

# Logística & SUPPLY CHAIN

IMAM

Ano 39 ■ Nº 327 ■ Janeiro/2018

## GESTÃO DE FROTAS DE EMPILHADEIRAS

»» Desafios e oportunidades  
no futuro de *Supply*

»» Padronização de embalagens  
para *e-commerce*

»» Uma questão de  
conveniência

»» Honrar o passado e  
inventar o futuro



\$ custo de transporte ↑

→ Eficiência operacional (%)

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

A GLP, líder de mercado com presença na China, Japão, Estados Unidos e no Brasil, tem a solução perfeita para a sua operação logística: galpões em localizações estratégicas e expertise global em instalações logísticas com alta eficiência operacional.

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



**FAÇA AS CONTAS  
ALUGUE UM GALPÃO GLP**

<p><b>GLP GUARULHOS (SP)</b> 418.496 m<sup>2</sup> de área total</p>	<p><b>GLP DUQUE DE CAXIAS (RJ)</b> 342.905 m<sup>2</sup> de área total</p>	<p><b>GLP CAMPINAS (SP)</b> 181.266 m<sup>2</sup> de área total</p>	<p><b>GLP LOUVEIRA I (SP)</b> 138.096 m<sup>2</sup> de área total</p>
<p><b>GLP IMIGRANTES (SP)</b> 139.757 m<sup>2</sup> de área total</p>	<p><b>GLP IRAJÁ (RJ)</b> 109.751 m<sup>2</sup> de área total</p>	<p><b>GLP CAJAMAR (SP)</b> 77.643 m<sup>2</sup> de área total</p>	<p><b>GLP LOUVEIRA VIII (SP)</b> 77.482 m<sup>2</sup> de área total</p>

GLP Jundiaí III (SP) – 92.950 m<sup>2</sup>  
GLP Ribeirão Preto (SP) – 59.741 m<sup>2</sup>  
GLP Jundiaí I (SP) – 53.343 m<sup>2</sup>

GLP Jundiaí II (SP) – 45.193 m<sup>2</sup>  
GLP Itapevi I (SP) – 34.995 m<sup>2</sup>  
Cond. Emp. Barão de Mauá (SP) – 24.703 m<sup>2</sup>

Cond. Emp. Atibaia – 19.323 m<sup>2</sup>  
GLP Louveira IV (SP) – 18.702 m<sup>2</sup>  
GLP Jandira II (SP) – 18.147 m<sup>2</sup>



# O QUE ESPERAR DE 2018?

Um ano repleto de desafios e esperanças para 2018 e além. Sabemos que, do ponto de vista macrologístico, poucas serão as obras de infraestrutura para aliviar “aqueles” gargalos logísticos. A manutenção da infraestrutura existente já será um grande feito.

E assim, no efeito cascata, serão as decisões na logística empresarial. Superar a ociosidade da capacidade instalada para investir em novas instalações de qualidade e conseqüentemente, em novos equipamentos.

A tecnologia não espera, e o *gap* aumenta cada vez mais entre os mercados desenvolvidos. Assim, os desafios do uso da criatividade são críticos.

Complementando o que os líderes do segmento logístico e de movimentação e armazenagem de materiais afirmaram em seus depoimentos na edição de dezembro - Perspectivas - os editores da Revista LOGÍSTICA & SUPPLY CHAIN traçam as tendências para os próximos anos rumo à *Supply Chain 4.0*.

Começamos com o gerenciamento da frota de empilhadeiras, seja própria ou terceirizada, bastam existir dois veículos e você tem diversos modos de controlá-los.

Um item esquecido no *e-commerce*: a embalagem e sua padronização. Não basta vender, receber e autorizar a entrega. É preciso pensar na embalagem adequada, no fornecedor, no operador, na transportadora, nas dimensões e proteções para o conteúdo.

Aproveite e boa leitura! ■■

## SUMÁRIO

- 04** L’Oreal reduz custos de fretes
- 06** Desafios e oportunidades no futuro de *Supply*
- 10** Opções mais sustentáveis
- 14** Capa: Gerenciamento de frotas
- 20** Tecnologias que irão disruptar a *Supply Chain*
- 24** Embalagens para *e-commerce*
- 26** Honrar o passado e inventar o futuro
- 30** Uma questão de conveniência
- 32** Mais que balancins
- 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)

**Colaborador:**

Newton Yuzo

**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

# L'OREAL REDUZ CUSTOS DE FRETES

Empresa comemora oportunidades em negociação e benefícios da auditoria de fretes após adoção do *software*

Por **Claudio Brião**



**A** filial brasileira da multinacional francesa de cosméticos L'Oréal comemora uma importante marca alcançada por sua área de transportes: a empresa, que realiza mais de 120 mil entregas por ano, conseguiu compensar o impacto da inflação entre os anos de 2013 e 2017 no fluxo de distribuição final para seus clientes. Usuária há mais de dez anos do *software* GKO FRETE, desenvolvido pela GKO Informática, o resultado foi obtido por meio do módulo de Simulação e de relatórios de análises de custos de fretes.

Antes do sistema, a L'Oréal Brasil realizava a conferência de fretes utilizando planilhas eletrônicas que precisavam de entrada de dados manual, o que no final não gerava um banco de dados completo para auxiliar na tomada de decisão. A falta de controle e de visibilidade das operações era uma constante na rotina da área de transportes, que fazia

a validação dos fretes manualmente, por amostragem. Leonardo Pinheiro, responsável financeiro pela distribuição física da L'Oréal Brasil, comenta que, em 2013, o GKO FRETE sofreu uma reformulação. "Em sua reimplantação, foi corrigido e recriado um banco de dados para que a L'Oréal Brasil pudesse obter todas as informações necessárias referentes ao frete", revelou. Também foram corrigidas todas as falhas relacionadas às interfaces entre o GKO e o sistema corporativo SAP da empresa, agregando maior confiabilidade ao banco de dados. Foi implementada a validação eletrônica do Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e) junto ao SEFAZ e, com intuito de otimizar a rotina dos usuários, foram desenvolvidas automatizações e otimizações em todas as etapas do processo de pagamento. Para melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no *software*, a L'Oréal Brasil criou uma área administrativa e financeira dedicada a analisar os custos de fretes.

"Começamos a utilizar o banco de dados gerado pelo GKO FRETE, o que nos proporcionou visibilidade a respeito das oportunidades que tínhamos relacionadas ao frete, e alcançamos nos últimos três anos a redução entre 25 e 30% no frete em termos relativos", explica Leonardo. Junto da ferramenta, a empresa passou por uma reestruturação interna dos processos e controles, desde a mesa de negociação até o pagamento. "A melhor organização possibilitou garantir um fluxo de pagamento ágil, de qualidade e sempre garantindo correta alocação e competências contábeis", disse.

A L'Oréal Brasil não foi única a se beneficiar dessa nova organização, os transportadores também ganharam muito com as otimizações que alcançamos. Dois grandes benefícios no uso do banco de dados são otimizar e acompanhar as auditorias de frete e ter informações detalhadas que permitem utilizar de forma mais inteligente as tabelas das transportadoras. A empresa passou a analisar a frequência de pedido dos clientes e, com mais alguns desenvolvimentos em seu sistema corporativo, a comparar sistematicamente tabelas de modalidades de frete diferentes. Isso permite otimizar os embarques para o mesmo destinatário. "É uma ferramenta estratégica para a gestão de fretes da L'Oréal Brasil e que nos posicionou como referência nessa atividade dentro do grupo L'Oréal", conclui Leonardo Pinheiro. ■■

# 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



# DESAFIOS E OPORTUNIDADES NO FUTURO DE SUPPLY

Rodrigo Custódio, diretor para a Indústria Automobilística na Roland Berger, conversa com a Revista Logística & Supply Chain

Por **Claudio Brião**

**A** Revista Logística & Supply Chain conversou com Rodrigo Custódio, que é diretor para a Indústria Automobilística na Roland Berger, sobre estudo recente da empresa para identificar as prioridades dos diretores de compras de grandes corporações. O tema foi discutido no painel de Suprimentos, dentro do 26º Congresso SAE BRASIL, realizado de 7 a 9 de outubro, em São Paulo (SP).

Formado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e MBA pela IE Business School, de Madrid, Espanha, Rodrigo usa como base sua experiência de mais de 19 anos na indústria e oito em consultoria, para orientar empresas nacionais e multinacionais nos mais diversos desafios estratégicos tradicionais e inovadores. Custódio trabalha, atualmente, na Roland Berger, que é líder de mercado em consultoria estratégica, atuando no Brasil há 40 anos, com forte presença na indústria automotiva. A organização atende mais de 200 clientes locais e internacionais de diversas indústrias e tem mais de 400 projetos bem-sucedidos na América Latina.

## Referências analisadas

O estudo "Desafios e oportunidades no futuro de Supply" analisou alguns exemplos, como excelência em compras, sustentabilidade, robotização e inteligência artificial, gestão de riscos, desafio de matérias-primas específicas etc. Também buscou referências na Agenda do CPO 2016, como tendências da indústria que afetam as aquisições, principais desafios e avanços. Segundo Rodrigo, os dois desafios mais importantes para os CPOs (*Chief Procurement Officer*, em português, Vice-Presidente de Compras) automotivos são a geração de economias e a garantia da qualidade. "A economia, a qualidade e a entrega são e continuarão a ser os três desafios mais importantes", explica. O capital de giro sobe da posição oito para seis, em comparação à pesquisa realizada em 2014. O valor do produto e a parceria de fornecedores 2.0 despontam em relevância. No entanto, alguns tópicos emergem como urgentes, sendo a "parceria 2.0 com fornecedores" o principal. Em relação ao OEM (*Original Equipment Manufacturer*, em português, fabricante do equipamento original), são emer-

gentes principais desenvolvimentos em propulsão elétrica e automação direcionada e novos serviços e relações com clientes permitidos pelo carro conectado. No aspecto do fornecedor, destaque para inovações no grupo motopropulsor de veículos e componentes leves e agregação de contratos.

## Agenda do CPO 2016

Dentro dos compromissos acordados para o ano passado, Alavancar a Digitalização teve a maior pontuação como urgência (cinco pontos). Isso significa mais ênfase no convencimento na habilitação dos fornecedores para melhorar a conectividade de dados, na criação de fluxos de dados digitais de ponta a ponta, através de funções (pedidos de clientes, desenhos, dados de material, quantidades de produção, níveis de estoque, ordens de compra, garantia de qualidade etc.) e no aumento do grau de automação na aquisição. O segundo colocado em urgência, com 4 pontos, foram as Parcerias 2.0 com estímulo a discussões contínuas ou regulares com fornecedores estratégicos (existentes e potenciais) sobre desafios, riscos e possíveis colabo-

rações, desenvolvimento de abordagens de cooperação além dos relacionamentos com fornecedores e o aumento do impacto do sistema de gerenciamento de fornecedores. Ficaram empatados os compromissos de gerir a volatilidade e o risco e assegurar inovação, com 3.6 pontos cada.

## Formas de colaboração

De acordo com o diretor da Roland Berger, os fornecedores e clientes colaboram de diferentes modos: a) por meio de ativação e resposta, com fornecedores informados sobre o *target* e gerando e apresentando ideias; b) cooperação, com fornecedor e equipe multifuncional, definição e realização de análises conjuntamente a geração conjunta de ideias; e, por último e mais avançado, a parceria, formato que tem equi-

pes conjuntas dedicadas, e também são conjuntas a geração de ideias, as análises e otimização e a implementação de ações. "Para a colaboração bem-sucedida, é necessário o alinhamento da expectativa, do compromisso e do escopo, além do compartilhamento de custos e de ganhos", observa Rodrigo.

## Parceria 2.0

O estudo aponta que a parceria 2.0 é uma colaboração mais efetiva e, para tal, é necessário o relacionamento entre empresas em níveis similares. A expectativa é que o gerenciamento "clássico" de fornecedores seja substituído por uma Rede de Fornecedores 2.0, caracterizada pela horizontalidade, ou seja, parceiros "no nível dos olhos", espírito da rede, relação 1: n / n:n (pontos de contato múlti-



**Rodrigo Custódio, diretor para a Indústria Automotivística na Roland Berger**

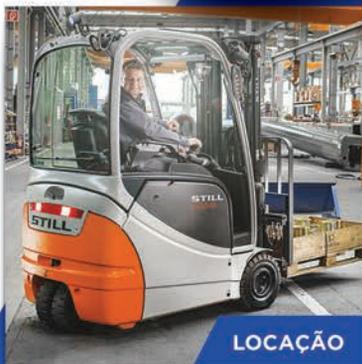
plos entre as empresas); autorregulação e auto-otimização, uso de tecnologia e compartilhamento de recursos. "O escopo da colaboração



# MARCAMP

## Confiança que não nasce de um dia para o outro!

marcamp.com.br



LOCAÇÃO



PEÇAS E MANUTENÇÃO



VENDAS



MATRIZ

Há mais de 30 anos oferecendo confiabilidade em locação e vendas de empilhadeiras elétricas e à combustão para pequenas e grandes operações.

Fornecedor Autorizado Linde/Still, moderna oficina de manutenção, peças à pronta entrega, plantão técnico altamente qualificado e o pronto atendimento que só a MARCAMP pode oferecer.

☎ 19 3772.3333

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

📍 Unidades Monte Mor | Campinas | Marília | Ribeirão Preto | S.J. Rio Preto

Relação cliente-fornecedor clássica, gerenciamento de fornecedores e rede 2.0	Redes de pesquisa, comunidade da inovação e inovação aberta
Abordagem <i>top-down</i>	Abordagem <i>bottom-up</i>
Contratos	Confiança
IP claro	IP incerto
Inovação evolutiva	Inovação disruptiva
Confiabilidade e estabilidade	Agilidade e velocidade
Rigidez	Flexibilidade

com os fornecedores 2.0 muitas vezes é limitado e deve ser claramente definido”, explica Rodrigo. Segundo ele, o modelo tem como referências as *startups* digitais, o desenvolvimento de *software*, as cooperativas de negócios e a própria biologia (exemplo do trabalho um formigueiro).

#### Tópicos de colaboração:

- Compartilhamento de melhores práticas.
- Otimização conjunta de custos.
- Evolução de produto.
- Modularização.
- Compartilhamento de recursos.
- *Light footprint* (em português, investimentos leves).
- Compartilhamento de investimentos/risks.
- Equipes P&D (Pesquisa e Desenvolvimento).

## Relações avançadas

A colaboração tecnológica entre os parceiros da cadeia pode ser mais avançada, sendo que cada relação será diferente. A Rede de Fornecedores 2.0 vai variar de acordo com o grau de liberdade existente para passar dos formatos mais tradicionais para os mais inovadores,

listados abaixo. “Qual o grau de maturidade de cada parceiro e quanto ele tem para contribuir é a grande questão”, diz Rodrigo.

## Futuro da indústria automobilística

Segundo Rodrigo Custódio, o futuro da indústria automobilística está baseado em quatro pilares: Mobilidade, Automação, Digitalização e Eletrificação, resumidos na sigla MADE, que representa a revolução automotiva. O Estudo da Roland Berger sugere perguntas como estratégias para as empresas: “Onde você se posiciona neste futuro?” e “Como você se transforma neste futuro?”.

- **Mobilidade:** o futuro da mobilidade das pessoas e dos bens.
- **Automação:** evolução tecnológica, *drivers* e impactos.
- **Digitalização:** conectividade, Inteligência Artificial (IA), vendas e serviços digitais.
- **Eletrificação:** previsão veículos elétricos e desafios (*powertrain*, infraestrutura etc.).

## Digitalização

A digitalização aumenta a complexidade de sistemas e oferece

novas fontes de receitas possíveis para os fornecedores. Sobre o impacto das novas tecnologias no relacionamento montadora-fornecedor, Rodrigo explica que temos a Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) feita pelo fornecedor e de maior valor *versus* o produto, mais velocidade da inovação e benefícios da exclusividade e a possibilidade da venda de serviços ao consumidor. “Quem será o proprietário do canal?”, questiona, citando o exemplo da Amazon, que usa vários modelos de negócios para fornecer uma experiência digital aos clientes e rentabilizar a fidelização.

Diante desse panorama, cabe aos fornecedores e às montadoras administrar essa evolução. Temos um contexto em que comprador assume uma função cada vez mais estratégica. Em 2020, a atividade de compras será a de um moderador da rede de inovação. “Serão indivíduos em uma multidão, lutando por talento”, explica Custódio. Segundo ele, os compradores de categorias serão administradores de solução, e os compradores de software terão foco no valor do tempo e nos aspectos sociais e trabalharão com colegas de inteligência artificial (IA). ■■

**Yale Vision**<sup>®</sup>

**Eleve a gestão da sua frota de empilhadeiras à outro nível.**



A solução de Telemetria Yale Vision proporciona gerenciamento eficiente da frota, melhorando a performance do operador e o custo geral no manuseio de materiais. Conhecer melhor a utilização real de sua frota irá ajudá-lo a obter a máxima eficiência e economia dos seus ativos. São três níveis de controle: Monitoramento, Acesso e Verificação, que vão fazer toda diferença na hora de tomar as decisões do seu negócio. Acesse os dados de sua frota 24hs/7 e eleve sua rentabilidade.

**Encontre o distribuidor mais próximo, acesse:**

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

# OPÇÕES MAIS SUSTENTÁVEIS

JLW Eletromax lança carregadores nacionais de alta potência e passa a fornecer baterias de lítio para o mercado brasileiro

Por **Claucio Brião**



**A** JLW Eletromax está lançando a primeira linha de carregadores de alta frequência 100% nacional, desenvolvida para todos os tipos de baterias tradicionais. A novidade também é compatível com as baterias de gel e íons de lítio, que a empresa importa com exclusividade. A Revista Logística & Supply Chain conversou com o diretor João Carlos Waldmann, para entender o impacto dessas e de outras soluções sustentáveis para o setor.

Utilizando tecnologia de ponta e métodos modernos de produção, aliados à busca constante de melhorias da qualidade de seus produtos e serviços, a JLW é uma

empresa brasileira, fundada há 29 anos, com sede em Capivari (SP), onde produz carregadores, suportes e carrinhos para troca de baterias para empilhadeiras elétricas. Além da venda de máquinas novas, desenvolve a reforma e a manutenção de carregadores de bateria, locação e terceirização de mão de obra e projetos completos para salas de baterias. O Grupo JLW é formado hoje por quatro empresas, que atuam nas áreas de fabricação de carregadores de bateria, distribuição e importação de produtos, postos de combustíveis e a GPS Américas, divisão de baterias de lítio e veículos elétricos. Juntas, elas detêm 60% do mercado nacional e estão presentes em outros países

da América Latina. Em 2018, o grupo irá inaugurar uma nova planta fabril, destinada à produção dos novos produtos.

## Carregadores de alta frequência 100% nacionais

A nova linha de carregadores de alta frequência HF, desenvolvida para todos os tipos de baterias, passa a ser comercializada no início de 2018 pela JLW Eletromax. De acordo com João Carlos, para a produção 100% nacional, foi preciso superar grandes desafios, a começar pela fabricação de inúmeros componentes na qualidade necessária para alta potência que, até então, eram importados. Foram

quatro anos de estudos, envolvendo uma equipe interna e outra externa, contando com o desenvolvimento de fornecedores locais. Os testes externos vêm sendo realizados há dois anos, em clientes parceiros. Segundo João, os novos carregadores promovem uma economia de 25% por recarga, sendo compatíveis com as três tensões disponibilizadas no Brasil (220, 380 e 440 volts), diferentemente dos importados, que possuem tensão única. Outra vantagem dos novos carregadores refere-se ao custo gerado com assistência técnica. São quatro opções, denominadas HFT (trifásico) e HFB (bifásico), que atingem 30 modelos diferentes de carregadores, sendo compatíveis com baterias de chumbo-ácida, gel e lítio. Os preços finais variam de acordo com o seu tamanho e potência (de 20 a 4.200

amperes), contudo, serão capazes de derrubar pela metade o custo atual dos produtos tradicionais existentes. Sua comercialização

---

*“As baterias de lítio como fonte de energia, ao lado de células de hidrogênio, é que deverão manter o mundo em movimento, já que o uso do petróleo está com os dias contados.” João Carlos Waldmann, diretor da JLW Eletromax.*

---

será feita diretamente pela JLW e por representantes, distribuidores e fabricantes de empilhadeiras.

## Baterias de lítio da marca TSWB

A linha de carregadores de alta frequência HF é compatível com as baterias de lítio da marca Thunder Sky Winston Battery (TSWB), produzidas na China. Esse produto é importado, desde 2011, com exclusividade pela empresa GPS Américas – braço da JLW Eletromax para atuar como distribuidor e representante oficial da TSWB na América Latina e no México. De acordo com João Carlos Waldmann, a aplicação de baterias de lítio começou a ser testada no Brasil há cinco anos, em ônibus híbridos e elétricos, karts elétricos e pequenos carros elétricos. A nova tecnologia também passou a influenciar a fabricação de veículos leves e empilhadeiras elétricas, que na Europa devem atingir 40% da produção

# SDO Locação de empilhadeiras

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

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



Fotos: Miró Martins



**SDO**  
EQUIPAMENTOS

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

## Sobre o lítio

O elemento lítio é um metal alcalino, encontrado nos recursos de origem mineral. Palavra de origem grega, significa “pedra”. O lítio é o mais leve de todos os metais usados em baterias, tendo o maior potencial eletroquímico e a maior densidade de energia por peso. Seu uso se popularizou com a aplicação em celulares e *notebooks*, por oferecer alta densidade de energia e peso leve, além de quantidade maior de ciclos (mais de cinco mil) de carga e descarga. Outra diferença da bateria de íons de lítio é a ausência do efeito memória (não vicia), ou seja, não é preciso carregar a bateria até o total da capacidade e descarregar até o total mínimo, ao contrário das antigas.

já em 2018. Segundo o diretor da GPS Américas, o negócio que começou com pequenos fabricantes locais, fazendo testes, hoje tem uma perspectiva de alguns milhões de dólares de faturamento. “O mercado brasileiro ainda não tem volume que justifique a instalação de uma fábrica aqui, contudo, o lítio é encontrado em vários países da América do Sul, o que facilitaria a montagem de uma fábrica local, reduzindo os custos dessas baterias”, explica João Carlos.

As baterias de lítio têm inúmeras outras aplicações, como na área de energia solar, eólica, telecomunicações, militar e UPS (*Uninterruptible Power Supply* ou Fonte de Alimentação Ininterrupta, em português) de até 30 MWh. De acordo com João Carlos, a GPS Américas participa em diferentes projetos, como centros de armazenamento de energia, nos quais as baterias de lítio constituem a melhor solução para armazenar o potencial captado durante o dia por placas solares, possibilitando um banco de energia, para consumo em qualquer horário ou condição de sol. Assim como fez com os telefones e computadores móveis, as baterias de lítio prometem revolucionar a produção de todos os tipos de veículos movidos a combustíveis fósseis, que não serão mais fabricados na Europa a partir de 2025.

## Opção ecologicamente correta

São consideradas baterias convencionais as produzidas com a combinação de placas de chumbo positivas e negativas mergulhadas em uma solução de ácido sulfúrico e água, por serem as mais utilizadas para produção de baterias automotivas em todo o mundo. Segundo João Carlos, a primeira diferença entre elas diz respeito à sua aplicação. No caso das tradicionais, existe um modelo específico para cada tipo de aplicação: ferroviária, armazenamento, empilhadeira etc. O mesmo não se aplica no caso de lítio, que tem menor tamanho, menor peso e maior capacidade.

Além disso, não necessita de água para o seu resfriamento, diminuindo a necessidade de manutenção ou consumo, além da periculosidade, constituindo uma opção mais sustentável. As baterias de lítio são 45% mais eficientes e a sua vida útil, em UPS, é estimada em 30 anos, contra 10 anos das baterias de chumbo-ácida, na mesma aplicação. As baterias de lítio da Thunder Sky Winston Battery (TSWB) são uma opção ecologicamente correta, pois não poluem, não emitem gases tóxicos e aumentam a autonomia das operações, além de ter um ciclo de descarte maior, uma vez que, após a sua utilização em tração, podem ser utilizadas

para outras aplicações. Além disso, necessitam de um espaço físico bem menor. A adição de terras-raras (ítrio) permite uma vida útil maior e faixa de temperatura superior a outras baterias de lítio, garantindo maior segurança, já que não explodem nem pegam fogo. Sua recarga 30% mais eficiente, torna menor o consumo de energia elétrica. “Embora o investimento inicial seja maior, se diluído pelo tempo de vida útil, as baterias de lítio, na aplicação em qualquer tipo de veículo ou tração, se tornam muito mais baratas para o usuário”, finaliza João Carlos.

## Parceria com a MAN Latin America

No segundo semestre de 2017, a GPS Américas iniciou uma parceria com a MAN Latin America – fabricante dos veículos comerciais das marcas Volkswagen e MAN – referente ao fornecimento da bateria de lítio para o e-Delivery, o primeiro caminhão leve 100% elétrico desenvolvido no Brasil, em conjunto com a Eletra. Puxado por um novo motor que entrega 80 kW (109 cv) de potência, combinado com transmissão automática, sua energia é gerada por bancos de bateria de íon-lítio, que permitem uma autonomia de até 200 km.

As baterias são recarregadas por um carregador externo, que apresenta duas opções de recarga: na rápida, é possível obter 30% da carga em 15 minutos, e pode ser realizada várias vezes ao longo da rota do veículo para aumentar sua autonomia; ou a lenta que leva três horas para atingir a carga máxima. Além disso, o modelo é silencioso e seu motor não emite gases poluentes. O veículo foi desenvolvido pela filial brasileira e será voltado para entregas nos mercados da América Latina e da África. Ele começa a rodar em testes em 2018, em modelos de 9 a 11 toneladas. A produção em Resende (RJ) está prevista para 2020. ■■

# LOGÍSTICA 4.0

## INOVAÇÃO EM MOVIMENTO

KION South America

**KION**  
GROUP

**Linde**  
Design e tecnologia  
de ponta



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

**STILL**  
O portfólio mais completo  
de equipamentos



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

**Baoli**  
Linha de equipamentos  
*economy*



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

**Dematic**  
Otimização da sua  
cadeia logística

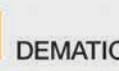


[www.dematic.com.br](http://www.dematic.com.br)

**KION South America**  
Rod. Eng. Ermênio de Oliveira Pentead  
SP 75 - Km 56 - Itaici - CEP: 13340-600  
Indaiatuba/SP - Brasil  
Tel: (19) 3115.0600

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

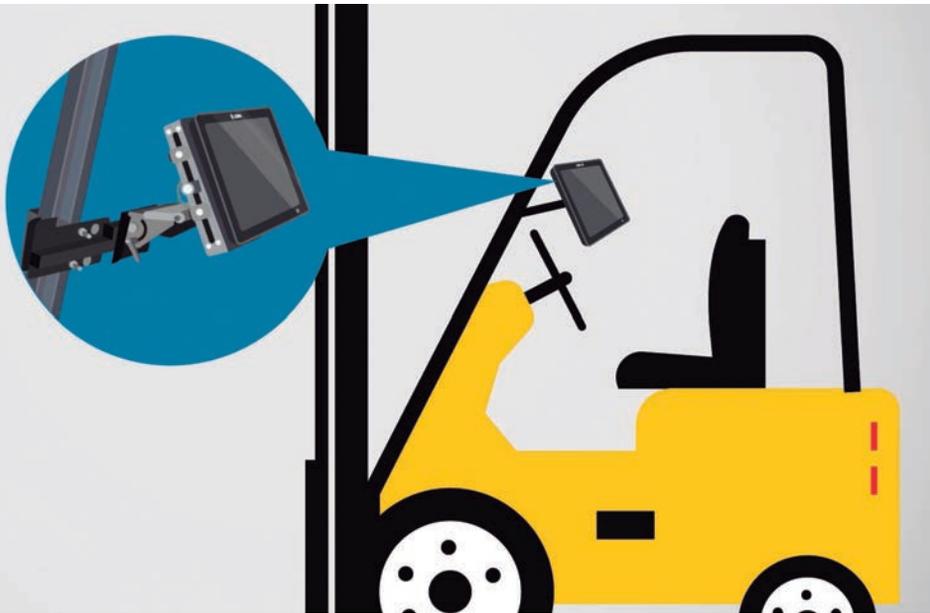
**FILIAL**  
Rua General Izidoro Dias Lopes, 141  
CEP: 09687-100 - São Bernardo do Campo  
São Paulo/SP - Brasil  
Tel: (11) 4066.8100



MEMBERS OF KION SOUTH AMERICA

# GERENCIAMENTO DE FROTAS

Aumentar a flexibilidade e a eficiência de empilhadeiras em um clima de negócios dinâmico, criando eficácia nos locais mais improváveis é o objetivo



**N**os bons tempos, as empilhadeiras e seus custos associados não inspiravam a prática de um exame muito detalhado. Esses pesos-pesados dos armazéns avançavam firmes e lentamente, entravam e saíam de manutenção e eram substituídos com muita frequência por modelos mais novos e reluzentes.

Mais recentemente, conforme os gerentes de logística e centros de distribuição mais astutos têm observado com entusiasmo, as condições atuais dos negócios tendem a recompensar aqueles que usam uma lente de aumento em cada canto.

Se o sortimento de ofertas de ter-

ceiros for alguma indicação, os gerentes de instalações e os devoradores de números das empresas irão achar que os pesos-pesados de seus armazéns poderão perder peso. Os antigos hábitos persistem de que um exame cuidadoso das frotas renderá dividendos para a maioria das empresas.

## Voltando ao básico

Em seu conceito mais básico, o gerenciamento de frotas de empilhadeiras é o hábito de usar dados para modificar as práticas operacionais e de compras e obter flexibilidade, eficiência e economia de custo. Através de uma parceria certa com o revendedor de equipamentos ou com a empresa de gerenciamento de frotas

certa para uma propriedade de ativos parcial, as empresas conseguem obter a flexibilidade para dimensionar corretamente suas frotas conforme suas necessidades.

Por meio da integração com os sistemas de gerenciamento de armazéns (WMS) e os computadores a bordo, as ofertas de gerenciamento de frotas podem rastrear o uso dos equipamentos e da energia, as colisões acidentais e os registros de manutenção criando eficiências no consumo de recursos e na administração. A implementação pode ser rápida e os retornos podem ser imediatos, porém a aceitação de todos é crucial para um gerenciamento de frotas bem-sucedido.

Assim como qualquer programa de otimização, o primeiro passo é admitir que existe um problema. Muitas empresas não sabem onde suas empilhadeiras estão localizadas, quais tipos ou quantas são. Primeiro problema: Calcular o que elas têm e qual o valor investido. Empilhadeiras são ativos, e toda empresa se preocupa com o retorno sobre seus ativos.

Entretanto, por um longo período, a maioria das companhias não considerou essa questão. Historicamente, um executivo de suprimentos da companhia compra as empilhadeiras, para que sejam entregues nos locais específicos, e depois elas são rapidamente esquecidas. Passou a ser responsabilidade do gerente de armazéns a tarefa de coordenar o uso e a manutenção dos equipamentos ou solicitar

as substituições em intervalos determinados por um orçamento diferente.

Embora um gerente ou líder empresarial possa identificar a necessidade em muitas situações, um bom gerenciamento de frotas exige nada menos que um comprometimento de toda a empresa. Monitorando cada coleta de um operador, espremendo cada gota de uma bateria ou tanque de GLP e garantindo que somente a quantidade precisa de material físico esteja disponível, o gerenciamento de frotas consegue estimular a transparência e a responsabilidade, muitas vezes levando a mudanças drásticas das operações do dia a dia.

Todo armazém e centro de distribuição é diferente, mas cada instalação pode melhorar. É um processo evolutivo. É necessário parar e analisar: como fazer para melhorar?

## Frota flexível

A desordem financeira nos últimos 18 a 24 meses estimulou as empresas a revirarem cada pedra em busca de eficiência. Além disso, o gerenciamento de frotas tende a ser ignorado.

As empresas foram obrigadas a se tornarem mais enxutas. Os responsáveis pelo gerenciamento de frotas hoje têm outras três ou quatro responsabilidades. Alguns dizem que simplesmente não existe o foco nos níveis de fábrica.

Para alguns, a solução é transferir a responsabilidade para um terceiro. Uma das melhores formas de dimensionar corretamente uma frota e controlar os custos é explorar a propriedade parcial dos equipamentos ou o aluguel no longo prazo. Na economia atual, as empresas têm a consciência dos riscos da propriedade de ativos. Contratando um terceiro, esses riscos podem ser evitados por um valor mensal fixo. Em troca desse custo, você tem a flexibilidade.

As relações com terceiros podem

## Gestão de Frotas de terceiros

Como já dizia um antigo clichê no mundo corporativo: "Toda crise é, na verdade, uma oportunidade!". O jargão que historicamente é replicado nas inúmeras crises que o Brasil já passou também se aplica no momento atual do mercado de empilhadeiras.

A crise iniciada em 2013 foi acentuada por uma grande desvalorização cambial aliada ao aumento dos custos diretos com gestão e manutenção de ativos. Tivemos também a vertiginosa queda da indústria nacional o que elevou consideravelmente o preço de novos equipamentos, gerando uma larga oferta de empilhadeiras seminovas e usadas disponíveis. Todos esses fatores trouxeram como consequência a queda quase que vertical de venda de equipamentos, além retração no mercado de locação do mesmo segmento.

Ainda que com alguma melhora em 2017, essa estagnação tornou a locação de equipamentos novos inviável, pela dificuldade de equacionar custos com valor de mercado - exceto aos fabricantes locadores, por razões óbvias - fazendo com que grandes indústrias optassem pela manutenção de seus equipamentos atuais.

Mas manter uma frota própria com a mesma disponibilidade e custos de uma locação é um grande desafio para a indústria que desvia recursos de pesquisa e desenvolvimento de seus produtos ou mesmo produção e venda para uma atividade complexa e sem o mesmo know-how dos locadores.

Então era a hora de nos reinventarmos!

Investimos em tecnologia e

incluir, a longo prazo, aluguéis de equipamentos e contratos de manutenção,



**Sr. Gustavo Ribeiro – CEO do Grupo Movicarga**

resultando em custos consistentes. À medida que os negócios se expandem pessoas reforçando um nicho que deu origem ao nosso grupo em 1973: o modelo de Gestão de Frotas Service e Full Service. Nesse modelo o cliente mantém seu ativo, mas com gestão profissional dos recursos feitos pela Movicarga, que gerencia a manutenção preventiva e corretiva adequada ao equipamento, gerando um valor residual melhor e resultados positivos. Em pouco menos de um ano em que retomamos esse modelo, já temos mais de 300 empilhadeiras sob nossa gestão. E foco de nossos clientes, em seu próprio negócio.

Temos obtidos excelentes resultados com esse modelo o que nos dá a certeza que mesmo com a retomada da economia, onde o mercado de locação de novos equipamentos voltará a crescer, esse segmento seguirá em expansão e por isso vamos continuar investindo na Gestão de Frotas de Terceiros.

resultando em custos consistentes. À medida que os negócios se expandem

## Gerenciamento de frotas

É fácil pensar no gerenciamento de frotas como algo que só deve preocupar empresas com dezenas de empilhadeiras nos centros de distribuição de todo o país. Basicamente, o gerenciamento de empilhadeiras envolve o uso de dados para modificar as práticas operacionais e de compras, de olho na flexibilidade e na eficiência. Entretanto, existe diferença entre a leitura dos dados e a ação. São dois conjuntos diferentes de habilidades: ou você lê os dados ou usa esses dados para mudar a arquitetura de uma operação de forma adequada.

Mas para empresas sem a implantação de práticas detalhadas de gerenciamento de frotas, a leitura simplesmente pode ser o suficiente para inspirar mudanças significativas. Até mesmo a análise de utilização mais geral pode revelar fortes diferenças entre intuição e realidade.

Com os dados em mãos, quais são as próximas decisões? Redução ou expansão da frota? É possível tornar a mão de obra mais eficiente? Os três turnos são realmente necessários? Algumas mudanças simples podem render retornos nos números da utilização, de 20% a 50%, por exemplo.

O projeto do armazém ou a dinâmica dos negócios do usuário podem criar um teto que limita o cliente de atingir um ciclo de trabalho além de 50%. E isso é aceitável desde que a utilização da frota esteja otimizada, dadas essas circunstâncias. Algumas das mudanças mais difíceis não têm nada a ver com números. É aconselhável começar fazendo uma lista de todos esses exemplos de ideias tradicionais e, em seguida, analisar os dados.

ou contraem, o mesmo ocorre com a sua frota – sem o temor normal de demissões em massa devido a equipamentos subutilizados. Esses custos iniciais com as empilhadeiras são apenas 20 por cento do custo total de propriedade por toda a vida útil, com os outros 80 por cento englobando combustível, manutenção e mão de obra.

As pessoas estão sintonizadas com o custo total de propriedade mais do que nunca. A capacidade de transformar os custos não previstos e os compromissos de longo prazo em taxas previsíveis e adaptáveis estimula as empresas a considerar o que antes era fora de questão.

Durante os últimos 20 anos, a perspectiva da indústria no gerenciamento de frotas – e fora dos contratos de serviço em geral – evoluiu. As pessoas já não hesitam mais em assinar um contrato ou transferir essas responsabilidades para pessoas que revolvem cada pedra.

Entretanto, alguns gerentes que se envolvem na propriedade flexível tratam disso de forma errada.

Há casos de clientes que têm, digamos, uma frota de 20 empilhadeiras

e acrescentam quatro, todo ano, antes do Natal para lidar com o aumento do volume dos pedidos.

Você realmente necessita dessas empilhadeiras ou só está seguindo uma tradição?

Se pensar fora dos padrões, você poderia perguntar: e se eu tivesse apenas 10 empilhadeiras e alugasse mais cinco durante as épocas de pico?

Quando perguntado por que um fabricante de empilhadeiras poderia querer ajudar os clientes a se livrarem da metade de sua frota, isso realmente parece ser um pouco contraintuitivo. Mas não estamos procurando vender a você um punhado de aço, entregar e operar. Queremos ajudá-lo a tornar seu armazém o mais eficiente possível.

Desta forma, os fabricantes de empilhadeiras irão ganhar clientes por toda a vida, e um programa de modernização regular garante que os clientes tenham acesso a empilhadeiras com as tecnologias mais recentes, que oferecem a melhor eficiência.

## A tecnologia

À medida que a tecnologia das empilhadeiras foi aprimorada junto com



**O software de monitoramento do gerenciamento de frotas consegue aumentar a responsabilidade do operador e melhorar os registros de manutenção**

as ferramentas de gerenciamento de armazéns e *hardware* sem fio, os indicadores das empilhadeiras tornaram-se mais abrangentes que a simples referência a horas de uso. Para um programa de gerenciamento de frotas funcionar corretamente, a empresa deve, primeiramente, ter um quadro claro do uso dos equipamentos.

Você está coletando os dados? E uma vez com estes dados, você os utiliza para tomar decisões no gerenciamento da frota? Tomar decisões sem dados não é bom, mas ter os dados e não usá-los também não é bom.

A coleta de dados nas ofertas modernas de gerenciamento de frotas varia desde a telemetria ultradelgada com diversos *retrofits* do *hardware* até ferramentas simples de monitoramento, inclusive as tecnologias mais avançadas são projetadas com a facilidade de uso em mente.

Os clientes não procuram enormes projetos; procuram ferramentas que os ajudem a melhorar as coisas e que sejam de fácil implementação e a descobrir economias de custos.

O *hardware* do gerenciamento de frotas pode conter unidades a bordo ou *software* que sincroniza os dispositivos montados no painel de instrumentos existentes. Os serviços baseados em navegador podem até permitir que os funcionários e gerentes monitorem os dados através de um iPhone ou iPad, reforçando ainda mais a noção de que realmente existe um aplicativo para isso.

Dependendo dos equipamentos envolvidos, o programa de gerenciamento de frotas permite mais eficiências do que simplesmente o dimensionamento correto de uma frota. O *software* de acompanhamento pode controlar o uso do GLP nas empilhadeiras ou combustão, maximizando cada tanque e monitorando o uso no geral. O *software* de gerenciamento de frotas também pode rastrear os



**O *hardware* montado na empilhadeira rastreia os dados sobre ociosidade e consumo de energia e pode até gerar relatórios de colisões, incluindo quem, quando e onde**

itens de conformidade, permitindo à empresa fornecer documentação sólida sobre as certificações dos operadores e os registros de manutenção das empilhadeiras.

O simples processo de transmitir sem fio uma lista de inspeção antes de cada turno pode economizar os cinco ou quinze minutos necessários para preencher o formulário manualmente e entregá-lo ao supervisor. Isso pode ser traduzido em milhares de reais anualmente, além de que esse tempo pode ser transformado em produtividade.

Com rastreamento das empilhadeiras individualmente, o *software* oferece a prestação de contas dos operadores. Os gerentes podem perguntar por que uma empilhadeira está ociosa em grande parte do dia ou por que ela está fazendo mais percursos do que elevações. Algumas ofertas incluem até acelerômetros montados na empilhadeira que registram os impactos e podem ser calibrados com base no ambiente de trabalho.

Por todos os detalhes especiais, o destaque é na geração de dados pertinentes. O *software* foca a obtenção das informações para o usuário final,

que as apresentará às áreas-chave, sem obrigá-lo a rebuscar os dados. Isso permite aos gerentes administrarem por exceção.

Esses profissionais sabem que existem oportunidades, mas não sabem onde encontrá-las. Você quer uma ferramenta que seja capaz de capturar o máximo de dados possível, da segurança à utilização, ao serviço e ao pessoal. Por isso é necessário otimizar as informações e adotar processos entre a gerência e os funcionários.

## Pronto para tomar a iniciativa?

Uma reformulação no gerenciamento de frotas exige um comprometimento da empresa inteira, o que muitas vezes pode ser a maior dificuldade de todas. Usuários reconhecem que um programa de gerenciamento de frotas funciona melhor com um entusiasta da empresa, e não simplesmente com um executivo de suprimentos.

Se a gerência não estiver envolvida nas mudanças, você não vai encontrar apoio para tornar o programa de gerenciamento de frotas bem-sucedido.

## Hyster-Yale anuncia nova solução de telemetria no Brasil

Com a nova solução de telemetria da Hyster-Yale, os clientes terão acesso a uma vasta gama de dados que lhes permitirão tomar as decisões necessárias para uma gestão de frota mais eficaz. Algumas de suas funcionalidades são: fotografias aéreas que identificam pontos onde ocorreram colisões do equipamento e envio de *e-mails* de alertas e com base nos dados gerenciados via portal, possibilitando a gestão de parâmetros como produtividade, custos operacionais, manutenções preventivas e certificações dos operadores. Isso tudo permitirá aos clientes terem acesso a uma importante solução de gerenciamento de frotas.

“Nossa solução foi totalmente projetada para atender clientes que necessitam ter maior controle de sua frota. Por exemplo, com a telemetria é possível ter acesso, por meio de um portal customizável, a informações importantes sobre a manutenção dos equipamentos, tais como dados sobre o nível de óleo do motor. Além disso, é possível ter conhecimento se o operador está necessitando de uma reciclagem, monitorar falhas, verificar quais máquinas estão ociosas e acionar a distância seu desligamen-

to, até evitar acidentes na operação, controlando a velocidade das máquinas”, exemplifica Vagner Araújo, Gerente de Treinamento e Serviços, da Hyster-Yale do Brasil.

Todo o processo de telemetria da Hyster-Yale é monitorado por meio de uma rede de comunicação certificada internacionalmente e habilitada para todo o território nacional, uma vez que os dados são enviados a um servidor via rede de celular GSM, possibilitando que o cliente tenha acesso ao sistema 24 horas por dia.

A solução de telemetria da Hyster-Yale traz em seu projeto diferenciais que tornam a tecnologia aliada aos processos de negócios dos clientes. “Quando falamos de um cenário em que o cliente tem várias máquinas operando, ter detalhes sobre como cada uma está se comportando pode fazer a diferença no dia a dia do negócio desse cliente”, revela Leandro Vieira, Gerente Regional de Vendas de Peças, da Hyster-Yale do Brasil, acrescentando também que a telemetria se torna uma ferramenta de ação de negócio. “A ideia da telemetria é ser uma ferramenta que antecipe os problemas, funcionando de forma proativa, fornecendo informações tão relevan-

tes para um maior ganho em produtividade, economia e segurança.”

A compatibilidade da solução é outro diferencial. Ela pode ser implementada de forma rápida e sem grandes modificações, pois os todos os equipamentos da Hyster-Yale já vêm preparados para receber a telemetria, bastando habilitá-la, e isso vale também para máquinas de outras marcas que utilizem o sistema unificado de cabos CanBus (*Controller Area Network*).

A ferramenta pode ser contratada em três níveis de abrangência. No nível 01, o cliente pode habilitar o sistema para ter acesso ao monitoramento remoto (via *web*, dados de custos operacionais e de manutenção, sensores de impacto e monitoramento de falhas). Já no nível 02, é possível ter acesso a todos os recursos da categoria anterior adicionados ao controle do operador de forma exclusiva e personalizada, com a aplicação e o desligamento automáticos por inatividade ou não presença de condutor. Por último, o nível 03, que engloba os recursos anteriores mais uma verificação remota (com a instalação de um *check list* detalhado do operador por troca de turno).

Entretanto, não faltam vantagens que a maioria dos gerentes acolha de bom grado, como a oportunidade de substituir os sistemas administrativos antiquados pela tecnologia amigável. Cada empresa é diferente, porém um programa de gerenciamento de frotas pode ser implementado de 30 a 60 dias, desde que haja a boa aceitação por parte dos funcionários e bons dados dos ativos logo no início. Pelo menos um estudo preliminar dos ativos

antes de apresentar um provedor de gerenciamento de frotas com o equivalente a uma caixa cheia de receitas.

Leva tempo para monitorar essas coisas. Antes, tudo era baseado em papéis e muitas coisas se perdiam. Agora, essa ferramenta pode nos informar qual é a pulsação do armazém.

Qualquer oportunidade de redução do que não é conhecido é importante. Sem o gerenciamento da frota, adivinha-se a quantidade de equi-

pamentos necessários. Estima-se quantos paletes precisa movimentar e o número de horas de trabalho. Fazendo muitas estimativas. Mas como saber exatamente quantos equipamentos são utilizados no processo.

Uma das reações mais comuns é o gerente dizer: “eu tinha a intuição de ter muitas empilhadeiras”. Eles estão tomando decisões com base na intuição, o que é difícil de ser aceito pela direção nos dias atuais. ■■



# > À PROVA DE FUTURO SUA CADEIA DE SUPRIMENTOS NA MODEX 2018

**A indústria 4.0 e a IIoT (Internet Industrial das Coisas) estão aqui, atingindo operações (manufatura e supply chain) todos os dias.**

Na MODEX, você encontrará os “insights” (inspirações), perspectivas e soluções necessárias para enfrentar os atuais desafios.

Com mais de 850 fornecedores líderes em soluções de manufatura e cadeia de suprimentos, você terá acesso às inovações para melhoria da eficiência e redução de custos que o ajudarão a superar as demandas dos clientes. Os principais profissionais do setor também estarão presentes, compartilhando seus conhecimentos no evento, durante apresentações “keynotes” e mais de 100 sessões educacionais práticas.

Ao participar da MODEX, você não encontrará apenas uma vantagem para você - irá tornar sua Cadeia de Suprimentos à prova de futuro.

***A participação na MODEX é GRATUITA.***

**APRENDA MAIS E CREDENCIE-SE NO [MODEXSHOW.COM](http://MODEXSHOW.COM)**



Georgia World Congress Center  
Atlanta, Georgia – USA  
9 a 12 de abril de 2018

**O MAIOR EVENTO DA CADEIA DE  
SUPRIMENTOS NA FACE DA TERRA.®**

# TECNOLOGIAS QUE IRÃO ROMPER A SUPPLY CHAIN

Confira as tecnologias mais prováveis de criar disrupção na cadeia de suprimentos

Tradução **Mariana Moura**



A seguir, as 10 tecnologias classificadas em ordem de serem mais prováveis de criar disrupção nas suas operações.

- **Robótica e automação**

A entrega da última milha em breve será o território dos robôs. Um robô de seis rodas e joelho do *startup* Starship Technologies entregará mantimentos e alimentos preparados em Washington, D.C., e Redwood City, Califórnia. O objetivo é permitir a entrega em um raio de duas milhas dentro de 15 a 30 minutos de uma ordem, 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*. O porta-voz da Starship disse que os fundadores estavam buscando "perturbar" uma indústria que tinha visto pouca melhoria de eficiência de novas tecnologias. "Estamos tentando resolver problemas sociais e econômicos reais. Isso levará carros e vans da estrada".

- **Análise preditiva**

Com a proliferação de *Big Data Analysis* em todas as áreas da cadeia de suprimentos de uma empresa, ser capaz de fazer algum tipo de sentido é extremamente

**E**sse texto explora oito tecnologias-chave que os gerentes de cadeia de suprimentos precisam entender melhor, uma vez que essas tecnologias vão causar uma disrupção nas cadeias de suprimentos na próxima década.

Esse ritmo de mudança acelerado altera dramaticamente a forma como as cadeias de suprimentos funcionam, como elas são

gerenciadas e como sempre estão em evolução.

Além disso, esse tipo de "rede" de suprimentos, sempre disponível, tem o potencial de oferecer recompensas econômicas e ambientais maciças. 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.

importante, e então poder usar esses dados de forma estratégica e significativa torna-se ainda mais relevante. 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.



**Manufatura aditiva revoluciona fabricação e logística**

- **Internet das coisas**

No passado, as cadeias de suprimentos complexas geralmente eram vistas mais como impedimentos do que como vantagens. Graças à Internet industrial das coisas (IoT), no entanto, essa complexidade agora pode ser alavancada para produzir dados acionáveis de cada etapa do ciclo. Localizar materiais, equipamentos de manutenção e monitorar a produtividade e a eficiência do sistema como um todo são todos melhorados significativamente graças a novas fontes de dados.

- **Veículos autônomos e drones**

No futuro, não muito distante, os motoristas de caminhão viajarão em comboios. Esse novo padrão de condução, conhecido como *platooning*, exige que uma série de caminhões se acompanhem muito de perto para que eles possam aproveitar a aerodinâmica e economizar combustível. O caminhão principal marca o ritmo. Através da integração de comunicações de veículo para veículo (V2V) com sistemas de prevenção de colisão baseados em radar, a tecnologia sincroniza frenagem e aceleração

entre pares de caminhões. Essa comunicação assegura que os caminhões viajem com segurança nas distâncias aerodinâmicas seguites. Os pelotões podem ser gerenciados continuamente por um centro de operações de rede estabelecido em nuvem que se conecta a caminhões por meio de comunicações celulares e Wi-Fi. A supervisão com base em nuvem limita a operação de pelotões a estradas especificadas em condições seguras de condução.

- **Sensores e identificação automática**

Em 2013, cerca de 20 milhões de sensores foram estimados em uso nas cadeias de suprimentos. Em 2022, esse número deverá crescer para 1 trilhão, e até 2030, o relatório Deloitte e MHI prevê que 10 trilhões de sensores estarão em operação.

- **Ferramentas de otimização de inventário e rede**

Esses tipos de ferramentas são usados para ajudar as empresas a criar redes para produzir, armazenar e distribuir produtos de forma mais eficiente e efetiva, sen-



**Separador picking to light**



Veículo autônomo de entrega estaciona num local equidistante para entregas

do o serviço ao cliente o principal *driver*. Como o Relatório Anual da Indústria MHI de 2017 ressalta, as empresas estão cada vez mais exigindo velocidade, visibilidade e transparência dos seus parceiros da cadeia de suprimentos para atender às expectativas dos clientes. Uma vez que se pensava como uma preocupação principalmente centrada no varejo, a estratégia *on-demand* está afetando as empresas, independentemente do tamanho, da indústria ou da posição na cadeia de suprimentos. As soluções que podem otimizar uma rede de inventário ou cadeia de suprimentos estão muito em alta agora, com muitas empresas e profissionais considerando tais ferramentas uma tecnologia disruptiva.

- **Tecnologia *wearable***

Um estudo recente da IDC prevê cerca de 160 milhões de *wearables*

expedidos em 2019, com mais de 120 milhões usados no seu pulso. Os óculos conectados, sistemas modulares e outros dispositivos integrarão as operações na cadeia de suprimentos.

- **Impressora 3D (manufatura aditiva)**

O mercado mundial de impressoras 3D e seus materiais e serviços associados crescerão para US \$ 20,2 bilhões até 2019. As cadeias de suprimentos estão prestes a fazer uma mudança significativa. Onde tradicionalmente as cadeias de suprimentos seguiram modelos tradicionais, a impressão 3D é inovadora desses modelos e coloca os consumidores em um outro nível de expectativa.

- **Computação em nuvem**

Enquanto a nuvem é muito popular, pode estar se movendo para um "nevoeiro". Computadores da Universidade da Camerino (Itália)

com base um novo conceito que difunde dados em vários servidores, sem localização única. Ele usa *buffers* virtuais para reinstalar pacotes de dados sem que um arquivo esteja sendo completo em um só lugar. Esse modelo está sendo chamado de computação em "nevoeiro". Nossa proposta baseia-se nesta ideia de um serviço que torna a informação completamente imaterial no sentido de que, por um período de tempo determinado, não há lugar na terra que contenha informações completas na sua totalidade. Queremos ter um nevoeiro de arquivos em vez de uma nuvem.

- **Blockchain**

O *blockchain*, visto como uma tecnologia disruptiva ou uma fonte de vantagem competitiva, se distingue do resto das tecnologias no Relatório Anual da Indústria MHI de 2017, já que apenas 31% das empresas entrevistadas veem que é de relevância imediata para sua estratégia de alcance de metas. No entanto, *blockchain* e outras tecnologias similares "poderiam mudar significativamente a maneira como os fabricantes de varejo e produtos de consumo operam suas cadeias de suprimentos para vender bens e serviços", prevê Peter Loop, principal arquiteto de tecnologia da Infosys. "O comportamento dos consumidores e o seu apetite por informações, a necessidade universal de transações seguras e a demanda por transparência já estão orientando o relacionamento do comprador com as marcas. O *blockchain* pode ajudar a responder a essas demandas garantindo a origem dos bens, assim como a segurança da transação. ■■

# MOVICARGA

## GESTÃO DE FROTAS

Com a gestão de frotas Full Service Movicarga administramos a manutenção de seus equipamentos, garantindo disponibilidade e resultados para sua operação.

▶ EMPILHADEIRAS  
REBOCADORES  
PLATAFORMA



Saiba mais em: [movicarga.com.br/full-service](http://movicarga.com.br/full-service)



**MOVICARGA**

**11 5014-2477**

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

Garanta o foco de sua empresa no que importa: O seu negócio!



ISO 9001  
FM 632355



# EMBALAGENS PARA E-COMMERCE

A infinidade de embalagens geram no *e-commerce* uma despadronização

Por **Reinaldo A. Moura, Newton Yuzo Himawari e Claucio Brião**



**A**xpedição de itens unitários através do *e-commerce* gerou inúmeros tamanhos de embalagens, que na maioria das vezes são exageradamente grandes, e aí entram os sacos plásticos e de bolha de ar, os flocos, papéis amassados e outros acessórios com o propósito de preencher o espaço vago dentro da embalagem e proteger o seu conteúdo, sua função primária.

Mas a proliferação de caixas, sobretudo de micropapelão e papelão, está gerando muitas perdas no aproveitamento das chapas de papelão, pois são dimensões e formatos diferentes e, em quantidades desiguais, o que não proporciona

um encaixe que otimize o aproveitamento das chapas.

Com milhões de itens distintos, o desafio é grande e envolverá as entidades de Abcom, Ebit, ABPO e outras na busca das caixas padronizadas.

Não se deve esquecer os tamanhos oferecidos pelos Correios há mais de uma década, bem como os dos Couriers UPS, FEDEX, DHL e os *big* do *e-commerce*, como a Amazon.

Não estão excluídos dessa padronização o uso de saco-bolha, um envelope de papel ou plástico revestido internamente com bolha de ar.

Já há uma que minimiza a perda de papelão no corte das chapas, de acordo com a demanda das caixas desenvolvidas. Mas há uma restrição de tamanhos na mesma chapa. Uma

das empresas que utilizam essa tecnologia é a Packsize™, cujo slogan é “*On Demand Packaging*”, em que chapas planas de papelão ondulado são consumidas tal como um formulário contínuo, ou seja, as perdas ficam praticamente restritas à largura das chapas.

Esse desafio é superar o da escolha de caixas de cartolina e de papel-cartão, largamente utilizadas na indústria automobilística para peças de reposição.

Outra questão, que também desafia os fabricantes de caixas, está na fabricação e distribuição de pequenas quantidades.

Daí a necessidade urgente das entidades envolvidas contratarem uma consultoria para equacionar as soluções para atender o maior número de embarcadores, incluindo os transportadores.

## Maior *e-commerce* de tecnologia da América Latina

Para exemplificar o assunto, a Revista Logística & Supply Chain conversou com Leandro Ramos, CEO do KaBuM! – um dos pioneiros no comércio eletrônico brasileiro, hoje, considerado o maior *e-commerce* especializado em tecnologia da América Latina. Desde a sua fundação, em 2003, a companhia já atendeu mais de dois milhões de clientes em cinco mil cidades brasileiras. Além dos



# Compra Venda Locação

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

centros administrativos e de distribuição localizados estrategicamente próximos às principais vias do País, inaugurou, em 2013, uma unidade nos Estados Unidos, para garantir o rápido acesso dos brasileiros aos lançamentos estrangeiros. De acordo com Leandro, a empresa conta com parceiros grandes e estruturados para produção de embalagens personalizadas, que nunca geraram qualquer dificuldade de Supply. No entanto, revela que há projeções para manter níveis seguros de fornecimento. "Trabalhamos com parceiros capazes de nos atender dentro de um determina-

do SLA (acordo de nível de serviço), pois somos totalmente focados na qualidade do serviço", diz. O KaBuM! conta com 42 tipos diferentes de embalagens, todas baseadas em seu portfólio e seu share de faturamento. Boa parte produzida com material reciclado. Itens complementares, como plástico-bolha, envelopes de papel ou plástico para revestimento, também são fabricados de acordo com as especificidades da companhia. Para otimizar o espaço no transporte de produtos até o cliente, a empresa analisa os dados e desenvolve algoritmos que indicam qual a mais eficiente embalagem para um certo tipo de pedido. "Há também uma influência determinante que, de acordo com o serviço do transporte, pode alterar o tipo de embalagem", explica. Segundo Leandro, mais de 98% dos produtos são postados dentro de uma segunda caixa. Apenas alguns itens de grande volume, como aparelhos televisores, são embarcados diretamente na embalagem do produto. ■■



 **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**



11 4191.5364

11 4191.4807

11 97577.3210



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



# HONRAR O PASSADO E INVENTAR O FUTURO

Filosofia da BIC Brasil é ressaltada em entrevista exclusiva com o diretor de *Supply Chain* André Negro, que falou sobre estrutura, desafios e perspectivas da subsidiária para os próximos dez anos

Por **Claucio Brião**



sede em Clichy, fundada em 1945, pelo Barão Marcel Bich (1914-1994). O nome da empresa é uma abreviação do nome de seu fundador para que fosse melhor entendido e pronunciado em outros lugares. Sua visão é oferecer soluções simples, engenhosas e confiáveis, para todos, em todo lugar, a toda hora. Hoje, está presente em mais de 160 países, dentre eles, o Brasil, desde 1956. Em 2006, adquiriu o controle da marca PIMACO – líder do mercado nacional de etiquetas autoadesivas.

## Onde e como a BIC opera no Brasil?

**R:** Desde 1973, a BIC tem unidade fabril em Manaus (AM), com plantas responsáveis pela produção de todos os produtos dos segmentos de Papelaria, Isqueiros e Barbeadores, comercializados mundialmente. Para armazenamento e escoamento, contamos com cinco centros de distribuição no Brasil, em Manaus (AM), Ipojuca (PE), Uberlândia (MG), Barueri (SP) e Rio de Janeiro (RJ). No Rio de Janeiro (RJ), também está localizada a fábrica da PIMACO de autoadesivos, e em Cajamar (SP), o escritório central. A BIC Brasil ocupa uma posição bastante importante dentro do Grupo BIC, sendo a segunda maior operação global, abastecendo o mercado brasileiro e sul-americano, além de exportar também para a América Central, América do Norte e Europa.

**A** Revista Logística & Supply Chain conversou com André Negro, diretor de *Supply Chain* da BIC Brasil, sobre a estrutura e a posição da unidade perante a empresa familiar, com ações listadas na Bolsa de Valores de Paris e líder mundial em papelaria, isqueiros, barbeadores e produtos promocionais.

André é engenheiro mecânico, formado pela Faculdade de Engenharia Industrial (FEI), com pós-graduação em Administração pela Escola Superior de Administração de Negócios (ESAN) -

hoje, Centro Universitário da Fundação Educacional Inaciana “Padre Sabóia de Medeiros” - e MBA em Gestão Empresarial, Finanças, Auditoria e Controladoria, além de pós-MBA em Negociação Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Passou por empresas como Bridgestone Firestone, TRW, Bardella e Tecnodutos até chegar à BIC, onde construiu sua carreira ao longo de 21 anos, iniciando como engenheiro da Qualidade, passando por várias gerências da área de Logística, até assumir a direção de *Supply Chain*, há cinco anos.

A BIC tem origem francesa, com

## Fale do sistema de Logística e Supply Chain da subsidiária brasileira.

**R:** A BIC Brasil atua com distribuição e transferências entre fábricas e centros de distribuição totalmente terceirizados, com a Supporte Logística Integrada, em todo o território nacional, com exceção da região Norte, área atendida pela transportadora TRA. No Rio de Janeiro (RJ), contamos com um armazém próprio. Todos os demais centros de distribuição são 3PL (*Third Party Logistics*), multiclientes, com seus respectivos WMS (*Warehouse Management System*), além de controles de entrada e saída com rádiofrequência e alto nível de acuracidade de estoques, utilizando inventários cíclicos e conciliações diárias. Temos nos consolidado na análise de fretes, utilizando o sistema GKO, e de antecipação de contas de frete, através de um próprio, de nove alertas, com um APS (*Advanced Planning System*), que integra toda a parte de Demanda e Supply. O acompanhamento completo do ciclo de vida do pedido é feito com ajuda de softwares como o OMS (*Order Management System*).

## Como a empresa administra o fator distância para garantir um processo de logística bem-sucedido?

**R:** Os estoques de compras de outras regiões do País e importados devem ter níveis adequados para evitar qualquer imprevisto e não colocar em risco a produção, por chegarem apenas pelo rio Amazonas ou, excepcionalmente, por avião. Na transferência entre os CDs de Manaus para os demais estados, as cargas são bloqueadas em carretas ou *containers*, nos quais o volume, o valor e o peso são otimizados. Em carretas, elas são levadas até o porto de Manaus (AM), de onde seguem, via balsa, até Belém (PA) e, posteriormente chegam via rodoviária à região Sudeste. Para Ipojuca (PE), os *containers* vão diretamente

por meio de embarcações que navegam Amazonas até chegar ao oceano Atlântico. Atualmente, estão sendo realizados alguns pilotos de cabotagem através de navio de Manaus (AM) até Santos (SP), e ferroviário, de Santos (SP) até Uberlândia (MG). Para as entregas aos clientes, desafiamos constantemente os prazos, tendo um bom equilíbrio de custo e serviço.

## Qual o maior desafio na sua área dentro da BIC Brasil?

**R:** Manter os custos logísticos dentro de orçamentos é desafios cada vez mais maiores. Aumentar a qualidade do serviço ao cliente e manter os estoques em níveis adequados também são desafios em qualquer área de *Supply Chain*. Também procuramos nos adequar constantemente a todos os movimentos do mercado em termos de iniciativas de *Supply Chain* digital e todo seu potencial de "disruption" de processos atuais de atendimento ao cliente.

## Como a área de Logística participa do desenvolvimento de novos produtos ou outras áreas estratégicas da empresa?

**R:** Há cinco anos, a BIC Brasil iniciou uma área de projetos com foco em lançamento de produtos e soluções logísticas dentro da estrutura de *Supply Chain*. Para incentivar a integração interna, o setor reporta-se diretamente ao *general manager*, chegando a todas os demais por meio de uma área de PMO (*Project Management Office*). Nós gerenciamos com o desenvolvimento de embalagens, oferecendo *inputs* históricos de demanda, cadastro e acompanhamento em todas as fases de lançamento.

## Quantos profissionais estão envolvidos com a área de Logística, e como o setor está estruturado?

**R:** A área total conta com 70 colaboradores e abrange toda a cadeia logística, isto é, desde Compras, Importação,



**André Negro, diretor de Supply Chain da BIC Brasil**

Desenvolvimento de Embalagens, Planejamento da Demanda e Planejamento da Programação da Produção até as áreas de Exportação, Faturamento e Atendimento ao Cliente. Eu, como diretor de *Supply Chain*, me reporto ao *general manager* Brasil. A compra de matérias-primas, como poliestireno, polipropileno, aço e outros insumos, tem acompanhamento de times globais nas negociações locais.

## Como se dá a comunicação e o alinhamento entre diferentes unidades?

**R:** Dentro da BIC Brasil, temos o alinhamento através do mapa estratégico definido no BSC (*Balanced Score Card*) e, especificamente no *Supply Chain*, são realizadas reuniões trimestrais de alinhamento com toda a equipe. KPIs (*Key Performance Indicator*) são divulgados todos os meses e fazem parte dos objetivos individuais de cada colaborador.

## Que resultados a BIC apresentou nos últimos anos?

**R:** Entre 2012 e 2016, a BIC Brasil cresceu quase 30% em *net sales* (vendas líquidas) e mais de dois dígitos em unidades vendidas. Nesse período, houve aumento de disponibilidade de linhas de pedidos de 94% para 98%, medida pelo indicador FPFR (*First Pass Fill Rate*). A eficiência operacional de retirada de mercadoria de todos os CDs

## Supply Chain da BIC Brasil em números:

- 5 centros de distribuição (CDs).
- 1 operação de etiquetas PIMACO, no Rio de Janeiro (RJ).
- 3.000 itens (*bill of material*) controlados.
- 3 categorias de produto (Escrita, Isqueiros e Barbeadores) no mesmo site.
- 3 co-packers (coempacotadores) locais.
- 70 EMs (*Original Equipment Manufacturer*).
- 20 países de origem de suprimentos importados.
- 2 mil clientes no mercado doméstico.
- 55 mil entregas anuais.
- 750 SKUs (*Stock Keeping Unit*) no ano.
- 11 países abastecidos pela fábrica de Manaus (AM).
- 300 *containers* movimentados por ano.
- 30% de crescimento em *Net Sales* (vendas líquidas) entre 2012 e 2016.
- 288 mil quilômetros de rodagem de caminhões evitados ao ano.
- 370 toneladas de CO<sub>2</sub> reduzidas em 2016.
- 22% de redução de *lead time* (tempo de espera) de entrega.
- R\$ 1 milhão de economia anual em fretes.

passou de 95% para 99%, e o atingimento de eficiência de entrega na data acordada foi acima de 98%, nos últimos dois anos. Houve foco na Excelência Operacional de Atendimento ao Cliente, por meio da redução de 36% nas ocorrências de entrega, e forte racionalização de SKUs.

### Há um esquema especial para o escoamento do produto final para seus destinos?

**R:** Tabelas de *lead time* de entrega, levando-se em conta o centro de distribuição de origem e o endereço de entrega do cliente. Temos um SLA (*Service Level Agreement*) com os parceiros logísticos e constantemente desafiamos os prazos. Nos últimos dois anos, inauguramos dois CDs para melhor escoamento dos produtos finais ao destino: Manaus (AM) e Ipojuca (PE).

### A crise financeira dos últimos anos no País afetou em que medida a área e quais medidas foram adotadas?

**R:** Na verdade, afetou todo o mercado e muitos clientes. Foi um momento

interessante para adequar custos de armazenagem e frete. O Brasil aquecido e a alta da inflação distorceram alguns valores de frete e armazenagem. Por outro lado, temos um paradoxo, pois, se a economia aquecer um pouco mais, teremos problemas com disponibilidade de fretes em qualquer modal, congestionamento de portos e muito suor para negociar tarifas. As principais medidas na BIC Brasil foram a contenção de despesas e simplificação de processos. Em 2015, em um projeto de busca na Excelência do Nível de Serviço ao Cliente, tomamos a iniciativa de eliminar oito transportadores e concentrar em um único integrador logístico. Dessa maneira pudemos reduzir custos, melhorar o serviço e reduzir a complexidade nos processos, sem diminuir quadros estratégicos da área de Logística.

### Qual a participação de vocês na eficiência ambiental da empresa?

**R:** Temos um projeto global na BIC denominado "Barometer", com várias iniciativas de sustentabilidade

e responsabilidade social. A área de Supply Chain no Brasil participa em dois projetos principais, o primeiro trata-se de ter cada vez mais embalagens sustentáveis, diminuindo a utilização de PVC (Polyvinyl chloride) e aumentando a utilização de embalagens certificadas FSC (Forest Stewardship Council). O segundo, diz respeito à diminuição de emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera, por meio de iniciativas de análise de localização de centros de distribuição, utilização de modais menos poluentes, como cabotagem e ferroviário, e outras análises de malhas logísticas. Os projetos de redução de custos, que aumentam a eficiência logística, também reduzem poluentes no Brasil, como o "Águia 2", que foi implementado em agosto de 2016. Com ele, iniciamos distribuição por Ipojuca (PE) para os clientes da região Nordeste, que fez com que 288 mil quilômetros de rodagem de caminhões fossem evitados ao ano, alcançando redução de emissão de 370 toneladas de CO<sub>2</sub> no mesmo período, além de redução de *lead time* (tempo de espera) de entrega de 22% e economia anual em fretes de R\$ 1 milhão.

### Quais as perspectivas da BIC Brasil em termos de Supply Chain?

**R:** A criação de um *road map*, denominado NL 2024, foi decisiva para definir os próximos dez anos, indo em direção à filosofia da empresa de honrar o passado e inventar o futuro. Com a plataforma, foram definidas aberturas de centros de distribuição, melhorias de acuracidade de inventários, integração de CDs com *co-packer* e análise de melhor localização de *headquarter*, dentre outras ações. Neste momento, fortes iniciativas de integração de processos com a estrutura da América Latina estão sendo realizadas para otimizar fluxos logísticos e obter redução de custos. ■■

VOCÊ TEM MAIS QUE  
UMA FEIRA PARA PARTICIPAR.  
TEM UM UNIVERSO DE TECNOLOGIA,  
INFORMAÇÃO E COMPRADORES



24ª EDIÇÃO  
**INTERMODAL**  
2018 SOUTH AMERICA

**13 A 15 DE MARÇO**  
SÃO PAULO EXPO - SP - BRASIL

A 24ª edição da Intermodal South America mudou para melhor: agora em novo lugar, com mais tecnologia e facilidades, com nova planta e nova marca, mais atrativas. Um evento ainda mais dinâmico, com mais conteúdo, informação e conhecimento.

**Reserve já o seu espaço!**  
contato@intermodal.com.br  
(11) 4878-5921 / 5939

Associações Parceiras



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS TERMINAIS RETOPORTUÁRIOS E DAS EMPRESAS TRANSPORTADORAS DE CONTÊINERES

Parceiros de Mídia



Parceiro Institucional



Mídia e Catálogo Oficial



Organização



intermodal.com.br

# UMA QUESTÃO DE CONVENIÊNCIA

A ligação entre a logística e o *merchandising* em uma grande loja de conveniência dá certo



**P**ode parecer uma equiparação de responsabilidades estranhas, porém a fusão das áreas de *merchandising* e logística da loja de conveniência 7-Eleven é um avanço natural. A organização da cadeia de suprimentos da empresa tem como principal iniciativa uma medida chamada de "Iniciativa do Varejista". Ela é baseada na filosofia que defende a proximidade entre varejista e cliente. A 7-Eleven tem cerca de seis mil lojas na América do Norte que atendem aos bairros individualmente.

A empresa não chama essa forma

de gerenciamento de cadeia de suprimentos, mas de cadeia de demanda, pois constatou que ela começa no cliente, já que considera o ponto de vista da loja, entendendo a vizinhança e fazendo o ajuste no sortimento, pedindo o produto por meio do departamento de *merchandising*. Dessa forma, é possível usar a linha de distribuição para levar o produto até as lojas na hora, na frequência e nas condições certas.

Como a 7-Eleven não tinha espaço para muito estoque, precisou entender o que é necessário para cada loja. Seu sistema parte de um processa-

dor dentro da loja baseado na leitura óptica e no pedido. Ele fornece as informações ao operador da loja e aos franqueados de vendas para as tomadas de decisões mais amplas sobre o produto. Ele transmite diariamente aos processadores da 7-Eleven os pedidos, que são retornados aos fabricantes e distribuidores.

Embora nem tudo nas lojas seja pedido diariamente, os produtos frescos são. Essas solicitações entram por volta das 10 horas da manhã. Em torno das 11 horas, estão com os fornecedores, fabricantes e distribuidores.

res. Então, são entregues na mesma noite, entre 21 horas e 5 horas aproximadamente. Em menos de 24 horas, o pedido feito pela loja está na prateleira e pronto para o cliente.

A 7-Eleven tem 22 centros de distribuição. Além disso, a empresa usa o mesmo sistema com os atacadistas de produtos alimentícios nas entregas diretas às lojas. Isso permite diferenciar o frescor de outros produtos, como os laticínios, pois trabalham com entregas diárias.

Normalmente, a 7-Eleven tem a oferta de produtos por mais tempo nas prateleiras, o que diminui o estoque, reduz faltas de estoques e intensifica as vendas. Os giros aumentaram ao longo de vários anos, a partir da "Iniciativa do Varejista", de 25% para 45%. A principal forma para que isso aconteça é reunir a loja e o departamento de *merchandising* para



determinar quais itens não estão vendendo e retirá-los do estoque, substituindo-os por novos produtos.

O próximo passo será continuar a reunir o que não esteja voltando aos CDs em um sistema de distribuição consolidado. Esse poderá ser um novo modelo, contanto que os atacadistas tradicionais de pro-

dutores alimentícios se esforcem no sentido de incorporar seus produtos no modelo de distribuição diária. Ao invés de seus caminhões de 18 rodas encostarem duas vezes por semana com uma entrega enorme, poderiam dividir em cargas menores numa frequência que corresponda às necessidades das lojas. ■■

## Solução Completa em Logística

 **ellece**  
Logística

Uma empresa do grupo  
 **PANDURATA**  
Alimentos  
 

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

Próximo as principais Rodovias

Extrema  
Rod Fernão Dias KM 937

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

# MAIS QUE BALANCINS

Como os Dispositivos de Elevação Inteligentes (ILDs) trazem retorno sobre investimento?

Por **Gorbel**



O moderno manuseio de material ergonomicamente assistido sofre uma transformação dramática. Faz com que as lesões por movimentos repetitivos e as reivindicações de compensação dos trabalhadores associados sejam praticamente obsoletas e reduz drasticamente, e até mesmo evita danos a produtos e peças frágeis no chão da fábrica.

Os manipuladores de materiais auxiliam a perceber níveis recordáveis de produtividade e rentabilidade. A tecnologia por trás da transformação: *Intelligent Lifting Devices* (ILDs) – dispositivos de elevação inteligentes.

Os dispositivos de elevação inteligentes foram introduzidos pela

primeira vez na movimentação de materiais no final da década de 1990. Hoje, graças ao seu impressionante histórico, os ILDs estão entrando em aplicações de manuseio de materiais em todo o mundo.

Examinando atentamente a tecnologia, você pode ver por que os ILDs são tão populares...

Os ILDs fornecem o melhor dos dois mundos: misturando a agilidade e a capacidade de resposta de um operador humano com o poder de uma máquina. Eles fazem isso através de um sistema de acionamento que amplifica os sinais de controle para alimentar um motor a uma taxa igual ao sinal que está recebendo. O resultado é uma execução perfeita em que os operadores podem levan-

tar e manobrar cargas até 650 kg naturalmente, sem fadiga ou lesão.

## A velocidade incomparável dos ILDs

Em qualquer tipo de aplicação de manuseio de material, trata-se de produtividade. Quanto mais ciclos você encaixa em uma mudança, melhor. Não surpreendentemente, o empurrão para a produtividade, em última instância, levou a mais movimentos repetitivos e lesões por tensão, para não mencionar os pedidos de compensação de trabalhadores que drenam lucros.

Em um estudo realizado pelo Rochester Institute of Technology, os trabalhadores em configurações de alto ciclo eram quase 70% mais produtivos usando dispositivos de elevação inteligentes do que outros métodos de elevação.

Esse aumento da velocidade em relação a outras formas de levantamento – incluindo levantamento manual, guindastes de corrente e balancins de ar – permite que os operadores trabalhem mais rápido e mantenham níveis consistentes de produtividade sem fadiga.

## Onde a velocidade atende a precisão

Os dispositivos de elevação inteligentes não só ajudam as operadoras a mover cargas pesadas mais rapidamente e sem fadiga, mas também aumentam a precisão no posicionamento. Com a capacidade de se mover a velocidades infinita-

mente variáveis de 0 a 1 m/s os ILDs dão aos operadores o controle que precisam para finalizar peças caras ou frágeis no lugar.

Usando o modo flutuador, as operadoras têm a capacidade de orientar com precisão uma carga ao longo do curso completo, com apenas uma força de força (227 g) na carga.

## O resultado

ILDs podem proporcionar um aumento dramático da eficiência e uma enorme redução no dano ao produto. Na verdade, durante os testes de colocação de precisão, os operadores de ILD eram 77% mais eficientes do que com balanceadores de ar e 59% mais eficientes do que com elevadores tradicionais.

## Mais precisão significa menos danos ao produto

Os ILDs possuem duas características principais que reduzem drasticamente o dano aos produtos e às peças frágeis:

- Limites virtuais: esse modo per-



## O que configura um ILD:

- Imitar o movimento humano
- Sistema de controle de alta velocidade
- Integrar com processos e sistemas de controle
- Recursos de inteligência padrão
- Combinar velocidade e precisão
- Tecnologia de direção da força do dedo
- Pontos de desaceleração controlados pelo usuário

mite que o operador defina pontos de desaceleração para que o movimento seja automaticamente suave e lento no ponto de posicionamento. Os limites virtuais também possibilitam que você estabeleça os limites mais altos e inferiores de um traço para otimizar a ergonomia de cada operador e eliminar o potencial de danos ao produto.

- Modo *Float*: com uma mera força de 227 g na própria carga, os operadores podem orientar precisamente as cargas ao longo do alcance do curso completo, manipulando a carga com as mãos.

## Os ILDs criam um local de trabalho mais seguro

Quando você considera que cerca de 60% de todas as lesões em ambientes manuais de manuseio de material estão diretamente relacionadas ao levantamento e movimento, fazer a mudança para ILDs faz sentido financeiro. Embora o custo inicial seja maior que o investimento em tecnologias que não sejam ILD, como elevadores e balancins, o aumento da produtividade e a redução das lesões justificam o investimento. Na verda-

de, uma empresa típica, de tamanho médio, pode ver um retorno sobre seu investimento em questão de meses.

Além de eliminar a flexão constante, alcance, inclinação e torção que levam a tantas lesões por movimentos repetitivos, os ILDs exigem a menor quantidade de energia para operar. Em estudos de gerenciamento de inércia, exigiu uma força de manuseio de 5,8x menor que a média de outros dispositivos, reduzindo drasticamente as lesões e seus custos associados.

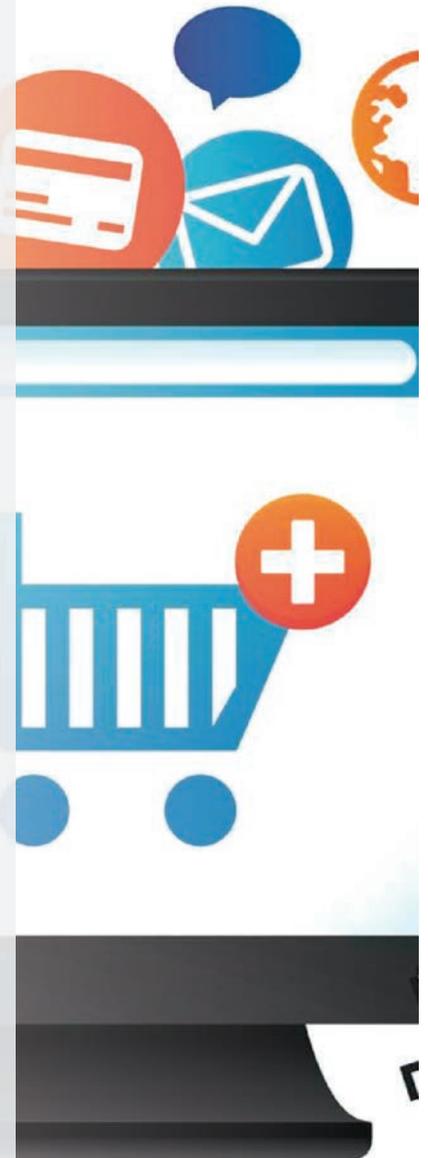
## Um investimento com retorno

Embora os dados aqui mostrem claramente que os ILDs são um grande investimento para manipuladores de materiais, os benefícios se estendem para além da produtividade. Por exemplo, os benefícios ergonômicos da tecnologia melhoram a moral dos trabalhadores, reduzem os custos dos seguros, assim como as paralisações do trabalho e as alegações médicas e o absenteísmo. Além disso, praticamente qualquer pessoa pode operar um ILD de forma eficiente – independentemente de idade, peso ou gênero. Isso significa que você pode empregar uma força de trabalho mais ampla e mais leal também. ■■

# VANTAGENS DE UM OPERADOR LOGÍSTICO

Prestadores de Serviços Terceiros têm suas instalações flexíveis e escalonáveis para atender uma grande variedade de clientes

- 1. Aproveite** a experiência. Muitos operadores logísticos são especialistas – experiência que pode ser inestimável para os novos competidores do comércio eletrônico.
- 2. Teste** novos mercados. O uso de um operador logístico permite que as empresas testem novos mercados e novas ofertas de produtos antes de realizar um maior investimento.
- 3. Reduza** custos de capital. Existem vantagens tributárias em contratar um operador logístico. Além disso, também pode-se adiar grandes desembolsos de capital até que os retornos esperados possam ser determinados.
- 4. Aproxime-se** dos clientes. Os operadores logísticos frequentemente oferecem múltiplas localizações para armazenagem. Isso tem a vantagem de aproximar o atendimento dos pedidos, permitindo que os clientes recebam suas encomendas rapidamente.
- 5. Otimize** a expedição. Muitos operadores logísticos atendem vários clientes. Isso lhes permite consolidar operações e negociar taxas menores.
- 6. Atendimento** aos picos sazonais. Como os operadores logísticos atendem diversos clientes com diferentes produtos, eles projetam suas instalações para serem flexíveis. Isso os torna apropriados para lidar com volumes flutuantes, como os picos sazonais.
- 7. Teste** novas tecnologias. Novas tecnologias são introduzidas anualmente. Selecionar um operador logístico que utiliza tecnologias específicas permite aos clientes testar as capacidades desses sistemas antes de comprá-los para suas próprias instalações.
- 8. Evite** problemas trabalhistas. Contratar e demitir, plano de saúde, questões sindicais e outras responsabilidades que vêm com a força de trabalho é frequentemente muito mais do que uma empresa quer assumir.
- 9. Operações** escalonáveis. As demandas das empresas de comércio eletrônico são difíceis de prever. Utilizar um operador logístico permite às empresas escalar suas operações, conforme as flutuações do mercado, sem os riscos de investir em infraestrutura.
- 10. Lidar** com devoluções eficientemente. Muitos operadores logísticos são especialistas em devoluções, oferecendo aos clientes acesso a mercados secundários, atacadistas terceiros e reciclagens para produtos danificados.



# CURSOS DE FÉRIAS

## A IMAM TEM OS CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO E ATUALIZAÇÃO 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**

### TREINAMENTOS DIURNOS

- 15 e 16/01** *Gestão Integrada (Demanda, Estoque, Armazenagem e Transportes)*
- 17 e 18/01** *Supply Chain*
- 22 e 23/01** *Racionalização e Simplificação do Trabalho*
  - 23/01** *SCRUM - Metodologia Ágil para Gestão de Projetos*
  - 29/01** *MRP/MRP II - Planejamento das Necessidades e Recursos da Manufatura*
- 29 e 30/01** *MPDE - Metodologia Prática para Dimensionamento de Estoques*
- 30 e 31/01** *MPT - Manutenção Produtiva Total*
- 31/01 e 1/02** *Lean Filosofia e Técnicas*
  - 1/02** *Logística de Distribuição e Transportes*
- 5 e 6/02** *PCE - Planejamento e Controle de Estoques*
- 5 e 6/02** *Custos Industriais*
- 5 e 6/02** *Técnicas de Negociação*
- 7/02** *Otimização do Espaço de Armazéns*
- 7 e 8/02** *Indicadores de Desempenho (Gestão Estratégica)*
- 7 e 8/02** *Redução de Custos da Manutenção*
  - 8/02** *Gestão de Custos em Serviços*

### TREINAMENTOS NOTURNOS

- 15 e 16/01** *Analista de Robótica (Manufatura e Logística)*
- 15 a 18/01** *Organização de Almoxarifados (Controle e Gestão)*
- 17 e 18/01** *Governança Criativa*
- 22 e 23/01** *Técnicas e Métodos de Inventário de Materiais*
- 29 e 30/01** *Negociação para Compradores*
- 29/01 a 1/02** *Inteligência de Mercado e Comercial*
- 29/01 a 1/02** *Liderança e Tomada de Decisão*
- 5 a 8/02** *Marketing, Mídias Digitais e Redes Sociais*
- 5 a 8/02** *Desenvolvimento de Fornecedores*

**CONSULTE-NOS PARA TREINAMENTOS  
"IN-COMPANY" ADEQUADO ÀS SUAS  
NECESSIDADES**

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

### INSCRIÇÕES ABERTAS

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

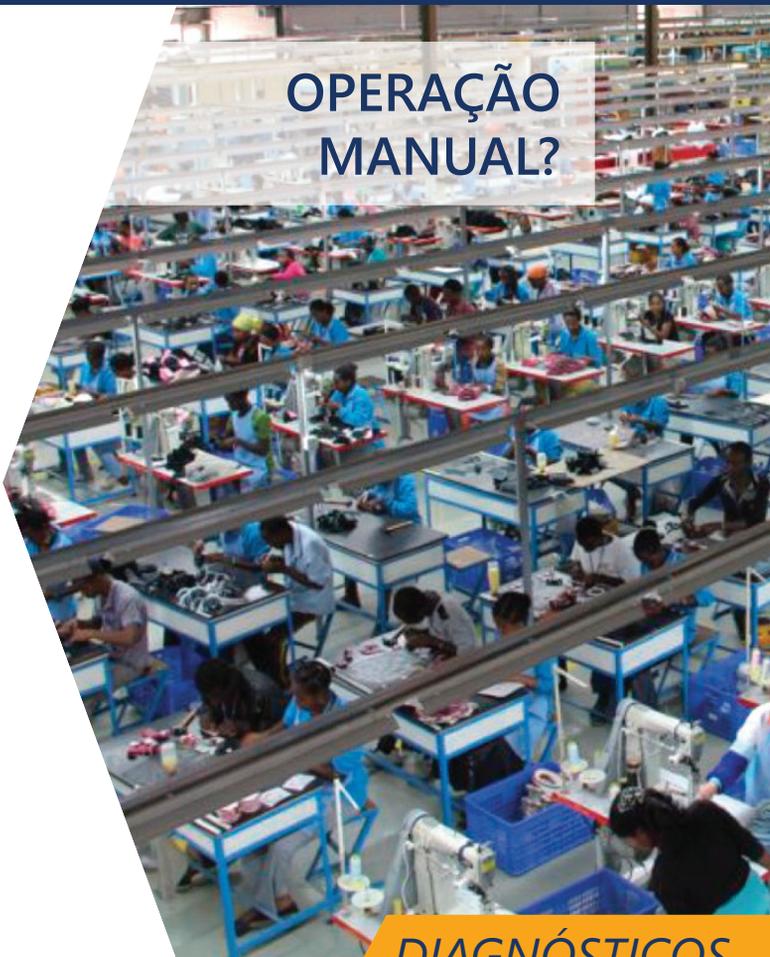
+ (11) 5575-1400 | (11) 99610-1728

**IMAM**  
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...

# CONSULTORIA EM AUTOMAÇÃO



OPERAÇÃO  
AUTOMÁTICA?



OPERAÇÃO  
MANUAL?

INDÚSTRIA - COMÉRCIO - SERVIÇOS

DIAGNÓSTICOS

PLANEJAMENTOS

IMPLEMENTAÇÕES

- PROJETOS INDEPENDENTES
- FOCO NOS RESULTADOS
- ANÁLISES QUALITATIVAS E QUANTITATIVAS
- SOLUÇÕES INTEGRADAS (TÉCNICAS E COMPORTAMENTAIS)
- 38 ANOS DE EXPERIÊNCIA E CONFIABILIDADE

*"Quick-Wins"  
Resultados  
Rápidos*

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

 **IMAM**  
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...