

Logística & SUPPLY CHAIN

IMAM

Ano 39 ■ Nº 336 ■ Outubro/2018

OTIMIZAÇÃO PARA OPERAÇÕES LOGÍSTICAS

- » Vigilância de veículos em tempo real
- » Implementando um armazém automatizado
- » Tecnologia para movimentação e ergonomia
- » Logística no *e-commerce*

Localização ↑



→ Acesso aos centros urbanos

**QUANTO MAIS ESTRATÉGICA A LOCALIZAÇÃO E
MAIS ROTAS DE ACESSO AOS GRANDES CENTROS URBANOS,
MAIS EFICIÊNCIA LOGÍSTICA PARA SUA EMPRESA**

A GLP é líder global em instalações logísticas modernas com presença em oito países. Investe constantemente em infraestrutura, tecnologia e conhecimento para oferecer eficiência logística e potencializar os negócios de clientes dos mais diversos segmentos. São 62 milhões de m² globalmente, gerando valor para as empresas mais dinâmicas do mundo.

FAÇA AS CONTAS. ALUGUE UM GALPÃO GLP.



E. locacao@GLProp.com
S. www.GLProp.com.br
T. (11) 3500 3700 - (21) 3570 8180



GLP GUARULHOS (SP)
437.700 m² de área total



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



GLP CAJAMAR II (SP)
150.100 m² de área total



GLP IMIGRANTES (SP)
150.000 m² de área total

GLP Campinas (SP) - 182.300 m²
GLP Irajá (RJ) - 148.100 m²

GLP Louveira I (SP) - 137.800 m²
GLP Jundiaí III (SP) - 93.000 m²

GLP Rib. Preto (SP) - 59.700 m²
GLP Jundiaí I (SP) - 53.600 m²

GLP Jundiaí II (SP) - 45.200 m²
GLP Itapevi I (SP) - 35.000 m²

Cond. Barão de Mauá (SP) - 24.700 m²
Cond. Emp. Atibaia (SP) - 19.300 m²

GLP Louveira IV (SP) - 18.700 m²
GLP Jandira II (SP) - 18.600 m²

OUTUBRO ROSA

Como fizemos no ano passado, a escolha da cor da capa neste mês é estratégica, aderindo à campanha "Outubro Rosa", que tem como objetivo alertar a sociedade sobre a importância da prevenção e do diagnóstico precoce do câncer de mama. Saiba que esse é o tipo de câncer mais comum entre as mulheres no mundo e no Brasil, respondendo por cerca de 28% de novos casos a cada ano. Contudo, existem vários tipos de câncer de mama e, apesar de ser raro, a doença também atinge os homens, representando 1% dos casos. Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), cerca de 59.700 brasileiras devem ser diagnosticadas com câncer de mama neste ano. Por isso, procure sempre uma avaliação pessoal com um médico da sua confiança.

Sobre o conteúdo da nossa revista, destacamos a entrevista em primeira mão com o diretor de Logística para América do Sul da GM, Neuton Karassawa, sobre a nova metodologia de modelagem e simulação para compra de materiais e serviços que a subsidiária brasileira – maior da General Motors na América do Sul, e a segunda maior fora dos Estados Unidos – vem construindo há mais de um ano. Nesta edição, também abordamos a migração que algumas grandes indústrias estão fazendo de galpões próprios ou espaços na própria fábrica (imóveis isolados) para *industrial parks*. O desenvolvimento de soluções com tecnologia cada vez mais sofisticadas de monitoramento e até de vigilância veicular em tempo real também é outro assunto abordado nas próximas páginas.

Aproveite e boa leitura! ■■

SUMÁRIO

- 04** Destaques internacionais
- 06** Logística no *e-commerce*
- 08** O mal-entendido de Andon
- 12** Vigilância de veículos em tempo real
- 14** Parcerias produtivas após BID e negociação
- 20** Tecnologia para movimentação e ergonomia
- 24** Capa: Otimização para operações logísticas
- 28** *Industrial Parks*
- 32** Implementando um armazém automatizado
- 34** 10 Pontos sobre...

EXPEDIENTE

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

Jornalista:

Claucio Brião (MTE 10.059/RS)

Fale conosco:

Assinaturas:

imam@imam.com.br • www.imam.com.br

Publicidade:

comercial@imam.com.br

Fone: (11) 5575-1400

e-mail: redacao@imam.com.br

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

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

Encontre-nos na rede:

 www.revistalogistica.com.br

 <http://twitter.com/logistica>

 www.facebook.com/revistalogistica

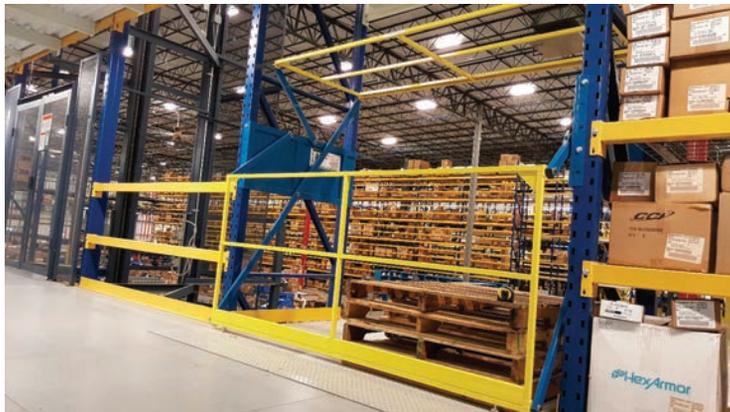


ISSN 1679-7620

A Revista **LOGÍSTICA & SUPPLY CHAIN** é uma publicação do Grupo



Porta de segurança pivô



A Mezzanine Safeti-Gates anunciou que o modelo de porta de segurança pivô está disponível para projetos de porta-paletes. O portão de segurança pivô protege as áreas de queda de paletes em áreas de *picking* ou de retorno. Ele possui poucas partes móveis e inclui um amortecedor hidráulico para operações mais fáceis e ergonômicas. O projeto se conecta diretamente aos módulos do porta-paletes, o que maximiza o espaço no compartimento e cria uma conexão segura que faz com que o portão para os *decks* não requeira ancoragem.

Eficiência nas pontas dos dedos

A separação de pedidos é uma das partes mais intensivas em mão de obra e caras de qualquer cadeia de suprimentos. É também o lugar onde sua equipe tem que trabalhar duro, com o apoio de veículos de separação, levantando e colocando itens selecionados, repetidamente. Isso sobrecarrega sua equipe e pode ser demorado e caro.

A Toyota desenvolveu o t-mote para tornar o *picking* mais rápido, eficiente e muito menos cansativo. Com uma selecionadora de pedidos t-mote, avançar ou parar o caminhão com um pequeno controle remoto operado por um dedo. Fácil e eficiente, essa solução de mãos livres permite que permaneçam atrás da selecionadora levados para gaiolas ou paletes.

Projetado para ser seguro, cada selecionadora usa um *scanner a laser* para detectar obstruções e pode desviar seu caminho em torno de obstáculos, mantendo corrida de separação funcionando de forma suave e eficiente.



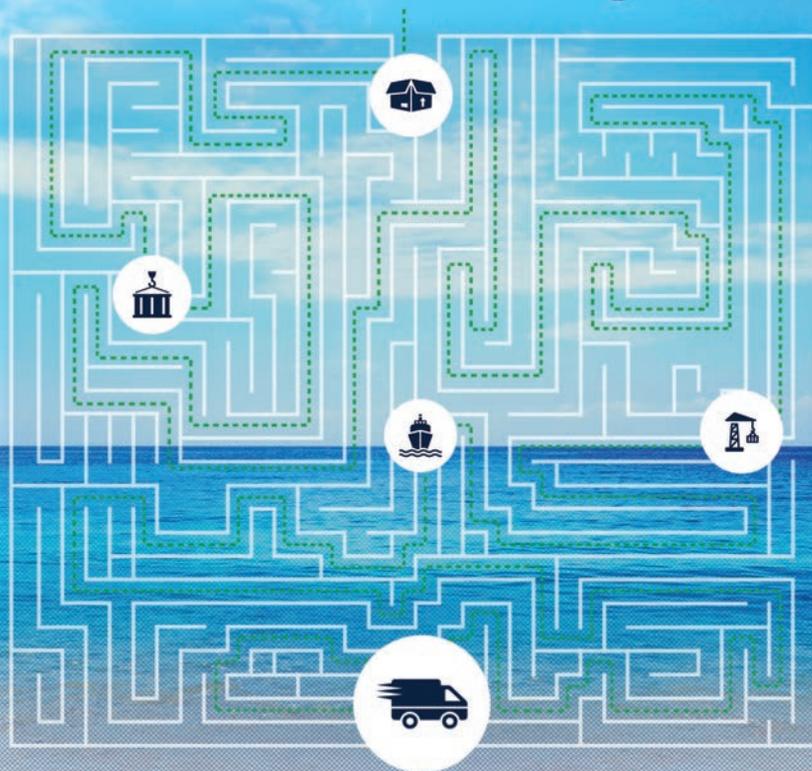
Carrinho para materiais em processo



O carrinho possui 12 compartimentos que auxiliam no manuseio sem danos. Três dos compartimentos são especialmente altos para acomodar os maiores componentes, enquanto os outros nove são construídos mais curtos para conter uma variedade de tamanhos de peças. Cada compartimento possui um piso de plástico e painéis robustos para separação de peças e para garantir o mínimo movimento das peças. Os vários níveis podem ser reposicionados e reconfigurados, dependendo da aplicação.

O carrinho possui quatro rodízios giratórios com rodas de uretano. Dois dos rodízios possuem freios que podem ser acionados quando o posicionamento seguro é necessário. O tamanho e a resistência das rodas permitem a fácil movimentação do carrinho de ponto a ponto no processo de fabricação.

Você tem problemas para saber onde sua carga está?

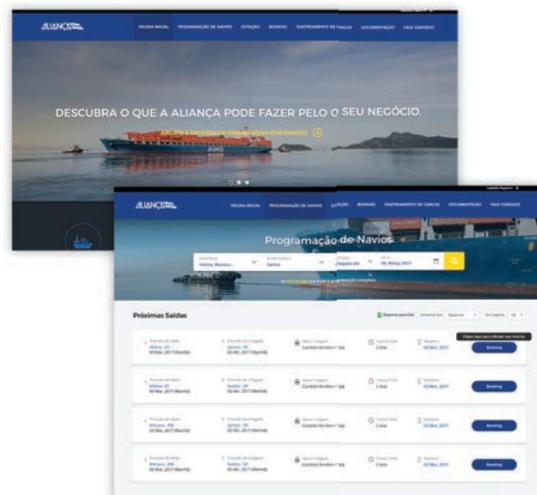


Com a Aliança sua mercadoria entra na direção certa!

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

Agora você pode:

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



Acesse o nosso site. É rápido, fácil e seguro
www.alianca.com.br/portalcabotagem



LOGÍSTICA NO E-COMMERCE

A logística no *e-commerce* continua sendo fator-chave de sucesso entre as lojas virtuais brasileiras

Por **Claucio Brião**



Segundo a pesquisa Logística no *e-commerce* Brasileiro 2017, da Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABComm) com apoio da Brazil Panels e ComSchool, a logística no *e-commerce* continua sendo fator-chave de sucesso entre as lojas virtuais brasileiras. O estudo considerou três pontos da logística: armazenagem, movimentação e transportes. Não houve grande variação no tipo de armazenagem uti-

lizado. A maior parte das lojas virtuais (86,1%) ainda prefere fazer sua própria armazenagem. Custo mais baixo e maior controle sobre a operação são as principais vantagens. Baixa elasticidade em datas sazonais e menor poder de barganha com transportadoras são desvantagens. Empresas com armazenagem terceirizada conseguem operar a partir de outros Estados, com menos complicações na partilha do ICMS. A pesquisa também avaliou o volume de lojas virtuais que trabalham com estoques

consignados (*dropshipping*). Se por um lado houve queda na quantidade de lojas virtuais que operam parte do catálogo em *dropshipping* (de 19,8% para 16,8%), por outro, houve aumento de lojas virtuais com todo o catálogo compartilhado (de 6% para 8,6%), provavelmente porque estão aprendendo a gerenciar melhor esse modelo. O frete ainda é o maior responsável pelos custos logísticos no *e-commerce*, com 58,1%. A participação desse custo reduziu em relação a 2015, frente ao aumento dos custos

com manuseio e armazenagem. Investimentos em automação, processos e capacitação da equipe trazem mais performance no manuseio e consequente redução de custos. Na contramão do *e-commerce* mundial, em que o prazo tende a ser reduzido, no Brasil, os pedidos demoram cada vez mais para chegar à casa dos consumidores. Em São Paulo (SP), o tempo é de quatro dias, não tendo diminuído em relação à consulta anterior. Segundo a pesquisa, as lojas virtuais perceberam que prometer prazos de entrega apertados pode significar problemas de reclamação, arranhões em sua imagem nas redes sociais e até mesmo processos jurídicos. Em alguns casos, como no Rio de Janeiro, percebe-se que há problemas graves com as entregas. Em 2015, mais de 57% das lojas virtuais entrevistadas apresentam taxas de devolução abaixo de 3%. A variação é grande entre categorias. A taxa média de devolução, que em 2015 era de 4,17%, diminuiu, em 2017, para 2,7%.

Mudança no hábito de compra

O consumidor Omnichannel é aquele que usa todos os canais de compras disponíveis: *smartphones*, *tablets*, computadores, televisão, rádio, mala direta, tele vendas e catálogo. A segunda edição da Pesquisa Consumidor Omnichannel, realizada pela Brazil Panels em parceria com a ABComm, procurou responder à pergunta: "Os vendedores das lojas físicas brasileiras estão preparados para atender o consumidor Omnichannel?". No caso da falta do produto na loja física, em 56% das respostas, o vendedor checkou se o produto está disponível na loja *on-line*, contra 44% que não o fez. 57% dos vendedores souberam estimular a integração entre os canais, para não perder a venda. Isso representa um aumento

de 12 pontos em comparação com a pesquisa feita em 2014. As categorias que tiveram maior crescimento foram: eletroeletrônicos, drogarias e livrarias. Em 2014, somente 8% demonstrou agressividade quando viu que o cliente comparava preços pelo *smartphone*. Em 2017, esse percentual quase dobrou e atingiu a marca de 14%. A maioria dos vendedores ainda é indiferente à integração dos canais e precisa de treinamento específico para aumentar as oportunidades das empresas no Omnichannel. Três quartos dos vendedores não aceitaram negociar preços para cobrir a oferta da internet. A Fast Shop foi a loja que mais aceitou negociar. Os maiores descontos foram nas drogarias, chegando a até 45% de desconto. A pronta-entrega continua sendo a maior vantagem da loja física, seguida pela capacidade de tocar e sentir o produto. Por outro lado, 27% delas demorariam mais de dois dias para entregarem os produtos na casa dos clientes. Vendedores da Riachuelo e C&A foram os que melhor se saíram na integração de canais. Nenhuma das lojas pesquisadas, no entanto, teve nota máxima em Omnichannel. Na categoria de eletroeletrônicos, o Extra demonstrou mais preparo na integração de canais, permitindo comprar *on-line* e retirar na loja física e também efetuar uma troca na loja física de um produto comprado *on-line*.

Segundo a pesquisa, ainda há um longo caminho a ser percorrido para a integração de canais. Ao comparar com o levantamento de 2014, os pesquisadores notaram que não houve mudanças ou avanços significativos no preparo dos vendedores de lojas físicas para o Omnichannel. "As empresas têm uma grande preocupação com as políticas comerciais, estratégias, tecnologia e processos, mas um fator fundamental é o treinamento e a comunicação com a sua força de vendas", diz o relatório nas conclusões. ■■

Compramos porta paletes



Pagamento à vista!



Desmontamos e retiramos no local.



Todas as marcas.



Atendemos todo o Brasil.

11 4191.5364

11 4191.4807

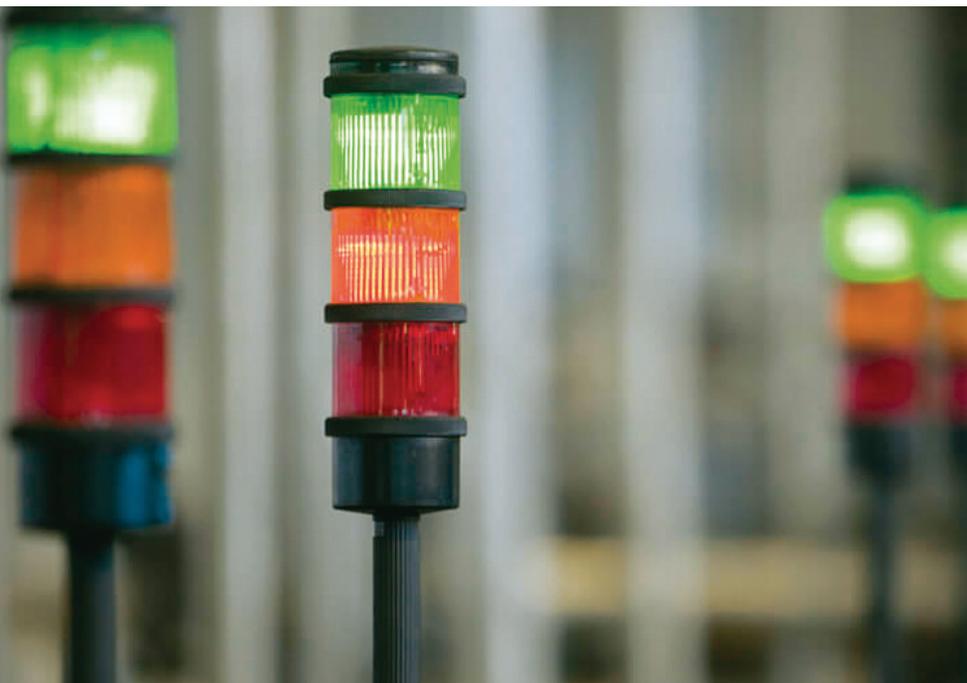
11 97577.3210



O MAL-ENTENDIDO DO ANDON

Andon é um jargão do Lean, ou melhor, do sistema de gestão operacional japonês, mas raramente detalhado em literaturas ou treinamentos. No entanto, o conceito é fundamental para gerenciar um processo estável, e esse é um objetivo universal

Por **Jamie Flinchbaugh (Industryweek)**, tradução por **Mariana Moura**



ta os métodos de visualização de problemas aos métodos de solução de problemas.

Ignorando os materiais de fabricação, como cabos e luzes, como funciona o Andon? Use estes cinco elementos principais para construir seu sistema Andon.

- **Alinhamento do que é um problema.**

Para acionar seu Andon, primeiro deve-se ter um problema ou uma condição anormal. Sem uma definição clara sobre o que é um problema, o nosso sistema Andon vai desmoronar. Se 5% do atraso é um problema, e você não acredita que seja um problema até que estejamos 20% atrasados, teremos conflitos em vez de colaboração.

- **Mecanismo para detectar o problema.**

Isso parece óbvio, mas muitas vezes não é tão claro, especialmente no trabalho de conhecimento. Se concordarmos que um problema é quando alguém está preso, como detectamos isso? É necessário um sistema que identifique isso objetivamente.

O mecanismo pode incluir quanto tempo o trabalho fica em uma fila, limites de trabalho em processo que o forcem a parar de trabalhar quando houver atrasos ou dificuldades ou

Andon em si é apenas uma palavra que significa lanterna. Na manufatura, o sinal Andon é geralmente uma luz, daí o nome. Mas tanto o nome quanto a luz não captam a essência do processo, e é por isso que ele é relativamente desvalorizado por muitas empresas. A maioria vê isso apenas como mais uma coisa de comunicação. Uma descrição melhor para o que real-

mente realiza é trazer ajuda para os problemas, mantendo seu processo estável. Esse propósito é útil em qualquer processo.

Outro ponto de vista é a localização do Andon na hierarquia de métodos de Lean. Métodos como o 5S, o gerenciamento visual e o trabalho padronizado ajudam a tornar os problemas visíveis. Existem também muitos métodos enxutos para ajudar a resolver problemas (3 a 5 porquês). O Andon conec-

verificações de tempo incrementais que permitam avaliar o progresso. Seu mecanismo deve ser incorporado no próprio trabalho e não fora (análises ou monitoramento).

- **Mecanismo para enfrentar o problema.**

Na manufatura, isso geralmente faz com que o cabo e a luz se liguem. Muitos ficam presos nesse mecanismo físico e não conseguem ver como funcionaria em outros ambientes. Um bom projeto depende da urgência da solicitação e da localização geográfica do solicitante e do respondente.

- **Quem irá responder.**

A maioria dos problemas passa pela estrutura organizacional e nós os revelamos ao nosso superior di-

reto. Mas, em muitos casos, o próximo nível da organização não é mais capaz de resolver o problema do que a pessoa que o encontrou. Reflita: quem está em melhor posição para ajudar na solução?

- **Resposta do Andon:**

De que forma que a resposta virá? Quando? A pessoa que aciona o Andon deve saber quanto tempo deve esperar antes de ter uma resposta. Isso permite concentrar-se no problema em questão e não no retorno de quem vai ajudar.

A resposta apropriada deve ser consistente, porque se a pessoa que aciona o Andon não souber que resposta receberá, resistirá a usar o Andon.

Se você vai acionar o Andon ou não, isso é irrelevante, mas ter ou não



um sistema que atenda aos objetivos expostos é vital para obter a estabilidade e a melhoria dos processos. ■■

GKO FRETE

Reduza custos e otimize resultados com o sistema mais completo para gestão de fretes contratados.



Módulos

Escolha os módulos do sistema GKO FRETE que mais se adequam à sua necessidade.



Resultados

Reduza custos de frete em até 5% com Auditoria, 10% com Simulação e 20% com Planejamento de Embarque.



Credibilidade

Mais de 300 clientes, dentre eles as maiores empresas do Brasil, confiam no pioneirismo e qualidade do sistema.

VIGILÂNCIA DE VEÍCULOS EM TEMPO REAL

Novas e integradas soluções ampliam o controle de frotas, em tempo real e a qualquer distância

Por **Claucio Brião**



A máxima de que “informação é poder” está presente quando o assunto é monitoramento de frotas, dentro e fora das empresas. Se por um lado os níveis de roubo e furto de carros no Brasil são alarmantes, por outro lado a necessidade de otimizar a produtividade e reduzir custos no chão de fábrica tiram o sono de muitos gestores por aqui. Esse cenário impulsiona o desenvolvimento de soluções com tecnologias cada vez mais sofisticadas de monitoramento e até de vigi-

lância veicular em tempo real, com o objetivo de auxiliar na tomada de decisões com agilidade e precisão.

Vigilância veicular em tempo real

A Intelbras – líder da indústria de tecnologia em câmeras e DVRs (Digital Video Recorder) veiculares – oferece duas soluções de DVRs veiculares que incluem novas funcionalidades para tornar o monitoramento uma verdadeira ação de vigilância em tempo real com ima-

gens de alta resolução, associadas à localização por GPS.

Segundo Rafael Duarte, gerente do segmento de Gerenciamento de Imagens da Intelbras, o MVD 1204 e MVD 3204 são gravadores de vídeo digital com capacidade de quatro câmeras conectadas ao gravador, desenvolvidos especialmente para uso em veículos, com *software* para controle, operação e visualização das imagens da frota. Com um processador de alto desempenho, ambos gravam em SD Cards que podem atingir até 256 GB de armazenamento e nas resoluções

de alta definição 720 p. Ambos os produtos contam com armazenamento de informações de eventos por meio da conexão de alarmes. Rafael explica que as soluções são robustas, de fácil instalação, manutenção simplificada e alta confiabilidade. Além disso, as soluções contam com áudio bidirecional por meio do rádio comunicador com a central, *software* de monitoramento totalmente em português e os conectores são os utilizados na aviação, para melhor fixação dos produtos. Podem ser conectados por redes Wi-Fi, 3G e 4G, possuem capacidade de armazenamento de dados por cartão SD, HD, e possibilitam o planejamento da rota e acompanhamento do trajeto por meio de GPS. As soluções já foram testadas em 60 carros do Consócio Fênix - organização fundada pelas empresas do segmento de transporte coletivo - em 2016. Atualmente, o projeto já alcançou

a margem de 540 ônibus circulando na cidade com mais de 2.000 câmeras instaladas, além dos DVRs para a gravação de imagens. Todo esse sistema de monitoramento está centralizado no CCO (Centro de Comando e Operações), no qual as imagens também são acessadas em tempo real pela equipe de controladores operacionais.

As novas soluções complementam o portfólio da empresa de câmeras e DVRs veiculares, segmento em que a Intelbras atua como pioneira no Brasil e é a única com produtos homologados pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).

De acordo com Rafael Duarte, a Intelbras investe 6% de seu faturamento em pesquisa, desenvolvimento e inovação para projetar soluções mais adaptadas às necessidades do mercado brasileiro. Para desenvolver essa linha, a empresa realizou diver-

“Projetamos nossos produtos para viabilizar a vigilância de frotas em tempo real, permitindo uma identificação e ação imediata mais precisas por meio de imagens em alta definição e da localização do veículo via GPS”. Rafael Duarte, gerente do segmento de Gerenciamento de Imagens da Intelbras.

sos testes de clima, resistência à vibração dos veículos, ao sol, à névoa e a salinidades e proteção contra água para garantir durabilidade, precisão e eficiência dos equipamentos.



LOGÍSTICA

360°

- ✦ centralize toda a sua logística
- 📦 vasta experiência em armazenamento e distribuição inteligente
- 📍 localização privilegiada
- 🏢 estrutura em operação com grandes marcas
- 🛡️ segurança e tecnologia a favor do atendimento ao cliente
- 🧊 armazenagem em ambiente seco e refrigerado (climatizado)
- 📞 atendimento personalizado

Estrutura de ponta
EM TODO BRASIL

Armazenamento
em área seca e
climatizada

Planejamento de
carga inteligente

Montagem de conjunto
promocional e kits

www.ellecelogistica.com.br



Telemetria para empilhadeiras

A Hyster-Yale – uma das marcas globais líderes em equipamentos de movimentação de materiais – oferece ao mercado, como sistemas de gerenciamento de frota de empilhadeiras, as soluções de telemetria Hyster Tracker e Yale Vision.

A telemetria proporciona o gerenciamento eficiente da frota, melhorando a performance do operador, reduzindo a emissão de carbono e o custo geral do manuseio de materiais. Tudo isso por meio de três níveis: monitoramento, controle de acesso e verificação, que inclui a funcionalidade “Checklist do operador por troca de turno”, possibilitando realizar a lista de verificação obrigatória da OSHA (Occupational Safety and Health Administration), de forma automática, sem uso de papel e caneta.

A solução de gerenciamento remoto conta com um painel de con-

trole personalizado com a análise de dados, relatórios claros, concisos e interativos para possibilitar uma avaliação instantânea da eficiência da frota e o desempenho do operador. Oferece monitoramento e *report* de custos operacionais por empilhadeira, por frota e por localização. De acordo com Anapaula Sarmiento, diretora de Aftermarket da Hyster-Yale, otimizar a movimentação de materiais começa por conhecer o que empilhadeiras e operadores estão fazendo e como eles estão performando. A performance é medida conforme os parâmetros estabelecidos pelos KPIs definidos pelos clientes. “Permite a identificação de práticas ineficientes para tomada de decisões com base em informações”, complementa.

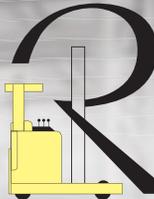
De acordo com Rogério Sato, engenheiro de Assistência Técnica da Hyster-Yale, a tecnologia desenvolvida para a companhia Hyster-Yale traz comandos exclusivos e é de fácil

“O monitoramento e a telemetria são fatores que vêm sendo levados em conta, cada vez mais, por empresas que precisam de uma solução eficaz para gerenciar suas máquinas.”
Anapaula Sarmiento, diretora de Aftermarket da Hyster-Yale.

instalação. “Nossa telemetria é desenvolvida e pensada para o negócio onde atuamos, ela não é adaptada”, enfatiza. Além disso, segundo, tudo é customizado e desenvolvido para melhorar a experiência do cliente no gerenciamento e controle de sua frota, levando em conta produtividade, disponibilidade e custos de manutenção e operação, de equipamentos.

Perguntada sobre os planos futuros da marca em relação ao monitoramento remoto, Anapaula Sarmiento diz: “A solução de telemetria é uma tecnologia que veio para ficar, justamente por ser muito útil quando pensamos em gerenciamento de frotas, por exemplo, de máquinas Big Trucks, como as empilhadeiras de contêineres, ou quando falamos de operações com grande número de equipamentos e volume de operações”. De acordo com a diretora, este é um segmento que vem ganhando cada vez mais espaço no mercado, justamente porque é preciso pensar em valores de investimento em equipamentos. Na opinião dela, o monitoramento, assim como a telemetria, tem por objetivo ser uma ferramenta que antecipa os problemas, fornecendo informações relevantes para um maior ganho em produtividade, economia e segurança. ■■

Deixe a RETRAK movimentar seus produtos

 **Retrak**[®]
Aluguel de Empilhadeira



Transpaleta elétrica
2,75t



Empilhadeira elétrica
1,6t



Empilhadeira elétrica
2,0t



Empilhadeira a combustão
2,5t



Empilhadeira Linde até **18,0t**



Empilhadeira elétrica retrátil
2,0t

PARCERIAS PRODUTIVAS APÓS BID E NEGOCIAÇÃO

Nos processos logísticos das empresas existem atividades que são realizadas pela própria empresa e atividades que podem ser executadas por empresas parceiras, entretanto a responsabilidade sobre os resultados do processo logístico é da própria empresa



saudáveis entre as partes; são eles:

1. Separar as pessoas do problema.
2. Concentrar-se nos interesses e não nas posições.
3. Criar opções para benefícios mútuos.
4. Insistir em critérios objetivos.

Possivelmente podemos nos deparar com a preferência de uma determinada transportadora pela empresa, em detrimento de outra, por meio do uso de critérios que valorizem a empatia e afinidade entre as pessoas das equipes envolvidas; porém é de fundamental importância criar critérios objetivos de avaliação e procurar separar as pessoas e o nível de relacionamento interpessoal dos problemas reais a serem tratados de maneira completamente imparcial.

Seguindo os princípios da negociação ganha-ganha, precisamos criar condições para benefício mútuo e critérios objetivos para medir a performance após a etapa de negociação do escopo de serviços, condições e preços a serem praticados.

Para desenvolver os fundamentos estabelecidos no terceiro e no quarto princípio de negociação, a Elekeiroz criou um programa de excelência no transporte (PET), apoiado em três pilares conforme figura 1, a seguir.

A base do programa é a definição precisa do escopo dos serviços con-

No caso da Elekeiroz, as atividades relacionadas à logística comercial são realizadas por equipes da própria Elekeiroz, entre elas: atividades de negociação, de colocação de pedidos, de controle dos estoques e de conciliação das datas de entrega e volumes desejados pelos clientes com a disponibilidade de produto (ATP – Available to Promise).

As atividades relacionadas à logística operacional são realizadas por empresas parceiras, por exemplo: atividades de carregamento dos ca-

minhões, de faturamento, de expedição e de transporte até o cliente.

Neste artigo, o foco se dará em como a empresa vem estabelecendo as parcerias produtivas com as transportadoras visando o aprimoramento na atividade de transporte dos produtos aos clientes e as iniciativas colaborativas para redução dos custos totais.

De acordo com Willian Ury, um dos fundadores do programa de negociação da Universidade de Harvard e especialista no assunto, existem quatro princípios de negociação que devem ser observados para conduzir negócios

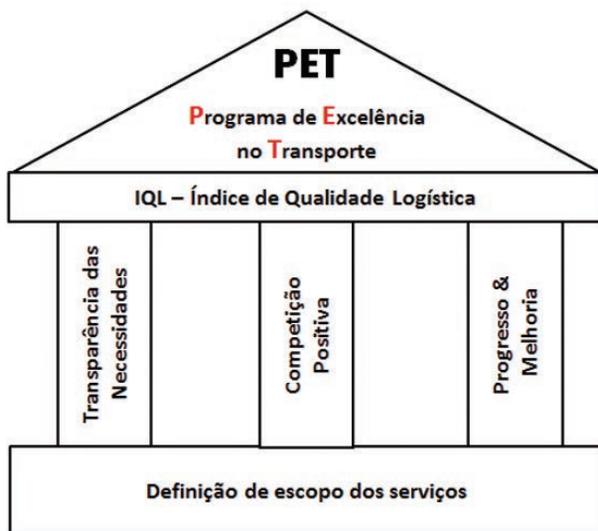


Figura 1. Casa da excelência no transporte

tratados junto às transportadoras, bem como a precificação dos serviços e as métricas que serão utilizadas para avaliação da qualidade e performance. No caso da Elekeiroz, temos o IQL (Índice de Qualidade Logística) sustentado pelos três pilares que serão detalhados neste artigo.

O primeiro pilar que sustenta o programa de excelência é a transparência das necessidades, que visa clarificar os pontos de verificação (*check points*), como em um *rally*, indo do ponto de partida (apresentação para carregamento) ao ponto de chegada (recepção do canhoto da nota fiscal assinado pelo cliente).

Na figura 2 consta o detalhamento das atividades de transporte que estão inseridas no processo de entrega aos clientes; trata-se do navegador do *rally*, ou seja, o planejamento do percurso, mapa, velocidade e pontos de verificação.

1. Agendamento: quando é realizada a programação de transporte, é combinado entre as partes (Elekeiroz e transportadora) uma janela de horário em que o veículo deve se apresentar na Elekeiroz para carregamento, em função da data de entrega desejada pelo cliente, disponibilidade

da mão de obra e da doca para carregamento, visando maximizar a ocupação dos recursos e reduzir os custos.

Conforme o terceiro fundamento, o de criar opções de benefícios mútuos, sabemos que para o transportador é de grande valia ter previsibilidade da necessidade de caminhões para que ele possa se programar e reduzir seus custos, otimizando a utilização de seus veículos. Portanto as informações de planejamento e programação de transporte são compartilhadas com as transportadoras com uma visão mensal ou semanal e confirmadas (pedidos firmes) com alguns dias de antecedência.

2. Qualidade e Conformidade: após o veículo se apresentar na data e hora combinadas, conforme avaliado acima, o segundo *check point* do veículo que se apresentou, ou seja, se ele atende os itens de segurança previstos no *checklist* de segurança, as documentações (CIPP - Certificado de Inspeção para Produtos Perigosos - e CIV - Certificado de Inspeção Veicular), licenças, habilitação (MOPP - Movimentação e Operação de Produtos Perigosos), placas de sinalização (ONU), etc.

Lift Technologies é líder global em projetos e fabricação de Mastros Especiais (4 e 5 estágios), Carros, Deslocadores Laterais e outros componentes para empilhadeiras.

Fábrica:
Alameda Plutão, 137
Indaiatuba | SP | Brasil |
13347-656

+55 19 3116-4300
www.lift-tek.com.br

Nessa etapa são verificadas, também, a conformidade da volumetria do tanque da carreta em relação ao volume do pedido do cliente e necessidade de atendimento de solicitação especial do cliente, como, por exemplo, a exigência de uma formação de segurança especial do motorista dada pelo cliente ou a necessidade de um mangote (tubo flexível para descarga).

As solicitações especiais e volumetria são informadas na programação de transporte e confirmadas no envio, por e-mail, da ordem de carregamento (OC), permitindo o planejamento e evitando custos extras aos transportadores.

3. Emissão de Documentos: nessa etapa o ponto de verificação é a agilidade da base da transportadora (equipe de apoio do *rally*) em emitir os documentos auxiliares de transporte: o conhecimento de transporte (Cte) e o manifesto de transporte (MFD). Nesse *check point* verificamos se o transportador emitiu todos esses documentos no prazo de 30 minutos previamente acordado entre as partes.

4. Entrega: nessa etapa avalia-

mos se a entrega foi realizada na data e na janela de horário solicitado pelo cliente, bem como a conformidade do veículo com o *checklist* de segurança do cliente, o respeito às regras de segurança do site do cliente e, por fim, a cordialidade do motorista com os funcionários do departamento de recebimento do cliente.

Nessa etapa de verificação, além dos pontos (*check points*) do *rally* que em outras etapas foram medidos apenas pelo sistema de informática da empresa, são analisadas para avaliação também as reclamações feitas pelos clientes.

O pilar da transparência está baseado no conceito de que as empresas e pessoas envolvidas devem ter clareza absoluta sobre a régua que mede o resultado do seu trabalho, ou seja, conhecer em profundidade os critérios pelos quais se dará a avaliação da qualidade e da performance.

Índice de Qualidade Logística (IQL)

No teto da casa da excelência no



Manoel Escobedo Fernandez, gestor de Logística e Excelência Operacional da Elekeiroz

transporte temos o IQL, um índice que, como em um *rally* de regularidade, mede a cada *check point* a conformidade com o plano de viagem. O IQL possui uma fórmula de cálculo que envolve os quatro pontos de verificação com pesos diferentes para cada ponto, conforme fórmula na figura 3.

Um quinto critério é adicionado à fórmula de cálculo: o acidente; com escala binária (0 ou 1), podendo zerar a nota da transportadora no mês se houver um acidente grave, como, por exemplo, vazamentos, tombamentos, acidentes com vítimas, acidentes com veiculação na mídia, entre outros.

Em sua política de segurança, a Elekeiroz entende que a segurança é uma prioridade inegociável, portanto dada a importância do tema e seguindo o conceito do pilar da transparência, objetivamos por meio dos pesos da fórmula de cálculo do IQL evidenciar o que é importante para a companhia.

O fator mensal (FM) multiplicador objetiva penalizar as reincidências de problemas, visando agilizar a análise das causas, geração de ideias, elaboração do plano de ação e, por fim, a implementação das ações de



Figura 2. Mapa do Rally e Check Points (Pontos de Verificação)

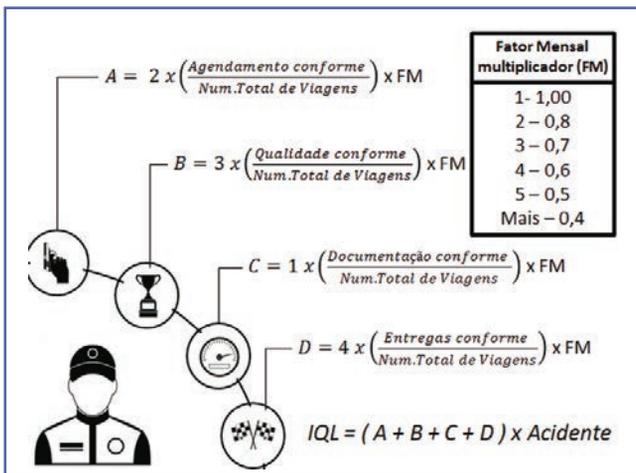


Figura 3. Fórmula de cálculo do IQL

progresso e melhoria; como o fator multiplicativo do DETRAN (Departamento de Trânsito), que visa penalizar mais os motoristas com multas reincidentes, com objetivo de criar consciência, educação e cultura.

O segundo pilar que sustenta o programa de excelência é o de progresso e melhoria, que visa utilizar as informações e medições realizadas para calcular o Índice de Qualidade Logística (IQL) como uma fonte para análise e melhoria, seguindo o ciclo do PDCA (Plan - Do - Check - Act).

Como em um *rally*, existe o livro de bordo para cada transportadora, no qual se registra e informa, à base da transportadora (equipe de apoio do *rally*), que uma não conformidade (NC) ao plano de rota ocorreu e precisa ser analisada. A NC é informada o mais rápido possível para ser tratada "a quente" com objetivo de identificar a(s) causa(s) raiz(izes).

Uma vez por mês, uma reunião rápida (uma hora) é realizada com cada transportadora, individualmente, para avaliar a performance, o andamento das ações de melhoria e o progresso durante os meses, sendo o fechamento da nota do IQL mensal. Basicamente três informações são utilizadas para essa reu-

nião de trabalho focada, conforme ilustração da figura 4.

As informações básicas para análise são a evolução da qualidade do transporte, mensurada mês a mês, pela nota do IQL; o percentual de atendimento da conformidade a cada critério, medido pelos *check points do rally*, para guiar o foco das ações e a informação comparativa (*benchmarking* contínuo), ou seja, a posição relativa da transportadora em relação às outras transportadoras que operam na Elekeiroz.

O terceiro pilar que sustenta o programa de excelência é o da competição positiva, que visa criar uma competição produtiva entre os parceiros de transporte; informando a sua posição relativa no *ranking* do IQL e o *benchmark* (melhor nota da classe) por critérios, estimulando a implementação das ações de progresso e desenvolvendo a cultura de melhoria contínua.

No fundamento de criar opções para benefícios mútuos ao cooperar/participar dos processos de evolução contínua de atendimento das transportadoras, há o benefício tanto para a empresa Elekeiroz quanto para as transportadoras, pois com o aprimoramento

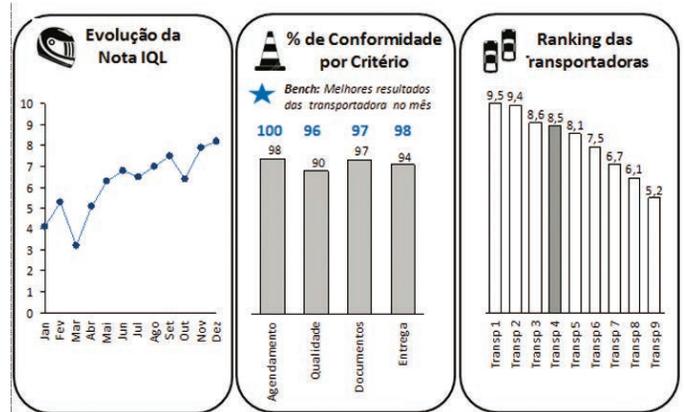


Figura 4. Informações Básicas para Análise (IBA)

de seus níveis de serviço, pode-se criar e desenvolver oportunidades dos negócios.

Uma boa prática adotada pelas transportadoras, enfatizando o espírito colaborativo desse programa de excelência no transporte, é colocar o IQL como meta para os seus funcionários que trabalham para atender a Elekeiroz.

Uma vez por ano, temos uma celebração para premiar as empresas de transporte vencedoras, mas apenas como um símbolo, pois o grande objetivo é a melhoria contínua. Não adotamos penalidades para aquelas que estão no final do *ranking*, pois não significa que são ruins e não atendam as exigências necessárias, apenas incentivamos o progresso e a melhoria contínua.

Com a implantação do Programa de Excelência no Transporte (PET), que tratamos com muita "estimação", observamos uma melhoria de aproximadamente 30% nas médias das notas do IQL por transportador e uma redução significativa nas reclamações dos clientes da Elekeiroz, melhoria na qualidade do transporte, reduções dos custos totais, além de atingir um nível OTIF (On Time in Full) de classe mundial no valor de 96%. ■ ■

MAIS DE 10 MIL PERSONALIZAÇÕES PARA MAIS DE 10 MIL TIPOS DE NEGÓCIO. CAPACIDADE PARA GRANDES QUANTIDADES DE LUCRO.

Leo Burnett Tailor Made



CHEGOU O NOVO FIAT DUCATO

 CABE QUALQUER NEGÓCIO.

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



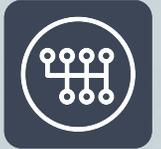
CONHEÇA NOSSAS CONDIÇÕES PARA CNPJ.

DUCATO.FIAT.COM.BR

FIAT



130 CAVALOS E CÂMBIO
DE 6 MARCHAS



MAIOR TORQUE
E ECONOMIA



LIVRE CIRCULAÇÃO
EM CENTROS URBANOS



HABILITAÇÃO NA CATEGORIA B



SAC: 0800 707 1000 / 0800 282 1001

Imagens meramente ilustrativas, com alguns itens opcionais.

No trânsito, a vida vem primeiro.

TECNOLOGIA PARA MOVIMENTAÇÃO E ERGONOMIA

Uma cadeia logística eficiente necessita de soluções apropriadas para a movimentação de materiais desde a matéria-prima até a expedição do produto final



Um processo que pode contar com os equipamentos da SAUR em várias etapas, além de soluções customizadas para cada tipo de produto e operação.

Além disso, vem ganhando espa-

ço na segurança e na ergonomia, pois cada vez mais as empresas estão buscando equipamentos que atendam as normas de segurança do trabalho.

O desafio é entregar saúde para as pessoas e os equipamentos vêm ao encontro dessa necessidade,

como podemos observar nos equipamentos listados a seguir:

Layer Picker é um acessório que possibilita separar cargas e montar paletes com camadas de produtos diferentes, de modo prático, rápido e seguro.

Elimina a montagem manual de paletes, evitando danos às mercadorias e lesões ao operador.

Sua aplicação contempla: divisão do palete, substituição do produto danificado, troca rápida do palete, montagens de paletes para carregamento.

Dentre os modelos disponíveis estão:

- **Layer Picker Frontal** para manusear uma ou várias camadas de produtos pela frente da empilhadeira, acoplado diretamente em seus garfos. A versatilidade é uma das principais vantagens do equipamento, pois é de encaixe nos garfos originais da empilhadeira e, com uma simples conexão de mangueiras, a máquina pode ser ocupada para outras finalidades



ao desacoplar o Layer Picker.

- **Layer Picker 180°** é ideal para manipular camadas de ambos os

lados do corredor e também no sentido frontal, proporcionando mais agilidade na operação.



PORQUE TEMPO É DINHEIRO

*Empilhadeira elétrica PT16 Fast
Paletrans é sinônimo de agilidade e credibilidade na movimentação de cargas paletizadas em armazéns. Fabricadas no Brasil com tecnologia mundial ela faz da Paletrans líder de mercado em sua categoria.*

*Empilhadeira Elétrica
PT16 Fast
para 1.600kg
elevação até 5400mm*

Paletrans

EMPILHADEIRAS

LÍDER NACIONAL EM EMPILHADEIRAS ELÉTRICAS PATOLADAS



Consulte Rede de Distribuidores Autorizados:

0800 941 4440

www.paletrans.com.br



ção dos paletes em folhas, aumenta-se o volume de carga transportada, o que automaticamente gera mais lucratividade. Por exemplo, para 12 caminhões carregados com paletes convencionais, são necessários somente 11 com *slipsheet*. A operação ocorre da seguinte forma: o sistema pantográfico avança a placa com uma pinça. A seguir, a pinça prende uma aba do *slipsheet* que está saliente da carga. Após, com o respectivo recuo da placa e avanço da empilhadeira, os garfos largos e finos são introduzidos sobre a carga. Para depositar a carga, a pinça abre, soltando o *slipsheet* e o Push Pull empurra a carga à medida que a empilhadeira recua.

Basculador de Bins - pode ser utilizado para despejar as mais variadas cargas para o lado. Pode ser aplicado para descarga de diversos itens a granel, destacando-se na descarga de frutas (laranja, maçã, uva, entre outras) e, ainda, carnes, granéis e cargas líquidas. Além disso, retém o bin.

O equipamento proporciona mais segurança e agilidade nas operações de descarga de bins. Também evita riscos de lesão por esforço repetitivo e elimina contato do operador com a carga.

Lança Guindaste com Avanço Telescópico Vertical - Permite o carregamento de Bag's ou Slim sem abrir as tampas laterais dos caminhões. O balancim é móvel e possui curso vertical de até 1.500 mm por meio de cabos de aço acionados hidráulicamente. É ideal para carregamento sem aberturas laterais das tampas de caminhões ou de caminhões caçamba.

A carga é elevada acima da altura da caçamba ou das tampas laterais e depositada sobre o assoalho do caminhão. Dessa forma, os colaboradores não precisam abrir as tampas, o que elimina esforço físico e riscos de acidentes. ■■



- **Layer Picker Lateral** manuseia somente uma ou várias camadas de produtos pela lateral da empilhadeira, por meio de contrapeso. Sua aplicação traz mais produtividade no processo de movimentação de cargas mistas.

Empurra Puxa Cargas - Push Pull Duplo - é ideal para expedir volumes maiores de cargas em uma única operação (toda a largura do caminhão). Também é utilizado para substituir os paletes convencionais por paletes em folha (*slipsheet*) de papelão ou plástico. Com a utiliza-

HORA DO POUSO: 8:55
HORA DA REUNIÃO: 9:00

TECHANSOUL.COM.BR

BRESCO

O **Parque Corporativo Bresco Viracopos** é um empreendimento de uso misto estrategicamente localizado ao lado do Aeroporto de Viracopos.

Para locação de galpões e escritórios, imóveis prontos ou construção sob medida, entre em contato com a nossa equipe.

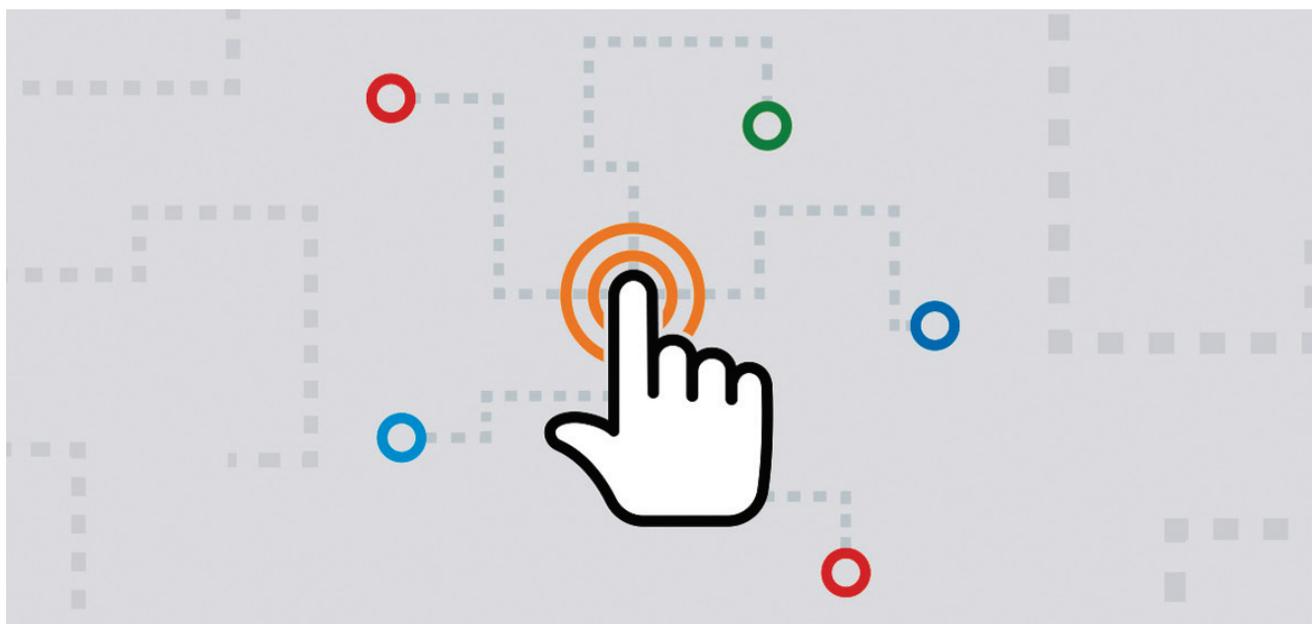
bresco.com.br



OTIMIZAÇÃO PARA OPERAÇÕES LOGÍSTICAS

Em primeira mão, o diretor de Logística para América do Sul da GM, Neuton Karassawa, fala sobre nova metodologia de modelagem e simulação para compra de materiais e serviços

Por **Claudio Brião**



As transformações provocadas pelos avanços tecnológicos, a exemplo da recente Indústria 4.0, vêm modificando cada vez mais rapidamente o mercado global, provocando o aumento da competitividade. A situação exige soluções cada vez mais inovadoras por parte das empresas, para se manterem no páreo. Dentre as alternativas adotadas está o modelo de gestão baseado na redução de custos aliado à melhoria do nível de serviços de distribuição, no qual um sistema inteligente e eficaz de logística

é fundamental. A distribuição de produtos usou sistemas de logística integrada, a partir dos anos 2000, quando as ferramentas de modelagem e a simulação permitiram identificar, avaliar e comparar alternativas operacionais.

Recentemente, essas tecnologias começaram a ser aplicadas pela indústria também na preparação de compras de serviços, agregando inteligência ao processo. Há um ano e meio, a líder na fabricação de automóveis, General Motors (GM), tem investido em uma abordagem mais ampla desses conceitos e contabiliza os

primeiros resultados, segundo Neuton Karassawa, diretor de Logística para América do Sul. Confira, a seguir, os principais trechos da entrevista exclusiva concedida à Revista Logística & Supply Chain, pelo responsável por um time de 100 colaboradores, no cargo há quase cinco anos.

Processo de implantação

Segundo Neuton, a subsidiária brasileira – maior da General Motors na América do Sul, e a segunda maior operação do grupo fora dos Estados Unidos – vem testando novas meto-

dologias de Supply Chain Design. De acordo com ele, trata-se de uma iniciativa global, e o Brasil, rapidamente, abraçou a ideia. Com suporte da organização global, foram realizados diversos treinamentos *in company*, na sede internacional, em Detroit, Estados Unidos, e no Brasil. "Criamos um centro de excelência regional, com uma nova competência, baseada em ferramentas de modelagem para tomada de decisão estratégica também na compra de serviços", explica. A iniciativa envolveu diretamente 15 profissionais, em uma jornada de mais de um ano e meio. "Esse tempo foi necessário para você incorporar informações consistentes de mercado, analisá-las e cascatear o conhecimento", comenta, referindo-se ao período necessário para levar ao grau de *expertise* necessário para modelar e simular.

Aplicação inédita na indústria

O *software* de simulação muitos profissionais conhecem, sendo bastante difundido por consultorias e alguns consumidores. "Frente às rápidas mudanças dos modelos de negócio, a indústria está também se reinventando para trazer novas soluções e práticas. As ferramentas de modelagem e simulação vêm ao encontro dessas demandas", explica. De acordo com Neuton, a equipe da GM foi atrás de uma aplicação de ordem prática, que realmente trouxesse benefícios concretos, palpáveis. Além da capacidade criativa interna, o diretor de Logística destaca o bom relacionamento com a base de fornecedores como fundamental para o sucesso na implantação da nova metodologia.

Decisões estratégicas

A modelagem e a simulação são excelentes ferramentas de auxílio na análise e tomada de decisões es-



Neuton Karassawa, diretor de Logística para América do Sul da GM

tratégicas nas operações e sistemas logísticos das organizações. Num modelo convencional de compras, a empresa espera que o operador logístico traga solução para os desafios internos. A utilização de ferramentas de modelagem e simulação permite ir para o mercado com a estratégia bem definida, reduzindo expectativas e aumentando resultados práticos. Segundo o diretor de Logística da GM, o desenho dessa solução apontou que a localização dos centros consolidadores de fornecedores, por exemplo, pode melhorar com base no volume, gerando 10% de redução para a operação. "A logística passou a ser mais rápida, mais confiáveis e com menor custo", celebra. Esse resultado se potencializa ao se considerar que a GM, líder do mercado brasileiro, é, hoje, uma das montadoras que mais usa transporte rodoviário. A empresa tem fábricas em São Caetano do Sul (SP), São José dos Campos (SP), Gravataí (RS) e Joinville (SC), além de um centro de distribuição de peças em Pernambuco.

Próximos passos

Neuton Karassawa explica que a aplicação da modelagem e simulação para compras é infinita, poden-



GALPÕES DE ALTA QUALIDADE

EM BARUERI - SP | KM 32 da Castelo Branco
Av. Gupê, Jardim Belval - Barueri/SP | Antes do pedágio e próximo ao Rodoanel

GALPÕES PARA LOCAÇÃO EM CONDOMÍNIO INDUSTRIAL E ECOLÓGICO COM COMPLETA INFRAESTRUTURA

Galpões 5, 6, 8, e 9	Galpões 15
831,75m ² de área locável	2.713m ² de área locável
679,50m ² de depósito	2.111m ² de depósito
152,25m ² de escritório	602m ² de escritório
6 vagas de garagem	10 vagas de garagem
Pé direito de 10m	Pé direito de 10m
1 doca por módulo	2 doca por módulo

Galpões 21

1.209m² de área locável
906m² de depósito
302m² de escritório
6 vagas de garagem
Pé direito de 10m
1 doca por módulo

INFRAESTRUTURA

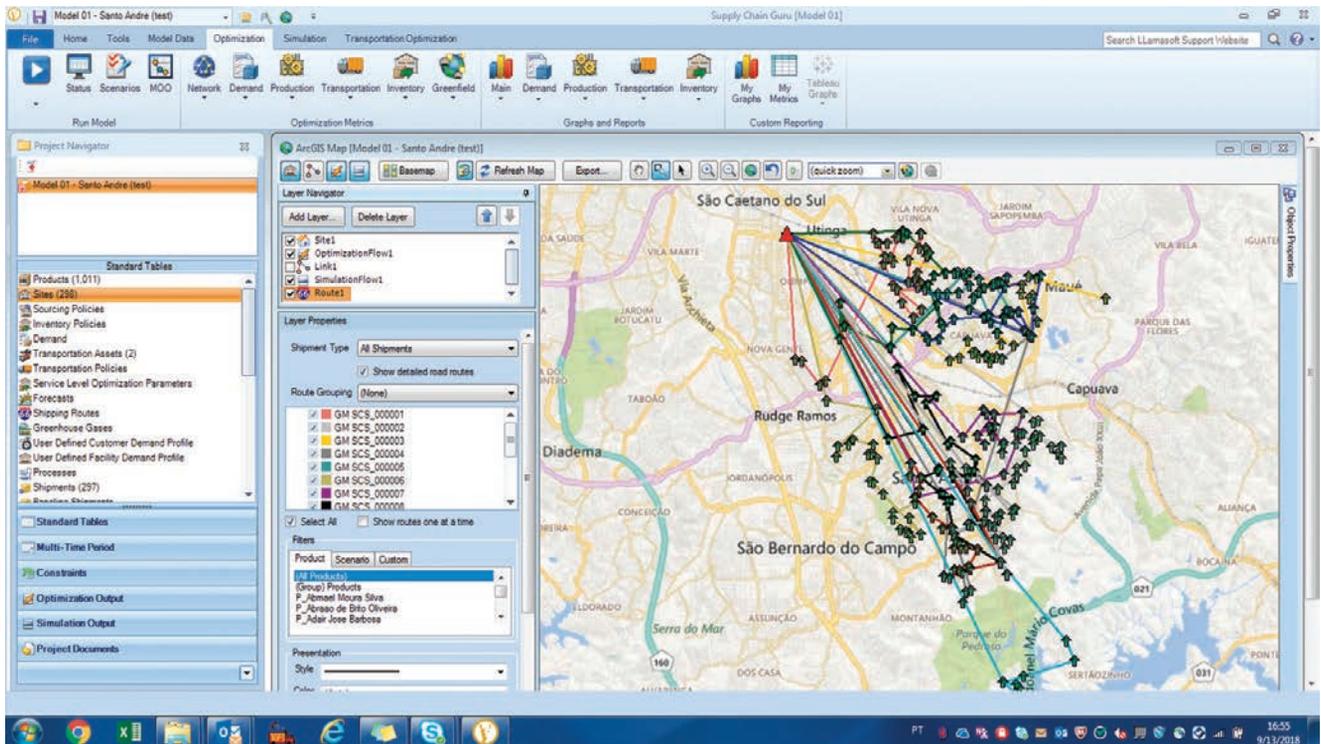
Estacionamento de deficientes
Sala de reunião, espaço para eventos e lazer
Administração interna
Restaurante com cozinha industrial e refeitório
Depósito e coleta de lixo reciclável
Guarita blindada
Controle de acesso
Segurança 24 horas
Atendimento de recepcionista

EXCELENTE LOCALIZAÇÃO, PRÓXIMO A RODOVIA CASTELLO BRANCO ANTES DO PEDÁGIO E PRÓXIMO AO RODOANEL MARIO COVAS QUE INTERLIGA AS PRINCIPAIS RODOVIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO



(11) 3077-1107 | (11) 9 8102-2111
imobiliario@brascorp.net





do atender vários serviços e operações dentro da organização. “A GM quer explorar os ganhos conquistados com a metodologia desenvolvida, identificando todas as oportunidades de redução de ineficiência na cadeia de suprimentos”, comenta. Segundo ele, a empresa tem um plano de ação e uma lista de prioridades e projetos, baseados em esforço e resultado, para combater os efeitos inflacionários da economia brasileira. Recentemente, a fabricante de automóveis anunciou que cogita ter sua própria frota de caminhões em função, principalmente, do tabelamento de fretes, embora ainda não tenha plano definido para substituir o serviço de terceiros por uma frota própria.

Benefício marginal da ferramenta

Um benefício marginal da modelagem e simulação para compras, sob o

ponto de vista de construção de metodologia, refere-se à estruturação de um raciocínio lógico ou aumento das competências analíticas dos próprios

“Frente às rápidas mudanças dos modelos de negócio, a indústria está também se reinventando para trazer novas soluções e práticas. As ferramentas de modelagem e simulação vêm ao encontro dessas demandas.” Neuton Karassawa, diretor de Logística para América do Sul da GM.

colaboradores da GM. “Podemos cruzar um grande volume de variáveis que impactam as infusões de negócios e, assim, desenhar soluções para problemas de maior complexidade”, explica. Neuton refere-se à gigantesca dife-

rença quanti e qualitativa que as novas ferramentas entregam em relação às antigas planilhas. “A performance chega a ser de 25% e 30% melhor em alguns casos. Em outros, uma planilha de Excel gera resultados equivocados ou, simplesmente, não tem condições de simular”, finaliza.

O que é modelagem e simulação?

É uma experimentação virtual, em que são usados modelos de um sistema real ou idealizado para o estudo de problemas reais de natureza complexa, com o objetivo de testar diferentes alternativas operacionais a fim de encontrar e propor melhores formas de operação que visem à otimização do sistema como um todo. As atividades do processo de modelagem e simulação podem ser resumidas em construção do modelo, modelagem virtual e experimentação. ■■

Motorização:
GLP motor GM: R\$ 204.540,00
Diesel CUMMINS: R\$ 227.500,00

Torre: CASCADE

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



CPD 25 AC3
R\$ 84.900,00

A Series

Torre: Cascade
Controlador curtis AC.

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



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

SDO
EQUIPAMENTOS

HANGCHA

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

INDUSTRIAL PARKS

Localização estratégica, infraestrutura qualificada e incentivos fiscais são fatores que levam grandes empresas a optarem por condomínios logísticos especulativos

Por **Claudio Brião**



Segundo apurou a Folha de S.Paulo, a locação de condomínios logísticos se mostrou reaquecida em julho, em São Paulo. O mercado de alto padrão no Estado registrou uma absorção líquida (saldo entre áreas alugadas menos áreas devolvidas) positiva de 73,9 mil metros quadrados, chegando perto de anular o indicador negativo de junho, de 8,6 mil metros quadrados. Nessa conta, pode-se considerar a migração que algumas grandes indústrias estão fazendo de galpões próprios ou

espaços na própria fábrica (imóveis isolados) para *industrial parks*.

O condomínio logístico Bresco Itupeva, no interior de São Paulo, é um exemplo. Classificado como "especulativo", o imóvel foi construído com características flexíveis para atender diversas atividades e lançado no mercado, sem garantias de pré-contratos de locação, ao contrário dos chamados *built to suit*, projetados e construídos conforme especificações do cliente. Está com os seus 39 mil metros quadrados locados para a RB (Reckitt Benckiser), multinacional líder

em bens de consumo para saúde e higiene, e a Bignardi Papéis, referência nacional no setor de papel e celulose, ambos com contratos de locação de longo prazo. O empreendimento está localizado na Rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto, km 75, em frente ao retorno que dá acesso aos dois sentidos da rodovia. Uma localização privilegiada, acessível às principais rodovias do Estado e ao lado do Hub Natura, imóvel *built to suit* desenvolvido pela Bresco em 2013. O condomínio conta com infraestrutura completa, como segurança 24 horas, portaria

blindada com controle de acesso, sistema de eclusa e garras de tigre, vestiários, cozinha e refeitório, ampla área de manobra, área de lazer, prédio de apoio ao motorista e estação de tratamento de efluentes. As empresas aproveitaram os incentivos oferecidos pela Prefeitura de Itupeva para fomentar a economia local.

A Revista Logística & Supply Chain entrevistou representantes para saber mais sobre as motivações e ganhos com essas mudanças. Confira os principais trechos a seguir.

Recepção e abastecimento concentrados

A unidade industrial da RB está operando no Bresco Itupeva em uma área de 24.713 metros quadrados e, graças aos padrões do empreendimento, conseguiu aprovação da FM Global para segurar sua operação. No local, a empresa implementou o seu centro de distribuição e sua área de combos promocionais. Segundo Alexandre de Jesus, gerente de Logística Industrial da RB, inaugurou um novo *hub* industrial, que figurará como o terceiro galpão da companhia no Estado de São Paulo. A instalação contou com o apoio da Prefeitura Municipal de Itupeva, por meio do recém implementado Programa InovAção Itupeva, que visa fomentar o crescimento da economia local. “A inauguração do *hub* em Itupeva representa mais um importante passo na história da RB no Brasil e contamos com o apoio de uma equipe multidisciplinar para esse projeto”, ressalta Alexandre. Para aumentar o nível de serviço ao cliente, a RB realizou o seu maior investimento logístico do ano na implementação do *hub*, que empregará mais de 100 colaboradores diretos e indiretos na região, até o ano que vem. A nova unidade possibilita um melhor acesso aos produtos da RB,



concentrando a recepção e o abastecimento dos clientes nos principais centros de distribuição da empresa, que são os municípios de Embu das Artes (SP) e de Recife (PE).

Precisão para os processos inbound e outbound

Já a Bignardi Papéis locou uma área de 14.251 metros quadrados no condomínio logístico da Bresco Investimentos, destinando à estocagem de matéria-prima e produtos acabados. De acordo com o responsável pela Logística Corporativa do Grupo Bignardi, Benigno Tadeu Viana da Silva, o empreendimento foi escolhido principalmente pela oportunidade de sinergia com a matriz, em Jundiaí (SP), que está distante seis quilômetros. “Além dessa condição, o local possui todos os requisitos que estávamos procurando,

como facilidade de acesso próximo da rodovia, área em metros quadrados dentro da nossa necessidade, docas suficientes para atendimento às nossas operações, prédio com estrutura de *sprinklers* dentro da especificação para atendimento à segurança do nosso tipo de produto, que é papel, e estrutura de apoio adequada”, fala, detalhando os motivos da escolha. Segundo Tadeu, o Grupo Bignardi vem crescendo operacionalmente e as instalações próprias não estavam suportando esse volume para movimentar, armazenar e expedir com *lead times* apropriado. “Embora estivéssemos executando nossas operações, não conseguíamos atender todas as demandas nos prazos requisitados pelos clientes”, explica. Tadeu chegou a dizer que as melhores práticas de logística não podiam ser executadas uma vez que a área antiga es-

tava limitada, gerando gargalos. A Bignardi estava, durante os últimos anos, contratando serviços de armazenagem externa de alguns parceiros ou armazéns para comportar o volume de produção interno e as compras de matéria-prima e demais insumos. Isso implicava a realização de um controle apurado do retorno dos produtos em terceiros para composição dos pedidos de vendas ou até mesmo para o *start* da produção, sendo um trabalho muitas vezes moroso com elevado custo e facilidade de rupturas. Questionado sobre os benefícios com a mudança para o Bresco Itupeva, Tadeu comenta que a locação possibilita consolidar a operação principalmente do segmento de cadernos, que antes tinha pelo menos três locais externos de armazenagem e alguns locais de armazenagem internos (utilização de galpões na estrutura da fábrica). A expectativa é a redução de custos com movimentações desnecessárias, agilidade no atendimento dos pedidos

com a concentração da produção em local único e próximo, melhorar o fluxo para operação de *picking* diário, garantias de mais precisão para os processos *inbound* e *outbound*, 23.143 e 15.218 toneladas, respectivamente, em 2017. Tadeu cita ainda, a melhor disponibilidade do uso da frota própria de carretas para o processo de transferência entre unidades, por meio de docas dedicadas para as operações *inbound* e *outbound*. Também há a expectativa de qualificar o fluxo das operações na fábrica (matriz), que passou a ter o CD focado no atendimento a clientes do segmento gráfico.

A IMAM Consultoria assessorou a Bigardi com o "Projeto Logístico para o Novo CD", pois as antigas áreas já não estavam suportando o seu crescimento. Inicialmente foram avaliados todos fluxos físicos, de informação, áreas de estocagem e estruturas físicas, posteriormente foi feito o dimensionamento dos estoques. Com isso buscou-se o melhor lugar na planta da Bignardi,

porém havia aspectos ambientais que poderiam impactar a construção do novo CD, foi quando o gerente de projeto da IMAM, Antônio Carlos Rezende, e o consultor Filipe Rodrigo da Silva assessoram a Bignardi com a análise de viabilidade entre comprar ou alugar um novo local ou até mesmo enviar o estoque excedente para um operador logístico. A Bignardi optou entre as alternativas em locar um novo CD com uma área de 14.250 metros quadrados, numa operação mais produtiva, organizada e com uma melhor acuracidade.

Mercado de condomínios logísticos no Brasil

Desde o terceiro trimestre de 2017, a consultoria imobiliária CBRE identificou melhora significativa nos índices de demanda por condomínios logísticos. Esse segmento já tem apresentado expansão pelo menos nos últimos sete anos. Segundo o Fernando Terra, diretor de Serviços Industriais & Logísticos para América Latina da CBRE, o mercado de condomínios logísticos no Brasil está crescendo em incorporadores e investidores profissionais. O mercado de condomínios industriais e logísticos já se consolidou em São Paulo (49,0%), e segue a mesma tendência no Rio de Janeiro. O executivo considera que há espaço de crescimento em todas as capitais do País. Para Fernando, os tipos de imóveis convencionais – galpões logísticos, Indústrias e terrenos industriais e logísticos – não viabilizam novos estoques, que se regulam muito rapidamente. Na opinião dele, a demanda (absorção) por espaços se mantém elevada e, apesar da vacância geral em São Paulo (SP) ser alta, é preciso analisar as regiões de influência e qualidade dos imóveis. "Há um fenômeno da migração para qualidade e o mercado ainda está favorável aos inquilinos", explica. ■■



ESPECIALISTAS EM SUPPLY CHAIN E GESTÃO ORGANIZACIONAL

CONSULTORIA EM:



SUPPLY CHAIN

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

ESTRATÉGIAS & PERFORMANCE

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



LOGÍSTICA

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

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E OPERAÇÕES

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



DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL E LIDERANÇA

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

IMPLEMENTANDO UM ARMAZÉM AUTOMATIZADO

Aplicação adequada de um sistema automatizado de estocagem e recuperação



Desde os anos 1960, os Sistemas Automáticos de Estocagem e Recuperação (AS/RS) têm rendido economia substancial às empresas... substancial às empresas quando aplicados de forma apropriada. Em geral, o AS/RS envolve o uso de transelevadores, de três eixos e que operam no piso para enviar e extrair os materiais do estoque a partir de um sistema estacionário de estruturas porta-paletes, em vez de alternativas envolvendo o homem, como as empilhadeiras, por exemplo. Embora caras, elas não ficam doentes, de ressaca nem se atrasam, elas trabalham 24 horas por dia, sete dias por semana, sem reclamar e nunca cometem erros.

Se você estiver pensando em automatizar a sua instalação, o roteiro a seguir o ajudará a decidir se o AS/RS é bom para você e, em caso positivo, como proceder de forma eficaz.

Passo 1: justificativa

A tecnologia de AS/RS faz sentido em muitos, porém nem em todos os casos. O primeiro passo é quantificar o retorno sobre o seu investimento. As cinco categorias típicas de justificativa tangível são:

- **Economia operacional:** isso inclui redução ou eliminação da mão de obra, aumento da integridade dos produtos devido à precisão da movimentação e economia na instalação em termos de maior densidade, menores custos dos serviços públicos e menos áreas ocupadas.
- **Vantagens estratégicas:** o AS/RS apoia os princípios da distribuição enxuta e oferece vantagens que aumentam a visibilidade e a eficiência de toda a cadeia de abastecimento.
- **Segurança:** a automação é altamente produtiva em ambientes congelados, frios ou perigosos, gerando desempenho consistente sem riscos ao pessoal.

- **Benefícios funcionais:** os sistemas controlados por computadores oferecem 100% de acurácia do inventário, endereçamento inteligente dos produtos, sequenciamento da produção em JIT, estocagem com tempo controlado, etc.
- **Segurança:** em aplicações que envolvem materiais de alto valor e regulados pelo governo, a segurança física e a segurança lógica são inerentes em um AS/RS seguro controlado por computador.

Contudo, cada aplicação e retribuição são diferentes. O gráfico a seguir indica a distribuição típica do retorno aos proprietários de AS/RS.



Passo 2: análise dos dados e do projeto

Os dados operacionais de seus negócios levarão à seleção dos equipamentos e ao arranjo físico do sistema. Por exemplo:

Elemento de dados	Fator do projeto	Processo
Tamanho e condição dos materiais.	Seleção do transelevador, configuração das estruturas porta-paletes.	Defina cuidadosamente o perfil de tamanhos, alturas e pesos de todas as suas cargas. Onde for possível, agrupe os materiais por tamanho, com base em projeções previsíveis.
Número de locais de estocagem.	Área ocupada, altura.	Determine o volume de estocagem necessário. Leve em conta a sua estocagem interna, externa e as projeções de crescimento.
Atividade por hora dentro da instalação.	Número de corredores, transelevadores e a relação altura-comprimento.	Determine a movimentação do produto, considere os giros, recebimento, expedição, separação, reabastecimento e as movimentações do estoque em processo.
Volume e variedade de SKUs.	Projeto, densidade, seletividade e profundidade das estruturas porta-paletes.	Olhe o seu inventário em detalhes para entender as quantidades e variedades de seu produto normalmente estocado.
Ambiente operacional.	Controle ambiental, barreiras de isolamento, sistemas de calefação, ventilação e ar condicionado.	Avalie as temperaturas, a umidade e o número de produtos a serem estocados nesses ambientes especiais.
Limitações do prédio.	Volume de estocagem, tipos de equipamentos e, em última análise, o ganho de um sistema.	Determine as limitações regionais respeito ao comprimento, largura, altura e vento.
Volatilidade dos negócios.	Arranjo físico, seleção dos contentores, dimensões das estruturas porta-paletes, interfaces, etc.	Determine se o modelo de negócio é dinâmico em termos de fluxo, volume, produto ou perfil dos pedidos; projete levando em conta a flexibilidade.
Sequenciamento dos produtos.	Densidade, seleção do método de estocagem.	Avalie se o seu negócio e os materiais requerem giro rigoroso em FIFO (primeiro que entra, primeiro que sai), ou LIFO, ou FILO flexíveis.

Passo 3: integração

O valor do AS/RS reside na integração dos equipamentos e no controle da estratégia de seu fluxo de material. Isso envolve a seleção de uma tecnologia de interface de entrada/saída e o balanceamento do ganho do sistema com suas fontes de oferta e demanda. Entre as diversas alternativas de interface com a automação estão:

- Separação até o paleta em túnel de separação com reabastecimento dinâmico na fase de separação.
- Formação robotizada de paletes variados com avanço por transportadores contínuos a partir do AS/RS.

- Separação até o transportador contínuo de correia a partir do AS/RS de paletes com pista profunda.
- Distribuição do WIP (material em processo) por AGVs até as células de produção.

Passo 4: adaptação cultural

Quando justificado, projetado e integrado adequadamente, o AS/RS pode proporcionar muitos anos de retorno sobre o investimento. Entretanto, possuir e operar a automação traz diversas responsabilidades:

- **Segurança:** embora esses sistemas sejam projetados com caracte-

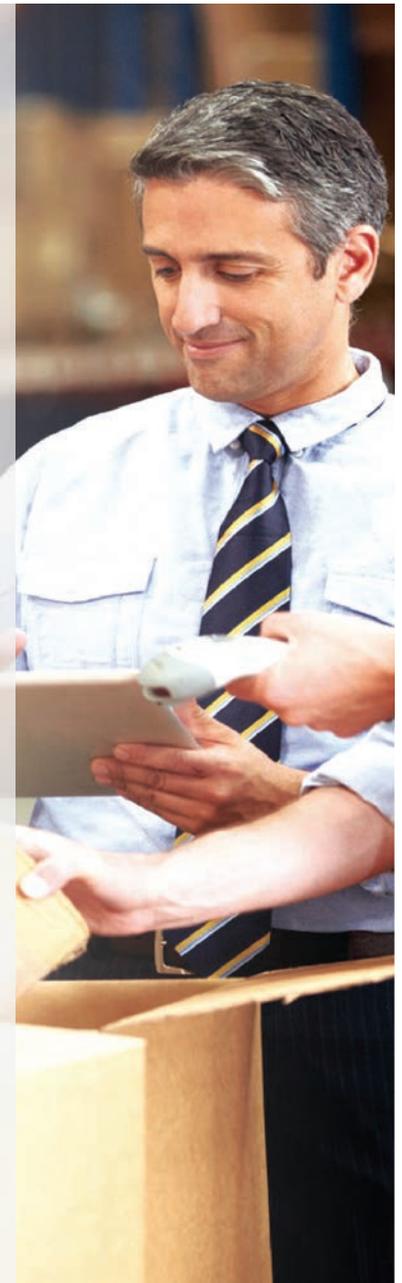
rísticas em conformidade com a segurança, os proprietários e operadores devem aderir a práticas de segurança na operação e manutenção.

- **Compromisso:** colher os frutos da automação exige confiança na repetibilidade dos equipamentos e na integridade dos dados, em geral incomum nas alternativas manuais típicas.
- **Propriedade:** assim como em qualquer ativo tecnológico, os sistemas eletromecânicos exigem manutenção regular e atualização periódica para manter seus níveis de desempenho e confiabilidade. ■■

O ESTOQUE GERENCIADO PELO FORNECEDOR

O Estoque Gerenciado pelo Fornecedor/Vendor Managed Inventory (VMI) permite que os fornecedores gerenciem o reabastecimento monitorando os níveis de estoque do cliente e a demanda futura

- 1. Confie** e colabore. Não veja o VMI como custo mudando de cliente para fornecedor, mas como colaboração entre cliente e fornecedor.
- 2. Determine** metas e objetivos antecipadamente. Adicionar eficiência operacional e de capital de giro a um processo maduro e estável via VMI ou melhorar a eficácia de um processo, abordando pontos problemáticos específicos?
- 3. Garanta** um inventário preciso. Avalie usar uma medida física automatizada em tempo real do inventário, como a telemetria.
- 4. Deixe** as regras e os parâmetros de negócios governarem o processo. Estoques mínimos de segurança, estoques de segurança com demanda variável e prazos de entrega.
- 5. Sincronize** dados. O fornecedor usa litros enquanto o comprador usa quilos ou tambores?
- 6. Reintegrar** pedidos. Uma ferramenta VMI deve automatizar a integração e referência cruzada de entradas de dados; aplicar algoritmos, regras de negócios, calendários e *lead times*; e gerar ordens.
- 7. Mantenha-se** flexível. A ferramenta VMI deve acomodar mudanças na demanda ou no status do transporte.
- 8. Determine** se a incerteza da demanda indica a necessidade de um VMI multiescala. Isso possibilita a captura direta dos dados de demanda dos clientes finais, permitindo que as instalações de armazenamento intermediárias sejam reabastecidas com mais precisão.
- 9. Compare** ferramentas VMI automatizadas com o VMI manual. As ferramentas de processo de negócios automatizadas que utilizam alertas baseados em exceção para gerenciar proativamente o processo permitem eliminar erros, falta de estoque e remessas de emergência.
- 10. Considere** o elemento humano. Embora o VMI possa ter um impacto grande e positivo, o atendimento ao cliente, a aquisição, a cadeia de suprimentos e as vendas precisam estar envolvidos.



CURSOS DE CURTA DURAÇÃO PARA APERFEIÇOAMENTO

Os cursos mais conceituados da área!



INSIRA O CÓDIGO ABAIXO
EM SUA INSCRIÇÃO E
GANHE 10% DE DESCONTO

OUT18

TREINAMENTOS IN COMPANY

Qualifique sua equipe
de forma personalizada

OUTUBRO (2ª QUINZENA)

- 16 e 17 Métodos para Redução de Ineficiências
- 16 Governança Criativa
- 17 e 18 Inspeção e Recebimento de Materiais
- 18 e 19 Gestão de Acuracidade
- 19 e 20 Organização de Almoxarifados (Controle e Gestão)
- 20 Logística 4.0
- 22 a 24 Cronoanálise (Formação de Cronometristas e Processistas)

22 a 26 Especialização Lean

- 22 Módulo 1: Introdução à Filosofia Lean
- 22 Módulo 2: Células de Manufatura
- 23 Módulo 3: 5"5" Housekeeping
- 23 Módulo 4: TPM (Total Productive Maintenance)
- 24 Módulo 5: VSM Mapeamento do Valor Agregado
- 24 Módulo 6: Kanban (Sistema de Controle da Produção e de Materiais)
- 25 Módulo 7: SMED Setup Rápido
- 25 Módulo 8: Trabalho Padronizado
- 26 Módulo 9: Hoshin Kanri e Gestão Diária
- 26 Módulo 10: Kaizen e A3

- 25 e 26 MPDE - Metodologia Prática para Dimensionamento de Estoque
- 26 e 27 Redução de Custos da Manutenção
- 27 Otimização do Espaço de Armazéns
- 30 e 31 Desenvolvimento de Fornecedores
- 31 Logística Fiscal / Tributária

NOVEMBRO (1ª QUINZENA)

- 6 a 9 PPCP - Planejamento, Programação e Controle da Produção
- 6 e 7 Administração de Materiais e Suprimentos
- 8 e 9 Técnicas de Negociação
- 8 e 9 Lean Logistics / Warehousing
- 12 e 13 Gestão Integrada (Demanda, Estoque, Armazenagem e Transportes)
- 12 e 13 Strategic Sourcing



CURSOS PRESENCIAIS:
DEDICAÇÃO E CONCENTRAÇÃO



COMPROVE NOSSA
METODOLOGIA PRÁTICA



NETWORKING



OFERTAS DIÁRIAS



CURSOS RÁPIDOS:
RETORNOS RÁPIDOS



6X no cartão
Pessoa Física, Jurídica
ou Empresa Pública

INSCRIÇÕES ABERTAS

www.imam.com.br/cursos



+ (11) 5575-1400



(11) 99864-1496

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


LEVA VOCÊ MAIS LONGE...

A melhor solução para o seu armazém vertical **RRE-H**

Se a sua operação necessita de um equipamento para corredores estreitos e máxima produtividade em altas elevações, a **TOYOTA** tem a solução perfeita.



Modelo RRE-H, com capacidade de até 2,5 toneladas, elevação máxima de até 13 metros.



RRE-H é a escolha certa para operações que exigem alto desempenho, sem comprometer a segurança do operador e a integridade da carga com exclusivo e patenteado sistema TLC (Transitional Lift Control), que permite elevar e descer os garfos suavemente, sem vibração e choque, mesmo na velocidade máxima, o que garante manter a integridade da carga.

Encontre a Toyota mais perto de você no site www.toyotaempilhadeiras.com.br

Central de Atendimento +55 11 3511-0400



/ToyotaEmpilhadeira



/toyota-empilhadeiras



ToyotaEmpilhadeiras

 **TOYOTA**
EMPILHADEIRAS