

Logística

IMAM

www.revistalogistica.com.br • nº 312 • outubro 2016



A Revolução no Transporte

E mais:

Lean: melhoria de processos com FMEA

Mulheres na Supply Chain



GLP CAMPINAS (SP)

181.266 m²
de área total



OS MELHORES PARQUES LOGÍSTICOS COM O MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO.

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

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



GLP GUARULHOS (SP)
418.496 m² de área total



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



GLP IRAJÁ (RJ)
140.537 m² de área total



GLP GRAVATAÍ (RS)
97.421 m² de área total



GLP JUNDIAÍ III (SP)
92.950 m² de área total



GLP PAVUNA (RJ)
82.457 m² de área total



GLP CAJAMAR (SP)
77.643 m² de área total



GLP RIBEIRÃO PRETO (SP)
59.741 m² de área total

GLP Jundiaí I (SP) – 53.343 m² de área total | GLP Jundiaí II (SP) – 45.193 m² de área total | GLP Itapevi I (SP) – 34.995 m² de área total
Condomínio Empresarial Barão de Mauá (SP) – 24.703 m² de área total | Condomínio Empresarial Atibaia (SP) – 19.323 m² de área total
Louveira IV (SP) – 18.854 m² de área total | GLP Jandira II (SP) – 18.147 m² de área total | GLP Louveira II (SP) – 6.503 m² de área total

Entre em contato.

PERFEITO PARA:



Logística



e-commerce



Varejo



Indústria



Together, we make a difference.

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

Tudo é conhecimento!

A 4ª Revolução Industrial (tema da edição anterior) comprovou o desnível tecnológico que os países (e empresas) seguidores estão em relação aos inovadores.

As várias soluções de tecnologia da informação, internet das coisas, aplicativos, etc., estão invadindo as empresas e laboratórios de ciência aplicada. Agora todos “vendem” conhecimento de serviço, um consultor ou integrador de soluções. Mas somente com o tempo e a percepção de que essas tecnologias vieram realmente para ficar, é que conseguiremos diferenciar quem tem o conhecimento, e quem é um seguidor.

Nesta edição, mostramos novas tecnologias, dessa vez voltadas para o transporte. Os conceitos de gerenciamento têm se transformado com a chegada de melhores e mais integradas soluções.

Ainda falando de transporte, mostramos soluções, algumas mais tradicionais e outras novas, adotadas por empresas para otimizar a movimentação de cargas.

O Lean continua em alta com novas sugestões para melhoria de processos.

Por fim, trazemos uma entrevista especial com a Presidente da UPS, Nadir Moreno, falando sobre as dificuldades enfrentadas pelas mulheres na logística, e sua constante superação e demonstração de força e conhecimento.

Boa leitura! 



Número 312
Outubro 2016

Capa

16 As tendências para o transporte

Reportagens

- 12 Segurança em elevadores pantográficos
- 22 Automação em empilhadeiras
- 24 Como melhorar os níveis de estoque
- 26 Mulheres na logística
- 32 Melhoria de processos com FMEA

Séries

- 08 Separação de Pedidos
- 28 Logística pelo Mundo
- 31 História da MAM no Brasil

Seções

- 04 Dicas para SCM
- 06 Panorama
- 27 Destaques internacionais
- 34 10 pontos

Diretores:

Reinaldo A. Moura

José Maurício Banzato

Eduardo Banzato

Eliane Moraes de Oliveira

Mariana Moura Picolo

Redação:

Gabriela Mendonça

Edição de arte:

Gabriele Freire dos Santos

Fernanda K. P. Oliveira

Fale conosco:

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

Publicidade:
comercial@imam.com.br

Comentários, sugestões, críticas a reportagens, artigos e releases devem ser encaminhados a:
Rua Loefgreen, 1057 - Conj. 1304
V. Mariana, 04040-902 - São Paulo - SP

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

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

Encontre-nos na rede:

 www.revistalogistica.com.br

 <http://twitter.com/logistica>

 www.facebook.com/revistalogistica



ISSN 1679-7620

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



Gerenciamento de riscos

A maioria das empresas sabe que a vulnerabilidade da cadeia de suprimentos ameaça suas operações. As dicas a seguir podem manter o fluxo da Supply Chain durante quaisquer interrupções.

Identifique e avalie o risco atual. Quantifique e priorize o risco, depois desenvolva uma estratégia de mitigação, começando no ponto anterior ao cliente e meça o impacto na receita das interrupções na cadeia de suprimentos. Siga este caminho até o ciclo de fabricação e os fatores limitadores potenciais da compra de componentes.

Análises hipotéticas (“e se?”) ajudam a identificar situações que poderiam interromper as operações. A partir daí, é possível desenvolver contingências para superar esses cenários. Crie um projeto de cadeia estratégico, protegido contra interrupções e que sirva como pedra fundamental para um plano de continuidade dos negócios.

Interrupção no transporte significa que produtos e peças vão demorar a chegar aos clientes. Por isso, é preciso ter um plano de múltiplos transportes para continuar enviando no prazo, mesmo se houver algum problema com o serviço principal. É vital ter em mãos programas consistentes para atualização da resiliência da cadeia de suprimentos.

Construa a flexibilidade nos processos, de modo que você possa se adaptar prontamente à mudanças com mínimo impacto. Compartilhe informações de previsão e demanda com parceiros comerciais de modo que possa responder às flutuações dos clientes. Desenvolva uma cultura corporativa de proatividade.

Dê autonomia aos seus parceiros comerciais. Institua uma plataforma de colaboração e uma estrutura de comunicação destinadas a facilitar a troca de informações, e ao mesmo tempo cortar custos e reduzir erros. Também selecione fornecedores em diferentes regiões geográficas para manter uma base diversificada.

Muitos inventários no local errado adicionam custos à linha de base. Portanto, compare o custo de manter o inventário em relação ao risco de perder vendas e clientes, e crie um impacto negativo na lucratividade dessa linha. Determine políticas de inventário ótimas e níveis para sustentar sua empresa.

Ao invés de depender da entrega dos fornecedores, traga os itens mais próximos quando for economicamente razoável, e adquira globalmente quando as economias estiverem equilibradas. É crucial tomar as rédeas dos processos de fornecimento para entender o risco, independente de quem tem responsabilidade econômica pela entrega.

Tenha uma visão holística da sua cadeia de suprimentos para determinar projetos de rede ótimos que garantam que os produtos serão manufaturados no local certo, na hora certa e que serão despachados para os clientes certos. Crie um equilíbrio entre a eficiência da rede da cadeia de suprimentos e a resiliência das operações.

Planeje conjuntamente e colabore em relação a interrupções potenciais da cadeia de suprimentos. Inclua fornecedores, prestadores de serviços logísticos, e clientes em seus planos de colaboração. Conduza na direção de planos de risco mutuamente disponíveis para cada contato em sua cadeia de suprimentos.

O que Fazemos

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

Onde Vamos

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

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

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



237 Aviões UPS
Mais de mil voos diários internacionais



Serviços de Transporte Internacional
Remessas Expressas



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



Armazenagem e Distribuição



Serviços de **Frete Marítimo**



Seguro de Carga



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



Desembaraço Aduaneiro

www.ups.com

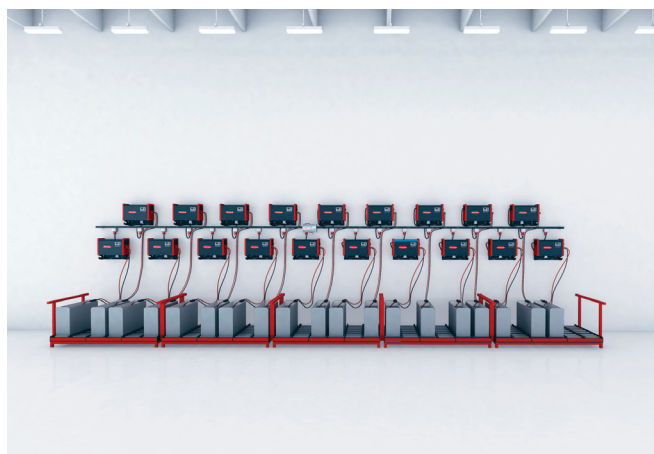
Grande São Paulo: 55 11 5694 6600

Demais Localidades: 0800 770 9035

ups juntos tornamos possível™

Copyright ©2016 United Parcel Service, Inc.





Novo sistema da Fronius permite gerenciar baterias

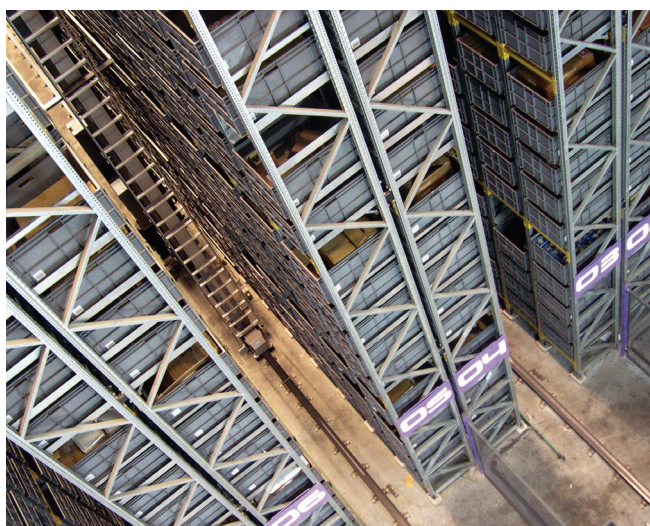
A **Fronius**, fabricante de baterias para empilhadeiras, lançou um novo sistema chamado “Cool Battery Guide Easy”, solução que otimiza a utilização da bateria através do sistema de informação e gerenciamento. Todas as baterias na sala são conectadas a um sistema que informa, por meio de uma luz LED, qual a próxima a ser utilizada. O sistema permite a conexão de até 30 baterias e aumenta a vida útil dos equipamentos de seis meses a um ano.

www.fronius.com | (11) 3563-3800

Ulma implementa armazém automatizado

A **Ulma** está desenvolvendo um sistema automatizado para o CD do laticínio Scala. De acordo com Gustavo Cristóforo, gerente comercial da Ulma, o laticínio buscava uma solução para reduzir o espaço de armazenagem. Foi então que a empresa propôs uma solução com robôs transelevadores. Prevista para finalizar em meados de 2017, a solução da Ulma conta com temperatura controlada, a primeira da companhia no Brasil. O armazém vai oscilar entre 2°C e 4°C, o picking entre 8°C e 10°C e a expedição entre 12°C e 14°C.

www.ulmahandling.com.br | (11) 3711-5940



Distribuição

A **Jamef** alterou seu hub de operações com destino à Região Nordeste do país da cidade de São Paulo para Belo Horizonte. A novidade tem como objetivo garantir uma operação mais otimizada. Assim, todas as cargas com destino ao Nordeste são transferidas para a unidade de Belo Horizonte, onde é realizada a programação diária de embarques de acordo com os volumes destinados às mais variadas localidades.

www.jamef.com.br
(31) 2102-8888

E-commerce

Estreou no mercado a **EasyPost**, empresa de terminais de autoatendimento, que busca otimizar o mercado de envio, entrega e retirada de mercadorias, trazendo melhor experiência e comodidade para os consumidores do e-commerce. A empresa planeja ter 320 terminais espalhados por todo o país e parcerias com os principais e-commerces e pontos de interesses.

www.easypost.com.br
(11) 3171-0456

Lançamento

A **Honeywell** lançou uma impressora de etiquetas industrial de médio porte, PM42. A PM42 economiza tempo e reduz custos. Além disso, a impressora também apresenta maior velocidade de impressão, tela de LCD colorida com nove idiomas e estrutura metálica robusta que proporciona maior proteção em ambientes industriais, como armazéns e depósitos.

www.honeywell.com.br
(11) 3711-6770

Van do futuro

Seguindo a premissa do caminhão do futuro apresentado pela **Mercedes Benz** este ano, agora a montadora apresenta um modelo futurístico para vans de entrega. A "Vision Van" é um estudo de veículo comercial leve que serve como parte de um sistema completo na cadeia de suprimento, agregando uma grande variedade de tecnologias como um compartimento de carga totalmente automatizado e drones integrados para entrega autônoma pelo ar.

www.mercedes-benz.com.br | (11) 4173-6441



Empilhadeiras elétricas substituem a combustão

A **Campo Limpo Plásticos** substituiu suas empilhadeiras a combustão por duas elétricas contrabalançadas da **Hyster**, comercializadas pela **Somou**. As cabines geram conforto e segurança ao operador, e um raio de giro que possibilita uma maior manobrabilidade em locais mais apertados. A **Somou** ainda fez configurações especiais para as máquinas operarem em ambientes externos em dias chuvosos. Com os novos modelos, a empresa obteve uma economia de 330% com manutenção ao longo do ano, se comparado com os tipos à combustão.

www.somou.com.br | (11) 4772-0800



Expansão

A **Johnson & Johnson** abriu, em Goiânia (GO) seu novo CD, que será responsável pelo atendimento das regiões Norte e Centro Oeste do País. O local possui uma área de armazenagem de 6.415m² e ampliará em 15% a malha logística da empresa. O local foi escolhido estrategicamente, já que Goiás tem uma localização privilegiada no centro do Brasil, que conecta o país com vias de acesso a todas as regiões.

www.jnjbrasil.com.br
0800-703-6363

Ampliação

A **Ourolux** percebeu a dificuldade enfrentada no mercado para o fornecimento de lâmpadas LED para reposição de estoque. Para suprir essa demanda, a empresa está ampliando seu CD que passará dos atuais 16 mil m² para 22 mil m², para estocar 20 milhões de lâmpadas. Também está ampliando sua estrutura de distribuição para atender as regiões Sul e Nordeste.

www.ourolux.com.br
(11) 2172-1000

Baterias

A **Energysystem**, fabricante de baterias para empilhadeiras, vai aumentar a capacidade produtiva da sua planta, comprando equipamentos e estendendo a área da unidade dos atuais 4 mil m² para 67 mil m². O investimento gerará 30 postos de trabalho ao longo de 2017 para a companhia que planeja crescimento de 60% em um ano. A **Energysystem** é assessorada pela **Investe SP** em questões tributárias, de infraestrutura e meio ambiente.

www.energysystem.com.br
(11) 2462-7520



Método mais comum onde o separador vai até o item

Como separar

Vários parâmetros técnicos e financeiros, combinados com uma infinidade de soluções, dificultam a escolha do sistema mais adequado.

A separação de pedidos pode ser definida como a atividade pela qual um pequeno número de produtos é extraído de um sistema de estocagem para atender a um número de pedidos independentes de clientes.

Nos últimos anos, a atividade de separação tem, cada vez mais, um papel crucial no contexto da cadeia de suprimento, tanto do ponto de vista da produção (o abastecimento das estações de montagem com kits de montagem) quanto do ponto de

vista da distribuição (a preparação dos produtos para o cliente final). Na verdade, esta atividade é caracterizada por uma grande intensidade de trabalho manual, o que impacta profundamente os custos totais da logística e o nível de serviço. Em muitos casos, conforme pesquisas, os custos relacionados à atividade de separação de pedidos impactam em mais da metade dos custos totais de um armazém.

A relevância e a complexidade do tópico induziram os fornecedores de sistemas de movimentação

de materiais a aumentarem suas linhas de produtos e, ao mesmo tempo, estimularam os especialistas a proporem várias soluções para otimização do desempenho da separação.

Categorias

Os sistemas de separação podem ser divididos em quatro categorias:

- “Separador até o item”;
- “Item até o separador”;
- Sistemas de classificação;
- Sistemas de separação na caixa.



O abastecedor é responsável por fazer a alimentação do sistema de separação automático

**TECNOLOGIA
EFICIÊNCIA E
SEGURANÇA.
UM NÍVEL ACIMA
EM SISTEMA PARA
DOCAS.**

Separador até o item

A solução do "separador até o item" representa um dos casos mais comuns e pode ser considerada como uma das soluções básicas para a atividade de separação. Ela consiste geralmente de uma área de estocagem, uma área de separação e um sistema de movimentação de materiais para conectá-las (basicamente empilhadeiras de mastro retrátil ou pantográficas que reabastecem os locais de separação). O uso de uma área de separação segregada fisicamente por uma área de estocagem permite a execução das tarefas de retirada em uma área menor em comparação à área de estocagem, aumentando assim a produtividade da separação de pedidos. Durante a atividade de separação, os operadores retiram dos locais de separação os itens para a complementação de um pedido único ou um lote de múltiplos pedidos (sempre que for adotado um método de separação de pedidos ou de separação por lote). Em geral, essa solução é estabelecida em uma área de estocagem para cargas unitizadas em paletes com um sistema de estocagem composto de estruturas porta-paletes. Inversamente, uma estrutura porta-paletes dinâmica por gravidade pode ser usada na estocagem de cargas unitizadas.

Item até o separador

Os elementos lógicos que com-

põem a solução do item até o separador são: área de estocagem, área de separação e o sistema de movimentação de materiais (ou seja, transportadores contínuos ou empilhadeiras) que os conecta, chamado de "sistema de alimentação" da área de separação. A área de separação é constituída apenas de baias de separação. As cargas unitizadas necessárias para o atendimento de um determinado número de pedidos são retiradas da área de estocagem e levadas até as baias de separação. Um operador fica presente em cada baia, apanhando os produtos das cargas unitizadas. Quando todos os itens necessários forem separados de todos os operadores, os itens restantes (nas cargas unitizadas) retornam para a área de estocagem e aguardam ser selecionados para uma nova operação de retirada. As cargas unitizadas podem ser paletes e pequenas caixas. Nesta última, a solução inclui equipamentos tais como carros-séis (horizontais e verticais), miniloads e sistemas de estocagem vertical. As vantagens destes sistemas derivam dos custos reduzidos na separação (em termos de horas de mão-de-obra e de espaço necessário). Por outro lado, os custos de reabastecimento da área de separação e das atividades adicionais de movimentação de materiais na área de estocagem devem ser cui-



NIVELADOR DE DOCA EMBUTIDO CARGOMAX



NIVELADOR DE DOCA TELESCÓPICO

NIVELADOR DE DOCA PORTÁTIL NPCA NIVELADOR DE DOCA DOBRÁVEL



NIVELADOR DE DOCA BASCULANTE CARGOFLEX



PLATAFORMA ELEVATÓRIA



Cargomax[®]

SISTEMAS PARA DOCAS

Rua Eustáquio de Azevedo, 436
Vila Maria Helena - Duque de Caxias - RJ
CEP: 25.251-600
Tel/Fax: 55 (21) 2676-2560
E-mail: vendas@cargomax.com.br

www.cargomax.com.br

dadosamente analisados. Por este motivo, a maioria das atividades de movimentação de materiais prevê a automação da movimentação das cargas unitizadas.

Sistema de classificação

Os elementos lógicos que compõem o sistema de classificação são: área de estocagem, área de separação, sistema de ressuprimento da área de separação e classificador. Os operadores da área de separação retiram a quantidade de cada item resultante do lote dos múltiplos pedidos e colocam em um transportador contínuo que liga a área de separação com a área de classificação. O transportador contínuo cruza os corredores da área de separação de modo que cada operador consegue trabalhar em uma parte menor da área de separação. Na maior parte do tempo, a classificação é realizada por um sistema automático de movimentação de materiais que consiste de transportadores contínuos múltiplos e dispositivos de classificação. A oportunidade de uso do sistema considerado depende de vários fatores. O primeiro aspecto a ser considerado



Caixas com itens separados em processo.

é representado pelas características físicas dos produtos: dimensões, peso e formato do item a ser movimentado afetam a possibilidade de uso do sistema automático de classificação e a escolha dos equipamentos corretos a serem usados. No que diz respeito à atividade de separação, existe maior produtividade em comparação à solução do "separador até o item", já que vários locais são visitados com menos frequência, reduzindo assim o trajeto do operador. Esta redução é maior na medida que os operadores trabalham em uma pequena parte da área de separação.

Separação na caixa

O sistema de separação na caixa representa uma alternativa ao sistema de "classificação" e é composto dos mesmos elementos lógicos: área de estocagem, área de separação, sistema de ressuprimento da área de separação e classificador. A área é dividida em múltiplas zonas, sendo cada uma designada a um operador. As zonas de separação são ligadas por um transportador contínuo onde são colocadas as caixas preenchidas com os itens separados, cada uma delas correspondendo a um pedido do cliente. Por isso, uma classificação no final da linha para cada pedido não é mais necessária, porém a classificação da caixa com base no destino (ou seja, a transportadora) é suficiente, desde que o pedido já tenha sido completamente separado. As vantagens resultantes da separação nas zonas de múltiplas separações são principalmente na redução do tempo de trajeto do separador. Os maiores custos e complexidade deste sistema são relacionados ao balanceamento das cargas de trabalho. Esta solução parece ser preferível quando estão presentes um grande número de itens, fluxos médios e pequenos tamanhos de pedidos. Continua com um estudo de caso na próxima edição. ▾



Sistema de classificação, onde itens resultantes do lote de pedidos são retirados e colocados em um transportador

GALPÕES LOG CP. SE VOCÊ PENSAR, FAZ TODO SENTIDO.

LOCALIZAÇÃO ESTRATÉGICA

Os condomínios industriais da LOG estão localizados nos principais corredores estratégicos para otimizar tempo e custos do seu negócio.

INFRAESTRUTURA COMPLETA

Instalações de alto nível com serviços rateados de vigilância com circuito fechado de TV, portaria blindada 24 horas, serviços de limpeza, jardinagem e manutenções em geral.

MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO

Galpões construídos com a modulação ideal, proporcionando redução de custos e muito mais eficiência à operação da sua empresa.

FLEXIBILIDADE DE OPERAÇÃO

Modulação flexível, ideal para logística, indústria, varejo, e-commerce. Pé direito de 12m, piso industrial com capacidade de até 7t/m², estacionamento, pátio de manobras, prédio de apoio, restaurantes e vestiários.



Alugar um galpão industrial ou comercial é uma decisão 100% racional. Aliás, razões não faltam para optar por um Galpão da Log. Além de reduzir custos com condomínio, sua empresa terá à disposição uma estrutura de alta qualidade e a melhor localização estratégica, que permitirá a expansão e a flexibilização de suas operações.



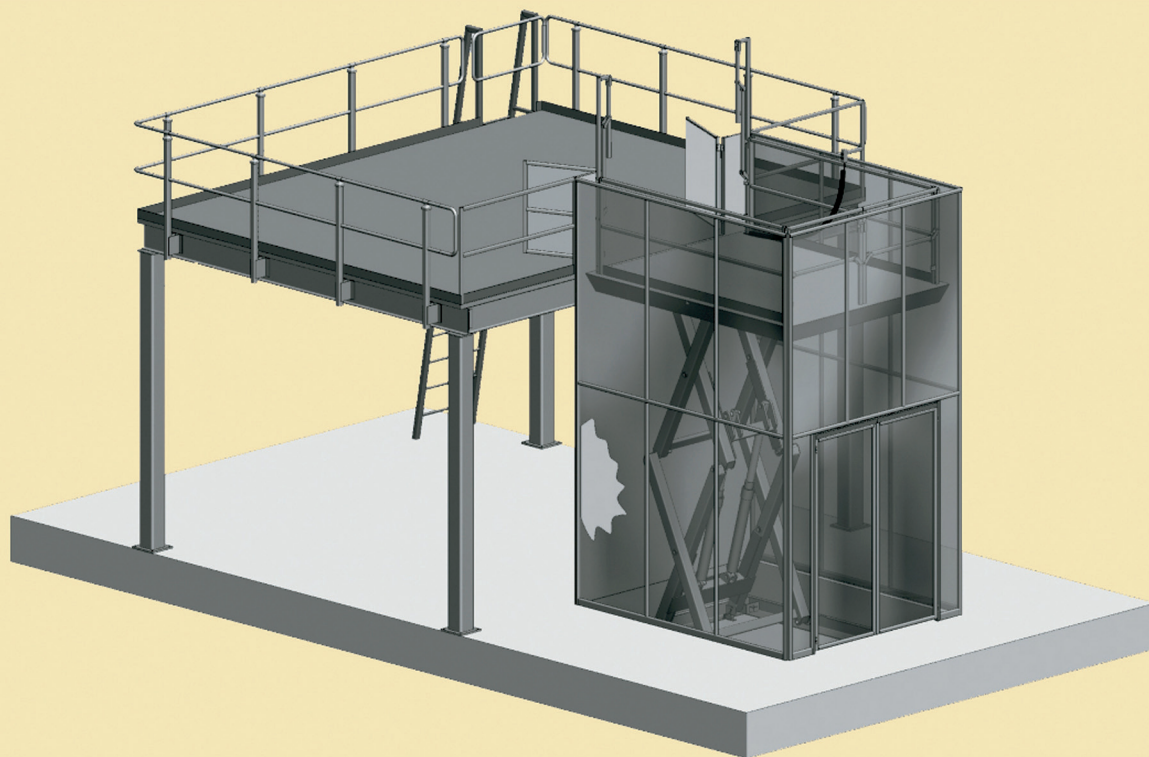
**GALPÕES LOGÍSTICOS
PARA LOCAÇÃO IMEDIATA**

0800 400 0606

contato@logcp.com.br

LOG
Commercial Properties

www.logcp.com.br



Check-list de elevadores

Configuração correta e inspeções regulares mantêm os elevadores pantográficos para mezaninos em excelente forma

Para maximizar o uso do espaço aéreo, as instalações muitas vezes contam com mezaninos no segundo piso para uma cubagem mais eficiente. Os elevadores pantográficos de mezaninos oferecem um meio mecânico de transportar os produtos e as pessoas até este segundo piso. Como todo equipamento,

é crucial obedecer às orientações de configuração e de inspeções regulares dos elevadores para garantir a operação segura e a proteção dos funcionários.

Os elevadores pantográficos de mezaninos mais seguros incluem os seguintes elementos:

Proteções da plataforma: A plataforma deve ser equipada com proteções para os pés chan-

fradas com barras intermediárias e rodapés de 0,1 m. Portões intertravados eletricamente evitam o movimento da plataforma, exceto se os portões estiverem fechados.

Chaves de operação: Chaves de proximidade devem funcionar para cada piso. Para elevadores que transportam pessoas (e também cargas), o controle do movimento deve ser com botão de

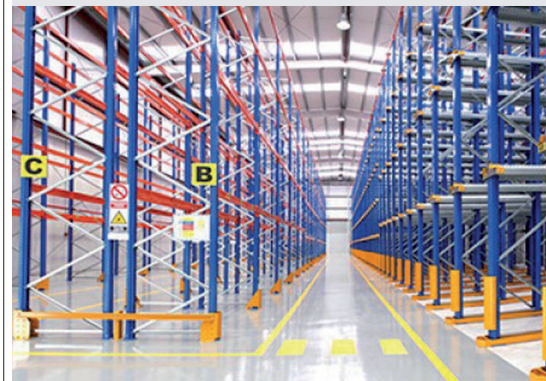
COMPRA, VENDA e LOCAÇÃO

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

Trabalhamos com todos os tipos de sistemas de armazenagem

NOVOS e SEMINOVOS

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



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

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

pressão constante. Uma válvula de descida de emergência na unidade de energia abaixa o elevador em caso de falta de energia.

Face lisa: Para eliminar pontos de cisalhamento, toda a superfície do mezanino – adjacente ao elevador a partir do nível do chão até o topo no piso superior – deve ser equipada com uma face lisa (como painel de parede, chapas de policarbonato, tela fina ou portas e janelas intertravadas).

Área fechada: As laterais não adjacentes ao mezanino devem ser fechadas a partir do chão até a parte mais alta quando o elevador estiver totalmente em cima. Os portões do mezanino e de acesso à área fechada devem ser eletricamente intertravados para evitar o movimento quando os portões ou portas estiverem abertos e mecanicamente trancados de modo a não abrir exceto se a plataforma do elevador estiver presente.

Lista de verificação

Para uso com inspeção de elevadores para mezaninos para pessoas ou só para cargas:

Áreas de inspeção:

1. Geral

A. Toda a estrutura da base do elevador pantográfico fica situada sobre uma superfície plana e nivelada, com calços e cimentada se necessário para sustentação contínua.

2. Comandos

- A. Devem ser claramente marcados quanto à direção e funcionalidade.
- B. Devem ser protegidos de operação inadvertida.
- C. Se o botão for do tipo contato momentâneo, ele deverá ter um botão de parada de emergência.
- D. Os comandos deverão evitar o movimento de eleva-

ção quando qualquer portão for aberto.

E. Para elevadores de pessoas, o comando deverá ser do tipo pressão constante e localizado na plataforma do elevador.

3. Proteção do sistema

A. Os sistemas hidráulicos deverão ser equipados com controles de fluxo ou fusíveis de velocidade para proteção de falhas das mangueiras.

B. Se for ativado eletromecanicamente, o projeto deverá prevenir o movimento se houver falta de energia.

4. Proteções da plataforma (proteção dos pontos de cisalhamento)

A. A operação automática com comandos de contato momentâneo deverá ter abas de proteção, compartimentos fechados ou outro meio de proteção do pessoal.

B. Instalações montadas em fosso deverão ter um ou mais itens a seguir:

- a) Rodapés chanfrados de proteção dos pés de 0,20 m
- b) Abas de proteção sólidas
- c) Barras indicadoras suspensas.
- d) Sensor eletrônico para os pés para identificação.
- e) Compartimento sólido ou de tela de 0,20 m de altura ou a altura total de elevação da plataforma.

C. Instalações acima do piso devem ter pelo menos um dos itens a seguir:

- a) Rodapés chanfrados de proteção dos pés de 0,10 m.
- b) Espaço livre vertical para os pés de 0,10 m.
- c) Sensor eletrônico para os pés para identificação.

D. Para todas as instalações com mais de 2 m entre o ponto de desembarque e



a borda inferior da plataforma totalmente elevada, são necessários os seguintes itens:

- a) Os pontos de desembarque superiores deverão ser equipados com compartimentos fechados e um portão de desembarque automático ou um portão de desembarque com intertravamento que evite a abertura do portão exceto se o elevador estiver presente.
- b) As laterais usadas para carregamento nos pontos de desembarque inferiores deverão ser equipadas com um portão de desembarque.
- c) As laterais nos pontos de desembarque inferiores não usados para carregamento deverão ser dotados de compartimentos fechados sólidos ou de tela com 0,10 m de altura ou na altura total de elevação do elevador.
- d) Os portões e compartimentos fechados serão posicionados não mais

que 0,10 m da plataforma do elevador.

5. Pontes articuladas devem atender aos seguintes requisitos:

- A. Na posição elevada, incline a ponte para trás na direção da plataforma aproximadamente 20 graus ou deite-a para trás rente à plataforma ou providencie uma corrente.
- B. Na posição abaixada, o ângulo da ponte não pode ficar mais de 45 graus abaixo da horizontal exceto se for eliminado o risco de cisalhamento.
- C. O ponto de apoio da ponte sobre plataformas niveladoras de caminhões deve ter no mínimo 0,10 m.

6. As seções divididas da ponte devem ter um espaço livre de 0,02 m entre as seções

- A. Todos os elevadores de pessoas devem ter proteção em todas as laterais com portões de acesso intertravados que evitem o movimento do elevador quando um portão for aberto.
- B. Elevadores de cargas devem portas ao longo das

laterais de acesso às cargas.

7. Dispositivo de manutenção

- A. Deverá existir um dispositivo de manutenção bem seguro para manter o elevador vazio aberto para manutenção.

8. Marcações

- A. No elevador deve existir uma placa de identificação do fabricante com o nome, número de série do modelo, capacidade de elevação, capacidade nominal de carga nas bordas ou eixos.

9. Deve haver um manual de operação e manutenção que contenha:

- A. Advertências, avisos ou restrições especiais para operação segura.
- B. Nome do fabricante e informações de contato.
- C. Informações de instalação e partida inicial.
- D. Instruções de operação.
- E. Recomendações e instruções de manutenção.
- F. Informações sobre peças de reposição.
- G. Responsabilidades do proprietário ou usuário claramente definidas.

10. Verificação da capacidade

- A. Deve estar visível claramente a capacidade do elevador para os operadores.
- B. A pressão máxima do sistema com o elevador totalmente elevado e os cilindros totalmente estendidos contra os fins-de-curso dos cilindros é de ± 150 psi de pressão indicada na etiqueta da bomba hidráulica ou listada no manual do proprietário.

Ou

- C. A partir da posição totalmente abaixada, o elevador deverá demonstrar a capacidade de elevação nominal. ▶



2,75 t

Transpaleteira elétrica

Deixe a Retrak movimentar os seus produtos



1,6 t

Empilhadeira elétrica patolada



2,0 t

Empilhadeira elétrica retrátil



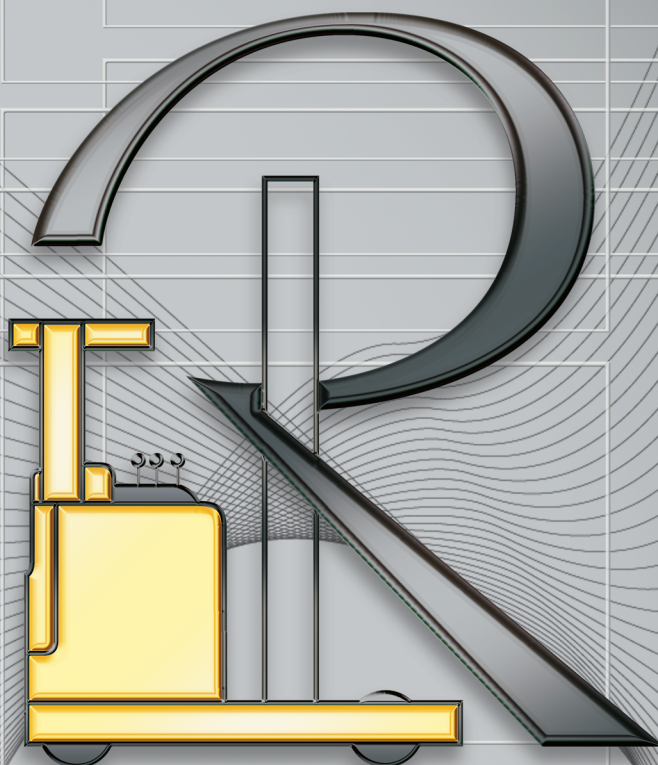
2,5 t

Empilhadeira a combustão de contrapeso



2,0 t

Empilhadeira elétrica de contrapeso



ddesign.ppg.br



Aluguel de Empilhadeiras

(11) 2431-6464

www.retrak.com.br





Tecnologias para o transportador

Um tsunami de soluções de gestão tem surgido para otimizar o transporte rodoviário de carga. Conheça o potencial delas e quais as tendências do setor

Nos últimos anos muitas tecnologias surgiram ou foram aperfeiçoadas para otimizar o transporte de carga. Roteirizadores, rastreadores, controle de frete, TMS

(“transportation management system”, sistema de gerenciamento de transportes) e, mais recentemente, os aplicativos. Em um mar de soluções, é preciso entender como elas funcionam e de que maneira podem auxiliar o seu negócio.

Em sua raiz, todas elas têm como objetivo diminuir os custos, otimizar o espaço dos veículos. Algumas foram customizadas para atender empresas específicas, outras seguem a onda de novidades para transporte de passageiros,

umas são mais caras, outras gratuitas. Mas, todas elas acabam mudando o conceito de sistemas de gerenciamento de transporte (TMS).

O diretor comercial da GKO Informática, Ricardo Gorodovits, comenta que o mercado está cada vez mais complexo, com mais canais de distribuição, logística reversa, entre outras novas demandas. “Há, por parte do Governo Federal, a previsão de concessões envolvendo rodovias, aeroportos e terminais portuários, e tudo isto acaba entrando no pacote de fatores que influenciam nas decisões logísticas das empresas, seja porque as estradas podem melhorar ou porque pedágios podem aumentar, por exemplo”, explica Gorodovits. Esse cenário, aliado a uma pressão constante sobre prazo e preços por parte dos embarcadores, leva a empresa a crer em uma busca incessante por controle da gestão logísti-



Ricardo Gorodovits, diretor comercial da GKO: “empresas acreditam na gestão logística como forma de reduzir custos de frete”

ca para reduzir custos frente a um momento econômico difícil.

As simulações do GKO FRETE, TMS da empresa, permitem reduções significativas nos valores de fretes, sendo possível considerar uma redução mínima de 3%. Por meio do módulo Autocarga, que gera um pickinglist de separação e uma relação de todas as viagens necessárias para realização das en-

tregas, as reduções chegam a até 25% no valor dos fretes contratados.

Gestão

Nesse cenário, surgem empresas como a Everlog, que nasceu com o propósito de oferecer serviços especializados em gestão de frete. Rodrigo Fávero, sócio fundador da companhia explica que após uma avaliação inicial

SDO Locação de empilhadeiras

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

Empresa: Benner	Software: Benner TMS
Características: Gestão de transportes nacionais e internacionais, de pátios de contêineres e Depots, de armazéns, de fretes (e-Log), corporativa, de recursos humanos; manutenção de frotas; portal de relacionamento web; rastreamento e telemetria, BI e Workflow.	Diferencial: Integração do operacional, tático e estratégico; 100% aderente às tecnologias mobile e 100% aderente ao governo eletrônico (E-Gov), além de garantir maior produtividade de operações, transparência operacional e redução de custos.

Empresa: GKO Informática	Software: GKO FRETE
Características: O GKO Frete é um sistema que se integra a qualquer ERP e, através de inúmeras funcionalidades como simulação, auditoria, logística reversa e planejamento de embarques, gerencia mais de 15 milhões de notas fiscais e 3 milhões de embarques.	Diferencial: O GKO Frete é sempre atualizado de acordo com as demandas da base de mais de 300 clientes usuários. Além disso, o sistema traz resultados práticos para os embarcadores, como redução de pelo menos 2 % no valor total dos fretes.

Empresa: Eyefreight BV	Software: Eyefreight TMS Embarcador
Características: O TMS da Eyefreight é extremamente flexível e modular, permitindo a implementação gradual no embarcador e entregando valor logo após o início do projeto. Os módulos individuais podem ser integrados com facilidade ao ERP do embarcador.	Diferencial: O TMS permite ao usuário planejar suas entregas com roteirização, monitorar as janelas de entrega e tracking dos embarques, fazer toda a gestão de custos de fretes e ocorrências e gerar relatórios personalizados para cada aspecto do negócio.

Empresa: MHA Sistemas e Serviços Ltda	Software: TMS ArMHAzena
Características: O módulo de TMS do Armhazena pode ser configurado para gerenciamento de contrato tanto para embarcadores como para transportadoras, podendo construir e gerenciar de maneira colaborativa rotas e características de equipamento.	Diferencial: O controle de entregas e rastreabilidade das cargas pode ser feito em smartphone com sistema operacional Android, onde o motorista possui todas as ordens de carga a serem entregues e destino e pode a cada entrega realizar o apontamento do que foi entregue.

das deficiências existentes na área de gestão de fretes do cliente, o papel da Everlog é orientar o melhor parceiro e sugerir as soluções que melhor se adequem às necessidades do cliente. Para ele, ter uma boa gestão de frete é fundamental para economizar recursos. “É preciso acompanhar e conferir como e onde estão sendo gastos esses recursos. Auditar os valores de frete antes do pagamento é parte fundamental para redução de custos e otimização da logística”, comenta.

As soluções adotadas pelos clientes dependem do seu déficit e de quanto estão dispostos a investir. “A principal causa de insatisfação com a implantação de um software para logística é acreditar que apenas a solução em si pode trazer os benefícios esperados, o também pode acontecer. Mas sem um processo bem definido e pessoas capacitadas, o software não vai trazer os resultados esperados”, afirma.

A Total Express, transportadora com mais de 70 anos no mercado, precisa ter um bom controle para administrar os 770 milhões de itens entregues anualmente em 2800 municípios e 24 mil pontos de venda. Hoje, eles estão expandindo o uso de seu software, visando centralizar informações com os quilômetros rodados, viagens realizadas, custos com manutenção, pneus, combustível, etc. “Essa medida deve simplificar e otimizar o nosso trabalho, além de possibilitar a integração e o cruzamento dos dados com outros sistemas da empresa”, explica Bruno Tortorello, diretor geral da empresa.

O sistema utilizado pela Total possibilita o gerenciamento da ocupação dos veículos de forma simples e rápida, o que permite atuar diariamente para reduzir a ociosidade da frota, ao mesmo tempo em que garantem o aten-

E-commerce de alimentos

O Walmart anunciou uma parceria com os aplicativos de transporte Uber e Lyft para testar um serviço de entrega de alimentos comprados on-line. Os testes começaram nos EUA com o objetivo de encurtar o tempo de entregas. O serviço é visto como uma forma de atrair clientes que não têm carros e para quem o ato de fazer compras é normalmente limitado ao que conseguem carregar

Expansão

Os aplicativos estão ganhando mercado por todo o país. A Truckpad, por exemplo, destaca sua atuação no estado de Pernambuco, por ser um centro empresarial de gigantes da logística. A empresa também firmou uma parceria com a Mercedes-Benz, que permitirá a montadora ter acesso a um expressivo universo de caminhoneiros, aprofundando seu conhecimento do seu perfil

Segurança nas entregas

Com uma das maiores frotas privadas do País, cerca de 13 mil veículos entre motos, carros e caminhões, a Ambev desenvolveu um projeto chamado Tech Safety, um software que rastreia e monitora veículos e traça o perfil de condutores, identificando comportamentos críticos de pilotagem. Com a solução, foi possível reduzir em 72% o número de acidentes em suas operações de logística

Novidade

Outra empresa que surgiu seguindo os modos da conexão do caminhoneiro com as transportadoras é a CargoX. Conectada por um aplicativo com mais de 100 mil caminhoneiros autônomos, a empresa vem sendo estruturada baseada em algumas diretrizes do Uber: agilidade e flexibilidade; além de uma base de motoristas cadastrados com processo de triagem rigoroso

Gerenciamento

A Volvo desenvolveu o Dynafleet, sistema de gerenciamento de frota com uma série de funcionalidades. O dispositivo permite acompanhar online o desempenho dos caminhões e a performance dos condutores, além de toda a telemetria do veículo, o posicionamento e o consumo de diesel. Com os relatórios gerados, também é possível verificar os dados operacionais do caminhão

Parceria

A Confenar (Confederação Nacional de Revendas Ambev e das empresas de logística da distribuição) firmou uma parceria com a Business ON para utilizar o Fleetcom, que controla dados como gasto de combustível, multa, pedágio, licenciamento e IPVA. Por meio do controle de processos, o sistema consolidará o cálculo de informações relevantes para o dia a dia da operação

33
ANOS



LANÇAMENTO

Rebocador Elétrico para 4 ton.

Pallettrans

EMPILHADEIRAS

Desde 1983

www.paletrans.com.br

0800 941 4440

Equipamento financiado pelo

BNDES
FINAME

Empresa: ORTEC LATAM	Software: ORTEC Routing & Dispatch, ORTEC LoadBuilding
Características: Esses softwares estão presentes na solução de torre de controle da ORTEC e permitem otimizar o processo de transporte, desde a roteirização, coleta e devoluções, até a montagem de carga, empilhamento, peso por eixo, entre outros parâmetros.	Diferencial: A empresa se baseia em pesquisa operacional para atingir o melhor resultado, respeitando as restrições dos negócios. Investem constantemente em melhorias de software e, principalmente, nos algoritmos que se destacam nos resultados.

Empresa: Senior	Software: TMS
Características: Destinado ao controle das operações referentes a coletas e entregas, freteiros, expedição de cargas e comercial. A ferramenta permite ainda ter total controle sobre a frota, gerenciamento de gastos de pneus e consumo de combustível.	Diferencial: Essa solução tem como diferencial, entre outras funções, auxiliar no acerto de contas com o motorista, pois o sistema, consegue controlar multas e acidentes e assim fazer os descontos corretos na hora do pagamento aos motoristas.

dimento ao nível de serviço acordado com os clientes.

Para a gestão da operação no dia a dia, contam com um sistema que integra os dados de planejamento das rotas com os de rastreamento dos caminhões. Assim, tanto a equipe de gestão de transportes, como a rede de distribuidores, pode acompanhar, em tempo real, a localização de cada caminhão e a previsão de chegada no local de destino.

TMS

Isso não significa que o TMS está se tornando obsoleto, mas a solução precisa se atualizar e integrar essas novas ferramentas. “Tipicamente, um bom TMS já deverá dividir a operação de transporte em três fases temporais: planejamento, execução e análise”, explicam Jorge Pinto, especialista em logística e Juliana Bermudez,

diretora executiva de aplicativos da Sonda IT. Em cada uma destas fases há evoluções possíveis. No planejamento, a tecnologia relacionada com os algoritmos que permitem uma otimização em tempo real terá um papel cada vez mais importante. Na execução, destaca-se a tecnologia para acompanhamento, também em tempo real, da operação: desde a comunicação com os motoristas, aos alertas sobre alterações ao planejado (seja desvio de rota ou tempo, mas também comportamentos anormais, não previstos, como paradas, aberturas de portas, etc.). Finalmente, na fase de análise, interessa a tecnologia que permita, de uma forma interativa, analisar KPIs e melhorar processos.

Futuro

A Logística 4.0 abrange também o transporte. Manter a cadeia de su-

primentos conectada deve incluir essa etapa, seja entre fornecedores, ou na distribuição final. Portanto, é natural que as tecnologias de transporte sejam integradas a Internet das Coisas. Para Anderson Benetti, gerente de produto de logística da Senior, essa é uma tendência. “Temos visto um crescimento de soluções tecnológicas voltadas para transporte baseadas na Internet das Coisas e outras redes inteligentes que permitem ampliar conexões de toda a cadeia de suprimentos, que vai da fábrica aos armazéns.

Pensando justamente nessa tendência, a Senior lançou uma solução de planejamento inteligente de carga, que oferece automação e inteligência computacional no processo de formação de carga, permitindo que as empresas consigam dimensionar o carregamento de acordo com o tamanho do espaço. Com a tecnologia Load Optimized 3D é possível visualizar de forma multidimensional a carga no container, palete ou caminhão, bem como a taxa de ocupação, além de verificar o passo-a-passo do carregamento e obter informações sobre custos.

A TOTVS também destaca a mobilidade como tendência. Em suas soluções, contam com rastreamento da carga, apontamento das operações de transporte via celular ou tablets integrado à uma plataforma fluida que permite parametrizar workflows de aprovação para cada operação. Por exemplo, workflow de aprovação de uma tabela de fretes ou de aprovação de uma ocorrência de transportes. Carlos Valle, diretor de Logística e a Manufatura da empresa cita a Mira Transportes como usuária da solução. Valle conta que a empresa reduziu em 70% os custos de TI após implementar uma solução unificada completa de transportes.

Carlos Maffei, diretor comercial



e de relacionamento da Benner indica ainda o conceito do aplicativo “Uber” como uma tendência para o transporte. Para ele, esses aplicativos poderão suprir as necessidades das empresas com maior agilidade. Ele prevê ainda que o uso de aplicativos fará com que os preços de transporte caiam em função da oferta, possivelmente direta. Além disso, a informação em tempo real permitirá que veículos mais próximos atendam mais rápido e com menor custo por quilômetro.

O principal desses aplicativos hoje é o Truckpad. Hoje o app, que conecta motoristas disponíveis com empresas que precisam fazer uma entrega, tem 8 mil empresas e 230 mil usuários registrados, com um total de 450 mil downloads. Carlos Alberto Mira, fundador do Truckpad, também vê a integração como o futuro do transporte. “Informações sobre carga, estrada e o próprio veículo estarão conectadas, automatizadas e unidas em um único local”, confirma. O CEO tem planos ambiciosos para o aplicativo nesse sentido: em um futuro próximo eles esperam que o aplicativo, integre funcionalidades como pagamento de frete e carteira eletrônica.

Já para o futuro distante, Mira afirma que o objetivo é que a plataforma esteja interligada aos próprios veículos, não precisando nem usar o celular para conseguir uma carga.

Outro aplicativo disponível no mercado é da Sontra Cargo. Seguindo um conceito similar, a solução conecta caminhoneiros e cargas através da posição do caminhoneiro. Uma vez que a transportadora cadastra uma carga, o sistema entende qual é o perfil da carga e envia o frete para os caminhoneiros mais próximos que atenda. O diretor de marketing da empresa, Bruno

Empresa: Sonda IT	Software: Sonda Logistics TMS
Características: Desenhado para suportar o planejamento, monitoramento e controle de custos dos processos de transporte, rastreamento de lotes de produtos ao longo de toda a cadeia de distribuição e capacidade de apuramento dos custos.	Diferencial: O TMS (assim como os restantes módulos logísticos) está em permanente evolução e foi desenvolvido, há mais de 20 anos, para se adequar a empresas com operações logísticas, de forma independente de qualquer ERP ou setor de atividade.

Empresa: TOTVS	Software: TMS
Características: Gestão e controle das operações de transportes, controle de viagens, gestão do fluxo financeiro, transferência de conhecimento tecnológico, integração total entre módulos, painéis de gestão, gestão da frota, plataforma tecnológica flexível.	Diferencial: CRM (“customer relationship management”, gerenciamento do relacionamento com o cliente) integrado ao TMS, roteirização, arranjo de cargas dentro do veículo em formato tridimensional, acompanhamento de toda a carga e mobilidade.

Empresa: Generix Group	Software: GCS TMS
Características: Solução 100% SaaS, com reagrupamento dos pedidos em lotes homogêneos, ajuste das capacidades à carga de trabalho, rastreabilidade das expedições e otimização dos custos de transporte por meio de maiores taxas de preenchimento.	Diferencial: Integrada com todas as ferramentas do mercado, otimização de rotas e cargas, redução dos custos administrativos, melhor domínio do budget de transporte, maior rapidez no tratamento de incidentes de transporte e cálculo de rota otimizada.

Torres, fala sobre a importância de uma solução como essa: “estamos dando a possibilidade para o caminhoneiro programar sua viagem antes de sair de casa. Com isso ele já pode fechar fretes de ida e de volta.”, conclui.

Presente

Para pensar e desenvolver soluções que mudem o futuro do transporte, é preciso primeiro dominar e melhorar as que existem hoje. O

TMS da Eyefreight, por exemplo, traz redução de custos entre 10% a 30%. Isso acontece pela capacidade de planejar embarques de forma automatizada, maximizando a entrega e atendendo de forma eficiente a carteira de pedidos, gerando maior eficácia na utilização do estoque. A visibilidade completa dos níveis de estoque atual e futuro em todas as fábricas e CDs, além do tracking e acompanhamento de embarques. ■



Tire maior proveito da empilhadeira

A transformação de empilhadeiras convencionais por versões automatizadas pode dobrar a produtividade

Está se tornando um clássico dilema para os gerentes de movimentação de materiais e de logística. Eles precisam aumentar a produtividade do centro de distribuição para manter os custos da mão de obra sob controle, porém em muitos casos, eles também estão sendo obrigados a cancelar ou postergar o investimento de capital. Para muitas empresas, esta pressão excluiu a possibilidade de usar soluções automatizadas. Alguns vêm examinando o uso de seus equipamentos existentes para reduzir o investimen-

to necessário para automatizar as operações do armazém.

Uma alternativa envolve equipar as empilhadeiras convencionais com kits de automação para que elas acompanhem o operador em cada local de separação e entreguem os paletes para o despacho quando completos. As empilhadeiras automatizadas desta forma também podem realizar outras tarefas não tripuladas tais como a entrega dos produtos que chegam até o local apropriado do armazém e retorno com os paletes vazios para a doca de recebimento. Os sistemas de voz existentes

podem continuar a ser utilizados pelo operador. Este novo sistema também pode utilizar o WMS (“warehouse management system”, sistema de gerenciamento de armazém) existente ou ser aplicado em outros equipamentos tais como as empilhadeiras de mastro retrátil.

Uma vantagem importante dessa automação é a sua capacidade de se integrar continuamente com os equipamentos existentes do centro de distribuição. Os kits de automação podem ser instalados em todos os modelos e tipos conhecidos de empilhadeiras. Isto



- Agilidade e qualidade
- Know-how e ótimos preços
- Madeira certificada e reflorestada

é importante porque a maioria dos centros de distribuição possui um contrato de manutenção com um ou dois fornecedores de empilhadeiras que normalmente se estende por um período considerável. O novo sistema possibilita manter este contrato e continuar a trabalhar com as mesmas empilhadeiras cobertas pelo contrato e conhecidas pelos técnicos de manutenção e pelos operadores dos centros de distribuição.

Os kits de automação servem a todos os tipos de veículos, incluindo separadoras de pedidos, empilhadeiras manuais, de mastro retrátil, trilaterais e grandes contrabalançadas. Os kits servem as principais técnicas de navegação incluindo a laser, por visão, e piloto automático junto com sistemas de múltipla navegação que combinam os vários métodos. Os kits podem servir a quase qualquer aplicação, por isso as empilhadeiras automatizadas podem continuar a ser utilizadas quando as necessidades mudarem ou até ser transferidas para uma instalação diferente.

Além disso, os kits de automação podem ser instalados no mesmo tipo ou modelo que o centro de distribuição compraria normalmente. Vários fabricantes de empilhadeiras importantes estão instalando os kits de automação

como equipamentos opcionais de fábrica. A instalação também pode ser feita pelo fornecedor dos kits de automação.

Benefícios

A automação de empilhadeiras permite eliminar as tarefas sem valor agregado que os operadores precisariam realizar tais como, sair e entrar das empilhadeiras, subir e descer os garfos, trazer os paletes vazios e entregar os paletes completos. O tempo economizado transforma-se e maior produtividade na separação dos pedidos, com maior número de separações por hora, levando a menores custos operacionais. Estes sistemas podem facilmente ser alterados para atender a futuras mudanças no arranjo físico do armazém, na variedade ou volume de produtos.

As empilhadeiras automatizadas são dirigidas ao longo de rotas otimizadas a velocidades controladas, ajudando a evitar acidentes ou avarias aos produtos, economizando energia e proporcionando vida mais longa às empilhadeiras com menores gastos em manutenção. O resultado é a redução do risco de acidentes pessoais com menos avarias aos produtos, aos paletes e às estruturas porta-paletes em comparação às operações manuais com empilhadeiras. ▶



Mais produtos em
www.mohr.com.br



O nível de **estoque** adequado

Entender o tipo de estoque é essencial para tomar a decisão certa para não ter rupturas ou excessos

Nada é mais frustrante para gestores de armazéns do que ver paletes não utilizados, cobertos de poeira definhando em uma zona de picking.

O giro de inventário pode acentuar o fluxo financeiro. Quando os produtos ficam em estoque por muito tempo, o capital usado para comprar esses itens não gera receita. Se a empresa tem que movimentar esse estoque em excesso no armazém, os custos com certeza irão aumentar.

Numa cadeia de abastecimento existem três tipos de estoques para gerenciar: atacado, varejo e e-commerce. Cada um tem uma demanda diferente e uma característica de movimentação de materiais únicos. Inventários de atacado são geralmente movimentados em paletes, varejo em caixas e e-commerce em encomendas individuais. Isso significa que a maneira de estocar é diferente. Um precisa de estruturas de estocagem, outro de flow racks ou transportadores contínuos e sorters. O desafio, então, é desco-

brir como fazer os três tipos em um só armazém, ao mesmo tempo que os enxuga o máximo para um estoque de segurança.

Adicione também o fato de que os itens estocados tem velocidade de giro variada. E mesmo a velocidade de giro sendo um fator determinante para os níveis de estoque, não é o único. De acordo com as designações de “A” a “F”, itens “A” saem mais rápido. Itens “F”, no entanto, não devem ficar no estoque das empresas, a não ser que tenham um propósito específico.

Encontre o problema

É possível identificar os problemas com o estoque. Para isso, analise a velocidade de giro do produto, encontrando partes do estoque que não foram movidos nos últimos seis meses, ou até um ano. Esse é justamente o principal problema do inventário. E então, busque ferramentas que gerenciem o ciclo de vida dos produtos, ou seja, racionalizem os SKU's.

Previsões

Para prever o futuro, é preciso analisar o passado. Se o cliente compra três itens todos os dias, sem variação, a empresa sabe que precisará de um cross-docking eficiente. Mas, se o cliente compra três em um dia, dez no outro e cinco no seguinte, será preciso manter unidades em estoque. E diferentes produtos exigem diferentes previsões.

Para os mais tradicionais, que têm mais saída, é possível fazer a previsão baseada em performances recentes. Já um item sazonal ou que nunca foi vendido antes tem a previsão baseada em produtos similares. Existem diversas ferramentas que auxiliam na previsão, incluindo soluções exclusivas para isso, ou ainda outras que agregam outros fatores que auxiliam na otimização do inventário, como custos de aquisição e transporte, por exemplo.

O importante é ter a capacidade de previsão integrada com o recebimento, gerenciamento do estoque e expedição. A previsão nunca será perfeita, mas ela permite tomar decisões mais acertadas quando a mudanças nas vendas de determinados itens. E se um produto que sempre vende bem de repente começa a sofrer

um declínio? É preciso ter essa informação imediatamente para reagir com agilidade.

Muitos fatores podem afetar a saída de produtos: questões geográficas, mudanças de tempo, etc. Somente um sistema vai permitir uma análise rápida das mudanças de estoque, oferecendo uma perspectiva do futuro.

Variedade

Ferramentas de visibilidade na Supply Chain integradas a um WMS, assim como sistemas de previsão, podem adicionar inteligência e capacidade de gerenciamento entre toda a cadeia. Quando os mais diversos tipos de inventário na cadeia se conectam de acordo com a acurácia da previsão, somado a eficiência do estoque de segurança, o estoque pode durar por todo o ano. ▶

Com a GKO é *simples*: seu investimento gera **resultado**.

A GKO é especializada em soluções logísticas para gestão de fretes terceirizados. Com 29 anos de experiência e liderança de mercado, estamos sempre buscando as inovações que sua empresa precisa para crescer.



O Confirma Fácil é uma solução 100% em nuvem da GKO que permite monitorar e acompanhar ocorrências em tempo real, além de comprovar entregas digitalmente, através de um dashboard simples e intuitivo.




TMS líder de mercado e totalmente integrável a qualquer ERP, o sistema administra mais de R\$ 6 bilhões e gera economia anual de R\$ 300 milhões para as mais de 300 empresas usuárias.



Braço da GKO dedicado ao outsourcing da gestão de transportes do embarcador, nas áreas de visibilidade, gestão da eficiência operacional, gestão de custos de transporte e auditoria de fretes.

Entre em contato com a GKO e conheça melhor nossas soluções

(21) 2533-3503 - gko.com.br  [/gkoinformatica](https://www.facebook.com/gkoinformatica)  [/gkoinformatica](https://twitter.com/gkoinformatica)  [/company/gko-informatica](https://www.linkedin.com/company/gko-informatica)  [/gkofrete](https://www.youtube.com/gkofrete)





A vez delas!

Em meio a desigualdade na Supply Chain, lideranças femininas despontam

Em 2016, ainda temos que debater sobre oportunidades profissionais iguais para mulheres.

Ao mesmo tempo, é preciso lidar com a falta de talentos na cadeia de suprimentos. Nós definitivamente sabemos que possuir mais mulheres desempenhando papéis de liderança

contribuem para a inovação, assim como para a melhoria dos desempenhos financeiro e operacional. No atual mundo competitivo, o avanço da liderança das mulheres é um imperativo de negócio.

Porém, um estudo recente desenvolvido pela Gartner nos Estados Unidos oferece um panorama que está longe do ideal.

Em média, apenas 35% da força de trabalho na cadeia é representada por mulheres.

Nos mercados dinâmicos atuais, a inovação na Cadeia de Suprimentos vem se tornando um importante diferenciador. Os consumidores exigem novos produtos, melhores serviços e entregas mais rápidas, forçando as empresas a adotarem novas

tecnologias e desenvolver novas soluções numa taxa acelerada. Neste tipo de ambiente, as mulheres trazem perspectivas valiosas e uma diversidade de pensamentos ao processo criativo. Líderes inclusivas que valorizam e incentivam a diversidade para potencializar a inovação.

Mas, enquanto grandes esforços foram feitos para eliminar as práticas de trabalho discriminatórias, fica claro que as barreiras institucionais continuam dentro das empresas. A pesquisa ainda aponta que menos da metade das empresas (47%) possuem iniciativas que possibilitam o crescimento de mulheres nas empresas.

É muito mais difícil para uma mulher se destacar em um cargo de liderança. Porém, hoje, contamos com mais exemplos que podem inspirar o aumento de oportunidade. É o caso de Nadir Moreno, presidente no Brasil, de uma das maiores empresas de entrega do mundo, a UPS. Ela conversou com a Revista LOGÍSTICA sobre os incentivos que a UPS oferece às mulheres, seu papel como presidente e os avanços na contratação de mulheres na logística.

1. Fale sobre seu papel na companhia hoje

Ser presidente de uma empresa, principalmente de grande porte como a UPS, é uma enorme responsabilidade e naturalmente repleta de grandes desafios. O período de instabilidade econômica que o país atravessa requer muita atenção a detalhes importantes como gerar efici-

ência na operação. Meu papel, como presidente, é ter um olhar macro do mercado e do setor, identificando oportunidades e desenvolvendo um planejamento que auxilie a otimização de recursos, evitando desperdícios, por exemplo.

2. Houve dificuldades para chegar a este cargo sendo mulher?

O mercado é desafiador independente do gênero, mas especialmente para as mulheres que ainda enfrentam discriminação. Eu nunca sofri nenhum preconceito, mas sei que ainda existem muitos desafios, como a falta de um plano de carreira bem definido, falta de investimento das companhias no funcionário e equiparação de salários entre homens e mulheres que ocupam o mesmo cargo. Felizmente, as mulheres estão cada vez mais preparadas profissionalmente, contribuindo para o desenvolvimento do mercado e combatendo a discriminação com competência e qualificação. Além disso, as mulheres usam as características femininas a favor da carreira, como a intuição e o fato de sermos multitarefas, fazendo a diferença nas organizações.

3. Como vê a atuação das mulheres na logística hoje?

De uma maneira geral, as mulheres estão se preparando mais e melhor para as funções que desempenham e o mercado reconhece isso, com mais profissionais presentes em cargos de liderança. As mulheres sabem trabalhar em equipe muito bem,



Nadir Moreno, presidente da UPS no Brasil

conseguem fazer planejamentos a longo prazo e preocupam-se com detalhes ao mesmo tempo em que olham o todo. Essas características são essenciais, sobretudo em períodos de retração econômica, independente do setor que atuem.

Vemos as oportunidades de trabalho para as mulheres se ampliarem a cada dia, inclusive com a diversificação das atividades. Em 2006 criamos na UPS um programa chamado Women's Leadership Development (WLD), designado para o desenvolvimento de lideranças femininas, fornecendo recursos para educação e promoção dentro da companhia. Em alguns setores, as mulheres não só estão sendo mais bem remuneradas do que os homens como estão ocupando as vagas antes exclusivamente masculinas e ascendendo mais rapidamente aos altos postos das companhias. ▶

Mulheres trazem perspectivas valiosas e diversidade de pensamento



Automação com personalidade

Distribuidora de sapatos busca solução autêntica em seu centro de distribuição, e encontra solução na automação da Amazon

Quando a designer de sapatos americana Dansko decidiu projetar seu novo centro de distribuição de 18 mil m², dois aspectos importantes foram levados em consideração: efici-

ência e um bom ambiente de trabalho. Como uma companhia onde os funcionários também são parcialmente donos, com parte nas ações, criar um ambiente com qualidade de vida para todos era importante. Porém, só isso não era suficiente.

A Danskø queria uma solução que a diferenciasse. Trabalhando com um integrador de sistemas, a empresa desenvolveu uma solução que otimizou a armazenagem e trouxe um sistema de controle sofisticado para o seu sistema de

movimentação e triagem. Também incluíram um sistema de picking robótico móvel. Os robôs entregam o inventário às estações de trabalho “goods-to-person”, onde os colaboradores separam os itens para até seis pedidos por vez.

A solução é eficiente e reduz significativamente a quantidade de caminhadas necessárias durante um turno, melhorando a qualidade de vida.

Depois de um ano implementado, o sistema possibilitou a Dansko enviar alguns dos maiores volumes de sapatos de sua história, ao mesmo tempo que melhorava os níveis de serviço ao cliente. No passado, se a empresa precisasse preparar um pedido urgente, dispndia cinco a sete dias. Hoje eles conseguem enviar no mesmo dia.

O sucesso da Dansko levou a um problema muito familiar para



Robô com característica de AGV pega uma estante (“pod”) para levar a separação

as empresas de crescimento rápido: seus sapatos podem ser conhecidos pelo conforto, mas seu centro de distribuição era muito apertado para sua operação. Os calçados são enviados para varejistas, bem como clientes individuais por e-commerce, sendo a maior parte dos pedidos únicos.

Para as lojas de departamento maiores, eles embalam os pedidos por loja e enviam caminhões completos para um centro de distribuição onde eles são classifica-

dos e redistribuídos. Além disso, fazem pequenas encomendas que podem ser apenas um par ou dois de qualquer estilo para varejistas menores que estão repondo seus estoques.

Em 2009, a empresa restringiu a abertura de novas contas, porque não podiam atender aos pedidos em tempo hábil e rentável. Embora possuíssem um transportador contínuo na instalação, separadores caminhavam 8 a 12 km por dia. Foi neste ano que a

LIVRARIA IMAM

IMAM
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...



ACESSÓRIOS PARA TRANSPORTE DE CARGAS

EGÍDIO MELOTTO

R\$30,00



SEPARAÇÃO DE PEDIDOS

REINALDO A. MOURA

R\$60,00



TRANSPORTADORES CONTÍNUOS

REINALDO A. MOURA

R\$30,00



ENTENDENDO A LOGÍSTICA

ANTONIO C. REZENDE

R\$30,00



AUTOMAÇÃO DO FLUXO DE MATERIAIS

EDUARDO BANZATO

R\$30,00



LOGÍSTICA E GESTÃO INDUSTRIAL

EDUARDO BANZATO

R\$30,00

Adquira nossos livros através do site www.imam.com.br/livraria ou ligue 11 5575-1400



A área de armazenagem reserva a frente e o abastecimento dos “pods” ao fundo

empresa começou a pensar em adaptar sua instalação existente, o que seria uma solução temporária na melhor das hipóteses. Poderia até melhorar o processo, mas não acomodaria o crescimento. Ao invés disso, eles decidiram comprar um terreno.

Incluindo robôs

O primeiro projeto proposto incluía porta-paletes, estocagem de caixas e um sistema de transportadores e sorters para lidar com o fluxo. A empresa se interessou pelo projeto, mas queria ver o que mais estava disponível além de um módulo de separação convencional. Em parte porque o fluxo era desigual, por conta do lançamento de novos produtos e alterações sazonais. Eles já tinham ouvido falar nos robôs AGV's da Amazon Robotics (antiga Kiva) e pediram para que eles fossem ter uma conversa.

Apesar da Danskø estar disposta a implementar os AGV's, houveram desafios. Por um lado, a solução da Amazon Robotics foi projetada para otimizar o atendimento de pedidos ao consumidor direto. Ela nunca tinha sido apli-

cada a uma operação de atacado, que também inclui serviços de valor agregado e rotulagem especializada entre as áreas de separação e expedição. O sistema pode olhar para um grupo de pedidos e dizer a Danskø quanto tempo vai demorar para começar o trabalho feito. No entanto, a operação da Danskø não vai direto da separação a expedição. Em uma solução típica da Amazon Robotics, estanterias chamadas de “pods”, estocam o inventário da loja e mantêm caixas para transporte. Os robôs entregam os pods para uma estação de picking, onde os colaboradores se direcionam por luzes para escolher itens de um pod e colocá-lo em um contentor ou outro pod. Quando todos os itens para um pedido foram escolhidos, o pod é levado a uma estação onde o colaborador transfere o pedido para um transportador que o encaminha para a expedição.

No entanto, em um negócio de distribuição flexível como o da Danskø, os pedidos muitas vezes têm de ser personalizados para atender as necessidades do cliente de varejo antes que eles possam ser enviados. Para lidar com essas diferenças, a Danskø desen-

volveu um processo em duas partes. O primeiro é o atendimento de pedidos goods-to-person (itens para operador). Os pods entregam o inventário para uma estação de trabalho próxima de um transportador contínuo. A estação pode conter até seis caixas de uma só vez, o que representam seis pedidos. Quando o pod chega, um colaborador pode ser direcionado para separar uma caixa com oito pares de sapatos. Esses pares, por sua vez, serão distribuídos entre os seis pedidos sobre a estação. O processo se repete até que todos os itens necessários a esse pod forem separados. Em seguida, o próximo pod é entregue à estação de trabalho. Uma vez que todos os itens para um pedido tenham sido puxados, caixas de transporte são empurradas para o transportador, por onde são levados a uma área de processamento no segundo andar do edifício. No transportador, uma etiqueta de código de barras é automaticamente digitalizada e a caixa é enviada a uma das linhas de processamento. Quando se chega a uma estação de trabalho, o colaborador verifica o rótulo. Com base nessa análise, o sistema direciona o colaborador sobre como preencher o pedido para envio. Esse processo permite maximizar a separação de pedidos e ainda atender às necessidades de atendimento ao cliente.

Desde a implementação do sistema, a Danskø conseguiu cumprir seus prazos com os clientes. Com a nova solução de controle de armazém, os representantes do serviço de atendimento ao cliente sabem onde a empresa está no processo de atendimento de pedidos e pode dizer aos clientes com confiança que a expedição sairá em um caminhão no mesmo dia. ■

A história da MAM no Brasil

Percursor da movimentação de materiais no Nordeste brasileiro, Hélio Tolentino atua há mais de quatro décadas oferecendo soluções na região

Graduado em engenharia mecânica pela Escola de Engenharia da Universidade do Recife (Hoje UFPE), Hélio Tolentino começou como professor assistente da disciplina “Máquinas de Elevação e Transporte” da mesma instituição em 1962. Paralelamente, trabalhou em montagens industriais e com equipamentos de elevação de carga até 1970, quando se tornou sócio da Açomóveis S.A., uma indústria de móveis de aço, em Pernambuco. Lá formou uma boa equipe de engenheiros e técnicos, e desenvolveu projetos e ferramental para produzir estruturas de aço porta-paletes, mezaninos e “racks”, e representar fabricantes de outros equipamentos de movimentação e armazenagem de materiais. Estes produtos eram geralmente lan-

çados na MOVIMAT, sempre com novidades como estantes deslizantes, porta-paletes móveis acionados com moto-redutores, mezaninos com sistemas de montagem flexíveis, e outros.

Diretor industrial da Açomóveis e professor regente da disciplina citada, criou a “Semana do Transporte Interno”, um evento bienal pioneiro no Nordeste do qual foi coordenador até a sua 11ª versão, em 1995, ano do Centenário da Escola de Engenharia da UFPE.

Em 1993, juntamente com Geraldo Azevedo, também engenheiro mecânico e companheiro de trabalho na Açomóveis, fundou a Tolentino Engenharia Ltda, que tem por objetivo oferecer soluções na área de movimentação e armazenagem de materiais.

Para isso, representa comercialmente fabricantes de equipamentos, para os quais presta completa assistência técnica, incluindo montagens, fornecimento de peças e serviços de manutenção. Além das vendas, a Tolentino faz também locação de equipamentos, com destaque para a locação de empilhadeiras e transpaletes elétricos, utilizando máquinas de sua frota própria e de sua representada Still, que tem fábrica no Brasil e na Alemanha. Também desenvolve estudos e projetos de sistemas de movimentação e armazenagem de

materiais, bem como presta consultoria e assessoria nesta área.

Hoje a empresa, que tem sede no Recife (PE), está consolidada, conta com a confiança do mercado regional e das suas representadas, que são praticamente as mesmas de quando começou.

Visando o desenvolvimento e renovação da empresa, nos últimos três anos abriram espaço para mais cinco sócios gerentes, comprometidos com os princípios que procuram seguir desde a fundação da empresa. São esses, prezar pela seriedade e transparência no relacionamento com os clientes e colaboradores; trabalhar com empenho e dedicação para atender as necessidades dos clientes; dar prioridade absoluta aos aspectos técnicos; dispor de uma equipe de engenheiros, executivos e técnicos que procuram estar sempre atualizados e manter equipe de profissionais para assistência técnica com bastante experiência e treinamento constante nas fábricas representadas e na empresa.

Por fim, a Tolentino e seu fundador, há 23 anos procuram cumprir a missão a qual se impuseram: entregar as melhores soluções em Movimentação e Armazenagem de Materiais e superando as expectativas dos clientes.

Continua nas próximas edições



Hélio Tolentino fundador da Tolentino



Melhoria de processos

Operações logísticas que desejam passar de um desempenho ótimo para o nível de excelência investem no FMEA

Reducir perdas e aumentar a qualidade e produtividade em centros de distribuição, armazéns e almoxarifados não é uma novidade e muitas empresas já investem nisso há muitos anos. Aplicar técnicas para atingir esses mesmos objetivos também é algo muito comum. Aplicar o 5"S no armazém, melhorar o layout, racionalizando o fluxo de materiais, implementar tecnologia para melhorar a qualidade da operação, entre outras iniciativas já vem sendo implementadas e são fundamentais

para a melhoria dos processos logísticos (veja gráfico).

Consideramos como “fase 1” o período em que a empresa se dedicou na melhoria dos processos a partir de análises e ferramentas básicas, conseguindo atingir um grande desempenho a partir da redução de ineficiências (eixo x). Embora a fase 1 não tenha sido implementada por muitas empresas, a maioria já fez a lição de casa.

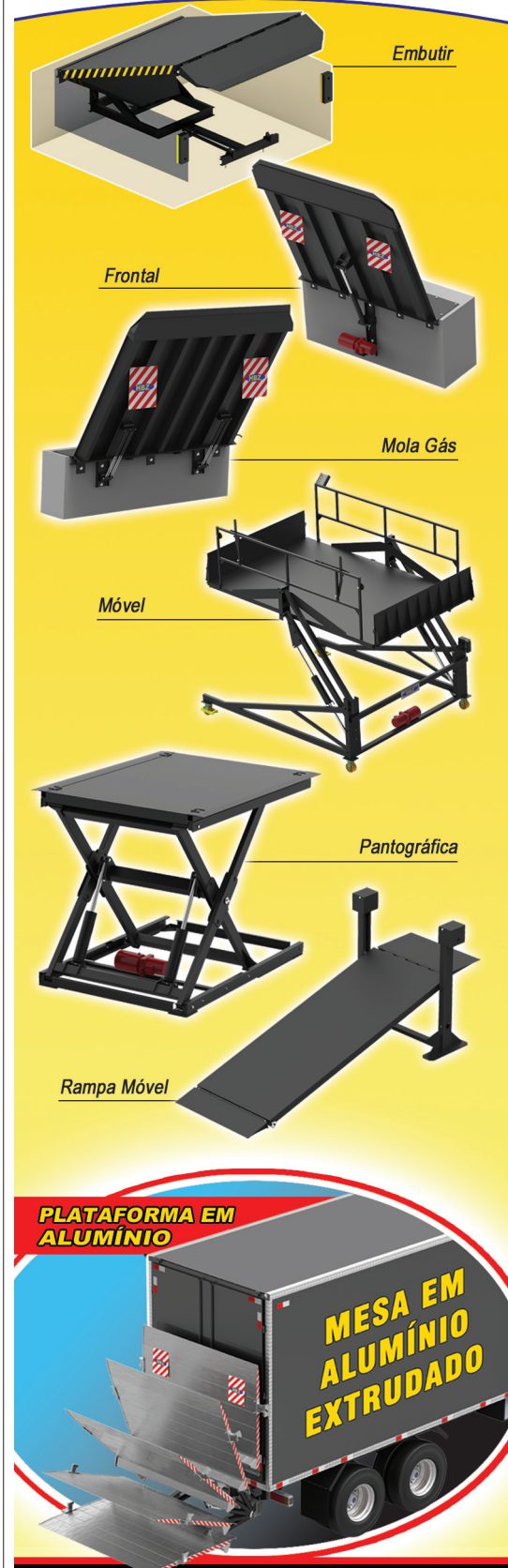
Isso significa que o atual diferencial competitivo nas operações logísticas mais avançadas atualmente está na “fase 2”, onde as empresas almejam

evoluir de um patamar considerado “bom” ou “ótimo”, para um patamar de excelência.

Denominar essas iniciativas nas fases 1 ou 2 de Lean Warehousing pouco importa, pois o que faz diferença atualmente são as técnicas e tecnologias a serem utilizadas para alcançar os objetivos que cada organização tem para seus processos logísticos.

Universo de tecnologias

Algumas técnicas básicas da estratégia Lean aplicadas na armazenagem integram um universo de primeiras técnicas (5”S”, A3, trabalho padronizado, célula,



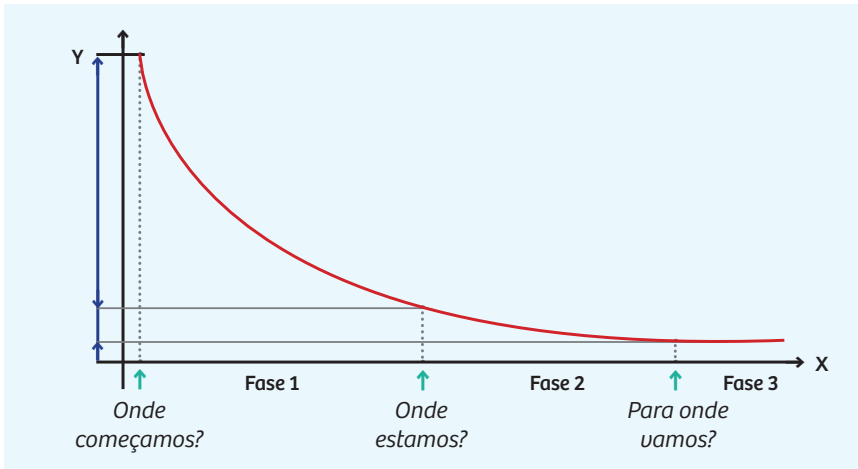
PLATAFORMA EM ALUMÍNIO

MESA EM ALUMÍNIO EXTRUDADO

HBZ Suspensões e Plataformas

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

Perdas do Processo Logístico



FMEA na logística

Uma técnica bastante conhecida no ambiente de produção, mas que pouco a pouco tem sido integrada aos processos logísticos é o FMEA. O conceito é relativamente simples:

1. Analisar processos logísticos
2. Identificar falhas do processo
3. Analisar seus efeitos
4. Classificar cada falha/efeito quanto aos seus impactos, probabilidade e detecção
5. Calcular o que se chama de "fator de risco"
6. Segmentar a classificação de risco para priorização
7. Identificar projetos e rotinas para atingir os riscos
8. Medir o novo fato de risco
9. Analisar a viabilidade técnica e econômica
10. Implementar as ações e retornar ao item 1

etc.) mas, avançar no Lean Warehousing envolve mais de uma centena de técnicas e tecnologias que devem ser cuidadosamente selecionadas em relação aos objetivos que se tem para determinada operação.

Estamos nos referindo aqui a

um conjunto de técnicas e tecnologias que abrangem mais de 50 horas de treinamentos específicos para se tornar um especialista em armazenagem, mas o caminho é menos árduo quando trabalhamos em equipes com profissionais que se complementam.

Classe mundial

Os investimentos, principalmente em tempo e dedicação profissionais em ferramentas como FMEA ("failure mode and effect analysis", análise de modo de falha e efeito) é alto e por esse motivo deve-se considerar cautela na seleção de ferramentas como esta. Porém, esse é o caminho mais rápido para fazer com que operações logísticas atinjam o desempenho de classe mundial. ▶



Eduardo Banzato é diretor do Grupo IMAM

10 pontos sobre...

Sazonalidade

Outubro inicia uma série de eventos que geram aumento principalmente no e-commerce. Começa com o dia das crianças, passando pela Black Friday e terminando com o Natal. Veja a seguir dicas sobre como se preparar para o período de alta demanda.

1. Comece cedo. Não deixa para planejar em cima da hora. É preciso começar com três a cinco meses de antecedência para trabalhar possíveis problemas, documentar e analisar risco potenciais.

2. Aprenda com as temporadas passadas. Examine e analise os registros existentes referentes a anos anteriores para identificar o que pode ser melhorado.

3. Tenha flexibilidade. Mesmo fazendo um plano, é preciso considerar imprevistos, portanto a operação precisa ser versátil.

4. Rastreie os erros. Para usar o passado ao se preparar, é preciso ter estabelecido processos que documentem eventos de rotina como falhas em equipamentos ou problemas com sorters.

5. Faça testes com os equipamentos para garantir que eles aguentem o período de pico. Coloque-os para trabalhar como fariam na alta temporada e veja se eles estão em boas condições.

6. Ajuste os ciclos de manutenção. Conduza inspeções e auditorias focando nos componentes dos equipamentos que podem desgastar com mais facilidade em operações mais intensas.

7. Crie um plano de emergência que garanta que você tenha uma rede de especialistas, parceiros e partes necessárias para resolver possíveis problemas rapidamente.

8. Mantenha peças de reposição. Esperar pelo fornecedor custa tempo e dinheiro. O planejamento e os testes podem ajudar a identificar quais peças devem ficar de reserva.

9. Assegure que uma equipe de TI esteja sempre presente. Com tantas soluções tecnológicas e armazéns integrados, é preciso ter alguém por perto para resolver um problema que possa surgir imediatamente.

10. Siga seu plano. Depois de meses de preparação, incluindo equipamentos, previsões e sistema operacional, o plano deve abranger todas as condições que podem impactar a operação.



Cursos de Curta Duração em São Paulo

Presenciais - Networking - Assessoria Pós-curso



Outubro (2ª quinzena)

- ✓ *5"S" Housekeeping* 17/10 - 8h
- ✓ *Maapeamento do Valor Agregado* 18/10 - 8h
- ✓ *Células de Manufatura* 19/10 - 8h
- ✓ *Kanban - Sistema de Controle da Produção e de Materiais* 20/10 - 8h
- ✓ *Setup - Sistemas e Técnicas de Troca Rápida* 21/10 - 8h
- ✓ *Kaizen - Processo de Melhoria Contínua* 22/10 - 8h
- ✓ *Planejamento e Controle da Manutenção* 21 e 22/10 - 16h
- ✓ *Custos Industriais* 24 e 25/10 - 16h
- ✓ *Manutenção Preventiva e Preditiva* 26 e 27/10 - 16h
- ✓ *Contabilidade no Sistema Lean* 26/10 - 8h
- ✓ *Bloco K* 27/10 - 8h
- ✓ *Orçamento Base Zero* 28 e 29/10 - 16h

Assista
aos cursos da
Semana Lean
e obtenha até
**38% de
desconto**

INSCRIÇÕES ABERTAS

www.imam.com.br/cursos

Tel.: +(11) 5575-1400

Novembro (1ª quinzena)

- ✓ *Indicadores da Qualidade (Gestão à Vista)* 03/11 - 8h
- ✓ *TPM / MPT - Manutenção Produtiva Total* 04 e 05/11 - 16h
- ✓ *Ação Corretiva e Preventiva* 04/11 - 8h
- ✓ *Poka-Yoke (Métodos a Prova de Falhas)* 05/11 - 8h
- ✓ *Logística Integrada* 07 e 08/11 - 16h
- ✓ *Logística de Suprimentos* 09/11 - 8h
- ✓ *Avaliação e Qualificação de Fornecedores* 10 e 11/11 - 16h
- ✓ *Logística da Produção / Operações* 10/11 - 8h
- ✓ *Logística da Distribuição e Transportes* 11/11 - 8h

Consulte:
Programas, datas e
outras informações em
www.imam.com.br/cursos








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

IMAM
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...

ESCOLHA O
**CAMINHO
CERTO!**

**DIVISÕES
DE NEGÓCIO:**

-  Logística
-  Supply Chain
-  Estratégias e Performance
-  Engenharia de Produção/Operações
-  Desenvolvimento Organizacional e Liderança

ASSESSORIA

PROJETO

TREINAMENTO

www.imamconsultoria.com.br
(11) 5575-1400

 **IMAM**
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...