

Logística & SUPPLY CHAIN

IMAM

nº 323 ■ setembro 2017



e-commerce: tudo de Logística

E mais

**Novo eixo
logístico: Anápolis**

**Empilhadeiras:
comprar ou alugar**

Pé-direito (m)



FAÇA AS CONTAS
ALUGUE UM GALPÃO GLP



GLP GUARULHOS (SP)
418.496 m² de área total



GLP DUQUE DE CAXIAS (RJ)
342.905 m² de área total



GLP CAMPINAS (SP)
181.266 m² de área total



GLP LOUVEIRA I (SP)
138.096 m² de área total



GLP IMIGRANTES (SP)
133.876 m² de área total



GLP IRAJÁ (RJ)
109.751 m² de área total



GLP CAJAMAR (SP)
77.643 m² de área total



GLP LOUVEIRA VIII (SP)
77.482 m² de área total



→
Eficiência de armazenagem (%)

**QUANTO MAIOR O PÉ-DIREITO E MAIOR O PERCENTUAL DE EFICIÊNCIA DE ARMAZENAGEM,
MAIS EFICIÊNCIA LOGÍSTICA 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.

GLP Jundiaí III (SP) – 92.950 m²

GLP Ribeirão Preto (SP) – 59.741 m²

GLP Jundiaí I (SP) – 53.343 m²

GLP Jundiaí II (SP) – 45.193 m²

GLP Itapevi I (SP) – 34.995 m²

Cond. Emp. Barão de Mauá (SP) – 24.703 m²

Cond. Emp. Atibaia – 19.323 m²

GLP Louveira IV (SP) – 18.854 m²

GLP Jandira II (SP) – 18.147 m²



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

 **Retrak**[®]
Aluguel de Empilhadeiras

(11) 2431-6464
www.retrak.com.br



TUDO PELO CONSUMIDOR

Tal como na era pré-industrial, os artesãos (ferreiros, sapateiros, etc.) fabricavam sob demanda do consumidor. Outros, como leiteiros e padeiros entregavam de acordo com uma rota preestabelecida – era a entrega porta a porta.

Bem, nos últimos séculos, criaram-se elementos entre o fabricante e o consumidor (atacadistas, varejistas, etc.) para otimizar o nível de estoque e atendimento.

Porém, a TI está tornando viável a reaproximação da indústria com o consumidor final.

E-commerce é o nome do player com múltiplos canais, numa estratégia omnichannel.

As empresas que só trabalhavam com paletes e caixas fechadas, agora fracionam essas embalagens para a entrega unitária em qualquer lugar.

Não há um estudo de viabilidade preciso para calcular o retorno, mas mesmo sem fechar a conta, a decisão é uma só: necessidade de atender o consumidor com maior conveniência e agilidade. E daí para frente, reduzir os custos logísticos até a casa do consumidor.

Durante muitas décadas, esse consumidor já foi induzido a comprar através de catálogos físicos (alguns com mais de 200 páginas).

Assim, nesta edição, a Revista LOGÍSTICA & SUPPLY CHAIN traz as reportagens *e-commerce: tudo de logística*, *Novo eixo logístico: Anápolis* e *Empilhadeiras: comprar ou alugar*.

Aproveite e boa leitura! ■■

Capa

10 Todos querem o e-commerce

Reportagens

- 18** Integração e eficiência
- 20** Fluxo fragmentado ao integrado
- 22** Cultura de tilápia em tanque-rede
- 24** O case da Martin Brower
- 26** Montadora cria novo eixo logístico
- 28** Portas seccionais

Séries

- 06** LALT
- 08** Veículos industriais
- 14** Logística pelo mundo

Seções

- 04** Destaques internacionais
- 34** 10 pontos

Fundador:

Reinaldo A. Moura

Diretores:

José Maurício Banzato

Eduardo Banzato

Eliane Morais de Oliveira

Mariana Moura Picolo

Projeto gráfico e edição de arte:

Gabriele Freire dos Santos

Fernanda K. P. Oliveira

Jornalistas:

Bárbara Calache

Claucio Brião

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://twitter.com/logistica

 www.facebook.com/revistalogistica



ISSN 1679-7620

A Revista LOGÍSTICA & SUPPLY CHAIN é uma publicação do Grupo



Sure Sort

A OPEX® Corporation, líder em automação de armazém, anuncia o lançamento do Sure Sort™, um sistema de classificação de itens único, altamente escalável, econômico e configurável. Sure Sort é um classificador de itens pequenos que entrega uma grande variedade de itens em uma matriz compacta de locais de classificação personalizáveis. O Sure Sort oferece uma verdadeira excelência operacional, reduzindo os toques e a quantidade de transferências e transportadores necessários para executar os classificadores existentes. Independentemente do tamanho, embalagem ou orientação de um item, o Sure Sort irá digitalizar itens e entregar cada peça em uma única passagem. O Sure Sort é a automação inteligente baseada na tecnologia de entrega iBOT® comprovada; a mesma tecnologia que dirige o OPEX Mail Matrix® e Perfect Pick®. Esses IBots multidirecionais são veículos sem fio inteligentes que podem efetivamente transportar o menor dos itens e pacotes de até cinco quilos. www.opex.com



Câmera de Alto Desempenho



A Datalogic, líder mundial em mercados de captura automática de dados e automação industrial e produtora de classe mundial de leitores de códigos de barras, computadores móveis, sensores para detecção, medição e segurança, sistemas de visão e equipamentos de marcação a laser, anunciou a nova câmera de longo alcance AV7000. www.datalogic.com

Dual-Wide Rack System Pallet

A Twinlode Corporation é líder na indústria de movimentação de materiais, fornecendo soluções completas de armazenagem para o gerenciamento total do armazém. A empresa tem sido conhecida por seu inovador Dual-Wide Rack System Pallet, reconhecido em instalações em todo o mundo como a resposta para reduzir o produto e os danos às estruturas enquanto aumenta a densidade da estocagem. www.twinlode.com



Viarobot



A Viastore apresenta sua nova autônoma de estocagem e separação de pedidos, o Viarobot é um sistema robótico que permite aos operadores automatizar seu armazém manual convencional de forma rápida, fácil e flexível. Ele não requer infraestrutura adicional, como trilhos ou racks especiais – prateleiras existentes podem ser utilizadas. O sistema automaticamente estoca, recupera e recoloca contentores e cartões e os transporta para o separador de pedidos. O Viarobot combina a flexibilidade de um sistema de estocagem manual com as vantagens de um sistema automatizado. Graças ao uso de software inteligente, o Viarobot está pronto para o uso e é facilmente escalável: se o armazém é expandido ou precisa lidar com o aumento da demanda sazonal, o Viarobot é capaz de crescer junto com os requisitos, permitindo a integração de robôs adicionais e racks. O operador do armazém é livre para posicionar esses racks de acordo com a estrutura do edifício. www.viastore.com

STROBE
Celery & Vegetable Co.
Est. 1913

MOVIMENTO MAIS POR MUITO MENOS

TRANSPALETEIRA ELÉTRICA SÉRIE WP

EM ATÉ
10X
SEM JUROS



**CARREGADOR E
BATERIA INTEGRADOS**

**5 ANOS DE
GARANTIA***

A transpaleteira elétrica da Série WP é equipada com um motor fabricado pela Crown, coberturas de aço e nosso Timão X10™, recursos esses que aumentam a produtividade, reduzem os custos e melhoram o desempenho.

Para mais informações
ligue (11) 4585 4040 ou visite
crown.com

*1 ano de garantia total do equipamento e 5 anos para a solda do garfo e unidade de tração. Parcelamento sujeito à análise de crédito. Imagem meramente ilustrativa.

CROWN

IDEAS THAT ADVANCE

REALIDADE AUMENTADA

A tecnologia da Realidade Aumentada continuará abrindo novos horizontes e vale ficar atento

Até há algum tempo o virtual ficava confinado na telinha da televisão: primeiro em preto e branco, depois colorido e agora tridimensional. Os anúncios começaram a se misturar com as arquibancadas nos campos de futebol e aos desfiles de escola de samba. O virtual também foi para o computador, criou mundos paralelos (secondlife.com) e agora se mistura com a realidade. Quem não se lembra das pessoas parando carros nas ruas para “pegar” Pokemons?

Para discutir um pouco como essas tecnologias podem afetar a Logística e a Supply Chain, temos que entender o que é Realidade Aumentada (AR, Augmented Reality) e no que difere da Realidade Virtual (VR).

A Realidade Aumentada é construída a partir de uma combinação de imagens reais, com elementos virtuais (som, vídeo, gráficos ou dados GPS) criados por computador. Na maior parte das vezes, a AR é oferecida em tempo real e é utilizada tendo o ambiente físico como pano de fundo. Já a Realidade Virtual utiliza-se de elementos retirados da realidade física e cria um ambiente que substitui o mundo real por uma simulação do

mesmo em ambiente totalmente virtual. O conceito que está por trás dessas tecnologias é a realidade mediada por computador, em que uma visão da realidade é modificada (diminuída, aumentada ou recriada) por um computador.

Com a ajuda da tecnologia AR (por exemplo, adicionando visão de computador e reconhecimento de objetos), as informações sobre o mundo real envolvem o usuário e se tornam interativas e manipuláveis digitalmente.

Para viabilizar a aplicação desses conceitos, um conjunto de acessórios e ambientes vem sendo desenvolvido. Em termos de acessórios já são bem comuns os wearables (tecnologia para ser vestida), encontrados disponíveis em forma de relógios, óculos, luvas, anéis, palmilhas, fones e pulseiras. Destaque para os chamados óculos inteligentes (Microsoft HoloLens e o recém-lançado Monitorless da Samsung), que, além de serem úteis para a Realidade Virtual, permitem operar na Realidade Aumentada. Na ponta dos lançamentos estão chegando as lentes de contato que permitirão as mesmas funções. Aguarde para breve. Cabe destacar que um problema que tem inviabilizado a disseminação no



uso desses óculos tem sido o desconforto físico que os usuários têm após o seu uso contínuo, semelhante ao que algumas pessoas têm nos cinemas 3D.

Além dos acessórios, existem alterações que podem ser feitas no ambiente para incorporar elementos de Realidade Aumentada, por exemplo, espelhos que simulam cortes de cabelo e tipos de maquiagem em quem se visualiza neles. Já estamos bastante acostumados com as salas de vídeoconferência, mas agora estão chegando os centros cirúrgicos com participação de médicos remotamente, e os espaços de armazenagem para treinamento e experimentação de novas operações equipados com Realidade Aumentada. Destaque para os vidros dianteiros de automóveis e caminhões que podem incorporar informações de funcionamento do veículo, da rota e da programação de entregas prevista.

Desta forma, unindo softwares e hardwares adequados, começam a surgir aplicações bem interessantes, como o provador de roupas virtual, o supermercado em que você escolhe os produtos sem sair de casa e pode inclusive apertá-los, a escola que só existe no mundo virtual, com professores e alunos reais. E se você gosta de video game, deve estar muito feliz, pois é nesse segmento que estão ocorrendo as maiores inovações.

Na Logística e na Supply Chain Management, os usos estão chegando já há algum tempo.

Nas embalagens, na paletização e estufagem de contêineres, o uso potencial é grande. Em 2015, a Revista Logística do IMAM já apresentava um aplicativo desenvolvido pela ID Logistics, em parceria com a Zebra Technologies e a Robocortex, para paletização utilizando Realidade Aumentada.

A tecnologia oferecia um recurso visual em 3D em que era possível prever por vários ângulos a colocação de uma encomenda em um palete, otimizando os processos, simplificando e aumentando a produtividade.

Dentre outros usos da Realidade Aumentada, destacam-se: pick by vision para facilitar a localização de produtos em prateleiras, o planejamento de armazéns e centros de distribuição feito de forma interativa e otimizada a partir de imagens reais tratadas por softwares de otimização de uso do espaço, a verificação de mercadorias e de pedidos já embarcados, coletas e entregas com visualização dos locais na rua por óculos especiais ou sinalizados no vidro do veículo, apoio ao atendimento pós-venda e manutenção durante o reparo de equipamentos, em que o técnico pode visualizar e receber orientações quanto aos

procedimentos a serem adotados e à identificação espacial do defeito na máquina quebrada.

Nessa tecnologia ainda tem muita aposta, mas pouco uso efetivo. Porém, vale a pena ficar atento. Para aprofundar os conceitos e conhecer as experiências e empresas citadas no texto, visite o site do LALT – www.lalt.fec.unicamp.br/imam ■■



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

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



O CPR Grouting viabiliza.

www.engegraut.com.br

COMPRAR OU ALUGAR



Quando se trata de empilhadeiras, o aluguel muitas vezes pode ser a melhor opção

A compra de uma empilhadeira não é a única forma de ter acesso a um veículo – o aluguel também é uma opção viável. Os usuários deveriam analisar cuidadosamente essas alternativas e incorporá-las em suas estratégias de gestão de frota.

Uma das formas mais adequadas de resumir as vantagens dessas alternativas de contratação de empilhadeiras vem dos distribuidores.

A vantagem crítica da adoção da tática de aluguel pode ser resumida em uma única palavra: flexibilidade. A opção do aluguel pode oferecer isso de muitas maneiras, por exemplo:

- **Entrega rápida:** durante anos os lead times de entrega das empilhadeiras novas chegavam até seis meses. Em contrapartida, os equipamentos normais de aluguel podem ser disponibilizados em questão de horas. Além disso, a maioria dos distribuidores lhe dará um valor especial se você solicitar um aluguel enquanto estiver aguardando a entrega de um veículo novo.
- **Nenhuma preocupação com manutenção:** para aluguéis e muitos tipos de contratos de arrendamento, a manutenção é de responsabilidade do fornecedor. Se houver um problema, ele con-

sertará. Desse modo, não existe nenhum custo oculto.

- **Uso pleno das empilhadeiras de sua propriedade:** em outras palavras, elimina-se o problema de equipamentos ociosos parados em qualquer lugar durante as épocas abaixo do pico. Os equipamentos de aluguel não exigem compromissos de longo prazo. Eles podem apenas cobrir os picos sazonais de demanda.
- **Os equipamentos certos para projetos especiais:** o problema aqui é que os melhores equipamentos para o seu projeto especial podem não condizer com as principais necessidades da sua

frota de empilhadeiras. A lista de necessidades para os projetos especiais pode ser quase infinita, pode incluir a instalação, o rearranjo da iluminação do armazém ou das estruturas porta-paletes.

- **Equipamentos de qualidade:** a maioria dos equipamentos de aluguel é de boa qualidade e está em boas condições. Os locadores de maior reputação também fazem uma inspeção meticulosa antes de fornecer os equipamentos.
- **Equipamento reserva em caso de quebra de equipamento:** normalmente, a estratégia preferida é substituir o equipamento quebrado em operação rapidamente.

Testando os novos equipamentos

A maioria não compraria um carro sem um teste. A possibilidade de

testar os equipamentos em sua instalação para atender as suas necessidades ajuda consideravelmente a minimizar o risco de comprar o tipo errado de equipamento.

O aluguel de um veículo permite a detecção de problemas mais sutis – algo não possível no período de tempo menor. Ele também permite o treinamento correto dos operadores em vez da rápida familiarização oferecida pelo fornecedor de uma empilhadeira nova.

Reserva para a manutenção da frota

Uma das maiores dores de cabeça dos gerentes de grandes frotas é a falta de tempo para a manutenção correta. Os mecânicos são humanos como nós. Eles valorizam seus fins de semana e suas noites como todo mundo.

Se a empilhadeira precisar de uma intervenção maior, isso levará

tempo. E existe o problema das peças. Naturalmente, você possui as peças básicas que seus mecânicos necessitam, certo?

Finalmente, existe o problema real das limitações de orçamento. Em muitas empresas, os orçamentos de capital podem restringir a aquisição dos equipamentos, exceto em determinadas épocas do ano. Nesse caso, você terá duas opções: alugar ou fazer um leasing. A última opção é preferível se a necessidade for verdadeiramente uma exigência de longo prazo.

O leasing, em geral – mas nem sempre –, é mais barato para as necessidades de longo prazo. Muitas das mesmas vantagens do aluguel se aplicam ao leasing. Alguns bônus adicionais incluem:

- **Orçamentos previsíveis.**
- **Capacidade de eliminar do ativo todos os seus custos.**
- **Flexibilidade dos prazos do leasing:** dois anos ou mais.
- **Capacidade de fazer o leasing e depois comprar:** a maioria dos contratos permite a compra após o término do prazo do leasing.
- **Liberdade de permitir o investimento de capital em outros equipamentos de movimentação de materiais:** se você tiver pouco capital para investir, pode ser melhor comprar equipamentos, como estruturas porta-paletes. É mais difícil ou mais caro obter prazos de leasing para as estruturas porta-paletes e você poderá usar o capital disponível para esses outros itens necessários.

O leasing de empilhadeiras é estabelecido tanto em termos de horas de operação quanto por um prazo fixo. Prazos de dois a cinco anos provavelmente são os mais comuns.

Sejam quais forem os prazos, as opções de aluguel e leasing oferecem uma ferramenta poderosa para otimização de suas operações. ■■



TODOS QUEREM O E-COMMERCE



Crescimento de e-commerce representa oportunidade para empresas, mas o consumidor está atento aos preços e prazos de entregas

O segmento de e-commerce não para de crescer. Segundo a Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABComm), o setor observou faturamento de R\$ 51 bilhões em 2016,

aumento de 11% em relação a 2015, e a expectativa é que cresça 12% em 2017, com acúmulo de R\$ 59,9 bilhões. Entretanto, à medida que o mercado permanece aquecido – o que pode ser uma grande oportunidade para redes varejistas –, há um

outro fator a ser considerado pelas empresas: a logística de entrega para todo o Brasil, na rapidez que o mercado exige.

Entre os motivos do aumento das compras por meio de plataformas virtuais está a popularização do

e-commerce entre os públicos mais jovens e a percepção de que comprar pela internet é mais barato, segundo o presidente da ABComm, Mauricio Salvador. Somado a isso, o consumidor hoje tem a possibilidade do frete grátis, o que contribui para a comodidade de receber o produto em casa. "O consumidor não quer pagar para receber em casa. Com isso, vem a estratégia do frete grátis", comenta.

Em contrapartida, para atender ao consumo online crescente, além de arcar com os custos do frete gratuito, as empresas também se deparam com a questão do prazo de entrega, ponto crucial para a satisfação do consumidor. De acordo com Salvador, o prazo médio de entrega das encomendas subiu 50% entre 2013 e 2015, o que tem gerado uma série de reclamações na Fundação de Proteção de Defesa do Consumidor, mais conhecida como Procon.

Os estados que concentram o maior número de processos por danos morais são Paraná, Piauí e Rio de Janeiro. Desta forma, para mitigar os riscos, em 2017, as empresas têm aumentado o prazo de entrega: para entregas no circuito de São Paulo, o prazo é de quatro dias úteis; para as demais cidades, de oito a 12 dias úteis, o que pode impactar a perda de competitividade das empresas de comércio eletrônico.

Necessidade de investimento

Se por um lado o consumidor brasileiro não deve interromper as compras, por outro há uma infraestrutura não condizente com um País desenvolvido. O principal entrave da logística para atender à demanda do e-commerce é a parte operacional. "As lojas perdem em competitivi-



Mauricio Salvador é o presidente da ABComm

dade, logística e custo de frete por questões tributárias, burocracia e partilha de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS)", explica Salvador.

Adicionalmente, segundo o presidente da ABComm, com a utilização da malha rodoviária para as compras

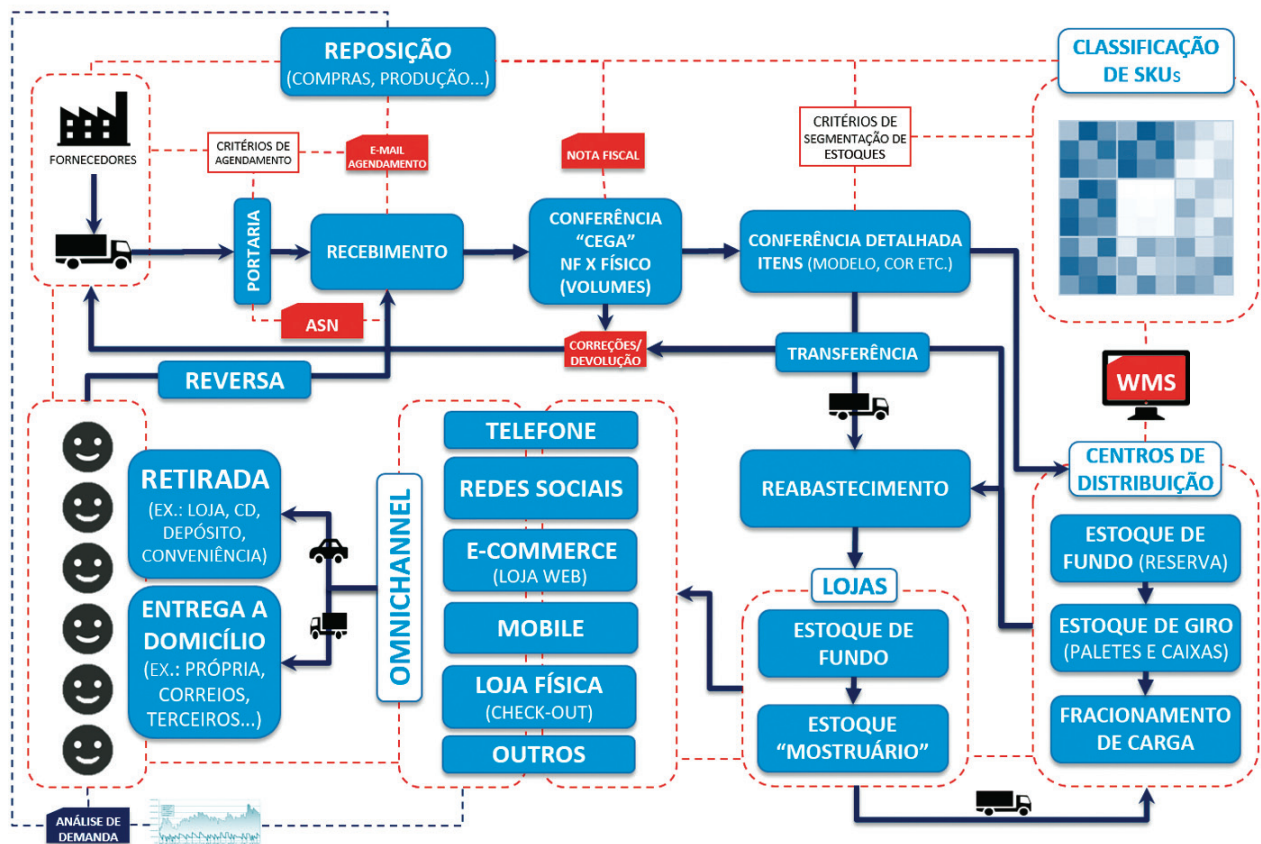
Recalques em Áreas Logísticas?



Problemas internos e externos são resolvidos sem impactar a produção.

www.engegraut.com.br

Diagrama esquemático da operação e-commerce



Fonte: Curso de logística de e-commerce da IMAM Consultoria

virtuais, há problemas de falta de segurança e roubo de carga, o que eleva o preço do seguro, além de problemas de infraestrutura, buracos, trânsito, mobilidade reduzida e preço elevado de combustível.

O chefe do departamento de Encomendas e E-commerce dos Correios, Lemuel Costa e Silva, reforça a questão. "A logística brasileira enfrenta grandes desafios, pois precisa vencer distâncias continentais e isso sempre é complexo. O que verificamos é a necessidade de investimentos permanentes em infraestrutura e novos modelos de negócio para absorção dessa demanda", ressalta, acrescentando que, entretanto, acredita no potencial do mercado de logística. "Com certeza conseguirá acompanhar o crescimento do e-commerce, pois esse é um dos mercados com um dos maiores potenciais e sempre

será priorizado, tanto pelos Correios quanto pelos demais players do mercado", acrescenta.

O maior player do mercado

Com uma gama de vantagens para as empresas de comércio eletrônico, como estrutura, validação de endereço, gestão de prazo e frete e rastreamento, os Correios representavam 90% das entregas do segmento de e-commerce em 2015, segundo a ABComm. Em 2017, a porcentagem foi reduzida para 70%, em junho, em razão do encerramento das atividades do e-SEDEX – seu serviço de encomenda expressa para produtos adquiridos online.

A descontinuação do e-SEDEX não significou redução na oferta de serviços, pois se tratava de serviço

idêntico ao SEDEX para o comércio eletrônico, segundo o chefe do departamento de Encomendas e E-commerce dos Correios, Lemuel Costa e Silva. "O e-SEDEX era um serviço com abrangência limitada para postagem e entrega em apenas 250 cidades. Com a nova Política Comercial, as lojas virtuais contam com pacotes de serviços SEDEX, PAC e Logística Reversa para o comércio eletrônico, com atendimento das empresas em nível nacional, uma vez que esses serviços chegam a todos os 5.570 municípios do País", pontua.

O objetivo dos Correios não é disponibilizar apenas um único produto, mas uma gama de serviços para atender aos clientes do e-commerce. "Não entendemos que tenha sido um retrocesso, mas sim uma evolução, uma vez que estamos ampliando a abrangência das soluções para o e-commerce,



Lemuel Costa e Silva é chefe do departamento de Encomendas e E-commerce dos Correios

com uma lógica de precificação que permitirá a sustentabilidade da oferta de serviços a médio e longo prazo, o que na verdade é um aspecto positivo para as empresas e os clientes do e-commerce”, ressalta Lemuel.

Os Correios também têm parce-

Tendências para o mercado de logística

- **Pontos de coleta:** entrega de produtos em algum estabelecimento comercial próximo, como posto de gasolina, farmácia ou supermercado.
- **Drones:** novas tecnologias devem revolucionar a logística. Os drones, que circulam sozinhos pela cidade, estão sendo testados em três estados nos Estados Unidos e também na Alemanha.
- **Entregas in locker:** neste caso, a empresa deixa a encomenda em um armário com a senha para o consumidor (a modalidade já existe hoje em algumas cidades no Brasil).

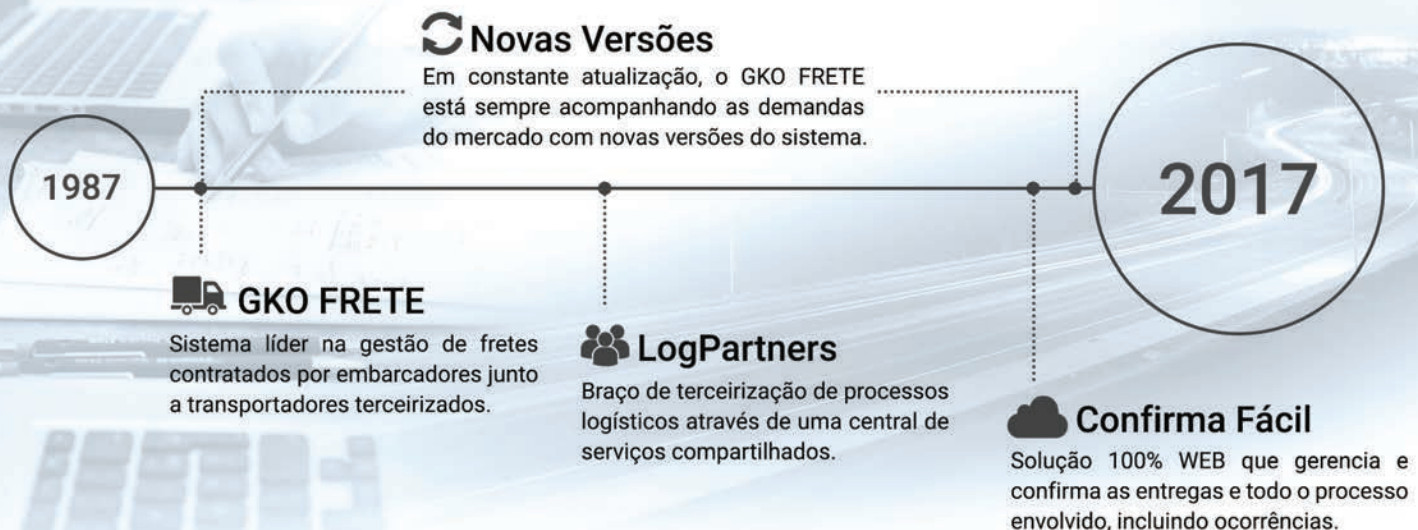
Fonte: Associação Brasileira de Comércio Eletrônico

rias com os principais marketplaces do Brasil e o serviço CorreiosLog, também conhecido como e-fulfillment, possibilita que as lojas virtuais tenham toda a sua operação de armazenagem, separação de pedido, postagem e entrega completamente realizada pelos Correios, a baixo custo.

Esses pacotes oferecem bene-

fícios que vão desde redutores de preços até a possibilidade de um pós-venda dedicado. “Sendo assim, em vez de um único serviço, todos os serviços de encomendas dos Correios agora são destinados ao comércio eletrônico. O que se pretende é agregar valor à prestação dos serviços para esse setor”, finaliza Lemuel. ■ ■

GKO: há 30 anos, especialista em gestão de fretes.



Conheça as soluções da GKO: www.gkofrete.com.br - 21 2533-3503

[f/gkoinformatica](https://www.facebook.com/gkoinformatica) [t/gkoinformatica](https://twitter.com/gkoinformatica) [in/company/gko-informatica](https://www.linkedin.com/company/gko-informatica) [y/gkofrete](https://www.youtube.com/gkofrete)



PRECISÃO NA LEITURA POR IMAGEM



Forever 21 economiza US\$ 1 milhão ao trocar scanners a laser por leitores de identificação por imagem

da Cognex, uma vez que são capazes de ler rótulos melhor que os scanners a laser. Esses leitores baseados em imagem processam a imagem completa e leem códigos apesar dos problemas que poderiam torná-los ilegíveis para scanners a laser. "O sistema baseado em imagem reduziu o número de códigos que não podiam ser lidos para menos de 1%, aprimorando a produtividade de separação em cerca de 15% e fornecendo uma economia de aproximadamente US\$ 1 milhão por ano", afirma Jason Kim, Engenheiro Industrial da Forever 21.

Com base em Los Angeles, Califórnia, a Forever 21 foi classificada pela revista Forbes como a 122ª maior empresa privada nos Estados Unidos. Começando em 1984 com uma única loja de cerca de 270 metros quadrados em Los Angeles, a empresa cres-

A Forever 21 é uma empresa varejista de moda com vendas no valor de US\$ 3.85 bilhões no ano fiscal de 2014. A empresa separa pedidos on-line por meio de uma linha que depende da tecnologia de leitura de código de barras para separar e entregar itens individuais para a estação de correspondência correta, onde são combinados com outros itens no mesmo pedido e preparados para o envio. Os scanners

a laser anteriormente usados para ler os códigos de barras não eram capazes de ler entre 5% e 6% dos códigos. Operando na capacidade máxima, isso significava que 1.728 itens por hora teriam de ser entregues manualmente para a equipe de separação, o que consumia cerca de 15% do tempo operacional.

Após ter fornecido a solução de separação/classificação à varejista, a EuroSort Inc. foi escolhida pela Forever 21 para realizar a tarefa de integrar os leitores de identificação por imagem

ceu para mais de 600 localidades em todo o mundo, comercializando roupas para mulheres, homens, adolescentes e crianças, acessórios e produtos de beleza sob as marcas Forever 21, XXI Forever, Love 21 e Heritage 1981. Atualmente a média de tamanho das lojas da Forever 21 é de cerca de 11.500 m² e a maior mede mais de 49.000 m².

Os pedidos on-line recebidos pela empresa são distribuídos a separadores que retiram os itens do estoque e os colocam na linha de separação da EuroSort. Os itens viajam em bandejas individuais. O rótulo de identificação em cada bandeja é lido após o item ser introduzido. A bandeja segue o percurso determinado, e, quando o item chega ao seu destino, o sistema de separação (bandeja) abre as portas, e o item cai da bandeja na estação correspondente.

Quando o pedido é liberado na estação correspondente, o box no qual ele será organizado acende uma luz e, então, o operador coloca o pedido no box de acesso. Cada estação correspondente possui 24 boxes onde os itens do pedido podem aguardar até que esteja completos. Uma vantagem desse sistema de separação é que normalmente são posicionados no ar, acima dos destinos de triagem, e assim ocupam um espaço muito pequeno.

O sistema se move cerca de 1 metro por segundo, e a linha, em sua capacidade total, pode suportar até 28 mil pacotes por hora. Um aspecto crítico da operação de triagem é a leitura assertiva dos rótulos em cada item, para que possam ser direcionados à estação correspondente correta sem a necessidade de intervenção manual.

A EuroSort, empresa que forneceu o sistema de separação semelhante ao lançamento de uma bomba por avião, o *Bomb Bay*, originalmente havia especificado o scanner a laser para a aplicação na Forever 21 com base na qualidade do código de barras no momento da instalação. Ao saber da



taxa de não leituras no sistema, a EuroSort decidiu encarregar os peritos da Cognex a determinar se um leitor por imagem poderia fornecer resultados superiores na leitura dos códigos de barras na Forever 21, provenientes de dois fornecedores. “Conversamos com nosso representante de vendas da Cognex e pedimos para que analisasse os dois tipos diferentes de códigos de barras usando o sistema de visão DataMan 503”, afirma Nick Herbon, Engenheiro de Vendas Regional da EuroSort. “Ficou claro desde o início que a solução poderia oferecer resultados superiores. Ela foi capaz de ler praticamente todos os códigos de barras, exceto aqueles que estavam danificados. Ficamos muito satisfeitos com os resultados!”, completa.

Ao invés de depender de uma fotocélula monitorando os reflexos de uma única passagem de feixe de laser através do código de barras para gerar um sinal elétrico, os leitores por imagem capturam uma imagem e, em seguida, usam uma série de algoritmos para completar a leitura. Um algoritmo típico procura o código por toda a imagem e identifica a sua posição e orientação. Um leitor de código de barras por imagem é capaz de ler múltiplos códigos de barras em qualquer orientação dentro de um único ponto de vista. Outros algoritmos lidam com degradações na qualidade do código, tais como danos, violações na zona de silêncio e reflexos. Algoritmos permitem que os leitores por imagem leiam códigos com sucesso,

independentemente da sua qualidade, tamanho, método ou material, variações de impressão (a cores, má impressão, arranhados, apagados), tipos de impressão (jato de tinta, gravação a laser, marcação direta na peça) e tipos de superfície (vidro, metal, papelão, cerâmica, plástico).

Às vezes scanners a laser exigem releitura, já que dependem de um espelho oscilante motorizado para mover o raio laser através do código de barras. Por outro lado, leitores de código de barras por imagem são sólidos e não se desgastam ao longo do tempo. Como resultado, leitores de código de barras por imagem fornecem vida útil de duas a três vezes superior em relação aos scanners a laser.

Ainda, leitores por imagem possibilitam salvar imagens dos códigos que não podem ser lidos para leituras posteriores. A habilidade de analisar não leituras por meio do arquivamento de imagens oferece a oportunidade de aprimoramento contínuo. A análise de imagens de peças salvas cujos códigos de barras não foram lidos pode, geralmente, revelar se o problema se encontra dentro da configuração do leitor ou do processo. Por exemplo, o código de barras estava faltando? Estava sujo? Estava enrugado? Com a visualização, a raiz do problema pode ser endereçada a



um programa de processo de melhoramento contínuo.

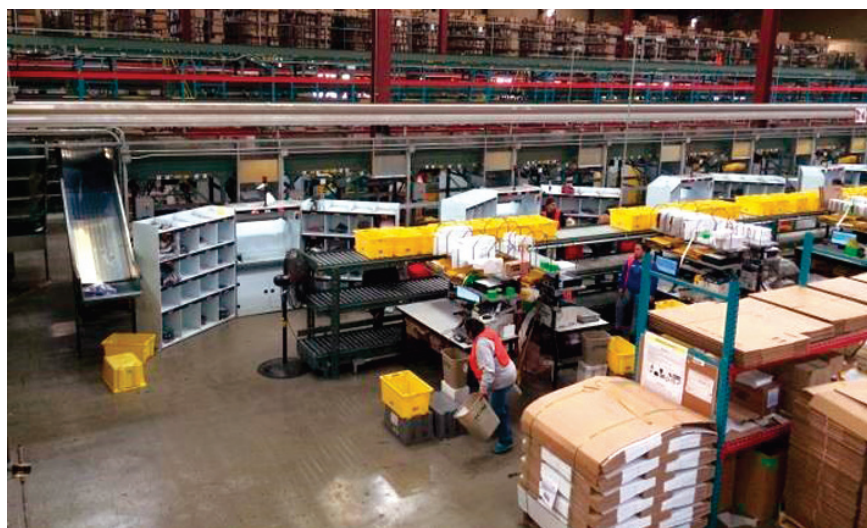
A EuroSort equipou a linha com os leitores de identificação por imagem, com resolução de 2.1 megapixel, aquisição de imagem superior a 100 quadros por segundo e operação síncrona de multicâmeras. O sensor fotoelétrico está posicionado perto do ponto de indução na linha de triagem. O CLP é conectado ao leitor de identificação por meio de uma linha serial RS-232. Sempre que um pacote no transportador passa pelo sensor fotoelétrico, envia um sinal para o controlador lógico programável Beckhoff (CLP) que controla a

linha seletora. Então o CLP engatilha o sistema de visão para capturar uma imagem do item. O programa de CLP tem blocos de função que veem o módulo de série para os resultados da verificação. Depois de ler o rótulo, o leitor de identificação envia os resultados para o CLP.

Muitos dos rótulos possuem dois códigos de barras. Um com dez dígitos e o outro com doze. Os leitores de identificação leem ambos os códigos e os enviam para o CLP. No momento, apenas o código de barras de dez dígitos é utilizado para triar, então o CLP ignora o código de doze dígitos. Porém, se ele for utilizado, pode ser incorporado ao processo de classificação com uma pequena alteração de programação.

“Estou muito satisfeito com o sucesso que atingimos com os scanners por imagem”, disse Jason Kim. “Com eles, nossa atual taxa de leitura é superior a 99%. Nossas taxas de rendimento se beneficiaram bastante ao diminuir o tempo gasto por seletores na estação de rotulagem. Hoje somos capazes de processar muito mais pedidos com o mesmo número de pessoas”, aponta.

Esse case foi adaptado pela Cognex do Brasil para a Revista LOGÍSTICA & SUPPLY CHAIN. ■ ■



LOG COMEMORA A ENTREGA RECORDE E AGRADECE À FEMSA LOGÍSTICA, GRUPO MARTINS E FIAT PELA CONFIANÇA



Putini

34.500M² CONCLUÍDOS EM 6 MESES



www.logcp.com.br
0800 400 0606

INTEGRAÇÃO E EFICIÊNCIA



Com operação multicanal, o Magazine Luiza conta com uma única plataforma de tecnologia e compartilhamento de estoques para atender lojas físicas e e-commerce

Com um crescimento de 32,2% em 2016, em comparação ao ano anterior, as vendas do e-commerce do Magazine Luiza crescem a passos largos. Somente o aplicativo móvel para comercialização de produtos, lançado no final de 2015, alcançou a marca de mais de 5 milhões de downloads, e as vendas por meio dessa ferramenta são as que mais crescem dentro do e-commerce da empresa, representando 30% das vendas totais do canal online. Para atender à demanda crescente, a estrutura logística é fundamental.

Por meio de uma operação mul-

ticanal, a logística do Magazine Luiza atende tanto as lojas físicas quanto o e-commerce por meio de uma mesma plataforma de tecnologia e compartilhamento de estoques. Além dos 10 centros de distribuição localizados em regiões estratégicas, a empresa tem trabalhado na consolidação da Malha Luiza, composta por uma frota de mais de mil microtransportadores integralmente dedicados à empresa e algumas transportadoras de entregas courier e rodoviário. O microtransportador realiza tanto o abastecimento de lojas quanto a entrega dos pedidos de clientes do e-commerce.

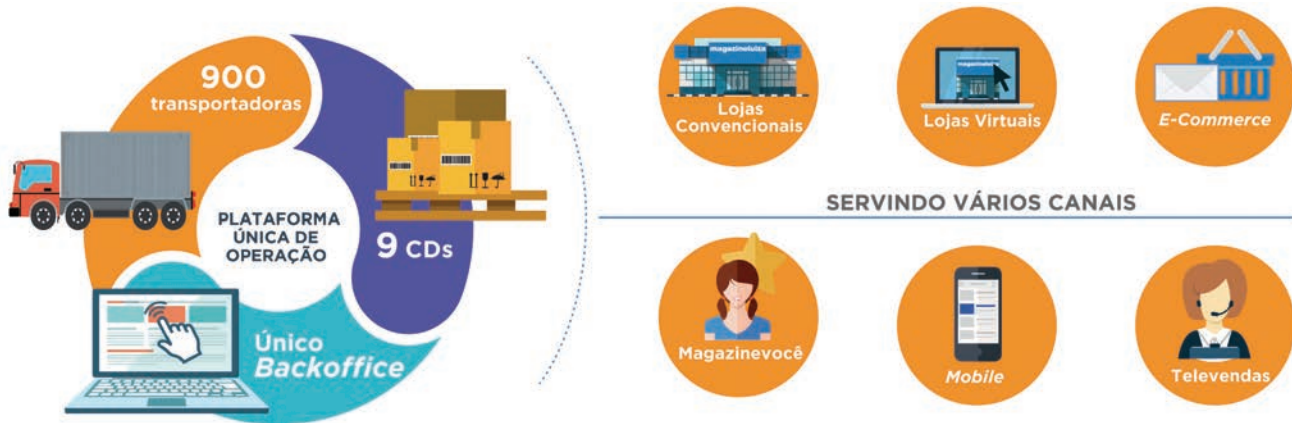
O custo do frete pode variar em função da localidade de entrega

do produto. Entretanto, segundo o diretor de Logística do Magazine Luiza, Decio Yuiti Sonohara, a Malha Luiza possibilita realizar essas entregas com prazos e custos menores. Os clientes ainda podem optar por comprar pelo aplicativo com frete grátis (acima de R\$ 99, exceto Norte e estados do MA e PI, categorias de móveis e produtos vendidos e entregues por parceiros) ou selecionar a opção Retirada na Loja, em que o cliente pode efetuar a compra via e-commerce e fazer a retirada do produto na loja. “Essa sinergia entre o offline e online permite a otimização de armazenagem e distribuição”, afirma.

Sobre a modalidade Retirada na Loja, Décio comenta que certamente incrementa as vendas por meio do e-commerce. “Foi criada com total foco no cliente, pensando em ser uma opção com menor custo e prazo de entrega. Além disso, muitos clientes moram em lugares que não possuem portaria ou alguém para receber o pedido de compra, e permitimos que o cliente escolha a melhor opção para receber o produto”, diz.

Ainda segundo o diretor, a multicanalidade contribui diretamente para a otimização do processo de logística. “Hoje vemos nossas lojas como uma extensão da logística, gerando proximidade com os nossos clientes. São nossos minicentros de distribuição e estão transformando

Operação multicanal



Fonte: Relatório de Sustentabilidade do Magazine Luiza - 2016

nossa malha de forma exponencial”, comenta. A empresa ainda utiliza a filosofia Lean para a melhoria contínua (Kaizen) da operação logística, o que garante ganhos significativos de produtividade, melhoria em processos e redução de desperdício e custos.

Para Décio, o princípio máximo da transformação digital – processo que tem revolucionado o Magazine Luiza em todas as esferas – é que o cliente não está sentado no banco do passageiro, mas sim no banco do motorista definindo a direção.

“Com isso, moldamos todo o negócio para ter um propósito claro, muito foco no cliente e forte agilidade para entregar o esperado por ele, assim como agilidade ao realizar mudanças quando algo não funcionar”, finaliza. ■■

Solução Completa em Logística



Uma empresa do grupo
PANDURATA
 Alimentos
 Baudouin VISCONTI

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

Próximo as principais Rodovias

(11) 2573-9700

www.ellecelogistica.com.br

FLUXO FRAGMENTADO AO INTEGRADO

(2ª PARTE - CONCLUSÃO)



Um dos objetivos da SCM é sincronizar as necessidades dos clientes com os fluxos

O objetivo da SCM ("supply chain management", gerenciamento da cadeia de suprimentos) é sincronizar as necessidades do cliente com o fluxo de materiais dos fornecedores, com ênfase na importância da otimização do fluxo de produtos e informações relacionadas.

Na essência, para uma cadeia de suprimentos alcançar seu nível máximo de eficácia e eficiência, o fluxo de materiais, o fluxo de dinheiro e o fluxo de informação por toda a cadeia devem ser gerenciados de maneira integrada, orientada para os objetivos de atendimento e custo. A visão de uma cadeia externa indica o caminho pelo

qual o material, o dinheiro e a informação fluem entre as empresas que participam da cadeia. Fluxos similares normalmente ocorrem entre as funções que compreendem a cadeia interna. A próxima abordagem oferece uma visão geral de alguns dos assuntos envolvidos no gerenciamento desses fluxos de material, dinheiro e informação, com ênfase particular nesse último.

Gerenciamento do fluxo de materiais

Observando-se o fluxo de materiais (produtos e serviços) da fonte de materiais para o cliente final, nota-se observar que também existe um fluxo de materiais inverso, principalmente asso-

ciado à devolução de produtos. A crescente importância da logística reversa nos últimos anos tem acentuado o foco sobre o gerenciamento desses fluxos. Por exemplo, "devolução" é o processo mais recentemente incorporado no modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference, modelo de referência das operações da cadeia de suprimentos) do Supply Chain Council.

Grande parte da teoria da SCM tem sua origem no bem estabelecido campo da administração de materiais. A evolução da administração de materiais em vários sentidos espelha a evolução da SCM como um todo.

Por exemplo, o foco na redução de estoques da manufatura nos anos 1970 e 1980 se tornou parte integrante do campo mais amplo da administração de materiais nos anos 2000. A necessidade de abordagens mais integradas para a administração de materiais na cadeia de suprimentos teve maior ên-



Gerenciamento do fluxo *cash-to-cash*

fase nos anos 2000. Poderia ser dito que todo o campo da logística está fundamentalmente envolvido com a eficiente e efetiva administração do fluxo de materiais através das cadeias de suprimentos. Em qualquer evento, assegurar que os materiais certos estejam na parte certa da cadeia de suprimentos no momento certo continua sendo um elemento do campo da SCM.

Gerenciamento do fluxo de dinheiro

Numa cadeia de suprimentos, o dinheiro flui do cliente final de volta pela cadeia. O momento desse fluxo é crítico para assegurar que as empresas da cadeia de suprimentos mantenham a habilidade de atender seus compromissos de gastos operacionais. O ciclo do capital de giro é um modelo bem conhecido no campo da administração financeira e oferece uma representação útil dos fluxos financeiros numa cadeia de abastecimento (ver ilustração).

Um indicador de desempenho usado dentro do modelo SCOR é o tempo do ciclo *cash-to-cash*. Isso é definido somando-se o número de dias de estoque em valor mantido ao número de dias de contas a receber menos o nú-

mero de dias de contas a pagar. O resultado é um indicador do número de dias de capital de giro que está "imobilizado" na cadeia de suprimentos.

Gerenciamento do fluxo de informações

O fluxo de informações na cadeia de abastecimento é bidirecional. Pela perspectiva da SCM, pode-se dizer que o gerenciamento do fluxo de informações é a mais crítica das atividades descritas neste artigo. Isso porque o fluxo ou a movimentação de materiais e dinheiro geralmente é disparado por um movimento de informação associado. O efetivo gerenciamento do fluxo de materiais e dinheiro é atribuído ao efetivo gerenciamento do fluxo de informações relacionado. Portanto, não é surpresa que os últimos anos tenham sido de alto interesse nessa área. O efeito chicote é essencialmente o produto do mau gerenciamento da informação na cadeia de suprimentos e leva à necessidade de altos níveis de estoques. A consequência disso é que se os níveis de visibilidade da demanda são altos por toda a cadeia de suprimentos, então os níveis de estoques podem ser reduzidos. Como observa-

mos, a boa informação efetivamente se torna um substituto para os altos níveis de estoques.

Os últimos anos também têm passado por rápidos desenvolvimentos nas tecnologias usadas para facilitar a SCM. Uma sistemática de soluções tecnológicas para a cadeia de suprimentos que identifica quatro categorias primárias, conforme segue, pode ser considerada:

1. **Destacar soluções:** usada para apoiar a execução de um elo na cadeia, por exemplo, sistemas de gerenciamento do armazém ou WMS (*warehouse management system*).
2. **Melhores soluções:** em que duas ou mais soluções isoladas existentes são integradas, geralmente usando tecnologia da informação.
3. **Soluções baseadas na lógica do planejamento dos recursos empresariais (ERP, *enterprise resources planning*):** essas soluções tentam integrar todos os departamentos e funções de uma empresa num único sistema de informática que possa atender a todas as necessidades particulares desses diferentes departamentos.
4. **Soluções referentes ao compartilhamento de informações:** processos entre os parceiros ao longo da cadeia de suprimentos usando o suporte tecnológico do ERP.

A passagem de soluções pontuais para soluções empresariais de várias formas reflete a mudança de orientações gerenciais de internas e funcionais para externas e de processos nos últimos anos. Outras tecnologias, em particular o intercâmbio eletrônico de dados (EDI, *Electronic Data Interchange*) e a internet, permitiram que parceiros da cadeia de suprimentos usassem dados comuns. Isso agiliza a cadeia de suprimentos, pois as empresas podem operar baseadas na demanda real, em vez de ficarem dependentes da figura distorcida e com ruído que aparece quando os pedidos são transmitidos de um passo para outro numa cadeia estendida. ■■

CULTURA DE TILÁPIA EM TANQUE-REDE

CEO da GeneSeas, Breno Davis, fala sobre a estrutura de Logística & Supply Chain da indústria que produz 17,5 mil toneladas/ano, exporta para EUA e Europa e prevê crescimento de 40% ao ano



provenientes da aquicultura, como salmão e camarão, selecionados entre os melhores produtores mundiais de cada espécie. Com equipamentos de alta qualidade, a fábrica de ração tem 1.440 metros quadrados, com capacidade de dez toneladas/hora de ração extrusada (cozida sob alta pressão, umidade e temperatura controlada, em um curto espaço de tempo). A empresa dispõe de uma das maiores e melhores estruturas de alocação de alevinos de tilápia do Brasil, produzindo anualmente mais de dez milhões de juvenis – a maior e mais completa produção de tilápia em tanque-rede do Brasil.

Localização

A GeneSeas está estrategicamente localizada no interior de São Paulo e na divisa com o Mato Grosso do Sul. Presente nos dois lados do rio Paraná, no reservatório de Ilha Solteira, conta com quatro unidades de engorda próprias em sistema de gaiolas flutuantes. “A região é propícia para criação de tilápia, devido à qualidade da água e à capacidade de suporte e, principalmente, por possuir proximidade e rota fácil para distribuição nos principais mercados consumidores”, comenta Breno. A infraestrutura rodoviária e aeroportuária da região, uma das melhores do País, facilita a distribuição dos produtos, permitindo à empresa atender com total

Fundada em 2001, após vasta pesquisa em 14 Estados brasileiros e três países – EUA, Chile e Equador –, a GeneSeas Aquicultura nasceu com base em estudo de viabilidade técnica e econômica. Há dois anos, foi adquirida pelo fundo de investimentos Aqua Capital. Com o aporte, a empresa ganha maior capacidade financeira para os investimentos de expansão e modernização. A empresa 100% brasileira é especialista em pescados, contando com unidades em São Paulo e no Mato Grosso do Sul. A Revista Logística & Supply Chain entrevistou

com exclusividade o CEO Breno Davis para conhecer detalhes da operação da companhia que está presente em todas as etapas da cadeia produtiva, fornecendo produtos frescos, com segurança e qualidade, aos principais restaurantes do País e do mundo.

Cadeia produtiva

De acordo com Breno, a GeneSeas está presente em todos os elos da cadeia produtiva da tilápia, desde a produção de ração, passando pela piscicultura, beneficiamento e distribuição nos mercados locais e internacionais. Além disso, distribui outros produtos

eficiência e segurança os mercados consumidores brasileiro e internacional.

Estrutura Logística

Por meio de sua estrutura logística própria, a GeneSeas oferece a seus clientes no Brasil e no exterior produtos resfriados e congelados de altíssima qualidade. Há cinco anos, a gerência de Logística e Supply Chain da GeneSeas é comandada por Edmilson Santos. Graduado em Ciências Contábeis, pelo Instituto de Ensino Superior de Santo André (IESA), o gerente tem 20 anos de experiência em Distribuição, com passagens por empresas como Coca-Cola FEMSA Brasil e Del Valle. A equipe de Logística gerencia todo o transporte de peixe das fazendas até indústria, para onde são transportados vivos em veículos adaptados com tanques e oxigênio. A empresa possui expertise para desenvolver produtos personalizados, de acordo com a necessidade do cliente. E a área de Logística é grande parceira nesse sentido, ajudando a viabilizar o atendimento e a ofertar melhor solução aos clientes, principalmente nas cadeias do food service, garantindo a entrega diária, de loja a loja, de produtos frescos.

Processamento e Armazenagem

A GeneSeas está presente desde a pesca, passando pelo congelamento e embalagem. Para isso, conta com um centro de distribuição próprio, com 30 colaboradores e capacidade de estoque de 90 toneladas. Outras 100 toneladas são alocadas em dois armazéns de operadores parceiros, no Ceará e em São Paulo, com câmaras de frescos (20) e de congelados (80 toneladas). A cada 12 meses, a GeneSeas processa 12 mil toneladas de tilápia, 2,5 mil toneladas de camarão e 3 mil toneladas de salmão e outros produtos importados. Segundo o CEO Breno Davis, a projeção é de crescimento médio de 40% ao ano. O processamento de pescados é

realizado na unidade de Aparecida do Taboado (MS), planta inaugurada em 2016, com 2.500 metros quadrados de área construída, que opera dentro dos padrões nacionais e internacionais de certificação do Serviço de Inspeção Federal (SIF) e Hazard Analysis & Critical Control Points (HACCP, sigla para Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, em português).

Distribuição

Internamente, o transporte é terrestre, sendo realizado por meio de dez carretas e caminhões Truck, que levam a matéria-prima (tilápia viva e camarão despescados) para a industrialização. Depois de processados e embalados, a mesma frota é utilizada na transferência da indústria até o centro de distribuição. Para a entrega pulverizada do produto final, a GeneSeas tem como base um modelo integrado que permite a programação diária de pedidos e planejamento de entrega personalizada para atender ao food service, desde uma pequena lanchonete até uma grande cadeia de restaurantes. O sistema de roteirização Agile é utilizado na gestão da frequência de vendas e rotas de entrega. Diariamente, são feitas 500 entregas a 1.500 clientes na Grande São Paulo, por três transportadoras parceiras, com aproximadamente 25 caminhões do tipo VUC (Veículo Urbano de Carga). "A entrega fragmentada para pequenos restaurantes é um desafio diário, para combinar baixo drop size (quantidade que o fornecedor entrega para cada cliente) com alto volume de entrega. Isso só é possível, através da inteligência do roteirizador", explica Breno Davis. Segundo ele, estão sendo feitas negociações com distribuidores em três outras praças, para distribuição indireta dos produtos DellMare e Saint Peters®.

Exportações

Há mais de uma década, a Gene-



Breno Davis, CEO da GeneSeas

Seas exporta pescados para Miami, Toronto, Nova Iorque, Londres e Paris, atendendo aos mais altos critérios de qualidade locais. Os produtos frescos e congelados, processados e embalados de acordo com as especificações necessárias são despachados em voos diários via Aeroporto Internacional de São Paulo, em Guarulhos (SP), em uma operação que exige sincronia e cuidados. Aproximadamente 15% do volume de produção de tilápia é direcionado ao mercado externo, e as exportações acompanham o crescimento da empresa.

A cadeia de frio é um ponto crítico

Quando questionado sobre os principais cuidados de logística da GeneSeas para fazer com que os produtos cheguem frescos e congelados adequadamente até o destino final, Breno responde que a cadeia de frio é um ponto crítico e um dos fatores-chave de sucesso do negócio de alimentos refrigerados. Para ele, o monitoramento sistêmico da temperatura, durante o transporte terrestre e aéreo, além da disciplina de controles no recebimento e na expedição são fundamentais. "O curto shelf life do produto fresco, entre 10 e 12 dias, também promove um grande desafio para a cadeia, pela necessidade de rápida separação", comenta. ■■

O CASE DA MARTIN BROWER

Entrevista exclusiva com o presidente da Martin Brower América Latina, Tupa Gomes

Da excelência na gestão da Supply Chain, passando pelo programa global de melhoria contínua, do *scorecard* ambiental até projetos sociais como os do Instituto Ronald McDonald, a Martin Brower e toda a sua equipe fazem história no Brasil e no mundo.

P: Quais as principais diferenças na gestão da Supply Chain no Brasil em comparação a outros países atendidos pela Martin Brower?

R: A maior diferença na gestão da Supply Chain no Brasil, em comparação a outros países, está no nível de maturidade dos fornecedores e dos clientes em relação a esse tema. No Brasil, a preocupação principal é com o *working capital*, o famoso "capital de giro". Nos demais países, é o serviço. Por sermos uma empresa global, temos a oportunidade de usar as nossas experiências locais em escala mundial. Então, estando em 19 países estrategicamente posicionados, conseguimos reduzir custos operacionais, tempo de entrega, as pegadas de carbono e oferecer serviços de excelência aos clientes.

P: Se pudéssemos destacar as grandes influências do relacionamento de 60 anos com o McDonald's so-

bre o atual Plano de Eficiência da Martin Brower, quais seriam?

R: A Martin Brower está desde 1982 no Brasil, como distribuidora e operadora logística exclusiva do sistema McDonald's, além de nove outros clientes. Somente aqui, a parceria com o McDonald's dura 35 anos, e, no mundo, são seis décadas de serviço prestado a essa rede. Ao longo desse período, crescemos para atender com qualidade todos os restaurantes, de todos os clientes, sempre de olho em cinco grandes influências: previsibilidade, consistência, comprometimento, uma parceria em que os dois lados ganham e nossos valores. Esses são os pontos que nos movem para frente, e é em cima disso que trabalhamos para oferecer o melhor serviço do segmento no mundo.

P: Quais são as principais ações para que os clientes não optem por apenas custo na contratação de serviços logísticos, mas sim por uma solução completa que atenda suas necessidades de curto, médio e longo prazo?

R: A Martin Brower coopera com os fornecedores e operadores de restaurantes na busca por serviços personalizados e que os ajudem a crescer. Proporcionamos às redes atendidas

um serviço fundamentado em três áreas: Serviços para Restaurante, Planejamento Integrado de Negócios e Serviços Logísticos, cobrindo tudo o que um restaurante precisa em termos de Supply Chain. Proporcionando uma boa oferta de serviços, tendo a devida visibilidade do setor e atuando com uma rede nacional de distribuição, nos diferenciamos da concorrência e fidelizamos os clientes, além de atrairmos novas contas.

P: O Instituto IMAM publica a Revista LOGÍSTICA & SUPPLY CHAIN e investe, desde 1984, em modelos de gestão de qualidade e produtividade (ex.: Lean, WCM, 6 Sigma, TOC). A Martin Brower possui iniciativas nesse sentido, a fim de atender os modelos de gestão de seus clientes?

R: A Martin Brower conta com um programa global de *continuous improvement* (melhoria contínua), por meio, principalmente, das metodologias Lean e 6Sigma. É uma forma de gerenciar a qualidade dos processos operacionais e de melhorá-los, com o corte de custos desnecessários e a observação de possíveis erros e suas soluções, além de ajudar a otimizar a operação. O programa de melhoria global, o MBOpEx, atua nos 19 países da organização melhorando



Tupa Gomes, presidente da Martin Brower América Latina

e disseminando as boas práticas da companhia, visando também uma padronização do serviço, onde quer que nosso cliente atue.

P: O planejamento de toda a cadeia de suprimentos, visando assegurar o mínimo de estoques com o máximo de nível de serviço já é um serviço que a Martin Brower presta aos seus clientes no Brasil?

R: O core business da MB são os serviços de Logística e Planejamento Integrado da SCM – Supply Chain Management. Dessa maneira, podemos prover soluções completas para a gestão da cadeia de suprimentos de restaurantes fast food e quick service, desde o planejamento da compra, armazenagem, gerenciamento do estoque, relatórios gerenciais, até a entrega do produto no restaurante e o serviço ao cliente, que contempla o SAC e o CRM, permitindo que nosso cliente foque o seu core business.

P: Quais os principais destaques em Tecnologia da Informação que a Martin Brower investe para assegurar os melhores serviços da Supply Chain?

R: O planejamento do pedido dos nossos clientes é a nossa principal ação. Isso porque beneficia toda a cadeia de suprimentos, reduzindo muito os ruídos na demanda. Temos uma solução que gerencia nosso estoque e ajuda no gerenciamento do estoque do restaurante, permitindo a melhor utilização das capacidades de armazenagem dos dois lados. Essa ferramenta também auxilia o restaurante na hora de fazer seus pedidos dentro do nosso portal de relacionamento, permitindo ajustes e gerando ao restaurante os relatórios que ele precisa para fazer o pedido de maneira mais eficiente.

P: Como são avaliados investimentos em ações de sustentabilidade

que a Martin Brower realiza, tais como: transformar o óleo comestível usado nos restaurantes em biodiesel para a frota?

R: Reduzir a pegada de carbono é fundamental para o nosso envolvimento com a sociedade, e isso começa com um *scorecard* ambiental para cada centro de distribuição. Acompanhamos mensalmente nossas contribuições nos descartes de resíduos, uso de energia e combustíveis e a quantidade de materiais que reciclamos e reutilizamos. Os resultados premiam os nossos esforços e revelam espaço para melhorias. Nossos centros de distribuição ao redor do mundo possuem um Sistema de Gerenciamento Ambiental (Environmental Management System, EMS) e a maioria deles detém a certificação ISO14001. Essa certificação é um ponto de referência reconhecido internacionalmente para a sustentabilidade. A organização está em constante evolução para atender e, até mesmo, exceder aos requisitos ambientais no mundo.

P: Além da fantástica contribuição social, quais são os impactos para a Martin Brower de projetos e iniciativas como as do Instituto Ronald McDonald (Golf Cup Institute Ronald McDonald)?

R: Sentimo-nos honrados em poder ajudar a causa do Instituto. O evento de golfe ajuda diretamente várias unidades no Brasil, além de oferecer visibilidade para os patrocinadores. São 14 anos de uma parceria com o IRM que vem trazendo lindos frutos para as crianças assistidas, e, além do Golfe, a Martin Brower é parceira do IRM em outras ações, como o Jantar de Gala e a campanha do McDia Feliz. Nossos CDs também apoiam causas locais, por meio de campanhas do agasalho e de arrecadação de brinquedos para crianças carentes, afinal, temos de cuidar das comunidades nas quais estamos inseridos. ■■

MONTADORA CRIA NOVO EIXO LOGÍSTICO



Fundada há dez anos, em Goiás, Hyundai Caoa Montadora de Veículos é benchmarking em logística

Desde 1999, a Caoa é uma importadora exclusiva da marca Hyundai no Brasil. O trabalho consistente, principalmente em pós-venda, fez a empresa conquistar níveis estratégicos de participação no mercado. Esse desenvolvimento motivou a construção da primeira fábrica da Hyundai no Brasil, com capital 100% nacional.

Inaugurada em abril de 2007, a Hyundai Caoa Montadora de Veículos S/A recebeu investimento próprio

de R\$ 1,2 bilhão e impactou positivamente a economia do Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), em Goiás.

No final de 2013, a fábrica, que já produzia o Tucson, HR e o HD78, recebeu novos investimentos para dar início à produção do ix35. O aporte de R\$ 600 milhões garantiu a inclusão de dez robôs, responsáveis por cerca de 50% do trabalho de soldagem, o que assegura alto nível de qualidade na montagem da carroceria, além de ganho de produtividade e modernização. Em 140 mil metros quadrados

de área construída, hoje são fabricados dois mil veículos por mês.

Para conhecer mais a fundo detalhes sobre a cadeia de suprimentos que envolve a operação da fábrica, a revista LOGÍSTICA & SUPPLY CHAIN conversou com exclusividade com o gerente de Planejamento e Logística da Caoa, Marciel Perez.

Localização estratégica

Segundo Marciel, a escolha de Anápolis (GO) para a construção da fábrica da Caoa está relacionada à localização estratégica do Estado, tanto para o escoamento da produção de veículos pelo território nacional e para países vizinhos quanto para o desenvolvimento de uma enorme e emergente cadeia produtiva. Apesar do porto mais próximo ficar a 900 quilômetros da unidade, a distância não prejudica as operações. "Em relação à distribuição nacional, Anápolis fica no centro do País, o que privilegia o acesso a todas as regiões", explica. O maior desafio para a fábrica é manter o alinhamento de informações de diferentes interfaces e garantir a previsibilidade.

Insumos

Os insumos importados, como peças, por exemplo, são recebidos por meio do Porto de Santos, em São Paulo, e os nacionais, por meio de um consolidador na região de Barueri (SP). "Ambos os processos são atendidos por uma excelente infraestrutura rodoviária", avalia. Assim, ao longo de dez anos, a Caoa desenvolveu processos adequados e eficientes, sistemas informatizados e parcerias

com fornecedores comprometidos e estruturados, capazes de atender às demandas. A etapa mais importante na rotina de Logística da fábrica é a da separação e segregação dos materiais recebidos para alimentação das linhas de montagens. São aproximadamente 200 contêineres recebidos toda semana, envolvendo mais de 5.000 itens e 8.000 toneladas mensais de movimentação de materiais e insumos. Isso demanda acompanhamento diário do desembarço alfandegário, controle efetivo do recebimento e devolução de contêineres, a fim de evitar custos.

Equipe

Atualmente, a área de Logística da fábrica de Anápolis (GO) envolve 217 profissionais de diferentes setores, como Planejamento, Armazenagem/Manuseio, Fluxo de Materiais e Programação de Produção e Insumos. O grupo é coordenado por um gerente sênior, ligado a um gerente de Logística e outro de Planejamento, Controle de Produção (PCP), passando por supervisores e líderes até chegar aos colaboradores da base.

Parceiros

O setor de Logística da Caoa no Brasil conta com prestadores de ser-

Hyundai Caoa Montadora de Veículos em números:

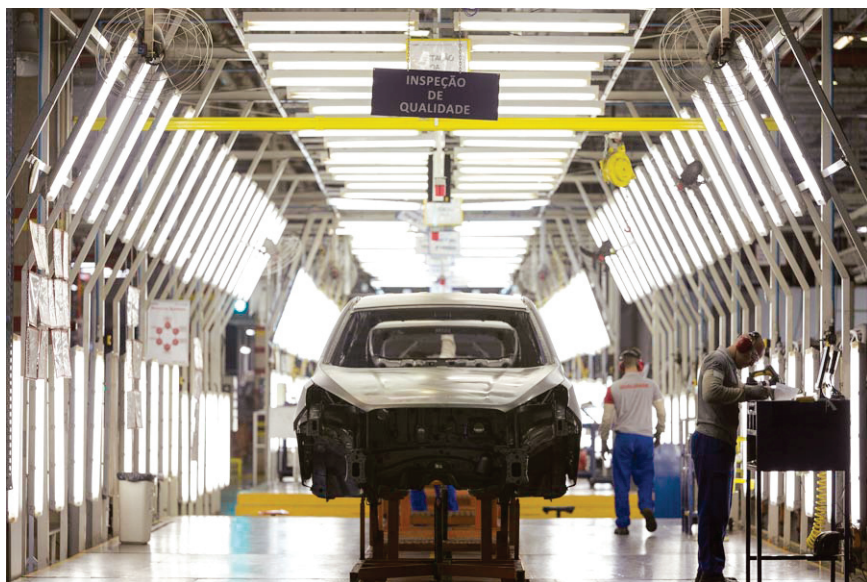
- R\$ 1,2 bilhão investido na construção.
- 10 anos de funcionamento.
- 1.500.000 milhão de área total.
- 140 mil m² de área construída.
- 2 mil veículos fabricados por mês.
- 6 milhões de litros de água armazenados para reúso.
- 100 milhões de litros de água economizados por ano.
- 217 profissionais envolvidos com a logística.
- 5.000 itens transportados por mês.
- 8 mil toneladas de materiais e insumos movimentados por mês.
- 900 quilômetros entre a fábrica e o Porto de Santos, em São Paulo (SP).
- 200 contêineres são movimentados na fábrica por semana.

viços terceirizados, por meio de parceiros que realizam a movimentação e a estocagem de contêineres, além da distribuição de veículos para toda a rede. Atualmente, dois mil automóveis prontos são originados da fábrica, por mês, e distribuídos para todo o território nacional. Segundo Marciel, todo o escoamento é feito por meio das rodovias. “Nossos parceiros estão totalmente qualificados para atender às demandas em qualquer parte do País. Além disso, oferecemos capacitação interna e firmamos parcerias com entidades locais para treinamentos e qualificação constantes”, explica Marciel Perez.

Eficiência ambiental

A Logística participa, assim como todas as demais áreas, de programas de eficiência ambiental desenvolvidos na Hyundai Caoa Montadora de Veículos. Uma das medidas de destaque, segundo Marciel, é a utilização total de embalagens retornáveis, diminuindo, assim, o descarte de resíduos. Vale lembrar que a unidade mantém uma reserva ambiental, onde estão mudas de árvores típicas do Cerrado, que a empresa utiliza para recompor as áreas degradadas da região, participando do reflorestamento da região Centro-Oeste. A planta de Anápolis (GO) também tem nível zero de poluentes e reutiliza as sobras líquidas da produção, que são tratadas em moderna estação de tratamento de efluentes, retornando para banheiros e na irrigação de jardins e áreas verdes. A alta eficiência ambiental dos processos utilizados garantiu à fábrica o título de “Empresa do Bem”, em 2010, pela revista ISTOÉ Dinheiro.

Os detalhes da operação logística da Hyundai Caoa Montadora de Veículos evidenciam o trabalho bem-sucedido que vem desenvolvendo há dez anos, fora do eixo tradicional – próximo ao litoral brasileiro –, representando excelente benchmarking a indústrias, inclusive de outros segmentos. ■■



PORTAS SECCIONAIS



Várias são as soluções para dividir os departamentos ou câmaras

A seleção da porta certa depende de fatores ambientais como temperatura, umidade, além do volume de tráfego e do tamanho dos equipamentos que passam pelas portas seccionais.

Passagem fácil

Uma porta de jato de ar que funciona bem em áreas de tráfego intenso, pois não existe porta física entre as duas áreas. Em vez disso, ela utiliza ar recirculado para manter a temperatura nos dois lados. Pode-se argumentar que uma porta sólida é mais eficiente, porém, isso apenas quando estiver fechada. Quando a porta está aberta, a eficiência é zero porque quando as empilhadeiras passam, elas arrastam o vento a favor atrás delas. Em uma aplicação em que uma área tem temperatura de 12 graus Celsius e outra de 10 graus Celsius, esse sistema irá custar mais para resfriar o lado de 10 graus. Mas a porta de ar está operando sempre, oferecendo uma barreira que sela

a passagem da empilhadeira. As portas de ar exigem mínima manutenção porque é difícil para as empilhadeiras colidirem, e não existe, peças móveis além do motor que injeta o ar.

Cortina de ar

Entre as opções, está uma série de configurações de fixação do trilho superior, incluindo vigas para suporte da porta.

Ao selecionar a porta certa para a sua aplicação, é importante levar em conta a manutenção necessária. Tempos de não funcionamento significam perda de dinheiro, por isso é fundamental que a porta seja confiável e durável. A única peça de uma porta de ar que pode quebrar é o motor, e, se isso acontecer, ele é facilmente substituído. Aconteça o que acontecer, a porta está sempre aberta, permitindo o escoamento do tráfego, enquanto que se uma porta física quebrar, poderá não haver nenhum acesso a essa porta do armazém.

Uma cortina de ar pode econo-

mizar tanta energia que praticamente se paga em dois anos. É alarmante quando as pessoas descobrem quanto perderam com suas portas atuais que deixam o ar frio passar pela doca e sair direto pelos vãos.

Outros métodos e tecnologias para fazer a atividade incluem cortinas de tiras, mas esses projetos têm seus próprios desafios. Cortinas de tiras, imaginadas como uma solução barata, consistem em tiras plásticas transparentes suspensas na passagem. Embora o custo inicial baixo seja atrativo, a vedação é ruim e o custo da energia associado à infiltração torna-a uma opção cara em quase todas as aplicações.

Os sistemas de ar podem ser isolados ou compostos por múltiplas unidades integradas numa comporta. Frequentemente, esses sistemas não vedam muito bem a passagem, e o alinhamento adequado das unidades de ar é um ponto crítico para o melhor desempenho. As salas podem exigir uma grande área que ocupa um valioso espaço do piso.

As unidades de ar normalmente incluem aquecedores para reduzir a umidade relativa do ar infiltrado e, frequentemente, consomem uma grande quantidade de energia para operá-las até o ponto de manterem a passagem de congelamento e gelo.

As portas internas em geral são vítimas de colisões de empilhadeiras. Se a longevidade for prioridade, encontre portas que sofram impactos sem custar muito para reparar. Adquirir portas em que a parte inferior seja destacável nas portas internas.

Com esse recurso, se a porta for atingida, a barra escapa, o tecido flexiona e o motor é desligado automaticamente. A barra é facilmente recolocada sem ferramentas, e a porta é

restaurada em questão de minutos.

Os fabricantes de portas motorizadas estão comprometidos em ajudar seus clientes a conseguirem a sustentabilidade ambiental, a maior parte da economia de energia vem da forma com que o congelador é selado, tem um painel isolado, com camadas externas de espuma de células fechadas e sem bolsões selados de calor, costuras ou almofadas acolchoadas.

O setor de armazéns e de distribuição de alimentos pode se beneficiar consideravelmente com as portas que economizam energia, e todos os fabricantes de portas podem ajudar a calcular o ROI (retorno sobre o investimento).

As portas rápidas são específicas para dividir áreas de fluxo intenso de empilhadeiras e pessoas, são projetadas para abrir e fechar em segundos, permitindo a passagem de maneira rápida pela abertura. Podem aumentar a separação ambien-

Porta maleável

A empresa inglesa Arrow desenvolveu um sistema de portas de enrolar que visa economizar energia e garantir proteção contra fatores externos. Com invernos rigorosos no hemisfério norte, a Arrow Rapid Roll protege o interior do armazém das baixas temperaturas. O sistema é composto por duas portas interligadas eletronicamente. Enquanto uma é fechada, a outra começa a se abrir. É ideal para áreas de alta atividade, tem velocidade de 3 m/s e é feita de um material maleável que impede que os equipamentos colidam com ela.



tal, a produtividade e a segurança, reduzindo custos com manutenção. Existem basicamente três tipos de projetos para portas rápidas: *roll-up* (de abertura vertical), *roll-side* (que se enrola e desenrola lateralmente) e *bi-parting* (de abertura em dois, a partir do centro).

As portas frigoríficas são os modelos *Open Fast Cold* utilizados para

ambientes de baixas temperaturas (até -40°C), onde tenha alto tráfego de empilhadeiras, como é o caso de muitos armazéns em suas câmaras de estocagem. A *Open Fast Cold* tem sistema de aquecimento nas colunas para não haver condensação, e o painel de fechamento, as colunas e a cabeceira têm em seu interior material especial de isolamento térmico.

ASSINE A REVISTA LOGÍSTICA & SUPPLY CHAIN

12 EDIÇÕES
POR R\$ **230,00**
(R\$19,16 por Edição)

18 EDIÇÕES
POR R\$ **280,00**
(R\$15,55 por Edição)

24 EDIÇÕES
POR R\$ **320,00**
(R\$13,33 por Edição)

36 EDIÇÕES
POR R\$ **400,00**
(R\$11,11 por Edição)



- Conteúdo exclusivo do Instituto IMAM
- As principais novidades do mercado
- Assine e acesse a revista digital gratuitamente
- A qualquer momento, em qualquer lugar

www.revistalogistica.com.br
(+55 11) 5575-1400

REVISTA
Logística
& SUPPLY CHAIN

co. Essas portas têm velocidade de abertura de 1 m/s, agilizando a subida para passagem de equipamentos e a descida, sem comprometer a temperatura da câmara.

Escolha adequada

A escolha certa de uma porta industrial é feita, principalmente, pela qualidade. As empresas querem manter os ambientes limpos, seguros para o trânsito de veículos e de pessoas e, em casos especiais, obter a correta divisão de áreas climatizadas.

Na hora da compra de uma porta, é importante verificar se ela oferece segurança aos usuários, voltando a funcionar automaticamente em caso de colisões acidentais de carrinhos e empilhadeiras contra a manta da porta, evitando assim paradas desnecessárias na operação devido ao seu não funcionamento. Equívocos na hora de escolher o modelo da porta podem acarretar em manutenções. Se você instalar uma porta seccional automatizada em um local que exige muitas aberturas/dias, com o passar do tempo essa seccional vai apresentar problemas. Outro ponto é fornecer treinamento, pois muitas manutenções ocorrem pelo mau uso ou batidas acidentais.

As portas Rayflex são projetadas como um sistema de autoreparação. Em caso de colisões acidentais de empilhadeiras contra a manta, ela

volta a se encaixar automaticamente nas guias laterais, sem necessidade de intervenção humana. Outro destaque é a opção bluetooth. Instalado na barra de contato da porta, um pequeno equipamento manda um sinal para o painel de comando, caso a porta encontre algum obstáculo durante seu fechamento, fazendo com que ela reverta o movimento de descida e evitando o impacto em pessoas, empilhadeiras e similares.

Acidentes

Em busca de segurança e para evitar acidentes no ambiente profissional, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) ampliou a fiscalização no setor alimentício. A atuação do órgão tem como foco principal câmaras frigoríficas, e empresas de abate e processamento de carnes e derivados. Os locais contam com grande concentração de maquinários que, para o MTE, não devem sobrecarregar os operadores.

Intensificada recentemente, a medida não beneficia apenas os trabalhadores. Empresas responsáveis pela produção de equipamentos capazes de atender as necessidades da indústria já começam a sentir o impacto positivo dessa ação.

“É um movimento diferente, que nos ajuda na comercialização do nosso produto, pois hoje o Ministério vem fazendo um trabalho forte nessas indústrias alimentícias em relação, por exemplo, às portas rígidas em câmaras frigoríficas. São aquelas pesadas, que acidentalmente podem cair sobre o operador. Isso sem contar, a perda de eficiência térmica impactada pela temperatura de ambientes adjacentes, já que sua operação demanda mais tempo do que no caso das portas rápidas. O MTE percebeu que isso não funciona para o plano de segurança do trabalhador”, explicou a diretora da Rayflex, Giordania Ribeiro.

Uma das determinações do MTE é a implantação de um “dispositivo



Porta rápida

que possibilite a abertura sem muito esforço das portas de câmara frias, especialmente quando executadas pelo lado interno da câmara frigorífica”. Mas, isso não basta. Nos locais onde elas causam sobrecarga aos operadores por utilizarem energia elétrica, é preciso que haja um dispositivo de segurança para abri-la em caso de falta de energia. “Houve situação em que os inspetores, simulando falta de energia, solicitaram o desligamento dos dispositivos e constataram que não era possível abrir as portas das câmaras manualmente. Em caso de falta de energia, um trabalhador que estivesse dentro da câmara não conseguiria sair”, apontou o MTE, em nota.

A adequação das condições de trabalho estabelecidas na NR-36, voltada para empresas de abate e processamento de carnes e derivados, também foi destacada pelo Ministério. Um dos itens que compõem a norma, ligado a equipamentos e ferramentas, enfatiza a necessidade da substituição das portas rígidas. Segundo o texto, o maquinário deve “favorecer a adoção de posturas e movimentos adequados, facilidade de uso e conforto, de maneira a não obrigar o trabalhador ao uso excessivo de força, pressão, extensão ou torção dos segmentos corporais”. ■■



Porta com visor

LEAN OFFICE LOGISTICS MANUFACTURING

INSCRIÇÕES
ATÉ 20/09/2017

JAPAN PLANT TOUR

46ª Missão Japão

CONFIRMADA

6 a 17
OUTUBRO
2017



OSAKA > KYOTO > NAGOYA > TOKYO

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

ASSESSORIA

CONSULTORIA

TREINAMENTOS

Informações:

+ (11) 5575-1400 | imam@imam.com.br

Conheça os depoimentos dos ex-participantes
imam.gpages.com.br/japan-plant-tour

Realização:

**IMAM**
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...

Segunda à Quinta
13:00 às 20:00

16 a 19
OUTUBRO
2 0 1 7

WWW.
expo
movimat
.com.br

MOVI
MAT

Salão Internacional da Logística Integrada



Sistemas
de Gestão



Multimodalidade



Intralogística

A NOVA ERA
DA LOGÍSTICA
PASSA POR AQUI!

► AGORA EM NOVO LOCAL
SÃO PAULO EXPO - SP - BRASIL



GARANTA JÁ A SUA CREDENCIAL

Acesse o site e credencie-se
gratuitamente:



www.expomovimat.com.br/credenciamento

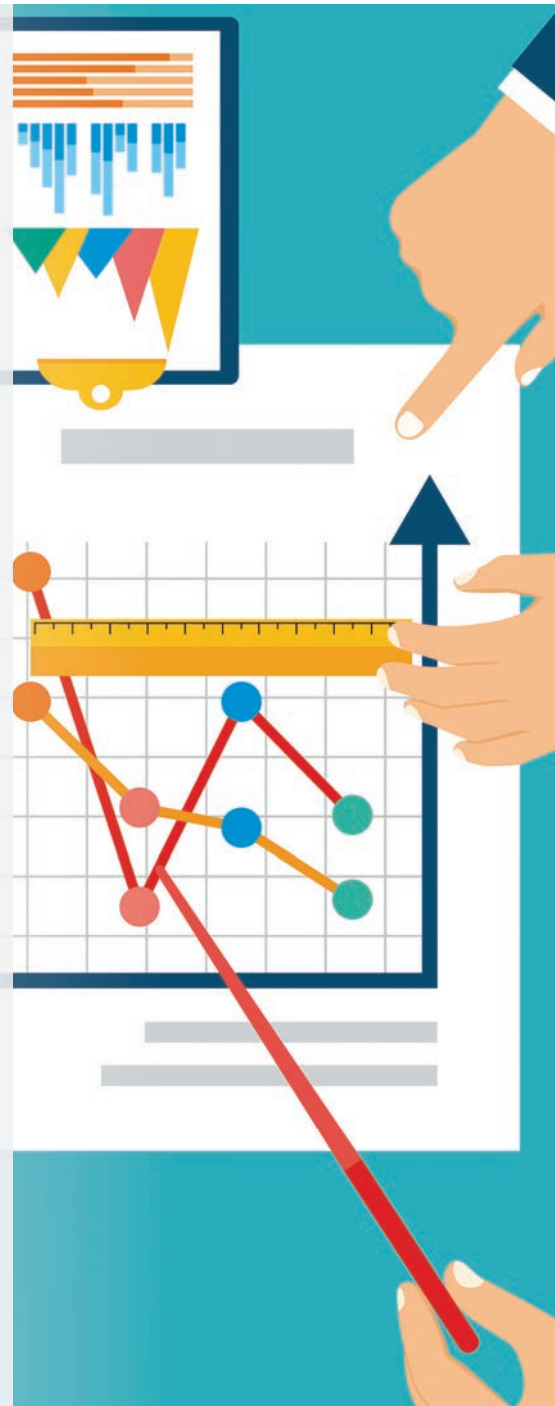


 /Movimat

COMO OBTER SUCESSO EM PROJETOS DE SCM

Projetar uma cadeia de suprimentos de sucesso.

- 1 Padronize** os processos. Ter uma metodologia, uma abordagem e um conjunto de ferramentas consistentes que os projetos da cadeia de suprimentos irá simplificar seus processos e assegurar resultados.
- 2 Priorize** as perguntas a serem abordadas. Ferramentas de modelagem permitem que uma grande variedade de questões sejam abordadas. Um erro comum é ter um modelo de resposta para todas as questões, isso leva à complexidade na entrega e nos resultados.
- 3 Agregue** sempre que possível. As equipes tendem a querer modelar os detalhes mais granulares. Os softwares e hardwares atuais possuem limitações, e há um risco de os modelos não rodarem, tornarem-se instáveis ou serem complexos quanto ao entendimento dos resultados.
- 4 Tenha** certeza de que você possui os dados corretos. 80% dos valores provêm de 20% dos dados. Pergunte a si mesmo: são precisos? São atuais? Estão relacionados a perguntas? Refletem o futuro?
- 5 Ajuste** com as habilidades disponíveis. O projeto da cadeia de suprimentos e os compromissos de transformação da cadeia de suprimentos levam uma mistura diversificada de recursos.
- 6 Alinhe** perguntas-chaves e objetivos de projetos antes de iniciar o processo de modelagem. É crítico entender os diferentes potenciais, discutir os prós e contras e traçar um caminho para frente antes, de entrar nas pressões de tempo e de estresse de entrega.
- 7 Defina** os objetivos específicos. O design e os projetos de transformação da cadeia de suprimentos requerem olhar para um horizonte de planejamento muito mais longo.
- 8 Cuidado:** as equipes podem ficar empenhadas em querer explorar inúmeras alternativas e um número infinito de sensibilidade. Esta é uma área em que o projeto pode ser vítima de paralisia por análise.
- 9 Execute** estudos de capacidade de instalação. Para os projetos em que a questão-chave seja como aumentar a capacidade de uma maneira mais "amigável" com o ROI, pode ser melhor aumentar os níveis de automação contra a abertura de CDs adicionais. Isso requer uma abordagem mais holística.
- 10 Crie** um roteiro. Inúmeras vezes, as redes teoricamente otimizadas são propostas. No entanto, muitas vezes o custo, os cronogramas e os riscos associados com a evolução para o teórico são proibitivos.



Adquira nossos livros na livraria virtual



KANBAN - A SIMPLICIDADE DO CONTROLE DA PRODUÇÃO
Reinaldo A. Moura
355 páginas
cód. LIV047
R\$ 70,00



350 DICAS PARA GERENCIAR SEU ARMAZÉM
Ken Ackeman
308 páginas
cód. LIV350
R\$ 65,00



SOU SUPERVISOR. E AGORA? PASSOS PARA O SUCESSO
Bruce B. Tepper
98 páginas
cód. LIV191
R\$ 40,00



CHECK SUA LOGÍSTICA INTERNA
Reinaldo A. Moura
70 páginas
cód. LIV322
R\$ 40,00



GEMBA KAIZEN - ESTRATÉGIAS E TÉCNICAS DO KAIZEN NO PISO DE FÁBRICA
Masaaki Imai
332 páginas
cód. LIV187
R\$ 65,00



HOUSEKEEPING 5 "S"
Takashi Osada
212 páginas
cód. LIV033
R\$ 70,00



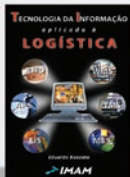
GUIA PRÁTICO PARA SUPERVISÃO NO CHÃO-DE-FÁBRICA
Kiyoshi Suzuki
200 páginas
cód. LIV400
R\$ 50,00



PLANEJAMENTO MODERNO DA PRODUÇÃO
Thomas F. Wallace e Robert A. Stahl
212 páginas
cód. LIV383
R\$ 50,00



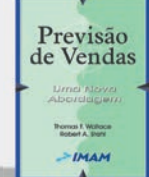
ATUALIDADES EM ARMAZENAGEM
Vários Autores
292 páginas
cód. LIV371
R\$ 65,00



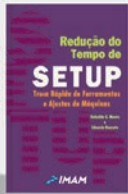
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO APLICADA À LOGÍSTICA
Eduardo Banzato
200 páginas
cód. LIV399
R\$ 65,00



PLANEJAMENTO SIMPLIFICADO DE LAYOUT (SISTEMA SLP)
Richard Muther e John Wheeler
56 páginas
cód. LIV352
R\$ 35,00



PREVISÃO DE VENDAS - UMA NOVA ABRORDAGEM
Thomas F. Wallace e Robert A. Stahl
156 páginas
cód. LIV369
R\$ 50,00



REDUÇÃO DO TEMPO DE SETUP
Reinaldo A. Moura e Eduardo Banzato
110 páginas
cód. LIV168
R\$ 35,00



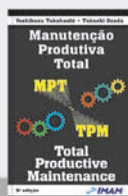
PLANEJAMENTO, DE VENDAS E OPERAÇÕES
Thomas F. Wallace
148 páginas
cód. LIV361
R\$ 65,00



SEPARAÇÃO DE PEDIDOS
Reinaldo A. Moura
224 páginas
cód. LIV384
R\$ 60,00



SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO
IMAM
70 páginas
cód. LIV453
R\$ 35,00



TPM/MPT - MANUTENÇÃO PRODUTIVA TOTAL
Y. Takahashi e T. Osada
322 páginas
cód. LIV085
R\$ 70,00



GESTÃO DE ESTOQUES E SUPRIMENTOS NA CADEIA DE ABASTECIMENTO
Vários autores
cód. LIV403
R\$ 50,00



MANUAL DE SEGURANÇA NA INTRALÓGISTICA
Reinaldo A. Moura
cód. LIV818
R\$ 70,00



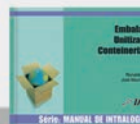
SISTEMAS E TÉCNICAS DE MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM DE MATERIAIS
Reinaldo A. Moura
655 páginas
cód. LIV310
R\$ 75,00

ARMAZENAGEM: DO RECEBIMENTO À EXPEDIÇÃO



Reinaldo A. Moura
343 páginas
cód. LIV311
R\$ 75,00

EMBALAGEM, UNITIZAÇÃO E CONTAINERIZAÇÃO



Reinaldo A. Moura e José M. Banzato
354 páginas
cód. LIV312
R\$ 75,00

APLICAÇÕES PRÁTICAS DE EQUIPAMENTOS DE MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM DE MATERIAIS



Reinaldo A. Moura e Eduardo Banzato
200 páginas - cód. LIV314
R\$ 65,00

EQUIPAMENTOS DE MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM



Reinaldo A. Moura
151 páginas
cód. LIV313
R\$ 60,00



www.imam.com.br/livraria

IMAM
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...



Yale®

Pessoas. Produtos. Produtividade.



YALE MX®
MOVIMENTO MAIS
COM MAIS POTÊNCIA
E MENOS CONSUMO.

A Yale tem o prazer de apresentar sua nova empilhadeira produzida no Brasil. A Yale MX® conta com a exclusiva Tecnologia de Potência Variável®, que possibilita equilibrar a relação potência X consumo em seus dois modos de desempenho. Assim você customiza seu equipamento de acordo com a demanda e os resultados são verificáveis em sua operação, ou seja, redução nos custos operacionais de sua frota, o que traz muito mais rentabilidade ao seu negócio.

 **PRODUTO DE FABRICAÇÃO NACIONAL**

Encontre seu distribuidor. Acesse: www.yalebrasil.com.br