na movimentação e armazenagem

O Perfil da demanda tem se alterado radicalmente nos últimos anos com a tendência de ser cada vez mais fracionada, com clientes ansiosos por prazos curtos gerando a necessidade de implementação de processos e tecnologias específicos para preparar entregar pedidos pequenos.

Wagner Salzano | [IMAM Supply Chain](#)

Logística para as visitas técnicas do dia 17/08

### ENCERRAMENTO (18:00)

## 17 de AGOSTO

(9:00 - 11:00)

### VISITAS TÉCNICAS (Escolha a empresa para visita no ato da inscrição)

**AVON**

(Cabreúva)

ou

**Belenus**

(Vinhedo)

ou

**BRASPRESS**

(Guarulhos)

ou

**CADA HYUNDAI**

(Barueri)

ou

**CacauShow**

(Barueri)

ou

**DHL**

(Cajamar)

ou

**SCANIA**

(São Bernardo do Campo)

ou

**Tecfil**

(Guarulhos)

ou

**TRAMONTINA**

(Barueri)

ALIZAÇÃO:

A VOCÊ MAIS LONGE...

INSCRIÇÕES:

[www.imam.com.br](http://www.imam.com.br) • [imam@imam.com.br](mailto:imam@imam.com.br) • (11) 5575-1400

# NOVA EMPILHADEIRA ELÉTRICA 8FBN

## Tecnologia e confiabilidade **TOYOTA**.



A 8FBN é uma empilhadeira elétrica projetada para agregar segurança, confiabilidade e tecnologia à sua operação. Permite extrema estabilidade à carga durante as curvas e também na elevação, devido à engenharia exclusiva do eixo traseiro.



**Modelo 8FBN, com capacidade de até 3,0 toneladas,  
elevação máxima de até 6,0 metros.**

A 8FBN é perfeita para centros de distribuição, câmaras frigoríficas de até -45°C, indústrias químicas, farmacêuticas, alimentícias e outras operações que necessitem de um equipamento que não polui o ambiente e demanda alto desempenho, aliado ao baixo custo de manutenção.

Encontre a Toyota mais perto de você no site: [www.toyotaempilhadeiras.com.br](http://www.toyotaempilhadeiras.com.br)  
Central de Atendimento: +55 11 3511-0400



/ToyotaEmpilhadeira



/toyota-empilhadeiras



ToyotaEmpilhadeiras

 **TOYOTA**  
**EMPILHADEIRAS**

# PAÍSES UNIDOS CONTRA A AMAZON

**N**unca, antes da Amazon, uma empresa em curto espaço de tempo ocupou a mídia no mundo inteiro, seja pela sua capacidade de introduzir, expor e vender seus produtos da internet e ainda “entregar” para qualquer lugar do mundo capitalista. Esse fenômeno inclui a adoção de CDs próprios, aquisição de equipamentos de movimentação e estocagem (Kiwa), empresa de transporte aéreo – a Courier Prime com seus drones. Patentes de inovação são requeridas a todo momento, como as pulseiras para *picking*.

Mas o por que “contra”? Em todo o mundo, *shoppings malls*, lojas de rua, assim como já aconteceu com as tradicionais livrarias, estão encerrando suas atividades devido a essa intensa competição, desenfreada concorrência que o mundo digital nos proporciona.

O que fazer? É possível deter a TI, promulgar leis aduaneiras que impeçam o consumo B2C ou competir dentro das novas regras.

Esta edição destaca todas as novidades das feiras de Atlanta e Hannover, como as tecnologias que irão “disruptar” a cadeia de suprimentos. Confira também a fábrica da Randon e da GE Transportation.

Aproveite e boa leitura! ■ ■

## SUMÁRIO

- 04** GLP amplia portfólio de condomínios logísticos
- 06** A escala faz a diferença!
- 08** Linha mista de locomotivas
- 12** Tecnologias que irão “disruptar” a SCM
- 16** Capa:  
Embalagens: a base da cadeira de suprimentos
- 22** TWI desenvolve o supervisor instrutor
- 24** Gerenciamento de frotas: defina seus objetivos
- 28** Randon inova em Araraquara
- 30** Algumas fotos valem mais que mil palavras
- 34** 10 Pontos sobre...

## EXPEDIENTE

### Fundador:

Reinaldo A. Moura

### Diretores:

José Maurício Banzato

Eduardo Banzato

Eliane Moraes de Oliveira

Mariana Moura Picolo

### Projeto gráfico e edição de arte:

Gabriele Freire dos Santos

Fernanda K. P. Oliveira

### Jornalista:

Claucio Brião (MTE 10.059/RS)

### Fale conosco:

#### Assinaturas:

imam@imam.com.br • www.imam.com.br

#### Publicidade:

comercial@imam.com.br

Fone: (11) 5575-1400

e-mail: redacao@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

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 & SUPPLY CHAIN** é uma publicação do Grupo



# GLP AMPLIA PORTFÓLIO DE CONDOMÍNIOS LOGÍSTICOS

A GLP, líder global em instalações logísticas modernas, anunciou R\$ 400 milhões em novos investimentos no Brasil para 2018



instalados no condomínio e minimiza o tráfego no entorno da cidade. O viaduto tem acesso aos dois sentidos da Rodovia Presidente Dutra, o que gera eficiência logística, como redução no trajeto, economia no consumo de combustível, isenção de custos com pedágio, manutenção de veículos e redução de tempo de transporte.

A GLP constrói empreendimentos com alta qualidade técnica e respeito ao meio ambiente: os galpões possuem iluminação natural, que permite até 100% de redução do consumo de energia, operando com luzes desligadas; lâmpadas LED, que permitem até 70% de economia no consumo de energia; reúso de água, que gera até 40% de economia no consumo hídrico; louças e metais eficientes, reduzindo em até 55% o consumo de água.

Em 2017, a empresa foi a recordista de novas locações do mercado logístico, com um volume total locado de 270 mil m<sup>2</sup>. Segundo o presidente da GLP Brasil, Mauro Dias, "os resultados positivos da empresa em 2017 atestam que a GLP tem o melhor produto para as empresas que procuram por instalações logísticas eficientes, maior aproveitamento de área de armazenagem, infraestrutura completa e soluções para redução de custos". Hoje, 92% do portfólio estabilizado da GLP está locado, uma taxa bem acima da média do mercado nacional, que está com vacância de 25%. ■■

**S**erão obras de ampliação de dois condomínios logísticos da empresa (GLP Imigrantes e GLP Guarulhos) e a construção de um novo condomínio, o GLP Cajamar II. Ao todo, as construções vão somar 240 mil m<sup>2</sup> ao portfólio da empresa, que atualmente possui 2,8 milhões de m<sup>2</sup> construídos no Brasil.

As obras, já iniciadas, da segunda fase do condomínio na Rodovia dos Imigrantes, em São Bernardo do Campo, vão acrescentar dois galpões que somam 60 mil m<sup>2</sup> ao empreendimento. A primeira fase possui dois galpões com área total de 89 mil m<sup>2</sup> e está 100% locada. Com localização privilegiada, a dois quilômetros do Rodoanel Mário Covas, o GLP Imigrantes permite 91% de eficiência de área de armazenagem sobre a área locada.

Com a recente locação de 100% do condomínio GLP Cajamar I, a empresa tem planos de iniciar ainda neste ano a construção do GLP Cajamar II, um novo parque logístico que terá em torno de 150 mil m<sup>2</sup> construídos. O empreendimento, localizado em um dos pontos mais estratégicos para o escoamento de produtos para o maior mercado consumidor do País, tem fácil acesso pela Rodovia Anhanguera e acesso alternativo pela Rodovia dos Bandeirantes, que conectam a capital paulista aos principais centros industriais do interior do Estado.

No maior condomínio logístico da América do Sul, o GLP Guarulhos, a empresa vai construir dois novos galpões, o que ampliará em 46 mil m<sup>2</sup> a área total construída. O empreendimento tem um viaduto privativo que beneficia as operações dos clientes

# Você tem problemas para saber onde sua carga está?

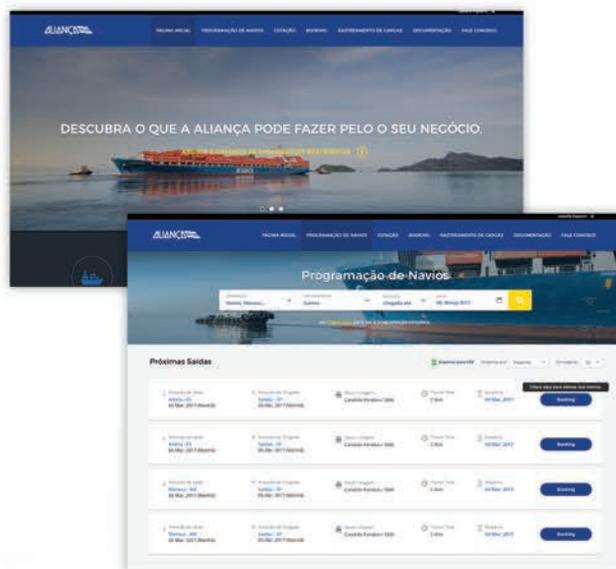


Com a Aliança sua mercadoria entra na direção certa!

**Monitore sua carga de qualquer lugar. Basta ter um computador, tablet ou celular.**

**Agora você pode:**

- ✓ Rastrear cargas
- ✓ Fazer agendamentos
- ✓ Controlar toda a documentação
- ✓ Tirar dúvidas de forma rápida e eficaz
- ✓ Efetuar consulta por NF



Acesse o nosso site. É rápido, fácil e seguro

[www.alianca.com.br/portalcabotagem](http://www.alianca.com.br/portalcabotagem)



# A ESCALA FAZ A DIFERENÇA!

Uma das maiores fábricas do Grupo KION está em Hamburgo e destina-se à fabricação de empilhadeiras STILL



O Grupo KION (Linde, STILL, Baoli, Voltas, OM STILL, Fenwick e Dematic), com 24 unidades espalhadas pelo mundo, é vice-líder mundial na fabricação de equipamentos para movimentação e armazenagem de materiais. Aproveitando a visita à CeMAT na feira industrial de Hanover, um grupo de executivos brasileiros do Grupo KION, assim como boa parte de a maioria de

seus *dealers*, fornecedores e clientes: Tecadi, Onofre Barbosa, Poncho Verde, Unidasul e Grupo Quality, visitaram a fábrica da Still em Hamburgo.

É uma grande fábrica, tradicional nos aspectos arquitetônicos como a maioria das empresas alemãs. Com a produção de 25.500 máquinas/ano.

No total, a STILL possui cerca de 7.800 funcionários no mundo.

Dividida em prédios isolados, o grupo iniciou o *tour* pelo recebimen-

to de matéria-prima e componentes para a fabricação verticalizada das empilhadeiras contrabalanceadas, (combustão interna e elétricas) e mastro retrátil.

O primeiro estágio de fabricação é de cilindros (cerca de 200.000/ano). São dezenas de centros de usinagem que abastecem a fabricação dos mastros, desde duplex até telescópicos (com quatro estágios).

Algo curioso é que desde o mo-



**Grupo de brasileiros na visita a STILL:** Frank Bender, Adriana Firmo, Kareen Rattton, Marcio Lopes, Tiago Silva, Fabiana Souza, Ricardo Okamatsu, Sergio Belchior, Murilo Marin, Eduardo Afonso, Luiz Soncini, Wilson Pequeno, Marcos Moreira, Fernando Lacerda (KION), João Francisco Ribas, Rogério Marques, Paulo Do Vale, Rodrigo Scheffer, Helena Tamura, Rogério Scheffer, Gustavo Scheffer (Águia Sistemas), Ricardo Oribka, João Alberto, João Paulo Esposito, Cleber Schneider, Marcos Ronie, Mario Junior, Rafael Reinert (Transpotech), Joao Carlos Travain, José Antonio Ayub, Marcelo Ayub (JM Empilhadeiras), Rafael Ribeiro (Tractorbel), Paulo Cabbia, Rodrigo Mendes (Moviminas), Luciano Gimenez (Grupo Quality), Erica La Vecchia, Carlos Pessoa, Gustavo Menna, Noel Alves, Marcelo Lima (Grupo Moura), Guilherme Paleari (Onofre Barbosa), João Carlos Waldmann, Ludolf Waldmann (JLW), Daniel Kenig, Rafael Morsch, Rafael Dagnoni (Tecadi), Gilberto Luis Pagotto (Poncho Verde), Daniel Peyrot (Unidasul) e Reinaldo Moura (IMAM)



mento de corte dos perfis até a solda, as colunas e os mastros permanecem juntos o que evita seu desalinhamento, e, se houver, as estações de desempenho cuidam de alinhá-los.

No prédio adjacente, inicia-se a linha de montagem das empilhadeiras frontais a contrapeso de combustão interna, numa sequência lógica de processo (chassis, eixos, motor), bastante automatizados. A linha emprega

o Andon (controle visual do estágio da produção). Algo interessante é que as empilhadeiras em movimento possuem uma haste com uma flâmula acoplada, o que as distingue das outras em processo de fabricação.

No prédio a seguir está a montagem de linha elétrica, frontais, mastro retrátil, rebocadores etc.

Em ambas as linhas o fluxo é linear com modelos mistos de diversas ca-

pacidades, sendo abastecidos pelos almoxarifados de peças e componentes fornecidos por terceiros.

Em outro prédio são realizados os testes de frenagem e vazamentos utilizando-se de um fluido que, uma vez adicionado, aponta caso haja algum problema. Devido à chuva e ao frio, não foi possível acompanhar os testes de desempenho em campo, mas valeu mais essa visita do Grupo IMAM. ■■

# LINHA MISTA DE LOCOMOTIVAS

A Revista Logística & Supply Chain conversou com Afonso Borges, idealizador de um sistema eficiente e sustentável para a produção de locomotivas

Por **Claudio Brião**



**A** primeira locomotiva a vapor para rodar em trilhos foi criada em 1804, pelo britânico Richard Trevithick. Mais de dois séculos depois, pouco havia mudado no que diz respeito ao modo como os veículos ferroviários eram fabricados.

Vindo da indústria automobilística, o brasileiro Afonso Borges, funcionário da GE Transportation há 11 anos, tinha o sonho de inovar nesse processo. Iniciou suas atividades como gerente de produção de Locomotivas Novas e, posteriormente, assumiu o cargo de gerente de Planta, até chegar a diretor de Operações da GE Transportation, cargo ocupado até então.

Em 2018, tendo como inspiração o processo produtivo das montadoras de automóveis, Borges viu o sonho se

tornar realidade. E foi por meio da cultura Lean Manufacturing – que visa à eliminação de desperdício e à solução de problemas de maneira sistemática – que essa nova jornada começou. A Mix Moving Line traz uma abordagem mais eficiente e sustentável para a produção e destaca o Brasil como pioneiro na produção de locomotivas em linha de montagem em movimento.

A inovação nasceu na fábrica de Contagem (MG), como parte da estratégia da companhia de se tornar uma operação de classe mundial até 2020. Por meio da construção de uma maquete, foram feitas mais de 100 simulações para compreender todos os aspectos e interferências que poderiam afetar a linha de montagem. Só então foi possível definir o fluxo, o *layout* e o espaço ideal para implantar a Mix Moving Line na fábrica.

Hoje, o sistema se move em uma velocidade entre 1,15 e 2,20 metros por hora. Um dos grandes benefícios dessa nova linha foi tornar visíveis os problemas que ocorrem nas etapas de fabricação da locomotiva a medida que ela é tracionada. Esse atributo auxilia na identificação e resolução rápida dos problemas. Foi a partir dessa característica que o potencial digital do projeto foi explorado. O processo inteiro de fabricação é sensorizado, de forma que a equipe consiga coletar dados para saber se o procedimento teve alguma falha ou está atrasado, tudo isso em tempo real. Assim, os profissionais podem tomar decisões rápidas, sem prejudicar o andamento da produção.

Confira os principais trechos da entrevista que Afonso Borges concedeu à Revista Logística e Supply Chain.

## Os estudos da Mix Moving Line iniciaram-se há quanto tempo?

**R:** Como toda boa história, a da Mix Moving Line começa com um sonho. Uma grande vontade de avançar na jornada Lean e redefinir o jeito de fazer as coisas na manufatura. Para mim, a Mix Moving Line seria a grande resposta para uma maneira mais eficiente e sustentável de produção na fábrica. O ponto de inflexão para esse sonho começou no início de 2016, quando o “hoshin kanri”, expressão japonesa para “desdobramento da estratégia”, tomava forma na GE Transportation e transformava profundamente a maneira de pensar da empresa. Com a visão inspiradora de ser uma operação de classe mundial, a GE Transportation abriu suas possibilidades para “reimaginar” o processo fabril e responder aos desafios de um mercado competitivo e que exige sustentabilidade. Foi, então, que a ideia da Mix Moving Line se encaixou como fator lógico nesse processo.

## Além de brasileiros, outros profissionais da GE no mundo participaram do desenvolvimento do sistema?

**R:** A GE Transportation Brasil é pioneira no assunto Mix Moving Line para a fabricação de locomotivas. Todos os estudos, simulações de fluxo etc. foram feitos por brasileiros, com participação de alguns funcionários de outras unidades GE no exterior.



**10 ANOS CONTRIBUINDO COM  
A INFRAESTRUTURA DO NOSSO PAÍS.**



**LOG**  
commercial  
properties

➤ 10 ANOS ➤

*Nosso propósito é contribuir com a infraestrutura nacional, fundamental para o desenvolvimento social e econômico do Brasil. Este propósito está presente em cada m<sup>2</sup> construído pela LOG, na mente de cada um de nossos colaboradores, no foco de nossos gestores e compartilhado com cada cliente e investidor.*

*Nestes 10 anos construímos muito mais do que imóveis industriais, ajudamos na construção da infraestrutura que coloca o Brasil em movimento.*

**0800 400 06 06**  
**LOGCP.COM.BR**

**PRESENTE EM 25 CIDADES E 9 ESTADOS.**

### Qual era a situação (cenário anterior) que motivou o desenvolvimento da Mix Moving Line?

**R:** O mercado de locomotivas no Brasil é bastante competitivo, por isso, entendemos a necessidade de termos uma operação mais produtiva e eficiente. Por meio do *mindset* Lean, sabíamos que, aplicando o conceito *one-piece-flow*, consequência da implantação da Mix Moving Line, conseguiríamos alcançar essas condições – produtividade e eficiência.

### Quais os principais desafios identificados?

**R:** Os desafios de implementar uma linha tracionada eram vários e passavam de mudanças significativas na estrutura da planta a um estudo complexo de alocação de mão de obra. Além disso, outro grande desafio a se destacar foi o desenvolvimento de um mecanismo que movimentasse um corpo que inicia com 50 toneladas e finaliza com 200 toneladas, em uma velocidade constante.

### De que forma a Mix Moving Line impacta a cadeia produtiva das locomotivas?

**R:** A Mix Moving Line traz vários benefícios para toda a cadeia produtiva, entre eles, redução de Lead Time (intervalo de tempo entre o pedido e a entrega do produto), diminuição de inventário, aumento de produtividade e melhor utilização da mão de obra.

### Quais as dimensões e características do layout e do espaço onde foi implantada a Mix Moving Line na fábrica? Se possível, faça uma comparação com a situação anterior ao sistema.

**R:** Anteriormente à concretização da Mix Moving Line, uma área de 2.800 metros quadrados era necessária para a produção de locomotivas na planta, após a implementação do projeto, essa área foi reduzida para 1.600 metros quadrados, possibilitando assim a internalização de outros produtos.

### Fale do potencial digital do projeto.

**R:** A Mix Moving Line já nasceu conectada. Isso significa que diversos sensores foram instalados para identificar o andamento de todas as etapas de fabricação da locomotiva. Dessa forma, atrasos, problemas e outros dados são informados em tempo real pelo *software* desenvolvido para gerir a linha. Assim, é possível acompanhar a produção mesmo remotamente. Esse conceito está diretamente alinhado com Brilliant Factory, releitura da manufatura criada pela GE, que integra Lean e Digital.

### O sistema está em que fase de implantação no Brasil?

**R:** Desde a inauguração da linha, em janeiro deste ano, todas as locomotivas foram produzidas na linha tracionada. Neste momento, uma vez que um dos grandes benefícios da Mix Moving é tornar visíveis os problemas que ocorrem nas etapas de fabricação, estamos trabalhando no desenvolvimento da resolução destes problemas na causa raiz, sistematicamente.

### Qual o próximo passo da Mix Moving Line?

**R:** Para alcançarmos a visão estratégica de sermos uma operação de classe mundial, é muito importante que toda a cadeia de valor – desde os fornecedores aos clientes – evolua no *mindset* Lean. Nesse contexto, nosso próximo desafio é conectar o fluxo de produção de nossos fornecedores à Mix Moving Line, garantindo que os materiais sejam entregues na linha em seu ponto de uso, na quantidade certa, da forma correta e no momento necessário. Além disso, continuaremos focados no desenvolvimento das pessoas, aliando o treinamento teórico de conceitos Lean à prática.

### Há expectativa de exportar a ideia para outras plantas da GE?

**R:** O conceito de Mix Moving Line é aplicável em várias fábricas da GE,



**Afonso Borges, diretor de operações da GE Transportation**

mas a decisão do desenvolvimento desse modelo depende do momento em que cada operação está em sua jornada Lean. O mais importante é que esta decisão seja tomada levando em conta a estratégia de crescimento de cada planta.

### Quais os principais modelos de locomotivas produzidos hoje em Contagem (MG) e quais seus principais mercados?

**R:** Em Contagem (MG), os principais modelos de locomotivas fabricados para o mercado brasileiro são AC44, BBi e ES58. Para o africano e sul-americano, produzimos o C-family. Além da fabricação desses modelos, a nossa planta também executa reparo de locomotivas ou componentes e venda de peças.

### Fale dos investimentos na capacitação de pessoas.

**R:** Ao longo da concepção da Mix Moving Line, foi necessário o aperfeiçoamento não somente dos processos, mas também das pessoas. Tivemos a oportunidade de fazer da nossa planta um grande laboratório do *mindset* Lean, no qual funcionários não só são capacitados em novos conceitos e ferramentas, mas também desenvolvem exemplos práticos da aplicação desta cultura. Além disso, nós temos um comprometimento pessoal: “Eu quero ser melhor hoje do que eu fui ontem, todos os dias”. ■■

# Deixe a RETRAK movimentar seus produtos



Transpaleteira Elétrica 2,75t



Empilhadeira Elétrica Patolada 1,6t



Empilhadeira Elétrica Retrátil 2,0t



Empilhadeira a Combustão de Contrapeso 2,5t



Empilhadeira Elétrica de Contrapeso 2,0t



Empilhadeira Linde até 18,0t



# TECNOLOGIAS QUE IRÃO “DISRUPTAR” A SCM

Conheça as tecnologias-chave que devem causar uma disrupção nas cadeias de suprimentos na próxima década



**A**s cadeias de suprimentos estão evoluindo para se tornarem redes de suprimentos digitais.

Duas dessas tecnologias (robótica e automação e veículos sem motoristas e drones) já tiveram um impacto maior e mais rápido nas cadeias de suprimentos do que o previsto anteriormente. Esse ritmo de mudança acelerado altera dramaticamente a forma como as redes de suprimentos funcionam, como elas são gerenciadas e como a rede sempre está em evolução.

Esse tipo de rede de fornecimento sempre disponível tem o potencial

de oferecer recompensas econômicas e ambientais. Ele pode aumentar a produtividade e a sustentabilidade, impulsionar novos mercados e encorajar a inovação, resultando em mudança exponencial para a indústria e a sociedade como um todo.

A seguir, 10 tecnologias mais prováveis de criar disrupção nas suas operações.

## 1. Robótica e Automação

A entrega na última milha em breve será o território dos robôs. Um robô de seis rodas da *startup* Starship Technologies entregará mantimentos e alimentos preparados em Washing-

ton, D.C., e Redwood City, Califórnia. O objetivo é permitir a entrega de um pedido dentro de um raio de duas milhas dentro de 15 a 30 minutos, por US \$ 1 ou menos, com os robôs autônomos viajando nas calçadas e alertando os consumidores sobre sua chegada por meio de um aplicativo de smartphone.

## 2. Análise preditiva

Com a proliferação de Big Data em todas as áreas da cadeia de suprimentos de uma empresa, a capacidade de fazer algum tipo de percepção extremamente importante, e então poder usar esses dados de forma estratégica

e significativa, teremos uma nova realidade. As análises preditivas aplicam técnicas de modelagem estatística e de mineração de dados em um esforço para formular uma visão de futuro da cadeia de suprimentos. As organizações de alto desempenho são cinco vezes mais propensas a ser mais orientadas para a análise do que a intuição baseada no processo de tomada de decisão, em comparação com organizações de baixo desempenho.

### 3. Internet das Coisas

No passado, as cadeias de suprimentos complexas geralmente eram vistas mais como impedimentos do que vantagens. Graças à Internet Industrial das Coisas (IIoT), no entanto, essa complexidade agora pode ser alavancada para produzir dados acionáveis de cada etapa do ciclo. Localizar materiais, equipamentos de ma-



Robô de seis rodas da startup Starship Technologies

nutenção e monitorar a produtividade e a eficiência do sistema como um todo é muito mais simples graças às novas fontes de dados.

### 4. Veículos Autônomos e Drones

No futuro, não muito distante, os motoristas de caminhão se deslocarão com colegas. Esse novo padrão

# Solução Completa em Logística



Uma empresa do grupo  
**PANDURATA**  
 Alimentos  
 Prato Certo VisCont

100 mil posições de armazenagem em ambiente seco e climatizado.

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

Redução de custos operacionais.

Sinergias operacionais entre embarcadores para ampliar escala.

Equipe totalmente especializada e infra-estrutura de ponta.



Venha nos visitar

Guarulhos  
 Rod. Ayrton Senna, Km 25

Extrema  
 Rod Fernão Dias KM 937

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

Próximo as principais Rodovias





**Motorização:**  
**GLP motor GM: R\$ 190.470,00**  
**Diesel CUMMINS: R\$ 210.950,00**

**Torre: CASCADE**

- Torre duplex 5m.
- Posicionador e deslocador lateral dos garfos.
- Garfos de 2m.



**CPD 25 AC3**  
**R\$ 84.900,00**

A Series

**Torre: Cascade**  
**Controlador curtis AC.**

- Extração lateral de bateria.
- Deslocador lateral.
- Torre triplex 4.5m.
- Acompanha 1 Bateria e 1 carregador.



Rua Murilo de Campos Castro, Nº 27  
Fazenda Santa Cândida - Campinas - SP  
(19) 3256-2800 - sdoequipamentos.com.br

**SDO**  
EQUIPAMENTOS

**HANGCHA**

\*Preços refletem a cotação do dólar de 15/02 e pode refletir a variação cambial até a data de circulação da revista. Condição de pagamento em 3 parcelas mensais. Válido para as 15 primeiras máquinas vendidas. Preço FOB Campinas -SP

# EMBALAGENS: A BASE DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Com os princípios das embalagens sustentáveis e da “economia circular”, aqui vão alguns pontos importantes a considerar quando implementar mudanças nas suas embalagens

Por **Anne Marie Mohan**



**P**or quase uma década, o foco das embalagens tem sido o desafio da sustentabilidade. Direcionada pelas necessidades dos varejistas, percepção pública, pressões econômicas (petróleo, em particular), e políticas governamentais, a sustentabilidade impacta todos os aspectos da embalagem, em toda a cadeia de suprimentos, desde a fonte de matérias-primas até o final do ciclo de vida.

Ao longo de anos de debates e descobertas, surgiram algumas verdades fundamentais sobre o tema. Primeiro, não há hoje uma embala-

gem completamente sustentável. Em vez disso, a sustentabilidade é uma jornada. O objetivo é fazer melhorias incrementais ao longo do tempo para reduzir seu impacto ambiental geral.

Em segundo lugar, em termos de sustentabilidade, materiais de embalagem – incluindo vidro, plástico, papel e alumínio – não podem ser classificados como bons ou ruins. Cada um tem suas vantagens e deficiências, dependendo da aplicação do produto. Os *trade-offs* (balanço econômico) são uma parte inerente da busca da sustentabilidade.

E, por último, as embalagens devem ser colocadas em perspectiva,

entendendo seu papel na cadeia de suprimento completa do produto. A embalagem tipicamente representa menos de 10% da pegada de carbono de um produto. A produção de matérias-primas e o uso do consumidor geralmente compõem a maior proporção.

## Design de embalagens sustentáveis

Com estes fundamentos em mente, seguem algumas áreas a serem consideradas ao implementar mudanças nas embalagens para melhorar a sustentabilidade:

1. Faça uma abordagem do ciclo de vida para o design da embalagem. Existem muitas ferramentas para avaliação do ciclo de vida disponíveis hoje para ajudar os criadores de embalagens a entenderem os impactos ambientais representados pelas diferentes opções de embalagem.

2. Considere novas alternativas para distribuição de embalagens. As novas tecnologias de equipamentos e materiais permitem que os embarcadores usem menos materiais para criar caixas submúltiplos de paletes, bem como criar embalagens prontas para gôndolas que minimizem o desperdício no nível do varejista.

3. Avalie cada componente da embalagem. Pergunte: Podem ser feitas mudanças para usar menos material sem comprometer a integridade do produto?

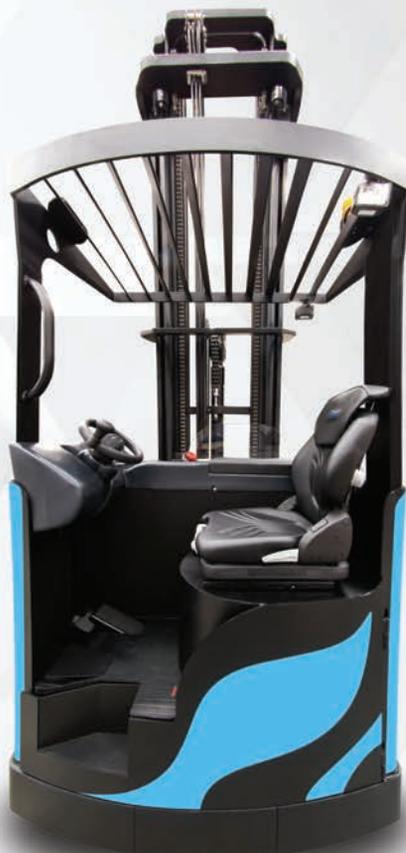
Os fornecedores estão constantemente inovando recipientes, tampas, rótulos e outros componentes que melhoram a relação embalagem-produto, resultando em uma "pegada de carbono" menor e, muitas vezes, em um preço menor.



Equipamento financiado pelo  
**BNDES  
FINAME**



PR17 - Empilhadeira Retrátil  
para 1.700kg, elevação até 9.000mm



PR20i - Empilhadeira Retrátil  
para 2.000kg, elevação até 13.000mm

# EMPILHADEIRA CARREGADA DE QUALIDADE



Cabine Climatizada  
opcional para PR20i

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

**Paletrans**  
EMPILHADEIRAS

4. Procure oportunidades para tornar sua embalagem reutilizável onde faz sentido.



5. Sempre que possível, faça projeto para reciclagem. Uma das formas mais eficazes de preservar a energia gasta na fabricação de materiais de embalagem é por meio da reciclagem. Embora muitos materiais, como papel e PET, possam ser amplamente reciclados, muitas vezes revestimentos, etiquetas e outros elementos adicionados para melhorar a funcionalidade ou a estética do pacote podem torná-los impróprios para a reciclagem.



6. Considere as mudanças de produto. O melhor exemplo de uma categoria de produto que sofreu mudanças significativas para acomodar embalagens mais sustentáveis são os produtos de limpeza doméstica. Começando com detergentes de roupa e amaciantes através de outros produtos químicos que se voltaram para fórmulas concentradas para reduzir a quantidade de água embarcada de fábrica para varejo e para permitir tamanhos menores de embalagens.



7. Empregue estratégias de embalagem que incentivem o consumo de produtos. Assim, a embalagem aumenta a probabilidade de que a maioria de um produto seja consumido e proporciona uma enorme vantagem de sustentabilidade. Entre os recursos que podem ser usados para reduzir o desperdício de alimentos, estão características que podem ser fechadas, datas de uso claramente marcadas e tecnologias que ajudam no consumo de todo o produto de seu pacote.

8. Saiba de onde vêm os materiais de embalagem. Cada vez mais, os varejistas e os consumidores buscam transparência. É benéfico garantir o uso de materiais de embalagem de origem responsável.

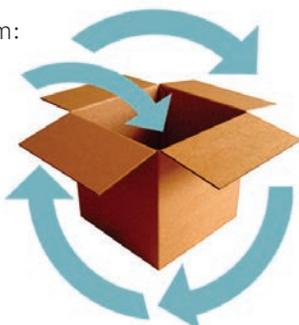
9. Avalie o sistema de distribuição para oportunidades de economia de espaço. Maximizar a

densidade de carga é vital para minimizar o impacto ambiental.

10. Considere os materiais feitos a partir de matérias-primas renováveis. As embalagens baseadas em matérias-primas renováveis – de bioplásticos feitos de milho ou cana-de-açúcar, as embalagens protetoras construídas com raízes de cogumelos – são uma área em rápido crescimento. Mas há muitas questões ainda a serem respondidas quanto à viabilidade de algumas dessas tecnologias e sua relativa sustentabilidade versus materiais tradicionais. Ao avaliar matérias-primas renováveis para uso em materiais de embalagem, use uma abordagem completa do ciclo de vida; compreenda como esses materiais funcionam no fluxo de reciclagem; saiba de onde provêm as matérias-primas; e assegure-se de que a embalagem resultante forneça a funcionalidade necessária para o produto.

11. Assegure a proteção da embalagem:

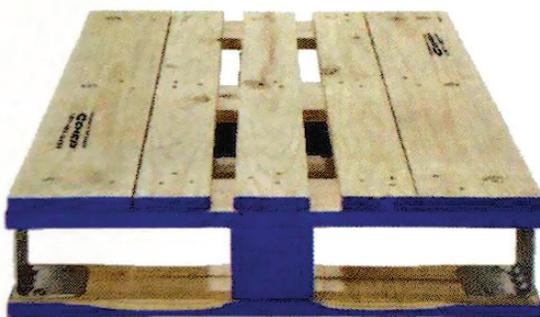
- em torno da embalagem.
- dentro da embalagem.
- ao longo de todo o ciclo da embalagem.



13. Use caixas plásticas autoencaixáveis que podem ser empilhadas formando uma estanteria com acesso.



12. Considere extensores que unem os sarrafos superiores com os inferiores, eliminando os tradicionais blocos ou vigas.



## Recalques em Áreas Logísticas?



**CPR**<sup>®</sup>  
GROUTING

Problemas internos e externos são resolvidos sem impactar a produção.

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

# CHEGOU O NOVO FIAT DUCATO



**CABE QUALQUER NEGÓCIO.**

**Espaço, capacidade e mais de 10 mil personalizações diferentes para rodar pela cidade.**



SAC: 0800 707 1000 / 0800 282 1001

Imagens meramente ilustrativas, com alguns itens opcionais.

**No trânsito, a vida vem primeiro.**

# FIAT

**MAIS DE 10 MIL PERSONALIZAÇÕES  
PARA MAIS DE 10 MIL TIPOS  
DE NEGÓCIO. NENHUM OUTRO  
FAZ TANTO PELA SUA EMPRESA.**

**130 CAVALOS  
E CÂMBIO DE  
6 MARCHAS**



**O MAIOR TORQUE  
DA CATEGORIA**



**HILL HOLDER**



**SENSOR DE  
ESTACIONAMENTO**



Leo Burnett Tailor Made

**DUCATO.FIAT.COM.BR**

# TWI DESENVOLVE O SUPERVISOR INSTRUTOR

Desde a 2ª Guerra Mundial até os dias atuais, o método evolui constantemente na busca da melhoria contínua

Por **Eduardo Banzato**



**C**ondor, a maior fábrica de escovas da América Latina investe no supervisor instrutor.

Não é por acaso que a Condor, marca inspirada na grandiosa ave dos Andes, leva seus mais de 1.500 produtos a muitos lares do Brasil e no mundo.

O sonho do imigrante alemão Augusto Emílio Klimmek, que desembarcou no Brasil em 1902, era ver seus produtos espalhados por todo o país.

Como resultado do seu esforço, em 1929 foi fundada a fábrica de escovas em São Bento do Sul - SC.

Com o passar dos anos, a empresa cresceu e, atualmente, os seus 1.200 funcionários se dedicam a fabricar cinco linhas de produtos (limpeza, higiene bucal, beleza, pintura mobiliária e pintura artística/escolar) que são exportadas para mais de 30 países. Sensacional para quem tinha o sonho focado no Brasil.

## Espírito de melhoria contínua

Nenhuma empresa chega a quase 90 anos sem acreditar que é sempre possível fazer melhor, e foi com esse espírito que a família Klimmek

voou com o IMAM para o Japão, já nos anos 1980.

A missão foi seguida de treinamentos técnicos sobre kanban, setup, poka-yoke, entre outros, sob a coordenação de Reinaldo Moura, José Maurício Banzato e Eduardo Banzato na aplicação dos treinamentos ao longo dos anos 1990 e 2000.

Atualmente, após 30 anos de projetos de melhoria na produtividade e qualidade na indústria (Lean), investimentos em automação e muitos profissionais que mesclam experiências com juventude, a Condor, por iniciativa de

seus diretores, gerentes e RH, investe mais uma vez em seus supervisores, pois sabe que a qualidade dos resultados obtidos vem das pessoas, e os supervisores têm papel – chave nesse processo.

## TWI como estratégia

Programas de Formação de Líderes, Processos de *Coaching*, *Team Building*, entre outras, são diferentes estratégias para desenvolvimento da liderança/supervisão.

A metodologia TWI é também um dos campos para desenvolvimento do supervisor instrutor.

Adotada em larga escala durante a 2ª Guerra Mundial, pelo departamento de guerra americano, a metodologia atingiu mais de 1,7 milhão de pessoas que precisavam ser treinadas na indústria com o propósito de suprir as carências de muitos profissionais geradas pelo recrutamento de guerra.

Assim, a metodologia TWI (Training Within Industry ou Treinamento dentro da Indústria) foi desenvolvida para preparar os supervisores em cinco necessidades básicas:

1. Conhecimento do Trabalho
2. Conhecimento das Responsabilidades
3. Habilidades para Instruir
4. Habilidades para Melhorar Métodos
5. Habilidades para Liderar

Para levar esse conteúdo e desenvolver de forma sistemática os supervisores, foi desenvolvido o método dos 3 J:

- *Job Instruction* (Instrução de Trabalho)
- *Job Methods* (Métodos de Trabalho)
- *Job Relations* (Relações de Trabalho)

A partir de dinâmicas e realidades práticas, bem como de um roteiro pré-determinado de formação, os participantes absorvem, em um curto período de tempo, informações relevantes para o melhor de-



Fábrica de pincéis Condor, uma das fábricas do grupo



Diretoria e gerência Condor apoiando a equipe de supervisores TWI



Eduardo Banzato e Rogério Glaser, instrutores TWI do IMAM, aplicaram o programa de três dias para a equipe Condor

sempenho de seu trabalho e de suas responsabilidades.

## TWI no Brasil

Atualmente, poucas empresas no Brasil adotam a metodologia com o nome TWI, muitas outras aplicam os seus conceitos por meio de outras

denominações que já destacamos neste artigo.

Com a retomada do crescimento econômico, a metodologia TWI poderá ser um ótimo caminho para desenvolvimento de supervisores que já atuam ou não em um ambiente “Lean”. ■ ■

# GERENCIAMENTO DE FROTAS: DEFINA SEUS OBJETIVOS

Gerentes de armazéns e de movimentação de materiais continuam a enfrentar pressões para reduzir os custos e melhorar as operações



**A** coleta de informações geradas ao nível de empilhadeiras e a análise dessas informações em um servidor podem ajudar os gerentes a otimizar a produtividade e identificar oportunidades de eliminar as ineficiências associadas ao gerenciamento da frota e de operadores de empilhadeiras.

O acesso às informações significativas ajuda os gerentes a obter nova visibilidade das operações para

responder a questões críticas como:

- Quanto está sendo gasto na frota a cada ano?
- Os custos são distribuídos uniformemente ou algumas empilhadeiras representam uma porcentagem excessivamente alta dos custos?
- A frota está dimensionada corretamente para garantir capacidade adequada sem ter muitas empilhadeiras ociosas?
- Todas as empilhadeiras e opera-

dores estão atingindo níveis similares de produtividade?

- Certos operadores ou locais estão representando um número de impactos maior que a média?

As preocupações com o custo e as complexidades de se estabelecer um programa de gerenciamento de frotas e operadores fizeram com que algumas empresas não fossem adiante com a implementação. Felizmente, um programa de gerenciamento de frotas e operadores não é uma proposição de tudo ou nada, já que existem vários caminhos para a implementação. Podem ser coletadas informações significativas com o mínimo de investimento e a economia obtida com os esforços iniciais pode ser usada para financiar os futuros investimentos que expandem o escopo e o valor do programa.

Para entender o caminho correto, primeiramente é necessário definir seus objetivos prioritários.

## Definindo os objetivos

Um programa de gerenciamento de frotas e operadores pode impactar de forma positiva três dos principais desafios enfrentados pelos gerentes de operações de um centro de distribuição. São eles:

1. Contenção dos custos da frota
2. Otimização da produtividade dos operadores e das empilhadeiras
3. Garantia do cumprimento dos regulamentos no local de trabalho

# CURSOS DE CURTA DURAÇÃO PARA APERFEIÇOAMENTO

*Os mais conceituados da área!*



**CURSOS RÁPIDOS:  
RETORNOS  
RÁPIDOS**



**CURSOS PRESENCIAIS:  
DEDICAÇÃO E  
CONCENTRAÇÃO**



**COMPROVE NOSSA  
METODOLOGIA  
PRÁTICA**



**NETWORKING**



**6X no cartão**  
Pessoa Física, Jurídica  
ou Empresa Pública



**OFERTAS  
DIÁRIAS**

## JUNHO (2ª QUINZENA)

**18** *Logística 4.0*

19 e 20 *Lean Office*

**19 e 20** *Marketing, Mídias Digitais e Redes Sociais*

21 *Scrum - Metodologia Ágil para Gestão de Projetos*

**22 e 23** *Ergonomia nos Sistemas Produtivos*

26 a 28 *Gerenciamento de Projetos*

**28 e 29** *Formação de Analistas em Operações Logísticas*

29 e 30 *Embalagem de Transporte e Exportação*

## JULHO (1ª QUINZENA)

**2** *Otimização do Espaço de Armazéns*

3 e 4 *Como Reduzir Custos Logísticos*

**3 e 4** *MPT - Manutenção Produtiva Total*

5 e 6 *Organização de Almoxarifados (Controle e Gestão)*

**10 e 11** *Gerenciamento de Estoques para Itens MRO*

12 e 13 *Indicadores de Desempenho (gestão estratégica)*

**12 e 13** *Inspeção e Recebimento de Materiais*

16 a 18 *Cronoanálise (Formação de Cronometristas e Processistas)*

**Consulte os programas, datas e  
outras informações em nosso site!**

## TREINAMENTOS IN COMPANY

*Qualifique sua equipe de forma personalizada*

## INSCRIÇÕES ABERTAS

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

+ (11) 5575-1400 | (11) 99610-1728

**IMAM**  
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...

# JAPAN PLANT TOUR

(47ª MISSÃO DE ESTUDOS AO JAPÃO)

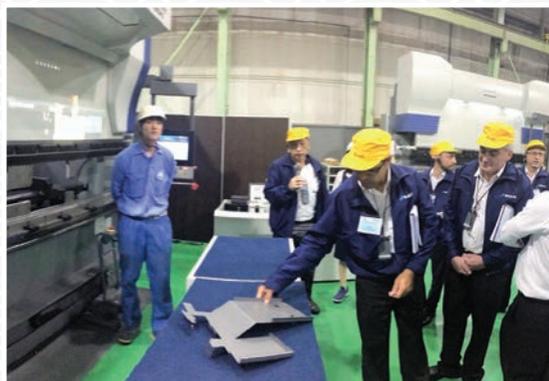
12 a 24 de outubro de 2018

OSAKA • KYOTO • NAGOYA • TOKYO

**GRANDES EXPERIÊNCIAS CONSTROEM GRANDES MARCAS**



Venha viajar conosco rumo à gestão de classe mundial e conhecer de perto as melhores práticas japoneses.



Veja os depoimentos de alguns participantes em nosso site!

**Desconto para pagamentos até 31/07/2018. Faça já sua inscrição. VAGAS LIMITADAS!**

Mais informações:

Tel.: +(11) 5575-1400 | [www.imam.com.br/cursos/missao-japao](http://www.imam.com.br/cursos/missao-japao)

**IMAM**  
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...

### 1. Contenção dos custos da frota

Um programa de serviços abrangente pode dar uma percepção significativa dos custos e do controle destes custos. Para empresas com o interesse primário na contenção dos custos, o gerenciamento dos serviços representa a oportunidade ideal de se adotar as primeiras medidas para o gerenciamento da frota.

A manutenção das empilhadeiras cria a oportunidade de coletar informações sobre a operação das empilhadeiras e representa um importante componente dos custos totais. Infelizmente, muitas empresas não estão posicionadas para tirar proveito dessa oportunidade porque o serviço fica fragmentado através dos diversos provedores. A centralização do gerenciamento dos serviços com uma rede única de provedores com preços comuns e geração de relatórios consolidados cria a base para um programa de gerenciamento de frotas abrangente com o mínimo investimento de capital.

A disponibilidade dessas informações, tais como custos dos serviços por veículo, oferece suporte objetivo e atualizado para as decisões da gerência e fornece visibilidade dos custos da frota. Por exemplo, as informações da frota podem identificar quando os custos de reparo superam a utilidade dos equipamentos. As horas de operação das empilhadeiras individuais e da frota total podem ser analisadas para ajudar a orientar as decisões sobre o tamanho da frota e a alocação de recursos.

### 2. Otimização da produtividade dos operadores e das empilhadeiras

Um investimento em terminais de gerenciamento montados nas empilhadeiras, capazes de transmitir as informações do veículo para um sistema de gerenciamento central, oferece informações em tempo real das

empilhadeiras e que o sistema pode usar para otimizar a produtividade dos operadores e das empilhadeiras.

A tecnologia da comunicação sem fio pode ser usada para monitorar as operações, incluindo o status das empilhadeiras e dos operadores, garantir que ambos estejam com o desempenho dentro dos padrões de produtividade estabelecidos. Ela também pode servir de base para um programa de melhoria contínua focado no desempenho e nas eficiências operacionais.

As informações essenciais fornecidas pelo sistema podem incluir os ativos da operação e seus status, a produtividade dos operadores, o número de impactos por operador e muito mais. Essas informações podem ser analisadas pelo servidor para dar uma visão das operações ao nível de frota e podem ser usadas para medir o desempenho em relação aos objetivos de produtividade estabelecidos.

### 3. Garantia do cumprimento dos regulamentos no local de trabalho

Esses sistemas de gerenciamento sem fio também podem representar um papel no gerenciamento por meio do monitoramento dos impactos e do controle de acesso.

Os terminais de gerenciamento podem ajudar no cumprimento das inspeções e treinamento, pois eles podem controlar o acesso para um veículo. O acesso pode ser limitado aos operadores com a certificação exigida e as listas de inspeção podem ser integradas ao console de gerenciamento para orientar os operadores por meio do processo de inspeção.

O sistema capta o tempo gasto nas inspeções e o compara com os tempos-padrão para garantir que as inspeções sejam feitas com a atenção adequada aos detalhes, mas sem perda de tempo. Além disso, o siste-

**METALCAMP**  
EQUIPAMENTOS PARA CARGA E DESCARGA DE TAMBORES  
GUINCHOS E RAMPAS

## GUINCHOS



## RAMPAS DE DESCARGA



 (19) 9-9133-6081  
(19) 3324-6081

[www.metalcamp.net.br](http://www.metalcamp.net.br)

## Sua frota de empilhadeiras está “inchada”?

Em média, um CD tem 20% mais empilhadeiras e equipamentos para elevação do que o necessário.

Isso é o que se chama de frota “inchada”, e isso impacta os resultados do seu CD. Se você tem todas essas unidades extras, você provavelmente está pagando por operadores extras. No mínimo, você está pagando por manutenção desnecessária, o que aumenta seus custos de operação.

A resposta é colocar sua frota enxuta (Lean), assim você terá o número exato de empilhadeiras que você precisa, sem perdas extras.

### Identificando uma frota “inchada”

Como você pode dizer se sua frota está inchada? Recomenda-se a você andar pela sua instalação e examinar as empilhadeiras. Quantas unidades estão inoperantes para conserto? Quantas unidades estão ociosas o tempo todo?

Depois, é indicado que você examine seus custos de manutenção dos últimos 12 meses. Se você não está rastreando esses custos, comece imediatamente.

Por quê? Os dados ajudarão você a decidir quais empilhadeiras estão lhe custando mais para funcionar.

Finalmente, identifique qualquer área com problemas que esteja causando a quebra de suas empilhadeiras. Uma empresa usava filme plástico no seu processo de distribuição. Uma vez o gerente rastreou os custos de manutenção e descobriu que ele tinha gasto R\$4.600 em um ano removendo o filme plástico e fitas adesivas dos pneus das empilhadeiras – tudo porque os motoristas estavam dirigindo sobre os filmes plásticos e ninguém estava limpando.

Pela identificação das áreas com problemas, o gerente do CD está apto a reduzir custos de consertos e eliminar a necessidade de ter empilhadeiras de *backup* disponíveis.

### Deixe sua frota enxuta (Lean)

Uma vez que você identificou o desperdício na sua frota, é hora de colocá-la em forma. Veja como:

Coloque alguém encarregado pela administração da frota. A maioria das frotas de empilhadeiras está “inchada” simplesmente porque não há ninguém dedicado a rastreá-la. Não pegue a primeira pessoa que você vir no CD. Ao contrário, tente encontrar alguém que entenda de administração de frota (ou os treine em administração de frota) para ser responsável por essa tarefa.

Tamanho certo da sua frota. Determine exatamente quantas empilhadeiras você precisa na sua frota. Por exemplo, uma empresa teve um cliente que tinha cinco empilhadeiras somente para levar o lixo de resíduos. O questionamento feito foi: você realmente precisa de cinco empilhadeiras para levar o lixo? Você pode reduzir isso para duas? Por outro lado, se você precisa de mais empilhadeiras e sua empresa opera mais do que um CD, veja se outro CD tem empilhadeiras extras que não esteja usando.

Mantenha funcionando. Não pare a sua administração de frota só porque você a deixou o mais eficiente possível hoje. Você precisa continuar além da administração de frota para garantir sua eficiência pelos anos que virão. Você pode ter o melhor supervisor, você pode ter o melhor programa, mas se você não for disciplinado e não se dedicar, não vai continuar funcionando.

ma salva as listas de inspeção para fácil acesso e ajuda no gerenciamento do cumprimento.

À medida que o sistema de gerenciamento vai coletando as informações da operação das empilhadeiras, ele também pode rastrear as necessidades de retreinamento dos

operadores e as atividades de manutenção preventiva com base nas horas de operação reais. Ele pode até enviar notificações dos próximos treinamentos e das necessidades de manutenção.

Sejam quais forem os objetivos identificados, as medidas iniciais co-

locarão a instalação e os negócios no caminho para um programa de gerenciamento da frota e dos operadores de empilhadeiras. Uma vez nesse caminho, a empresa poderá ampliar seu uso das informações das empilhadeiras e dos operadores para melhorar a eficiência da produtividade. ■■

# ESPECIALISTAS EM SUPPLY CHAIN E GESTÃO ORGANIZACIONAL



## **SUPPLY CHAIN**

- Gestão Integrada (Suprimentos, Produção e Distribuição)
- Planejamento de Malha Logística (Física e Tributária)
- Tecnologia aplicada à Supply Chain
- Gestão de Estoques e Inventários



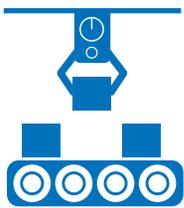
## **ESTRATÉGIAS & PERFORMANCE**

- Gestão Competitiva - Lean, 6Sigma, TOC, WCM
- Gestão por Indicadores (Hoshin Kanri / BSC)
- Técnicas (5S, Kaizen, Kanban, VSM, A3, TPM, ARA, FMEA, etc.)



## **LOGÍSTICA**

- Planejamento da Logística 4.0 e Intralogística
- Plano Diretor (Infraestrutura Logística)
- Distribuição e Transportes (Impacto no custo final dos produtos)



## **ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E OPERAÇÕES**

- Plano Diretor / "Master Plan" (Operações)
- Engenharia de Tempos, Métodos e Layout
- Custos Industriais e Engenharia e Análise de Valor



## **DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL E LIDERANÇA**

- Desenvolvimento da Liderança;
- "Soft Skills" (Gestão do Tempo, Conflitos, Negociação etc.)
- Gestão de Processos (rotina) e Projetos

# RANDON INOVA EM ARARAQUARA

Conheça as inovações da planta inaugurada em Araraquara (SP) em movimentação interna de materiais e processos produtivos

Por **Claucio Brião**



**P**lanejada para atender seu plano de crescimento, a Randon S.A - Divisão Implementos, maior fabricante de reboques e semirreboques da América Latina e uma das maiores do mundo, inaugurou sua mais recente unidade, em Araraquara (SP). Dentre as alternativas analisadas para a instalação da planta, o município do interior de São Paulo foi escolhido por suas vantagens competitivas, com destaque a sua precondição de infraestrutura atrativa, por ser um polo ferroviário e canavieiro, pela qualidade da mão de obra e pela ação integrada com os agentes estaduais e municipais.

O empreendimento soma 122 hectares, dos quais 25 mil metros quadrados são ocupados pela fábrica, área administrativa e apoio, tendo recebido investimento de R\$ 100 milhões. O pro-

jeto arquitetônico contemplou soluções construtivas que potencializam o aproveitamento da luz, ventilação natural, captação e reutilização das águas pluviais, características adequadas ao movimento mundial de responsabilidade ambiental e da política das empresas Randon. De acordo com Geison Werner, gerente executivo industrial da Randon Implementos, o próprio *layout* da fábrica foi pensado para que as movimentações de materiais e produtos fossem mínimas, reduzindo assim os riscos relacionados a essas atividades.

No local, trabalham mais de 100 colaboradores, na fabricação de semirreboques e vagões ferroviários, sendo a capacidade de até duas mil unidades por ano. A intenção é atender, inicialmente, a demanda de produtos característicos do Sudeste do País, como aqueles utilizados no transporte de cargas industrializadas, no cultivo da cana-

-de-açúcar e outros que se utilizam da malha rodoferroviária da região.

## Estocagem dos materiais

Segundo Geison, a armazenagem dos materiais nos almoxarifados conta com sistema WMS (Warehouse Management System ou Sistema de Gerenciamento de Armazém, em português) para gerenciar as posições de cada item, otimizando a formação dos *kits* que abastecerão a produção, além de garantir uma acuracidade elevada do estoque. Os recursos de estocagem visam ao aproveitamento máximo da área disponível, utilizando estruturas verticais tipo Cantilever e porta-paletes, além de estruturas blocadas para materiais de alto giro.

## Linha de produção

Para o processo produtivo, o planejamento levou em consideração a filosofia Lean Manufacturing, almejando uma manufatura livre de distúrbios, com ritmo e fluxo e puxados pela demanda. Para isso, optou-se por uma logística interna automatizada, minimizando as perdas de movimentação. O espaço e a organização do chão de fábrica foram otimizados por meio da instalação de mecanismos aéreos que contemplam todo o sistema de soldagem, tecnologia desenvolvida exclusivamente para a nova planta.



## Movimentação dos produtos

De acordo com Geison, a movimentação dos produtos é feita de forma completamente automatizada, por meio de um sistema terrestre (Buggies) que conduz os produtos sobre trilhos, percorrendo todas as estações de trabalho ao longo dos 560 metros de comprimento da fábrica. O abastecimento da produção é realizado por rebocadores elétricos com sistema tipo Tugger Train, que reduzem as necessidades de movimentações e eliminam o uso de empilhadeiras para a descarga dos materiais. Esse abastecimento possui três classifica-

ções: por lote, *kanban* e *kits*, de acordo com a necessidade de cada processo, e é feito por meio de dois corredores logísticos, com fluxo em único sentido. Dessa forma, a fábrica já está preparada para receber, no futuro, sistemas de abastecimento automatizados, como AGVs (Automated Guided Vehicle ou Veículos Automaticamente Guiados em português), por exemplo. Seguindo as tendências tecnológicas no acompanhamento de produção, a infraestrutura da unidade está preparada para os sistemas e processos que integram os conceitos da Indústria 4.0.

## Expectativas de ganho a curto e médio prazo

Segundo o gerente executivo industrial da Randon Implementos, a unidade Araraquara ainda está no início da operação, em que o grande foco é a estabilização dos processos. "Porém, com este novo conceito de fábrica, temos uma expectativa muito grande de conseguirmos reduzir consideravelmente os desperdícios relacionados à movimentação de materiais e produtos", revela. Isso deve levar a um melhor desempenho para que a marca prossiga em frente no mercado cada vez mais competitivo. ■■



Geison Werner, gerente executivo industrial da Randon Implementos



# COMPRAMOS PORTA PALETES



Pagamento à vista



Desmontamos e retiramos no local



Todas as marcas



Atendemos todo o Brasil

11 4191.5364

11 4191.4807

11 97577.3210

contato@elevasistemas.com.br  
www.elevasistemas.com.br

# ALGUMAS FOTOS VALEM MAIS QUE MIL PALAVRAS

Descrever milhares de produtos de duas feiras (Atlanta – Modex e Hannover – CeMAT) somente com fotos, em época de álbum da Copa do Mundo

Por **Reinaldo A. Moura**



Exoesqueleto para reduzir esforços



e.GO Mover



Empilhadeira para ver, pensar e agir



Pick-by-vision



Carro transferidor para estocagem



Cobertura protetora para empilhadeiras sob intempéries



Transpaquete com bateria de lítio



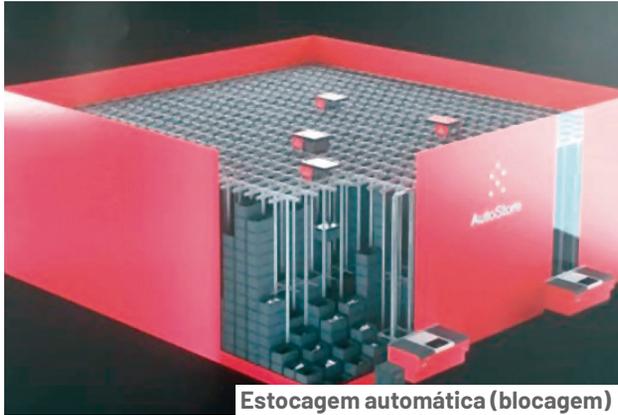
Empilhadeira RX20

Localização estratégica e eficiência logística geralmente estão localizadas em terrenos ruins.



O CPR Grouting viabiliza.

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



Estocagem automática (blocagem)



Rebocador elétrico para carrinhos de supermercado/aeroporto



Sistema de anti-colisão para empilhadeiras



Transportador contínuo com dois fluxos



Caixas plásticas com colmeias



Robot para separação e sortimento



Sistema de abastecimento com AGV



Tug-cart Mouse AGV

## Num relance:

- A Modex em Atlanta se tornou maior que a ProMAT em Chicago.
- A LogiMAT em Stuttgart (40 dias antes) esvaziou o número de expositores da CeMAT, em Hannover.
- A CeMAT não promove mais nenhuma feira na América do Sul.
- Alguns players mundiais estiveram expondo nas três feiras.
- A LogiMAT é anual (fevereiro 2019) e a CeMAT junto com a Hannover Messe (abril 2020).
- Em todas as feiras visitadas constatou-se:
  - Networking é o ponto forte (tem expositores que nem visitam a feira).
  - Conectividade, logística 4.0, robótica, telemática e big data são tendências que vieram para ficar.
  - Expositores cada vez mais especializados disputam espaços com grandes integradores de soluções automatizadas.



Acessórios empurrador



Transportador aéreo para separação em bolsas



## GALPÕES DE ALTA QUALIDADE

EM BARUERI - SP | KM 32 da Castelo Branco

Av. Gupê, Jardim Belval - Barueri/SP | Antes do pedágio e próximo ao Rodocanel

A infra-estrutura interna dos galpões compreende:

- Pé-direito de 10 m
- Piso nivelado a laser
- Infraestrutura para ar-condicionado
- Internet via fibra óptica
- Recepção, banheiros, mezanino para escritório
- Estacionamento privativo
- Docas elevadas
- Sistema elétrico e hidráulico independente
- Sistema de incêndio completo
- 27 galpões no condomínio
- Galpões que variam de 850 m<sup>2</sup>

O condomínio oferece uma forte infraestrutura, composta por:

- Guarita blindada com controle de acesso, sistema de segurança 24 horas com vigilantes armados e atendimento de recepcionistas
- Cerca elétrica
- Estacionamento para deficientes
- Central de telefonia
- Sala de reunião, espaço para eventos e churrasqueira
- Administração interna
- Restaurante com cozinha industrial
- Refeitório completo para funcionários
- Prédio de apoio com vestiários
- Coleta de lixo reciclável



(11) 3077-1107 | (11) 9 7107-3660  
imobiliario@brascorp.net

  
**BRASCORP**  
PARTICIPAÇÕES

# MELHORANDO A VISIBILIDADE DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Em nossa “nova economia”, os consumidores demandam visibilidade em tempo real, juntamente com a entrega quase imediata dos produtos

**1. Comece** com a experiência. O que a visibilidade significa para seus usuários finais/clientes, que tipo de experiência você quer que eles tenham, e o que você quer ganhar melhorando a visibilidade.

**2. Selecione** uma plataforma para conectividade. Sua plataforma digital deve conectar usuários-chave. Assegure que a plataforma seja tecnicamente agnóstica e que todas as partes interessadas possam acessá-la facilmente.

**3. Atraia** o talento correto. Novas tecnologias permitem tanto novos processos quanto novos talentos. Recrute pessoas que sejam analiticamente inclinadas à interpretação de dados.

**4. Gerencie** e padronize dados. Ter uma estratégia de dados clara é imperativo. Defina modelos de dados consistentes que lhe permitam utilizar e traduzir os dados em informações relevantes.

**5. Confie** na informação. É crucial acreditar nos dados. Você deve confiar nas informações, na sua segurança e nas entidades com as quais você troca informações.

**6. Interprete** e alavanche os números. Os dados permitem a você gerenciar proativamente exceções antes que ocorram, poupar seu tempo de negócios e dinheiro enquanto mantém os clientes satisfeitos.

**7. Tome** decisões eficientes. Uma vez descobertas as oportunidades de melhoria, você deve respondê-las.

**8. Foque** a transparência em tempo real. A frequência e o volume da troca de dados são aumentados a uma taxa acelerada. Ser capaz de empregar esses dados em tempo real é imperativo.

**9. Opte** por uma plataforma de integração neutra. A capacidade de aumentar ou diminuir, ajustar rapidamente e acelerar o desenvolvimento de novos recursos requer uma plataforma de integração empresarial.

**10. Desenvolva** um ecossistema estendido. O atual ambiente digital requer uma abordagem colaborativa para gerenciar sua cadeia de suprimentos. Um ecossistema estendido extrai o melhor desempenho de seus parceiros.





\$ custo de transporte

Eficiência operacional (%)

**QUANTO MAIOR A EFICIÊNCIA OPERACIONAL E MENOR O CUSTO DE TRANSPORTE,  
MENOS CUSTOS LOGÍSTICOS PARA SUA EMPRESA.**



**FAÇA AS CONTAS  
ALUGUE UM GALPÃO GLP**

A GLP, líder global em instalações logísticas modernas, tem a solução perfeita para a sua empresa: galpões em localizações estratégicas e expertise em instalações logísticas com alta eficiência operacional.

Traga sua operação para um galpão GLP e maximize seus resultados.



**GLP GUARULHOS (SP)**  
437.700 m<sup>2</sup> de área total

**GLP DUQUE DE CAXIAS (RJ)**  
373.200 m<sup>2</sup> de área total

**GLP CAMPINAS (SP)**  
182.300 m<sup>2</sup> de área total

**GLP LOUVEIRA I (SP)**  
137.800 m<sup>2</sup> de área total

**GLP IMIGRANTES (SP)**  
150.000 m<sup>2</sup> de área total

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

**GLP CAJAMAR II (SP)**  
150.100 m<sup>2</sup> de área total

**GLP JUNDIAÍ III (SP)**  
93.000m<sup>2</sup> de área total

GLP Ribeirão Preto (SP) – 59.700 m<sup>2</sup>  
GLP Jundiaí I (SP) – 53.600 m<sup>2</sup>  
GLP Jundiaí II (SP) – 45.200 m<sup>2</sup>

GLP Itapevi I (SP) – 35.000 m<sup>2</sup>  
Cond. Emp. Barão de Mauá (SP) – 24.700 m<sup>2</sup>  
Cond. Emp. Atibaia – 19.300 m<sup>2</sup>

GLP Louveira IV (SP) – 18.700 m<sup>2</sup>  
GLP Jandira II (SP) – 18.600 m<sup>2</sup>



10x  
R\$ **3.434**,00



FABRICAÇÃO  
NACIONAL



**S1.6** **ROBUSTA POR FORA.  
INTELIGENTE POR DENTRO.**

**A SUA PALETEIRA COM TORRE!**

**Ligue: 0800 777 2029**

Preço público sugerido para: Paleteira Hyster® S1.6 com torre 2 estágios, 4,2 metros, garfos 1160x570mm. Bateria e carregador não inclusos. Valor sujeito a alteração conforme tributação do estado de destino. Preço anunciado com 12% de ICMS. O registro do contrato em cartório é obrigatório. Condição sujeita à análise de crédito. A contratação do seguro para os equipamentos é obrigatória. Impostos: De acordo com a legislação vigente, há incidência de IOF sobre operações de CDC (crédito direto ao consumidor) que já está incluído na parcela. Proposta sujeita à alteração de valores e taxas dependendo da data do fechamento. Promoção válida de 02/04/2018 a 30/06/2018. Para outras condições de pagamento e máquinas com outras configurações consulte o distribuidor de sua região. [www.hyster.com.br](http://www.hyster.com.br)