

Logística & SUPPLY CHAIN



Ano 39 • Nº 338 • Dezembro/2018

Tendências no mercado logístico

»» Robotização na cadeia farmacêutica

»» Qualidade se faz diferença

»» 2019: IMAM completa 40 anos

»» Japão: Missão comprova o *benchmarking*

Pé-direito

dp®



Área útil de armazenagem

QUANTO MAIOR O PÉ-DIREITO E MAIOR A ÁREA ÚTIL DE ARMAZENAGEM, MAIS EFICIÊNCIA LOGÍSTICA PARA SUA OPERAÇÃO

A GLP é líder global em instalações logísticas modernas com presença em nove países. Investe constantemente em infraestrutura, tecnologia e conhecimento para oferecer eficiência logística e potencializar os negócios de clientes dos mais diversos segmentos. São 65 milhões de m² globalmente, gerando valor para as empresas mais dinâmicas do mundo.

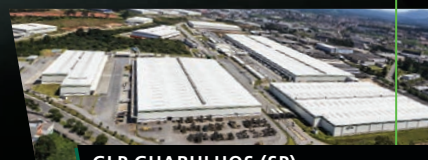
FAÇA AS CONTAS. ALUGUE UM GALPÃO GLP.



E. locacao@GLProp.com

S. www.GLProp.com.br

T. (11) 3500 3700 - (21) 3570 8180



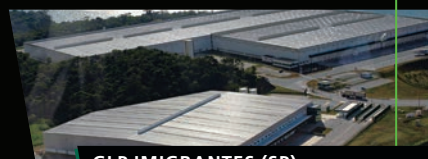
GLP GUARULHOS (SP)
437.700m² de área total



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



GLP CAJAMAR II (SP)
150.100m² de área total



GLP IMIGRANTES (SP)
150.000m² 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

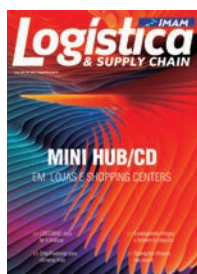
Cond. Barão de Mauá (SP) - 24.700 m²
Cond. Emp. Atibaia (SP) - 19.300 m²
GLP Louveira IV (SP) - 18.700 m²
GLP Jandira II (SP) - 18.600 m²

2019 ESTÁ CHEGANDO

No planejamento anual de sua empresa, inclua a

Cadastre-se para continuar recebendo nossa revista

Envie seu nome, e-mail, cargo e empresa para o e-mail imam@imam.com.br



Logística & SUPPLY CHAIN
Ano 39 • Nº 338 • Dezembro 2018

Tendências no mercado logístico

- » Robotização na cadeia farmacêutica
- » Qualidade se faz diferença
- » 2019: IMAM completa 40 anos
- » Japão: Missão comprova o benchmarking

Entre em contato pelo
imam@imam.com.br ou
ligue (11) 5575-1400

 **IMAM**
LEVA VOCÊ MAIS LONGE...

TENDÊNCIAS 2019

Em nossa última edição do ano, conversamos com executivos de grandes empresas, em diferentes segmentos, para conhecer e aprofundar as tendências no mercado nacional para 2019. Podemos adiantar que automação e sustentabilidade foram citadas diversas vezes. Em Logística reversa de embalagens, você vai conferir um overview exclusivo que mostra como seis organizações brasileiras estão atuando nessa área. A cadeia farmacêutica vem constantemente exigindo maior qualidade e eficiência na prestação de serviços oferecidos pelo mercado para garantir a eficácia do uso dos produtos pelos clientes. Analisamos alguns exemplos de como a automação está colaborando para esse cenário. Dando continuidade à série de entrevistas com altos executivos, conversamos com a líder de Procurement & Real Estate da Chemours América do Sul, Camila Granato Tiezzi, que fala sobre a atuação da empresa no mercado sul-americano de especialidades químicas e estratégias de crescimento. Em 2019, o Grupo IMAM completa seus primeiros 40 anos dedicados à movimentação e armazenagem de materiais. Confira a matéria especial, com detalhes dessa história que acompanhou as evoluções da área, nas últimas décadas, no Brasil e no mundo. Dentre as iniciativas pioneiras do IMAM está a criação e o lançamento da primeira publicação de Logística e Supply Chain do Brasil. Essa que você tem em mãos agora.

Aproveite e boa leitura! ■■

SUMÁRIO

- 06 Japão: Missão comprova o *Benchmarking*
- 14 Tecnologia em empilhadeiras
- 16 Capa: Tendências no mercado logístico
- 22 Qualidade faz a diferença
- 26 Robotização na cadeira farmacêutica
- 30 40 anos de logística no Brasil
- 32 Destaques internacionais
- 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



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

JAPÃO: MISSÃO COMPROVA O BENCHMARKING

Por Sidney T. Rago



Missão ao Japão 2018: Participaram da 47ª Missão de Estudos ao Japão, executivos das Empresas: CARHEJ: Arthur B. Ferreira e Danilo V. Carajliascov; DURATEX S.A: Saulo Rodrigo D. Pimentel, Rogério Rodolfo de Souza, Maedra Benini e Ulysses de Proença Stonoga; POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL: Rosangela Vital Abreu Gomes; MANTAC: Isaldo Pimentel Pereira; ALBRÁS: Irenilson Miranda; SÃO MARTINHO: Eduardo Rodrigo Bonzaki; BRASLUX: Mauricio Balbinot; MARLUVAS: Denilton José da Silva, Wellerson Marcelo Arruda, Everton Alain de Melo e Luiz Carlos Mendes; CARTROM EMBALAGENS: Roberto Lacombe Trombini; WHB: Paulo Scheibe e Jaeson Chaves Jr.; GRUPO IMAM: Sidney Rago e Jorge Ninomiya.

O propósito sempre foi o de proporcionar aos profissionais uma forte vivência no Gemba (Chão da fábrica, depósito ou escritório) dentro das Empresas Japonesas com Gestão de Classe Mundial.

O padrão adotado pelas Empresas começa por uma apresentação institucional e da linha de produtos seguida de uma explicação sobre a planta que está sendo visitado. Depois, seguimos para o "Gemba Walking" com o objetivo de conhecer a operação *in loco* e, na última etapa, uma seção de perguntas e respostas.

Daiwa House

Fabricante de casas pré-fabricadas que são montadas no terreno dos clientes, dotadas de sistemas à prova de terremotos. O grupo atua em três grandes segmentos de mercado: Residências (47,6%), Prédios Comerciais (38,4%) e Hotéis & Resorts (14%), com uma previsão de faturamento para 2018 na ordem de US\$ 30 bilhões.

A principal meta que é controlada em tempo real é o consumo de energia elétrica, que vimos ser uma grande preocupação também em outras empresas no Japão. Todos investem

bastante em energia solar e sistemas de controle.

A segunda meta é alcançar a emissão zero de gás carbônico (CO₂) até 2030. Para isso, desenvolveram o conceito de Daiwa Smart Factory, que é dividido em cinco pilares: racionalização da geração e consumo de energia, controle da energia, controle passivo de energia (nas residências), gestão à vista da energia e redução de danos com acidentes naturais.

A fábrica que visitamos, na cidade de Nara, é responsável pela fabricação das estruturas compostas por um "sanduíche" de madeira, lã de vidro

e aço, que se transformam na parede das residências. A fábrica é toda planejada para reduzir o consumo de energia elétrica, desde o projeto do telhado, ventilação e iluminação, tudo é voltado para essa finalidade. Com esse novo projeto conseguiram reduzir a temperatura no interior da fábrica de 34,6 °C para 32,7 °C e a sensação térmica de 35,8 °C para 32,9 °C.

Para o "gemba walking" fomos conduzidos por uma passarela com vista para a fábrica (Conceito de Fábrica *Showroom*), de onde pudemos observar um *layout* privilegiando o fluxo entre as operações de solda e montagem, com um pulmão de apenas 4 horas de estoque. Segundo Paulo Scheibe, Diretor do Sistema WHB de Produção, "o que me impressionou foi o sincronismo entre a solda e a montagem, em uma fábrica que produz casas sob encomenda, bem como o foco na redução de consumo de energia e CO₂".

Após a fabricação das estruturas (paredes), elas são estocadas já na sequência de carregamento dos pedidos para cada cliente, facilitando a logística de distribuição.

AZBIL

Localizada em Kyoto, a AZBIL é fabricante de válvulas e medidores de fluxo e tem uma subsidiária no Brasil. Na abertura da visita, o Sr. Koichiri Nakazawa, Presidente da Empresa, disse ao nosso grupo que, se tivéssemos sugestões de melhoria, todas seriam bem-vindas. Uma atitude de extrema humildade.

Dentro da fábrica, vimos a aplicação quase perfeita do conceito dos 5S e um profundo zelo pelos equipamentos, alguns antigos, mas muito bem cuidados, em uma planta de 12 mil metros quadrados e 85 funcionários e que produz 30 mil unidades por ano, que variam de 2,5 a 1.200 mm.

Utilizando-se do conceito do Kan-

ban, posicionaram seu supermercado em uma etapa da produção, aguardando os pedidos dos clientes. Depois da definição dos pedidos dos clientes, consomem do supermercado, terminam a configuração do equipamento e solicitam via Kanban a reposição das quantidades que foram consumidas. Também controlam o consumo de energia em tempo real.

O processo de fabricação passa pelo corte de tubos, aplicação de teflon, montagem da bobina, transformação da informação analógica para digital e calibração do fluxo que é feito para os equipamentos da própria AZBIL bem como para de outras Empresas em função da especialização e qualidade da Empresa.

Para Ulysses de Proença Stonoga, da Duratex, "o que mais gostei foi da aplicação de 5S quase perfeito, do baixo índice de perdas por qualidade, da ordem de 0,018%, que só pode ser obtido por meio de muita disciplina e rígidos padrões de qualidade e processos muito estáveis".

Toyota Motors

Sem dúvida a visita mais esperada foi a da Toyota Motors.

A visita foi realizada no modelo de *showroom* aéreo, que visualiza as diversas etapas de fabricação por uma passarela. No templo da produtividade e do Sistema Toyota de Produção (STP), pudemos acompanhar desde o recebimento de inúmeros SKUs dos fornecedores, controlados por kanban, o abastecimento das linhas nos dois modelos kanban e sequenciados, que são separados em *kits* com o uso do *picking by light*.

O eficiente modelo de abastecimento das linhas é feito por comboios que levam grande variedade de itens em pequenas quantidades.

Pudemos presenciar a ação do Jidoka, que, em caso de problema na linha de montagem, dá ao operador e



Luiz Carlos Mendes, Diretor Industrial da Marluvas

ao líder a autonomia de parar a linha e acionar a cadeia de ajuda por meio do painel andon. Quando a cadeia de ajuda é acionada, uma música suave indica que um problema foi detectado e precisa ser resolvido.

A área de funilaria é um *show* à parte, com um grupo de robôs de solda praticando um verdadeiro *ballet* com mais de 2.000 pontos de solda por carroceria e que também utiliza o modelo Jidoka, com andon para acionar a manutenção dos robôs caso necessário.

Para Luiz Carlos Mendes, Diretor Industrial da Marluvas e principal incentivador do Projeto Sistema Marluvas de Gestão, baseado na Filosofia do Sistema Toyota de Produção, "é assustadoramente simples e funcional. É tudo que a gente lê, ouve e comenta, mas tem uma enorme dificuldade para implementar nas nossas fábricas. Fiquei emocionado durante a visita".

Rinnai

Visitamos a Fábrica da Rinnai, Planta de Seto. Líder de mercado de aquecedores de água a gás no Brasil e no Japão. Possuem três fábricas no Japão, com a Sede em Nagoia, e seu lema é: "A Qualidade é a Nossa Vida".

O coração do aquecedor é a placa eletrônica, e todos os componentes são fabricados internamente.

A fábrica produz 3.437 produtos por dia divididos em 95 SKUs em dois turnos. Os tubos são feitos de cobre e são calafetados em um forno a 820 °C por uma hora para derreter a cera. Dentro do forno não tem oxigênio. Para inspecionar os vazamentos, utilizam sistema a vácuo e gás hélio. Muitos dos equipamentos produtivos foram desenvolvidos pela própria Rinnai. A pintura é automática, feita por robôs, e o tempo de *setup* para mudança de cor de 30 minutos; também contam com algumas áreas que funcionam à noite sem funcionários, com um alto grau de automação. Operam com uma prensa de 400 t que fabrica 37 tipos de itens em dois turnos, com *setup* de 10 a 20 minutos.

Operam com um elevado padrão de 5S e *kanban* com os fornecedores. A cada uma hora, os cartões dos itens consumidos tem seu código de barras lido e, a partir dessa leitura, emitem os pedidos de reposição aos fornecedores.

Na linha de montagem conseguem montar 140 unidades por hora, com tablados para os operadores e caixas antiestáticas. Há vários *poka-yokes* (dispositivos à prova de falhas) instalados e instruções de trabalho (LUTs - Lições de um Tema) nos monitores para consulta durante a montagem.

O ponto forte foram os times de CCQs - Círculos de Controle de Qualidade -, cujo lema é "Nós vamos aprender,

vamos pensar e nos desenvolver como seres humanos"; em número de 39, são compostos por funcionários multidepartamentais (comitês) que se reúnem por 30 minutos, duas vezes por mês.

Dividem os trabalhos de melhoria em três tipos: melhoria e inovação voltada para o mercado, aperfeiçoamento dos componentes comprados e da qualidade da manufatura. Os melhores trabalhos são apresentados para toda a fábrica uma vez por ano.

Também praticam MPT - Manutenção Produtiva Total, que para eles, consiste em uma limpeza inicial, definição de padrões de manutenção, padrões de controle. Metas de tempo de inatividade = zero; número de instalações paradas = zero; e pequenas paradas = zero.

Mazak

Tradicional fabricante de máquinas operatrizes de altíssima tecnologia. Visitamos uma fábrica de 195 mil m² com conceito de *i-smart factory*, que é a operação sem nenhuma interferência humana; produzem 250 máquinas por mês para diversos clientes e países. A recepção começou com a apresentação e a visita a um *showroom* onde pudemos visualizar o funcionamento de alguns equipamentos que são a tendência de futuro dessa linha no mundo, que servem a uma infinidade de aplicações, tais como: aeroespacial, siderurgia, automobilística, entre outras.

Com linhas de máquinas abastecidas automaticamente por robôs, que têm que fabricar pequenas quantidades e grande variedade, ou seja, precisam ser muito flexíveis. Processam até 4.000 sku's ativos. A exceção é a usinagem do fuso, que é o coração mecânico da máquina CNC, que é realizada manualmente por operadores muito experientes, em função da complexidade e importância desse item no equipamento.

A alta tecnologia anda junto com

a extrema simplicidade do modelo japonês. Durante a movimentação das peças das máquinas para a montagem, elas são protegidas por "cobertores normais" para evitar riscos ou avarias. Confirmaram a importância do trabalho multifuncional da Equipe, com pessoas de Engenharia Eletrônica, TI e Mecânica.

Para Danilo V. Carajiascov, Controler da Carhej, "a qualidade é percebida desde a recepção aos visitantes, com atenção aos pequenos detalhes. O que mais chamou a minha atenção foi o estado da arte em tecnologia embarcada nos equipamentos e nos processos de fabricação deles".

Muratec

Visitamos a Planta de Inu Yama, onde encontramos 108 brasileiros trabalhando. A Muratec fabrica desde teares, máquinas operatrizes CNC, até Sistemas de Armazenagem Automatizados, com transelevadores e *miniloads*. Já no *showroom* pudemos assistir a operações de máquinas CNCs de altíssima tecnologia, abastecidas pelos *loaders*, robôs de abastecimento e desabastecimento das máquinas com altíssima velocidade. Puncionadeiras de capacidade de 500 golpes por minuto.

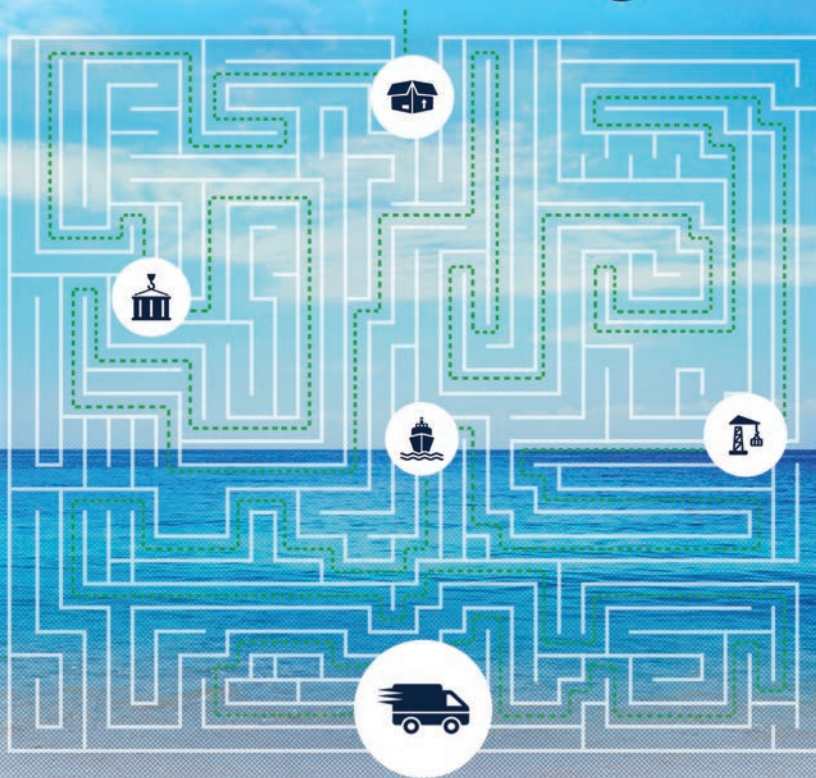
A fábrica também conta com sistema de geração de energia elétrica própria que suporta até três dias de trabalho. A fábrica rompeu o paradigma do sistema de linhas de montagem, que utilizavam no passado. Hoje as máquinas são montadas no mesmo lugar, sendo que os materiais e as pessoas se movem. Com isso ganharam muita produtividade e segurança nas operações.

Os controles são simples, como na maioria das fábricas japonesas, com pouquíssimos indicadores, porém eficazes e assim mais fáceis para serem gerenciados, conferindo um grande foco a toda a Equipe.



Maurício Balbinot, CEO da Braslux

Você tem problemas para saber onde sua carga está?

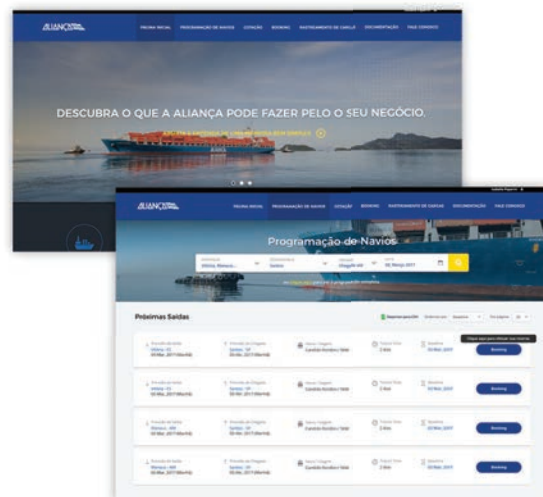


Com a Aliança sua mercadoria entra na direção certa!

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

ALIANÇA

Nessa fábrica da Muratec, um projetor multimídia projeta um enorme quadro de gestão à vista na parede da fábrica, para todos acompanharem a evolução.

Essa fábrica também opera com um transelevador de 50 metros de altura, que estoca componentes comprados e fabricados, em 2.400 posições-paleta.

Visitamos a área de assistência técnica, que atende os clientes com peças de reposição, com estocagens automáticas com transelevador de nove níveis de altura com 2.304 posições-paleta para peças paletizadas e *miniloads* para peças menores, com 30 mil posições para caixas plásticas perfazendo um total de 48 mil sku's. Essa área atende uma média de 830 pedidos/dia, com quatro separadores nos mini-loads e dois separadores no transelevador.

Chamou a atenção nessa área uma forração à prova de fogo em todas as partes estruturais da construção, colunas e vigas, que é uma exigência legal no Japão.

Uma curiosidade: a Muratec assim como outras fábricas no Japão, tem o benefício dos dormitórios para fun-

cionários. Os funcionários solteiros podem morar dentro da fábrica por até cinco anos pagando US\$ 40 por mês. Quando casam, podem utilizar os alojamentos de casados, por até sete anos, pagando US\$ 100 por mês. Citaram o Just In Time e o Jidoka como as mais importantes iniciativas para aumento de produtividade e qualidade.

Para Maurício Balbinot, CEO da Braslux, "a tecnologia aplicada na intralogística para baixos volumes e os elevados níveis de organização observados em uma fábrica de mecânica pesada foram os pontos fortes da visita. Também adorei a gestão à vista por meio do projetor multimídia; foi o maior quadro de gestão à vista que eu já vi".

LIXIL

Visitamos a fábrica da antiga INAX, produtora de azulejos e louças sanitárias. A visita ocorreu na Planta de Enokido que produz louças sanitárias e completará 50 anos em 2020.

Com uma área de 85 mil m², 371 funcionários e capacidade para 1.453 t/mês de louças, o equivalente a 90 mil peças/mês.

A fábrica desenvolveu o conceito de Perfect Line Activity (PLA), que garantiu o menor índice de refugo do mundo desse segmento: apenas 3%, enquanto no restante do mundo trabalham de 15% a 20%. Visitamos a área de produção manual e automatizada.

A fábrica foi planejada para cada área iniciar e terminar o processo completamente, privilegiando o fluxo dos materiais. Essa é a chamada fábrica mãe de outras fábricas da LIXIL no mundo. Conceito utilizado por outras empresas no Japão, que significa que essa é uma fábrica referência e que ajuda a desenvolver as outras fábricas do grupo. Segundo nosso anfitrião, no "Made In Japan", o importante é o raciocínio.

A matéria-prima é triturada e pulverizada, transformando-se em uma massa, que é colocada em moldes produzidos pela própria fábrica; são conformadas (injeção de massa no molde), secas (perdem 3% de volume), inspecionadas, esmaltadas e passam por um forno para terminar a secagem (perdem mais 10% de volume). Portanto a principal característica desse processo é o encolhimento. Depois sofrem uma inspeção final.

O Perfect Line Activity (PLA) coloca a perda com defeitos de fabricação no centro de todas as perdas que ficam gravitando ao seu redor: segurança, meio ambiente, moral, prazo de entrega, custo e qualidade de uma maneira mais ampla.

Todas as variáveis que interferem na qualidade são mapeadas, controladas e melhoradas constantemente. Sendo que o principal desafio é relacionar essas variáveis com os resultados.

Basicamente o sistema tem dois pilares de sustentação: Grupos melhorando continuamente a qualidade (Kaizen) e a Gestão Diária que acompanha esses parâmetros, a aplicação



Toyota em Takahama: vista aérea da maior fábrica de empilhadeiras do mundo



Saulo Rodrigo Pimentel, Gerente da Planta da Duratex

dos procedimentos (trabalho padronizado) e a conservação dos equipamentos. O que o kaizen melhora a gestão diária mantém.

Segundo Saulo Rodrigo Pimentel, Gerente da Planta da Duratex, "tivemos a oportunidade de fazer um *benchmarking* com uma empresa do mesmo segmento que com aplicação de CCQs obteve uma surpreendente queda dos índices de refugos nos últimos dez anos, que a tornou a melhor do mundo nesse quesito".

Toyota Empilhadeiras

Visitamos a Planta de Takahama, cujo lema é: "Manufatura conectada com a natureza e a vida". Dão suporte aos distribuidores no Brasil e também é fábrica mãe de outras fábricas pelo mundo. Fornecem empilhadeiras para América do Norte, Europa, Ásia/China, América Latina/África/Oceania/Leste Europeu com 20% do mercado global, vendendo empilhadeiras novas e reformadas.

Como uma legítima fábrica da Toyota, pudemos observar os diversos conceitos do STP (Sistema Toyota de Produção) em ação. Por exemplo uma academia de treinamento de funcionários no Gemba, com treinamentos de segurança e operacionais, tanto para os novos funcionários quanto

para os antigos para reciclagem de seus conhecimentos.

Participaram da Olimpíada de Habilidades e ficaram em segundo lugar. Tivemos a oportunidade de presenciar um treinamento de solda, cujo cronômetro ditava o ritmo da operação.

A fábrica possui seis pontos de recebimento de materiais (descentralizado), para facilitar o abastecimento dos diversos postos da linha de montagem, que opera com um *takt-time* (ritmo) de uma empilhadeira a cada 2,4 minutos, recebendo 300 caminhões por dia.

Cada material recebido tem um endereço identificado no piso para ser estocado. Os fornecedores descarregam as embalagens cheias e levam as vazias na mesma viagem.

Os *frames* das empilhadeiras (chassis) dão início ao processo e são movimentados por AGVs – Veículos Automaticamente Guiados.

Visitamos também o local da Reunião Diária, com vários indicadores e planos de ação.

Para Irenilson Miranda, Gerente Industrial da Albras, "a prática de treinamento no chão da fábrica, buscando o aprimoramento contínuo das habilidades com o objetivo de melhorar a performance, como no treino da Fórmula 1, e uma área destinada à Gestão Diária, com indicadores à vista para reuniões rápidas e objetivas e em pé, foram os pontos principais desta visita."

Chronogate

Visitamos o Centro Logístico de Haneda da Chronogate, que presta serviços de transporte porta a porta, que no Japão tem o nome de TA-Q-BIN, cobrindo 99,5% do território japonês, operando 24 horas por dia e 365 dias por ano. Tem como principal concorrente os correios japoneses. O Centro Logístico recebe e distribui todas as encomendas. Chronogate significa "Portal do Tempo", uma alu-

são ao principal indicador da logística. A Empresa é da Transportadora Yamato, a mais antiga do Japão.

Esse modelo de transporte dá suporte ao novo estilo de vida do povo japonês e mundial, as compras pela internet, segundo eles obtido por meio do "High Value Design", que significa Projeto de Alto Valor Agregado.

Atendem 220 mil localidades, com 70 terminais de *sorting* (distribuição da carga).

O Centro Logístico conta com 104 docas de carga e descarga. Após o descarregamento, as mercadorias são colocadas em transportadores de alta velocidade, que contam com leitores de código de barras que leem os cinco lados da caixa ao mesmo tempo, a fim de identificar seu destino e, por meio do *sorting*, direcionar a carga à doca de destino.

Os produtos, quando descarregados, são colocados em carrinhos aramados e poderão ser descarregados nas esteiras por robôs. Os maiores poderão ser movimentados por meio de piso com transportadores de esferas, que remove o atrito e torna a movimentação mais fácil e ágil. Operam envelopes, malas e pequenos e grandes volumes.

Além do transporte porta a porta, esse Centro Logístico agrega valor de várias maneiras: com reparos de produtos manufaturados (Assistência Técnica), limpeza e aluguel de eletrodomésticos, limpeza e reparos de equipamentos cirúrgicos, implementação de programas na fase final da fabricação de computadores e *note-books*, nacionalização de produtos, cópias de alta qualidade de catálogos, entre outros.

É isso que eles chamam de "High Value Design", ou seja, tendo como base o transporte, como podemos agregar valor para os nossos clientes.

Tudo isso é controlado por uma sala de controle fantástica contando



Papel moeda de inúmeros países são impressos em máquinas Komori

com computadores e monitores para as diversas câmeras que filmam toda a operação.

Segundo Everton Alain de Melo, Controller da Marluvas, "o investimento na automação do processo e a estratégia de agregação de valor no entorno do transporte e o marketing da visita foram os pontos principais desta visita num domingo".

SMC

A SMC, que está entre as 100 companhias mais inovadoras do mundo, produz acessórios pneumáticos, automação industrial, equipamentos de ar comprimido e atuadores pneumáticos. Visitamos a Planta de Tsukuba, na província de Ibarake, que produz cilindros de ar especiais, cilindros hidráulicos, amortecedores de choques, filtros e válvulas de alto vácuo.

A planta de Tsukuba tem 38.168 m² de terreno e 30.174 m² de área construída, contando com 1.130 funcionários na fábrica.

Para produtos padronizados, o *lead-time* do pedido até a expedição é de quatro a seis dias. Sendo que, se tiverem em estoque, faturam em um dia.

Produzem com vários equipamentos projetados pela própria SMC.

Na visita à fábrica, observamos

o sistema andon para sinalização de problemas, com verde para situação normal, amarelo para atenção e vermelho para anormalidade.

Observamos, ainda, as máquinas com contadores automáticos de peças nas gaiolas, que, ao atingir a quantidade padrão por gaiola, trocam as gaiolas automaticamente.

Também utilizam o *put-to-light* para estocar as peças em função da enorme diversidade. Leem o código bidimensional da ordem de produção e o sistema indica onde as peças deverão ser guardadas.

Possuem programa de melhorias, em que os kaizens são analisados e pontuados. Contabilizam de 50 a 60 kaizens por mês, que ficam expostos em um quadro na produção, e têm reconhecimento mensal em dinheiro.

Outra característica impressionante é uma área de usinagem sem nenhum vazamento de óleo.

Para Saulo Rodrigo Pimentel, Gerente de Planta da Duratex, "o que me impressionou foi a grande densidade de equipamentos por m², a total ausência de vazamentos de ar comprimido (tão comum a esse tipo de fábrica), a grande diversidade dos produtos para várias aplicações e a linha automatizada de montagem de cilindros.

Komori

Visitamos a Planta de Tsukuba da Komori, tradicional fabricante de impressoras *off-set* para impressos e papel-moeda.

Com 185 mil m² de terreno e 63.800 m² de área construída, conta com 640 funcionários.

80% das impressoras são para folhas de papel e 10% para impressão *off-set* para bobinas e 10% para impressão de papel-moeda. Todas as cédulas de dinheiro do Japão são impressas pela Komori.

Cada impressora leva em média 35.699 SKUs, que são montadas em uma linha de montagem com controle do *takt-time* (ritmo) e, ao final, após teste, são desmontadas em conjuntos para serem transportadas para o cliente.

O processo conta com usinagem de peças, submontagem, submontagem de peças e montagem final da impressora, numa única linha de montagem flexível, que monta vários tipos de impressora.

Também visitamos o Komori Graphs Center, um centro de pesquisa e desenvolvimento, onde pudemos ver a última tendência em equipamentos *off-set* a impressora digital.

Com grande consciência ecológica, como a maioria das fábricas japonesas, querem reduzir até 2030 50% da emissão de gás carbônico. Em 2017 conseguiram redução de cerca de 28%. Possuem instalados painéis de energia solar que geram 500 kw.

Contam com um programa muito robusto de kaizen, dividido em dois tipos, táticos em grupo e individuais (operacionais) sendo que a meta é de três kaizens por funcionário por mês.

Para Roberto Lacombe Trombini, Sócio-Diretor da Cartrom Embalagens, "os produtos de vanguarda, com altíssima qualidade, as impressoras digitais, o excelente nível de organização em uma fábrica de altíssima complexidade com 6 S, sendo

o sexto S o da velocidade (*speed*) e o programa de kaizens foram os pontos fortes da visita”.

Prologis

Visitamos o Condomínio de Ishikawa da Prologis. Fundada em 1983 com 1.600 funcionários, é a maior empresa do mundo especializada em locações de galpões logísticos.

A Prologis trabalha com as modalidades Built to Suit, cujo projeto é desenvolvido sob medida para os clientes, e Built to Market, em que os espaços já existem e são locados aos clientes.

O processo de Built to Suit, desde a consultoria para desenvolvimento do projeto até a construção e implementação, pode demorar até 21 meses.

Possuem 2.321 prédios na América, sendo 38 instalações no Brasil. No Japão são 52 condomínios.

Nessa Planta de Ishikawa, que está situada a 15 km do centro de Tokyo, são cinco andares de armazéns, com 150.900 m² e construção à prova de terremotos.

O projeto foi concebido para caminhões de até 36 t, que trafegam em

um único sentido acessem os cinco andares por meio de um sistema de rampas em espiral, com rampa de subida e descida com sentido único, contando com 2.000 funcionários.

Também com uma estratégia de aumentar o valor agregado dos serviços, fazem o controle das docas dos clientes.

Para Rogério Rodolfo de Souza, Gerente de Planta da Duratex, “o fluxo de caminhões em espiral, com entradas e saídas distintas, e o planejamento do projeto e arquitetura dos prédios contribuem muito para a produtividade e agilidade”.

KIRIN

A última Empresa visitada foi a Cervejaria Kirin, onde pudemos, além de visitar a Empresa, termos uma aula sobre a fabricação da cerveja Ishiban Shiburi, que é a cerveja de primeira fermentação.

Primeiro pudemos aprender sobre as matérias-primas principais: o lúpulo e o malte de trigo. O lúpulo é o que confere o sabor amargo da cerveja e seu aroma; o utilizado nesta fábrica é importado da Tchecoslováquia.

Existem nove tanques para cozi-



Rosângela Vital Abreu Gomes,
responsável pela logística da Polícia Rodoviária Federal de Brasília

mento do malte, lúpulo e água. O *lead-time* é de uma semana.

Depois é acrescentado o levedo de cerveja que gera a fermentação, que leva de um a dois meses. Então é feita uma filtração, pois até esse ponto a cerveja ainda está turva, e a filtração vai conferir a transparência do líquido. E por último vem o envase, com uma capacidade de 2.000 latas/minuto.

Visitamos uma planta antiga, mas altamente automatizada, com um estado de conservação de nova, com todas as tubulações com demarcações de fluxo e do que passa por ela.

Segundo Rosângela Vital Abreu Gomes, responsável pela logística da Polícia Rodoviária Federal de Brasília, “o alto índice de automação, limpeza e tecnologia, com AGVs movimentando materiais na fábrica, se tornaram os pontos fortes. Além da qualidade da visita, que é totalmente planejada em seus mínimos detalhes, despertam o interesse para a qualidade do produto, que vai além das cervejas, com uma extensa linha de bebidas não alcoólicas”.

A próxima Missão da IMAM ao Japão está programada para 27 de setembro a 9 de outubro de 2019. ■ ■



Grupo deslocando-se na visita ao condomínio da Prologis

TECNOLOGIA EM EMPILHADEIRAS

Equipamentos avançam para assegurar produtividade e ergonomia



Principais características

- Maior capacidade de carga residual da sua classe
- Produtividade e segurança em operações de uso intenso
- Exclusivo sistema TLC de transição entre estágios que evita solavancos e vibrações indesejadas
- Elevação dos garfos de até 13 metros
- Cabine com inclinação automática (opcional)

as travessas inclinadas proporciona o menor ponto cego possível. A coluna por trás do assento do operador possui uma janela que permite que o condutor tenha sempre uma visão clara sem precisar inclinar seu corpo para fora do contorno do equipamento.

O exclusivo sistema TLC permite a transição suave entre o primeiro e segundo estágios do mastro na elevação e descida dos garfos, sem necessidade de redução de velocidade. Além do aumento de produtividade, o sistema evita vibrações indesejadas que eventualmente podem causar a queda de mercadorias.

As empilhadeiras retráteis Toyota BT Reflex apresentam a maior capacidade de carga residual de sua classe e excelente performance e segurança, atendendo as necessidades dos mais diversos segmentos do mercado. ■■

As empilhadeiras retráteis Toyota BT Reflex RRE-H foram desenvolvidas para aplicações de uso intenso, com foco em produtividade, segurança, confiabilidade e ergonomia. A família de equipamentos possui capacidades de carga de 1.400, 1.600, 1.800, 2.000 e 2.500 kg, com elevação dos garfos de até 13 metros.

As empilhadeiras possuem a tradicional cabine fixa, mas há também a opção da exclusiva cabine com inclinação automática, que proporciona a melhor visibilidade possível da carga e garfos e reduz consideravelmente a fadiga operacional decorrente da flexão do pescoço do operador ao ar-

mazenar cargas elevadas. Há outras opções, como, por exemplo, a cabine fechada e climatizada para trabalho em câmaras frigoríficas.

Todos os controles, volante e assento podem ser regulados em diversas posições para que sejam ajustados às necessidades específicas de cada operador. Os comandos das funções hidráulicas são acionados através de *finger tips* (minialavancas) ou de *joystick*, ambos com controle por meio de válvulas proporcionais. Tudo isso para garantir as melhores condições de trabalho e a maior produtividade ao usuário.

A visibilidade também foi privilegiada no projeto da RRE-H. A proteção do operador em formato de leque com

A FGV EAESP
REPRESENTA
PARA O MERCADO
A TRADIÇÃO
DE INOVAR
E ESTAR SEMPRE
NA VANGUARDA.

**MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO
PARA A COMPETITIVIDADE - SUPPLY CHAIN**

Programa vinculado ao Centro de Excelência em Logística e Supply Chain. O curso trabalha problemas reais em contextos nacionais para que o aluno tenha um aprendizado ativo e participativo. É a formação dos profissionais que querem liderar as transformações em um mercado cada vez mais competitivo.

FGV EAESP

ESCOLA DE
ADMINISTRAÇÃO
DE EMPRESAS
DE SÃO PAULO

Karen Facio
ALUNA DO MPGC SUPPLY CHAIN
Latam Purchasing Manufacturing Manager
de uma marca de pneus

TENDÊNCIAS NO MERCADO LOGÍSTICO

Executivos de 13 grandes empresas revelam suas perspectivas para o próximo ano, sinalizando aumento da automação e busca pela sustentabilidade

Por **Claucio Brião**



Empreendimentos sustentáveis

Segundo o presidente da GLP Brasil, Mauro Dias, o foco da empresa é disponibilizar para o mercado empreendimentos sustentáveis que permitam cada vez mais economias operacionais e ganhos em eficiência, localizados estrategicamente nas melhores regiões. Nesse sentido, as principais novidades são as fontes renováveis de energia, como os painéis solares. Segundo ele, condomínios da GLP no Japão e nos Estados Unidos são energeticamente autossuficientes. “Essa opção é viável para o mercado brasileiro e já estamos instalando a primeira usina solar em um dos nossos empreendimentos”, explica. Outro destaque é a automação da movimentação de produtos dentro dos galpões. Mauro cita, como exemplo, o Centro de Distribuição da Riachuelo, no GLP Guarulhos, onde um robô de 18 metros de altura é responsável pela separação individualizada dos produtos para envio às lojas.

Cenário favorável elevará a procura

“Em 2019, vamos continuar observando a expansão de novas tecnologias de armazenagem, movimentação e transportes”, explica Fernando Castelão, diretor-geral da

Para conhecer e aprofundar as tendências no mercado nacional de Logística e Supply Chain, conversamos com 13 executivos de grandes empresas, em diferentes segmentos, cujos depoimentos apresentamos a seguir. Automação e sustentabilidade foram citadas diversas vezes. Flexibilidade e eficiência também aparecem como respostas estratégicas às exigências e expectativas dos clientes, tanto quanto à redução do seu custo operacional e à otimização de seus processos. Para a maioria dos entrevistados, o ano de 2019 será de estabilidade econômica e retomada do crescimento. Para isso, cada um tem sua receita.

Automatização dos processos

Para o gerente de Negócios da Águia Sistemas de Armazenagem,

Rodrigo Scheffer, a velocidade exigida, atualmente, pelo consumidor final requer entregas rápidas e, muitas vezes, unitárias. Isso sugere aos fornecedores do setor desenvolvimento, chegando à transformação em empresas de engenharia, capazes de projetar, produzir e montar equipamentos próprios e integrados com outros sistemas de separação (*picking*, *sorters* e AGVs, etc.). Sem falar na capacidade de construção de Centros de Distribuição, desde a análise do solo até a entrega final, com toda infraestrutura necessária para a operação. “A tendência do setor é implementar sistemas de armazenagem, movimentação, separação e consolidação de materiais, com automação, robotização e tecnologia de *software*”, explica. Para ele, dessa forma, serão garantidas elevadas taxas de utilização, otimizando o desempenho de suas operações.

Divisão de Lítio e diretor de Logística e Suprimentos do Grupo Moura. O executivo refere-se ao aumento na automatização dos armazéns e à expansão da utilização das empilhadeiras elétricas, em substituição aos equipamentos a combustão, impulsionadas por novos dispositivos eletrônicos, além da utilização mais ampla das baterias de lítio. Fernando explica que, com os sinais mais sólidos de recuperação da economia brasileira, há uma expectativa de aumento na demanda para o setor logístico e de transportes. O cenário favorável irá elevar a procura, podendo gerar custos mais elevados que precisam ser compensados com melhor planejamento e ganhos de produtividade, e caminha lado a lado a importantes mudanças que começaram a ganhar corpo já em 2018, como tabela de preço mí-

nimo de frete e a redução da burocracia nos desembarços aduaneiros. Para Fernando, novas soluções para reduzir o tempo de entrega de produtos para os consumidores finais, catalisadas pela perspectiva de incremento nos volumes de transações via comércio eletrônico, também devem nortear os investimentos e projetos em logística nos próximos anos, como, por exemplo, a digitalização da gestão das entregas e dos serviços logísticos.

Locação em vez de compra de equipamentos

“Nós entendemos que, cada vez mais, as empresas locarão equipamentos em vez de comprá-los”, explica Fábio Pedrão, diretor executivo da Retrak. Nesse contexto, os equipamentos da empresa estão abaste-

cidos com acessórios exclusivos que melhoram a eficiência energética, aumentam a segurança e reduzem os custos com mão de obra. Isso inclui a utilização de trocadores motorizados de baterias e abastecimento de água automatizado. Com a utilização desses acessórios, o próprio operador do equipamento faz a troca da bateria, dispensando a contratação de mão de obra adicional.

Automação e sustentabilidade

O mercado de movimentação e armazenagem se depara com altas exigências e expectativas dos clientes, tanto quanto à redução do seu custo operacional como à otimização de seus processos, segundo o Martin Ochsenhofer, engenheiro de Produto da Toyota. Dentre as princi-



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



Mauro Dias, presidente da GLP Brasil

país tendências para o próximo ano, o executivo destaca dois aspectos: a automação, equipamentos autônomos e a Internet das Coisas (IoT) aplicada à Logística 4.0, e a Sustentabilidade. Impulsionadas pelo amplo crescimento do e-Commerce, as tecnologias aplicadas aos grandes centros de distribuição (CDs) exigirão contínuos avanços em sistemas de gerenciamento e controle de armazéns (WMS/WCS), em soluções de *picking* mais eficientes em integração entre equipamentos, operadores e sistemas. “A procura por AGVs (veículos guiados automaticamente) e equipamentos semiautônomos também será cada vez maior, apesar da barreira da cultura organizacional enraizada das empresas”, explica. No segundo ponto, a preocupação com o impacto ambiental – desde a redução do consumo de combustíveis fósseis, a emissão de poluentes, bem como a percepção mais clara das vantagens oferecidas por equipamentos mais energeticamente eficientes – é evidente. Para os equipamentos elétricos, novas tecnologias de baterias com possibilidades

de cargas de oportunidade e sem substituição entre turnos serão mais exploradas, com destaque especial para as já conhecidas baterias de íons de lítio, mas outras opções estão à disposição do mercado, como as baterias de chumbo puro e de níquel-cádmio. Espera-se também um avanço nas tecnologias de baterias de zinco-ar, que prometem ser mais estáveis e constituídas por materiais de maior disponibilidade natural do que o lítio. “A TMHM (Toyota Material Handling Mercosur) está preparada para atender as demandas deste mercado tão exigente, oferecendo soluções em equipamentos de alta eficiência, segurança e durabilidade”, finaliza.

Popularização dos AGVs

“Vejo como tendência a possibilidade de popularização dos sistemas denominados AGVs (veículos automaticamente guiados)”, opina Jair Alves, presidente da Translift. Isso porque esses robôs móveis autônomos realizam movimentação, transporte, transferência e armazenagem de materiais, como caixas, peças, cargas paletizadas, bobinas de aço, bobinas de papel e bandejas, sem intervenção humana. Para Jair, no atual contexto da Logística 4.0, o ponto forte dos sistemas AGVs é ser completamente aderente ao conceito de conectividade. O sistema de gestão dos robôs móveis autônomos proporciona comunicação com outros sistemas de um armazém ou centro de distribuição, tais como transportadores automáticos, sistemas de *picking* (separação de pedidos), empilhadeiras, coletores de dados, antenas e *tags* RFID (Radio-Frequency Identification), além de *softwares* de gerenciamento empresarial (ERP) e de armazéns (WMS). “Tudo isso, facilita a gestão das operações”, finaliza.

Eficiência nas áreas de armazenagem

Em 2018, a Herzog Imobiliária intermediou a locação de mais de 100 mil metros quadrados novos, e o braço de administração do grupo tem sob gestão uma carteira de quase um milhão de metros quadrados. Segundo Rodrigo Santos, gerente de Comercialização da empresa, com base nos últimos atendimentos prestados às empresas logísticas, há uma busca cada vez mais maior por espaços em condomínios com mais eficiência nas áreas de armazenagem e localização estratégica. “Esse perfil de procura deve se manter para 2019, algo já percebido pelos maiores *players* construtores de condomínios”, opina.

Logística 4.0

Avançando nos tópicos de Logística 4.0, a Senior pretende continuar focada em novas tecnologias dentro da plataforma Senior X, como Roteirizador e Monitoramento (RMS) de Entregas e Gestão de Pátio e Agendamento (YMS). “Hoje investimos cerca de 2% da nossa receita em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e estamos estudando lançamentos de soluções para movimentações de materiais”, explica o diretor de Negócios da unidade Logística, Marcelo Franco. O executivo cita exemplos como drones, plataforma de transporte conectando fornecedores, embarcadores e prestadores de serviços autônomos, similares ao UBER ou TruckPad, dentro da plataforma da empresa. Segundo o diretor de Negócios, a empresa está focada em entregar soluções de WMS (Warehouse Management System) e TMS (Transportation Management System) para atender os processos atuais da logística; conectar as tecnologias e automações; entender quais serão os problemas da logística nos próximos cinco anos e criar soluções para resolvê-los, conectando as pessoas.

Foco em produtividade e eficiência

“Começamos a ver uma recuperação da economia e um ligeiro aumento nos volumes movimentados em nossos armazéns”, comenta o diretor de vendas e projetos na Penske, Fabrício Orrigo. “Estamos otimistas que, em 2019, teremos uma retomada de projetos que foram colocados em *stand-by*, em 2018, aguardando os resultados das eleições, e os volumes tendem a melhorar”, complementa. O executivo não vê, para o próximo ano, nenhuma solução muito disruptiva de armazenagem e movimentação sendo aplicada, mas o foco em produtividade e eficiência é cada vez maior. Na opinião dele, as empresas tendem a investir cada vez mais nisso, seja por meio de automação, como também na revisão e melhoria de processos. Na Penske, há uma área de excelência operacional com foco total nessa iniciativa. O time atua de forma independente das operações e tem como papel principal diagnosticar e trazer soluções de armazenagem e movimentação interna que resultem em aumento de produtividade e redução de custos. Essas soluções passam por investimentos em novos equipamentos, além de revisões de fluxos e processos. “No último ano, tivemos diversos projetos de melhoria implementados com resultados expressivos, e a lista de ações para 2019 já é extensa”, finaliza.

Equilíbrio entre produtos a combustão e elétricos

“Após um longo período de recessão, o ano de 2018 foi interessante para o setor de movimentação de materiais, o que deve continuar ocorrendo em 2019”, na opinião do

diretor-geral da Hyster-Yale Brasil, Matheus Thaumaturgo. Segundo o executivo, para os próximos meses – além do crescimento natural decorrente do esperado crescimento do PIB e da produção industrial – o envelhecimento das frotas adquiridas no período pré- crise e que não foram renovadas durante esse período recessivo deve ser um outro fator positivo para o segmento. Por esse motivo, e da mesma forma como aconteceu em 2018, o ano de 2019 deve ter um maior equilíbrio de demanda entre produtos ou de combustão e elétricos, depois de alguns anos em que estes últimos representaram quase 60% do mercado total de empilhadeiras. Apesar desse maior equilíbrio de demanda, isso não significa dizer que os equipamentos elétricos não continuarão seu crescimento, ano sobre ano. A eletrificação do setor de movimentação de materiais é um movimento global e contínuo, ainda que em diferentes estágios em cada parte do mundo. “É justamente entre os equipamentos elétricos que podemos ver um maior crescimento no uso de baterias de íon lítio, substituindo as baterias de chumbo ácido, em aplicações e instalações devidamente estudadas e preparadas para esse tipo de equipamento”, explica. O grupo Hyster-Yale possui, hoje, em teste, em um de seus clientes na Europa, um Big Truck com capacidade de 52 toneladas, com baterias íon lítio, além de um equipamento contrabalançado de alta performance para oito toneladas, com íon lítio, em testes internos. Assim, ele acredita que 2019, deva ser um ano chave para que clientes, fornecedores e fabricantes aprofundem ainda mais as análises dos resultados dos equipamentos com íon lítio que estão em campo, no País e no mundo, moldando ainda melhor este mercado.



Alexandre Felix, diretor-geral da TransFolha

Automação e logística compartilhada

Falando de movimentação e armazenagem, Alexandre Felix, diretor-geral da TransFolha, cita como principal tendência a evolução das tecnologias de automação, ou seja, sistemas de separação e sortimento, utilização de robôs e eventualmente de drones para inventários, aplicadas a todos os processos internos. Segundo ele, a utilização de forma racional e assertiva dos dados (Data Analytics) e da Inteligência Artificial (AI) poderá agregar muito valor nas análises e melhorias de processos. Isso tudo trará mais flexibilidade, confiabilidade e redução de custos em diversas atividades operacionais. “Teremos mais capacidade analítica, o que vai aumentar a capacidade das empresas em customizar soluções, tornando praticamente cada operação única, sem falar na segurança operacional”, explica. Outra grande tendência, segundo o executivo, é a economia colaborativa ou compartilhada, que significa empresas com interesses e necessidades comuns dividindo ou trocando servi-



Carlos Santiago, vice-presidente de Operações da Mercedes-Benz do Brasil

ços e espaços físicos. No caso das operações de armazenagem e movimentação, entre as vantagens de compartilhar espaços e centros de distribuição (CDs), destaca a redução de custo das operações, mais flexibilidade em relação à localização dos CDs a um preço mais acessível e o consequente aumento da rentabilidade das empresas envolvidas, gerado pela redução desses custos. “Com a logística compartilhada é possível ainda dividir os pontos fortes de duas organizações, inicialmente vistas como concorrentes, gerando um resultado operacional positivo para ambas”, finaliza Alexandre.

Verticalização, integração e inovação

“A movimentação e a armazenagem de materiais são processos essenciais para a otimização dos processos e na redução de custos de fabricação”, diz Carlos Santiago, vice-presidente de Operações da Mercedes-Benz do Brasil. A seguir, o executivo alguns pontos-chaves para a marca. A verticalização e a integração da logística com a produção buscam aumentar a densi-

dade de armazenagem em locais “subutilizados” verticalmente e encurtar as distâncias entre o estoque e os pontos de consumo, o que certamente aumenta a produtividade e melhora até mesmo a ergonomia dos colaboradores, que passam a se deslocar muito menos. O pilar inovação tecnológica traz a automação e a integração de toda cadeia. As novas tecnologias possibilitam um fluxo de informação mais eficiente, encurtando os tempos para planejamento e tomadas de decisões, evitando assim rupturas. Sistemas de armazenagem automática, veículos autônomos inteligentes, robôs colaborativos, equipamentos vestíveis (Wearables Devices) e conectados são algumas das tecnologias a serem cada vez mais introduzidas no mercado e, também, na fábrica de São Bernardo do Campo (SP). Porém, somente a utilização de *hardwares* não será o suficiente. “A informação com rapidez e qualidade através do uso de ferramentas de Machining Learning & Analytics, dentro do Big Data, será o fator determinante de sucesso”, explica Carlos. De acordo com ele, a Mercedes-Benz do Brasil investirá cerca de R\$ 2,4 bilhões até 2022 em suas fábricas de veículos comerciais. Recentemente, a empresa atingiu um ganho de 20% de eficiência logística na indústria de caminhões do ABC Paulista. “Prendemos seguir nesse caminho de melhorias para conseguirmos resultados cada vez melhores”, finaliza.

Tecnologia adequada e suporte para gestão

Considerando o próximo ano como nosso horizonte, segundo Ricardo Gorodovits, diretor Comercial da GKO Informática, não há quebras de paradigma previstas, apenas o incremento no aproveitamento de

tecnologias já existentes, como Blockchain, IoT (Internet of Things), IA (Inteligência Artificial), Big Data e assinatura eletrônica de recebimento, entre outros. “Teremos, com certeza, três grandes desafios no mercado de transportes em 2019”, afirma. O primeiro, vinculado ao provável crescimento da demanda, com o reaquecimento previsto para quase todas as áreas que sofreram forte recessão nos últimos anos. Essa demanda adicional pressionará preços e dificultará o atendimento de prazos, fazendo com que a gestão dos valores de frete e das entregas ganhe caráter mais estratégico, na opinião do executivo. O segundo, se refere à tabela mínima de fretes, que já levou inúmeros embarcadores a considerar (e alguns até já efetivaram) a aquisição de equipamentos para assumir determinadas rotas com frota própria (as empresas produtoras de veículos pesados e meio-pesados estão com prazo de entrega de meses). Pode ser que o novo governo revogue ou altere o modelo que foi adotado emergencialmente em 2018, ou que, em função das mudanças nas condições de mercado, essa tabela passe a ser irrelevante. O terceiro desafio refere-se ao crescimento contínuo e cada vez mais acelerado do modelo de vendas *on-line*, que obrigam a pensar o transporte de forma alternativa, criando-se *hubs* de entregas e outros mecanismos que viabilizem o grande volume de entregas de pequenas encomendas, em prazos curtos e custos baixos, especialmente para pessoas físicas. “Em todas as alternativas, as demandas de gestão somente poderão ser superadas com a adoção de tecnologia adequada e com o suporte de empresas que tenham a experiência e a criatividade para gerar as soluções necessárias”, conclui Ricardo. ■■

25ª EDIÇÃO



INTERMODAL

2019 SOUTH AMERICA

UM NOVO MOVIMENTO PARA 2019:

GERAR MAIS NEGÓCIOS.

NÓS JÁ ESTAMOS PREPARANDO A PRÓXIMA EDIÇÃO DA MAIOR FEIRA DE LOGÍSTICA, TRANSPORTE DE CARGAS E COMÉRCIO EXTERIOR DAS AMÉRICAS.

19 A 21 DE
MARÇO DE 2019

SÃO PAULO EXPO - SP - BRASIL



NOVAS OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS, TENDÊNCIAS DE MERCADO, TECNOLOGIAS E MUITO MAIS.

ESPERAMOS VOCÊ NA INTERMODAL SOUTH AMERICA 2019.

CONSULTE
NOSSA EQUIPE
COMERCIAL:

Valéria Gonçalves
vgoncalves@ubmbrazil.com.br
+55 11 4878-5932

Bruno Nascimento - Comercial
bnascimento@ubmbrazil.com.br
+55 11 4878-5939

Realização



UBM

QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA

Por **Sidney Rago**

A simplicidade do sistema puxado (Kanban) chama atenção da Missão do IMAM que visitou a Rinnai, no Japão



Integrantes da 47ª Missão do IMAM ao Japão na visita à fábrica de Seto, na Região de Nagoya

Quem compra um aquecedor de água Rinnai no Brasil encanta-se com a qualidade e confiabilidade do equipamento, mas talvez não saiba da grandeza e muito menos da tecnologia e da filosofia que estão por trás dessa marca japonesa, que fatura US\$ 3,4 bilhões, com 10.500 funcionários.

Fundada em 1920, por Hidejiro Naito e Kanekichi Hayashi e hoje com várias plantas pelo mundo, che-

gou ao Brasil em 1975. A Rinnai Brasil está sediada na cidade de Mogi das Cruzes-SP. Comercializa aquecedores de água a gás, aquecedores solares, caldeiras murais e secadoras de roupa, churrasqueiras, painéis de arroz, bombas e sistemas e aquecedores a gás.

A Missão do IMAM ao Japão foi conferir de perto a Planta de Seto, em Nagoya, onde puderam vivenciar o lema da Empresa: "A qualidade é a nossa sobrevivência", no gembu (chão da fábrica).

Possui uma moderna planta industrial, preparada para produzir uma diversificada linha de produtos e componentes que vão desde os já conhecidos aquecedores a gás.

Com 5S irretocável, máquinas e equipamentos desenvolvidos pela própria Rinnai e um alto grau de automação, sendo que alguns setores operam sem pessoas no turno da noite.

A área de pintura é totalmente automatizada por meio de robôs e isolada do restante da fábrica, por motivo



Linha de montagem de aquecedores

de preservação da qualidade, necessitando de grande flexibilidade para operar com 60 cores diferentes, com um ciclo de 8 minutos e *setup* para troca de cor de 30 minutos.

Na intralogística, o que mais chamou a atenção foi a simplicidade do sistema puxado, *kanban*, para programar seus fornecedores. Os cartões *kanban* são retirados das caixas após o consumo da primeira peça são colocados em um recipiente porta-*kanban*. A cada hora os *kanbans* são apanhados, seu código de barras é lido e esta é a sinalização para que os fornecedores recebam o aviso automático para reposição dos componentes, em embalagens e lotes padronizados.

Nas linhas de montagem, utilizam embalagens coloridas para evitar enganos em função da enorme diversidade de componentes, mas também utilizam o *poka-yoke*, dispositivo à prova de falhas, para garantir a cada ciclo de montagem, que todos os componentes corretos foram montados e não faltou nenhum. Se faltar, a linha para e não dá prosseguimento ao próximo ciclo, que também é interrompido

quando o jato de ar não for aplicado e assim por diante.

Para ajudar, ainda dispõem de LUTs (Lições de Um Tema) com instruções detalhadas e ilustradas de montagem eletrônica, que aparecem no monitor na frente do operador a cada passo da montagem.

Com o propósito de melhorarem continuamente a qualidade de produtos e processos, possuem Grupos de CCQs (Círculos de Controle da Qualidade), que trabalham com o conceito de *Quality Up*, que é a melhoria dos produtos voltada para o mercado. Estes times chegam até a coletar informações no ponto de uso dos equipamentos, nas residências dos clientes, e, a partir da FTA (Análise Técnica da Falha), que é um método que representa visualmente um caminho de falha ou uma cadeia de falhas, procuram ações preventivas para que as falhas não se repitam na introdução dos novos produtos na fábrica.

Também atuam na melhoria contínua (*kaizen*) dos componentes comprados e manufaturados.

Acreditam que por meio dos Comitês de Melhoria irão aprender, pen-

sar e desenvolver as pessoas. São 39 times nessa planta e 216 na Empresa toda, que se reúnem quinzenalmente, por 30 minutos.

Os melhores trabalhos são apresentados anualmente em um fórum global.

Para a adequada conservação dos equipamentos a fim de garantir a confiabilidade necessária da fábrica, operam com MPT (Manutenção Produtiva Total), em que, a partir de uma limpeza inicial, são estabelecidos padrões de conservação e controle, ações preventivas com os próprios operadores gerenciando suas máquinas, com metas de zero paradas por quebra.

Utilizam um quadro de gestão da manutenção planejada, que serve também para planejarem a compra dos componentes MRO (Manutenção, Reparo e Operações).

É essa excelência, conquistada com muita dedicação e disciplina nesses quase 100 anos de existência, que confere qualidade e competitividade à marca Rinnai e que garante a presença de seus produtos no mundo todo. ■ ■

PROGRAMAÇÃO DE CURSOS 2019

Os cursos mais conceituados da área!

DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL													
cód.	Treinamentos	Carga Horária	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
A1	Administração do Tempo	8			2			15				1	
A2	Indicadores de Desempenho	16		18 e 19			17 e 18				18 e 19		
A3	Técnicas de Negociação	16	7 e 8			9 e 10			26 e 27			18 e 19	
LIDERANÇA													
cód.	Treinamentos	Carga Horária	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
B1	Desenvolvimento de Coordenadores e Supervisores	16		11 e 12			5 e 6			27 e 28			5 e 6
B2	Gerenciamento de Projetos	24			11 a 13			25 a 27				25 a 27	
B3	Liderança e Tomada de Decisão	16			3 e 4			11 e 12			25 e 26		
B4	Scrum - Metodologia Ágil para Gestão de Projetos	8			17			29				13	
SUPPLY CHAIN													
cód.	Treinamentos	Carga Horária	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
C1	Customer Service	16			3 e 4			16 e 17				12 e 13	
C2	Formação em Supply Chain Management	16	22 e 23			21 e 22			6 e 7		28 e 29		
C3	Gestão Integrada (Demanda, Estoque, Armazenagem e Transportes)	16	12 e 13					23 e 24				27 e 28	
PLANEJAMENTO													
cód.	Treinamentos	Carga Horária	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
D1	MRP/MRP II - Planejamento das Necessidades de Materiais e Recursos da Manufatura	8		16			14			14		9	
D2	PCE - Planejamento e Controle de Estoques	16	12 e 13			7 e 8			19 e 20			21 e 22	
D3	PPCP - Planejamento, Programação e Controle da Produção	32		12 a 15			10 a 13			10 a 13		4 a 7	
D4	S&OP (Planejamento de Vendas e Operações)	8		11			15			9		8	
COMPRAS E SUPRIMENTOS													
cód.	Treinamentos	Carga Horária	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
E1	Administração de Materiais e Suprimentos	16	20 e 21		15 e 16			29 e 30			18 e 19		
E2	Desenvolvimento de Compradores	16	7 e 8			6 e 7		1 e 2			2 e 3		
E3	Desenvolvimento de Fornecedores	16			10 e 11				21 e 22			22 e 23	
E4	Gerenciamento de Suprimentos e Compras	16		20 e 21		22 e 23			21 e 22			8 e 9	
E5	Negociação para Compradores	8	11		12				12		4		
E6	PDM - Padrão de Descrição de Materiais	8				9			16				2
E7	Inteligência em Procurement: A Nova Era em Compras (Seminário)	8					4						
E8	Strategic Sourcing / Procurement	16		13 e 14			17 e 18			19 e 20			6
GESTÃO DE ESTOQUES													
cód.	Treinamentos	Carga Horária	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
F1	Gerenciamento de Estoques e Itens MRO (Manutenção, Reparo e Operações)	16			29 e 30			12 e 13			23 e 24		
F2	Gestão de Acuracidade	16		18 e 19			14 e 15			23 e 24			9 e 10
F3	Gestão de Estoques	16		20 e 21			4 e 5			17 e 18			3 e 4
F4	MPDE - Metodologia Prática para Dimensionamento de Estoques	16			8 e 9			2 e 3			7 e 8		
F5	Técnicas e Métodos de Inventário de Materiais	8	19			20			13			11	
LOGÍSTICA													
cód.	Treinamentos	Carga Horária	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
G1	Formação de Analistas em Operações Logísticas	16			8 e 9			18 e 19			3 e 4		
G2	Gerenciamento das Operações de Armazéns / CDs	16				13 e 14			14 e 15			25 e 26	
G3	Gerenciamento Estratégico de Transportes e Frotas	16	14 e 15			15 e 16			1 e 2			4 e 5	
G4	Logística 4.0	8		22			7				14		
G5	Logística de Distribuição e Transportes	8		22				29			9		
G6	LOGISMAT - O Presente e Futuro da Logística (Visitas Técnicas)	16									15 e 16		
G7	Redução de Custos de Transportes	8		15				4			17		

MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E EMBALAGEM

cód.	Treinamentos	Carga Horária	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
H1	Embalagem de Consumo e Distribuição	16			22 e 23				26 e 27				11 e 12
H2	Embalagem de Transporte e Exportação	16				27 e 28				18 e 19			
H3	Intralógica (Movimentação e Armazenagem de Materiais)	16		26 e 27		31/5 e 1/6					14 e 15		
H4	Inspeção e Recebimento de Materiais	16				29 e 30				16 e 17			11 e 12
H5	Organização de Almoarifados (Controle e Gestão)	16	22 e 23			20 e 21			12 e 13		16 e 17		
H6	Otimização do Espaço de Armazéns	8			5						10		

ESTRATÉGIAS E FERRAMENTAS LEAN

cód.	Treinamentos	Carga Horária	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
I1	Especialização em Lean (Semana em 10 módulos ou módulos avulsos)	40			22 a 26			22 a 26			21 a 25		
I2	Introdução à Filosofia Lean	4 (manhã)			22			22			21		
I3	Células de Manufatura	4 (tarde)			22			22			21		
I4	5 "S"	4 (manhã)			23			23			22		
I5	TPM (Total Productive Maintenance)	4 (tarde)			23			23			22		
I6	VSM Mapeamento do Valor Agregado	4 (manhã)			24			24			23		
I7	Kanban (Sistema de Controle da Produção e de Materiais)	4 (tarde)			24			24			23		
I8	SMED Setup Rápido	4 (manhã)			25			25			24		
I9	Trabalho Padronizado	4 (tarde)			25			25			24		
I10	Hoshin Kanri e Gestão Diária	4 (manhã)			26			26			25		
I11	Kaizen e A3	4 (tarde)			26			26			25		
I12	Japan Plant Tour (48ª Missão do IMAM ao Japão)	11 dias								27/09 a 09/10			
I13	Lean Office	16				16 e 17						5 e 6	
I14	Lean Logistics / Warehouse	16				14 e 15						28 e 29	
I15	MASP - Métodos de Análise e Solução de Problemas	8				24							5
I16	Seminário Os Desafios da Manufatura (Visitas Técnicas)	16							6 e 7				

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO / OPERAÇÕES

cód.	Treinamentos	Carga Horária	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
J1	Cronoanálise (Formação de Cronometristas e Processistas)	24		25 a 27			27 a 29			26 a 28			
J2	Custos Industriais	16			26 e 27				28 e 29			11 e 12	
J3	Engenharia de Tempos e Métodos	16		28 e 29			25 e 26			24 e 25			
J4	Layout (Método SLP)	16			29 e 30				30 e 31				9 e 10
J5	Métodos para Redução de Ineficiências	8			10					14			
J6	Basic MOST (Maynard Operation Sequence Technique)	16				30 e 31					30 e 31		
J7	Planejamento de Tempos e Custos	16			15 e 16			18 e 19			28 e 29		

MANUTENÇÃO

cód.	Treinamentos	Carga Horária	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
K1	Gerenciamento da Manutenção	16		28 e 29			27 e 28					21 e 22	
K2	Manutenção Preventiva e Preditiva	16			24 e 25			15 e 16		25 e 26			
K3	Manutenção 4.0	8	18			27				13			
K4	Planejamento e Controle da Manutenção	16				23 e 24			29 e 30		30 e 31		

INOVAÇÃO

cód.	Treinamentos	Carga Horária	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
L1	Big Data (Conceitos e Ferramentas)	8			1				8				3
L2	Blockchain aplicada à Supply Chain	8				3					22		
L3	Data Analytics	8			2				9				11
L4	Inovação e Disrupção na Cadeia de Suprimentos	8	14				6						4
L5	Manufatura Aditiva (Impressão 3D)	8	20					4				29	
L6	Omnichannel e seus Desdobramentos na Cadeia de Suprimentos	8				8			15				12
L7	Operações Compartilhadas ("Sharing Operations")	8	15				12						2

ROBOTIZAÇÃO NA CADEIA FARMACÊUTICA

Segmento vem constantemente exigindo maior qualidade e eficiência na prestação de serviços oferecidos pelo mercado para garantir a eficácia do uso dos produtos pelos clientes

Por **Claudio Brião**



A necessidade de segurança e integridade do produto até o usuário final é uma constante no mundo logístico, mas esse aspecto ganha ainda mais ênfase quando se refere a itens extremamente delicados, como os derivados da indústria farmacêutica e de produtos para saúde e bem-estar. Esse segmento vem constantemente exigindo maior qualidade e eficiência na prestação de serviços oferecidos pelo mercado. Os cuidados que se iniciam nas boas práticas de fabricação têm de ser garantidos em todas as suas etapas de armazenamento e transporte, de forma a garantir a eficácia do uso dos produtos pelos clientes. Sem falar na expectativa cada vez maior de velocidade na entrega das compras feitas por *e-commerce*. Seguem bons exemplos de automação na cadeia farmacêutica mapeados pela reportagem da Revista Logística e Supply Chain.

Estrutura automatizada

A Onofre lançou, recentemente, o novo Fullfilment Center da Onofre em São Paulo, na Mooca. De acordo com o diretor de T.I. da Onofre, Joaquim Garcia, daquele ponto é possível atender grande parte da cidade nas entregas em até quatro e, mais re-

centemente, em até 90 minutos para as encomendas Superexpressas. A reformulação da plataforma de *e-commerce*, o atendimento ao cliente e à automação do Fullfilment Center receberam investimento proporcional a abertura de 50 novas lojas da Onofre. “Migramos de uma estrutura basicamente manual, suportada por coletores de dados, para uma 100% automatizada”, explica. Nesse Centro de Distribuição a empresa trabalha com alguns tipos de automação como o Shuttle OSR, um grande robô com um sistema de coleta e armazenamento de alto desempenho, o *Picking by light*, método para separação e coleta e o Sorter, automação especialista em separação de pacote, no caso, por região de entrega. Segundo Joaquim, o grupo teve um período de dez meses de desenvolvimentos e testes de seis sistemas distintos. Os sistemas nativos dos equipamentos mencionados (Shuttle e Sorter) e alguns dos sistemas, como o Order Management (OMS) e o Warehouse Management (WMS) foram integrados e testados exaustivamente. Todos os processos foram planejados com meses de antecedência e acompanhados por escritórios de projetos (PMOs), de ambos os lados, com foco na otimização do tempo de implementação, garantia das entregas e redução de custos, o que

proporcionou uma redução de dois meses no período de acompanhamento da produção, pós Go-Live do projeto. “Com a automação do Fullfilment Center, o processo que levava cerca de uma hora, desde o momento de entrada do pedido até o seu empacotamento e disponibilidade para ser entregue, foi reduzido para quase cinco minutos”, comemora. Essa mudança impacta positivamente o tempo de entrega dos pedidos. Além disso, essa automação dobrou a capacidade de atendimento de pedidos diários, o que viabilizou a entrega das encomendas em até um dia após a solicitação, também, a partir dessa origem.

Robotização na farmácia hospitalar

Especialistas da multinacional italiana SINTECO, divisão de negócios da BUCCI Industries, reforçam a necessidade de tornar os atuais processos automáticos e mais precisos. De acordo com José Renato Marcuci, responsável por vendas na SINTECO Hospital no Brasil, a empresa oferece uma solução inteligente para a gestão de medicamentos em doses unitárias, permitindo um processo integrado de dispensação mais ágil e seguro. A solução de automação integrada de processos é projetada especificamente para a gestão da cadeia logística interna de medicamentos em dose unitária, em instituições hospitalares. A aposta em soluções robotizadas e personalizadas podem integrar completamente as operações, desde a armazenagem de medicamentos até a dispensação aos pacientes. A evolução pode ser feita por etapas, de maneira flexível e

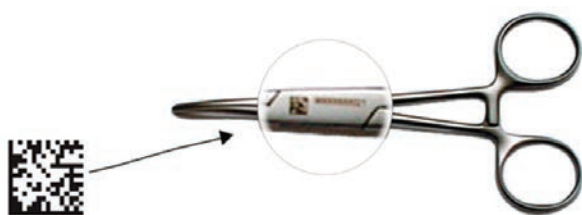
acompanhando o ritmo de crescimento de cada instituição. Adicionalmente, otimiza a logística hospitalar ao promover rastreabilidade total dos medicamentos desde o recebimento até o beira-leito. A solução de automação da SINTECO é destinada para hospitais, operadores de logística intra-hospitalar e laboratórios. “O uso da robotização na farmácia hospitalar, além de trazer mais segurança, pode agilizar o tempo de separação dos medicamentos, otimizando-o em até 50% quando comparado com um processo totalmente manual. Esse ganho de produtividade colabora para um fluxo logístico mais contínuo (Lean Service) e permite reduzir operações de retrabalho. Segundo José Renato, essa transformação das instituições hospitalares é realidade em países europeus e começa a ganhar espaço em mercados emergentes como o sul-americano. Um exemplo é a gestão das devoluções de medicamentos: em processos manuais, a taxa de retorno – que chega a ser de 10% a 15% sobre o volume dispensado – pode ficar abaixo de 5% com a automação”, comenta Marcuci. Outro fato relevante é que a eficiência proveniente da automação contribui para que os hospitais conquistem certificações, posicionando-os como instituições de excelência.

Armazenagem de medicamentos biológicos

DHL Supply Chain é responsável pelo gerenciamento do Centro de Distribuição, estocagem, *picking*, *outbound* e controle de temperatura da biofarmacêutica Bristol-Myers Squibb (BMS). Com 1.500 metros quadrados, o CD está localizado em Itapevi e conta com área climatizada (com temperatura de 15 °C a 25 °C), câmara fria (2 °C a 8 °C), antecâmara (8 °C a 15 °C para pre-



paro de volumes) e um *bunker* (15 °C a 25 °C) para armazenagem de produtos inflamáveis. Tanto o projeto do novo CD como a proposta operacional desenhada pela DHL primam pela qualidade e segurança das operações, garantindo assim a chegada dos medicamentos aos pacientes de forma adequada. Esse novo contrato representa também o aprofundamento da parceria entre a DHL e BMS, que impulsionou o desenvolvimento de outros projetos logísticos no mundo, especialmente nos EUA, no México e na Turquia. Segundo o gerente geral da BMS Brasil, Gaetano Crupi, o projeto, que levou dois anos para construir o centro, tem sido um excelente exemplo de colaboração entre equipes multidisciplinares. “Representa não apenas uma grande transformação na área de logística, mas também para pacientes que irão se beneficiar de todas as melhorias em nossas operações.” O escopo do trabalho da DHL abrange a recepção dos medicamentos (importados em sua maioria), estocagem, inventário, carimbagem, gestão dos pedidos e envio conforme a demanda (*outbound*). A DHL é responsável também pela gestão das câmaras refrigeradas e pela unitização de alguns medicamentos e, nesses casos, seu correto embalamento (*packing*). Dentre as tecnologias que serão utilizadas, destaque para o sistema WMS (Warehouse Management System) de gestão de armazéns que irá



utilizar radiofrequência para uma gestão mais acurada e em tempo real dos estoques. Em termos de segurança, além de aplicar os protocolos mais elevados na área de saúde e atender todos os requerimentos regulatórios, o CD possui alguns equipamentos duplicados, como geradores de energia, a fim de garantir a total segurança dos medicamentos. Como o principal fornecedor de logística para o setor de saúde, a DHL atende clientes em todo o mundo e fornece capacidades líderes do setor, incluindo 160 armazéns qualificados pelo GDP (Good Distribution Practices), em 43 países, com mais de 1,9 milhão de metros quadrados de espaço, mais de 20 depósitos de provas clínicas e mais de 15 sites com certificação GMP.

Segurança pela rastreabilidade dos medicamentos

O Hospital da Mulher CAISM – Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher, da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – e a Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos desenvolveram em parceria um processo para aprimorar a gestão interna dos medicamentos no hospital. O projeto assegura aos pacientes



Clóvis A. Gil, presidente da Ativa Logística

a medicação certa, na dose certa, na hora certa, a partir da identificação dos medicamentos em doses unitárias com o padrão GS1 Datamatrix, um código de barras de leitura bidimensional que armazena dados como código numérico de identificação, data de validade e lote do produto. A automação do processo de gestão permite ao hospital rastrear o fluxo de medicamentos com registros importantes no leito hospitalar como a identificação da dose administrada, data e hora, dados do profissional que realizou a aplicação, além do controle preciso dos estoques e inventários. O sistema de abastecimento é de dose individualizada, na qual o medicamento é separado especificamente para cada paciente por um período de 24 horas. Profissionais e pacientes ganham mais precisão no tratamento, minimizando o risco de erros de administração das doses. Atualmente, dos 800 mil itens de medicamentos entregues por ano pela Cristália ao Hospital da Mulher CAISM, 560 mil unidades já estão identificadas com o padrão GS1 Datamatrix na embalagem do fabricante. A estimativa de redução de custo pela unitarização manual dos itens é de R\$ 15 mil ao ano. Já a redução de tempo é calculada em 945 horas por ano. A parceria com o fabricante Cristália, que já utilizava o código GS1 DataMatrix nas embalagens, foi o ponto de partida para o Hospital da Mulher CAISM aplicar o padrão internamente. Para viabilizar o processo, o Serviço de Farmácia, em parceria com o Serviço de Informática do CAISM, desenvolveu um software compatível à tecnologia da GS1 e implantou o Sistema Eletrônico de Dispensação. Dessa forma, o processo foi totalmente otimizado. Antes, dependia da impressão da prescrição médica, recolhimento da segunda via nas unidades de internação, separação e checagem manual. No Brasil, o GS1 DataMatrix é disseminado pela Associação Brasileira de Automação. A tecnologia pode conter informações variáveis, como núme-

ros seriais, lote, datas de vencimento, nos medicamentos, e pode ser aplicada em todos os produtos da área da saúde.

Logística de radiofármacos

Diversos órgãos e regulamentos existentes para controlar o manuseio dos radiofármacos acabam burocratizando o setor, além de dificultar o entendimento de toda a cadeia de distribuição – inclusive no momento de receber e liberar os medicamentos radioativos em portos, aeroportos, ou durante o manuseio, transporte e entrega. A conclusão é do Comitê de Logística Farmacêutica em parceria com a associada Eckert&Ziegler, empresa especializada na distribuição desses materiais nas áreas médica e industrial. O evento “Logística de Radiofármacos” reuniu especialistas de empresas e entidades do setor, em outubro, em São Paulo (SP), que destacaram a importância de tratamentos com radiofármacos para salvar pacientes com câncer em todo o País e a relevância da logística e transporte desses materiais radioativos. Natanael Bruno, da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e do Brazilian Nuclear Energy Commission, defendeu a urgência de uma regulamentação unificada no Brasil, com diretrizes sobre o transporte, manuseio e distribuição dos radiofármacos, que já são aprovados nos EUA e Comunidade Comum Europeia. A monitoração e prevenção do manuseio inadequado de embalagens durante o transporte de radiofármacos foi tema da palestra do CEO Roberto Pinheiro, da empresa Spotsee. O executivo apresentou uma tecnologia inovadora que monitora o destino da carga e informa às empresas e transportadoras se a mercadoria sofreu algum tipo de dano ou avaria durante todo o percurso da carga, e até mesmo se sofreu grandes mudanças de temperaturas, evitando prejuízo com medicamentos de alto valor agregado.



Compramos porta paletes

Mercado de genérico

O Brasil está entre os principais mercados mundiais do setor farmacêutico, atrás dos Estados Unidos, da China, do Japão, da Alemanha e da França, como aponta uma recente pesquisa do IQVIA (Institute for Human Data Science). No Brasil, mesmo diante da retração econômica, o setor continua crescendo. Espera-se que as vendas de medicamentos no País continuem a crescer a uma taxa anual composta entre 5% e 8% no período 2018-2022. Nos últimos anos, a indústria farmacêutica e de produtos para saúde e bem-estar vem constantemente exigindo maior eficiência nos seus processos. Na pauta de discussões, o principal foco é a qualidade na prestação de serviços oferecidos pelo mercado. Para se atingir a alta qualidade na prestação do serviço, é necessário que haja integração entre os setores da empresa e que a cadeia de suprimentos trabalhe de forma coordenada. Nesse cenário, uma boa mão de obra faz toda a diferença. A eficiência logística contribui com mercado crescente de genérico. Particularidades do mercado fazem com que as indústrias sejam cuidadosas na terceirização. A Ativa Logística atende as exigências e oferece diferenciais. Medicamentos, boa parte deles genéricos, representam 55% do faturamento

da Ativa, que faz 150 mil entregas mensais, totalizando 200 mil toneladas. Para atender a demanda do setor farmacêutico, a Ativa Logística inaugurou a 18ª unidade em Montes Claros, Minas Gerais, no segundo semestre deste ano, de acordo com o presidente da empresa Clóvis A. Gil. Desde que foi regulamentado no mercado, o genérico, fabricado por oito a cada dez das maiores farmacêuticas do País, como aponta o IQVIA, representa boa parte dos medicamentos transportados pela Ativa. "Não podemos falhar, por isso devemos ter uma logística bem sincronizada. Da separação do *picking*, transferência para a filial, reprocesso de paletização, separação de produtos e conferência de lotes e prazos de validade, tudo é feito minuciosamente com apoio da tecnologia. O cliente, em qualquer lugar do planeta, acompanha todo o processo *online*, por meio de relatórios, nota por nota, caso queira. O distribuidor, por sua vez, recebe o negócio pronto", argumenta Gil. Os medicamentos representam 55% do faturamento da companhia, que faz 150 mil entregas mensais, totalizando 200 mil toneladas. "Fazemos 15 entregas por minuto e 6 volumes a cada segundo com uma equipe de 2.130 funcionários espalhados pelo país", orgulha-se o executivo. ■■



Pagamento à vista!



Desmontamos e retiramos no local.



Todas as marcas.



Atendemos todo o Brasil.

11 4191.5364

11 4191.4807

11 97577.3210



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



40 ANOS DE LOGÍSTICA NO BRASIL

Em 2019, o Grupo IMAM completa seus primeiros 40 anos dedicados à movimentação e armazenagem de materiais

Por **Reinaldo A. Moura**

1980's



1990's



No fim dos anos 1970 (era do milagre brasileiro) embora tenhamos enfrentado duas crises do petróleo, a indústria nacional procurava fabricar tudo, já que importar era caro e até proibitivo, com exceções as linhas de montagens automobilísticas, onde empresas líderes já não sobreviveram a década de 1990's e cederam lugar aos Players Globais

Motivado por atacar as causas da movimentação de materiais (na época manuseio - devido à expressão Material Handling) e com a clássica formação em engenharia industrial, o professor de plant layout, Reinaldo A. Moura observava que a maioria dos problemas (ineficiências, demoras, deslocamentos etc) estavam relacionados ao fluxo de materiais que era lento além de depender do processamento da documentação ainda manual, na época, nas empresas.

Foi daí que surgiu a necessidade de fundar um instituto (Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais -IMAM) com o propósito

de desenvolver o mercado de MAM no Brasil.

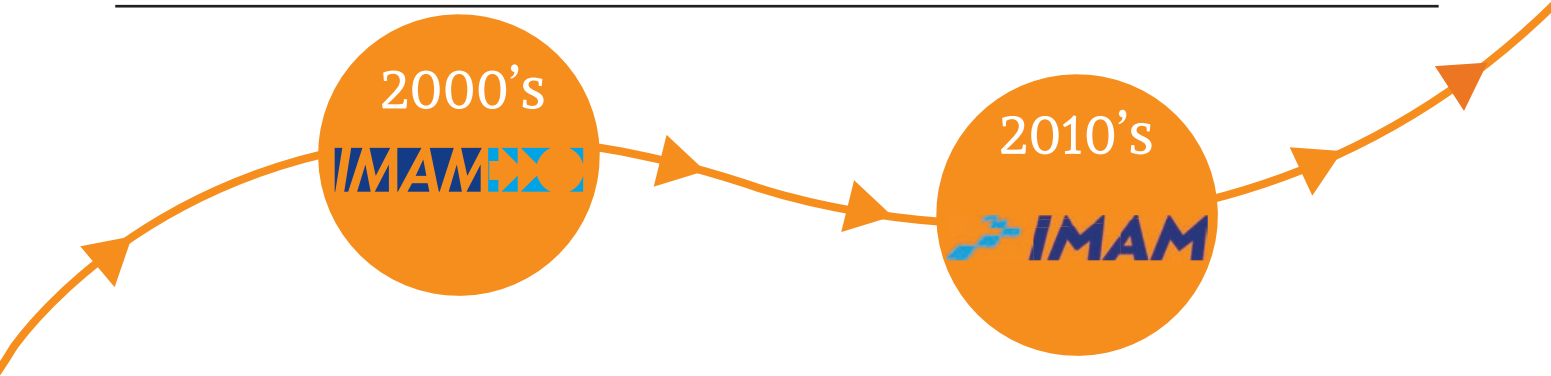
A movimentação era manual, provocando inúmeros acidentes com afastamentos do trabalho, poucos eram os profissionais capacitados em resolver os problemas de fluxo de material. Faltava treinamento e assim vieram os primeiros cursos do IMAM, ministrados na sede em São Paulo ou em qualquer cidade ou local geralmente em fábricas e (depois armazéns com advento dos Centros de Distribuição -CD's) espalhados pelo Brasil e que descobriram as vantagens da mecanização da movimentação e armazenagem de materiais.

Logística era uma palavra utilizada nos ambientes militares e a visão holística do fluxo de materiais ainda "engatinhava". Foi necessário a invasão das técnicas japonesas a começar pelo TQC (que criava confusão com os CCQ's (Círculos de Controle da Qualidade), até chegar ao Kanban, que a IMAM rotulou de Just-in-Time, em 1985 depois da primeira Missão ao Japão. Esses treinamentos vieram de encontro as ações que a IMAM desen-

volvia entre as quais a publicação da primeira revista M&A (Movimentação & Armazenagem) vídeos etc. Valorizou o mercado com a criação da MOVIMAT, 1ª Feira de Movimentação e Armazenagem de Materiais, que era bienal, mas nos anos 1990's tornou-se anual com a criação do Salão da Logística, realizada nos anos ímpares. O mercado de logística crescia tanto que em fins de 1990 o IMAM já realizava a Logismat, feiras regionais por todo o Brasil, desde Caxias do Sul, Porto Alegre, Joinville, Salvador e Pernambuco.

Também trouxe os gurus, tais como Richard Muther (pai do Sistema SLP Systematic Layout Planning) Richard Shonberger e Robert Hall (pioneiros do sistema Just in Time americano) Akira Totoki da JMA -Japan Management Association) Masaki Imai (pai da filosofia Kaizen) etc

Seguindo o propósito de desenvolver o mercado, antes da abertura dos anos 1990's - criou e promoveu o Prêmio IMAM, destinado as empresas fabricantes de produtos e equipamentos (inéditos no campo da MAM no Brasil) - foram quase 20 anos da edição deste



2000's

IMAM X

2010's

IMAM

prêmio até a criação do Prêmio TopLog em reconhecimento aos melhores e maiores marcas do segmento logístico.

A marca IMAM obteve respaldo no Brasil e no exterior, por meio de seus relacionamentos internacionais nos EUA (ProMAT em Chicago, Modex em Atlanta) e na Europa (CeMAT – em Hannover e Manutention em Paris).

Os profissionais da IMAM sempre estavam atualizados com o estado da arte da Movimentação, Armazenagem, Logística, Supply Chain, Indústria 4.0, pois necessitávamos “saber antes de nossos clientes” principalmente em cursos, que mesmo com a chegada da internet, faltava aos treinandos a capacidade de integrar num único todo – visão holística.

Em treinamentos, a mesma coisa se repetia, pois, informações isoladas tornavam-se uma “colcha de retalhos”.

Visando sempre qualidade no conteúdo de todas os produtos, desde 1984, passamos a organizar Missões de Estudo ao Exterior (EUA, Europa, Ásia) onde a Missão da IMAM ao Japão completou 47ª edições em outubro (veja reportagem na página 06). Foram mais de mil pessoas ao longo desses 40 anos.

Com um conteúdo inédito em cursos nos anos 2000 criou-se a UniMAM, um modelo de universidade, com Cursos Especialização em Logística. Nesses 40

anos mais de 5.000 cursos e cerca de 250 mil pessoas passaram pela IMAM.

A IMAM e seus consultores/instrutores sempre estiveram envolvidos com as modernas técnicas de gestão de administração do fluxo de materiais, reunindo técnicas avançadas para estudo do fluxo (layout, simulação, roteirizadores, soluções 3-D etc.) as quais Instituto IMAM disseminava através de livros e a publicação da Revista Logística & Supply Chain destinada aos seus assinantes. E a evolução continua!

Sempre onde houver uma novidade estaremos lá acompanhando o desenvolvimento, instalações, treinamentos e operações. É uma comprovação de nosso lema: “O IMAM leva você mais longe...”

Por isso que “Esteira é besteira” já foi conceito explorado no passado pela revista Logística & Supply Chain porque (perdas do Sistema Toyota de Produção) e o avanço do e-commerce reduziu toda a movimentação paletizada ou em caixas para pequenos lotes ou picking unitário, que é a grande novidade do momento. Mas até dizem que algumas etapas da logística estão condenados com a tecnologia 4.0, onde você cria uma peça numa tela e envia para uma impressora que fabrica (deposita) em camadas o material de produção da peça (não apenas

plástico, mas todos matérias inclusive vidro), no conceito da manufatura aditiva por meio das impressoras 3D.

Se faz uma revista só com empilhadeiras. Muitos outros equipamentos também são de movimentação e armazenagem (MAM). A paletização também foi um dos três pilares básicos para a MAM. Imagine transportar uma peça ou caixa por vez. Daí vem o segundo pilar da movimentação com empilhadeiras e para melhor ocupar o espaço as estruturas porta paletes. Mas uma célula de produção pode eliminar todas estas atividades que não agregam valor- foi uma revolução a chegada das minis fábricas.

O IMAM acompanhou nestes 40 anos o surgimento e a transformação de diversas tecnologias desde o micro-processamento em controladores programáveis que abandonou os cartões perfurados e fitas magnéticas para a era digital do processamento. Está presente nessa era disruptiva com a revolução da Indústria 4.0 (na manufatura laminar em camadas) e-commerce com entregas cada vez mais rápido na última milha... até quem sabe em poucos anos a transferência da matéria propriamente dita em um ambiente que temos denominado também de singularidade tecnológica.

Desejamos a nossos leitores conteúdo para mais outros 40 anos... ■■



“Perfect Pick HD”



O “Perfect Pick HD” significa “alta densidade” e fornece o dobro de estocagem de um único corredor, sem sacrificar o rendimento da capacidade de estocagem. Com essa maior densidade de corredor, os clientes têm maior flexibilidade para dividir itens em seus ar-

mazéns, eliminando zonas e agilizando seus processos.

O “Perfect Pick HD” é executado em um único componente automatizado, o iBOT, redesenhado para lidar com cargas pesadas - até 40 kg. Cada iBOT tem 100% de acesso a todo o inventário no corredor densamente lotado. Alimentados por ultracapacitores a bordo, os iBOTS capturam rapidamente a energia regenerada durante a operação contínua, tornando-os confiáveis e excepcionalmente eficientes em termos de energia.

Honeywell SPS

A Honeywell SPS destacou seu recém-lançado 8680i Wearable mini-Mobile, um dispositivo sem fio compacto e sem mãos que combina o formato de um scanner de anel com computação e conectividade integradas.

Projetado para melhorar a eficiência e a produtividade em tarefas de verificação intensiva,

o dispositivo oferece opções de bateria de 8 horas e 10 horas e versões de scanner de anel ou montagem com luvas. O dispositivo leve e habilitado para Wi-Fi oferece aos trabalhadores uma interface de dois botões e uma exibição de informações, como status da bateria e resultados da verificação. Ao eliminar a necessidade de manter um computador móvel separado, o 8680i pode melhorar os tempos de escaneamento do trabalhador em aproximadamente 5 segundos por transação típica.

A Honeywell também apresentou a Connected Freight, uma solução de monitoramento de remessa que fornece dados em tempo real no nível de reboque, palete ou até mesmo em pacote. Equipado com sete sensores, as tags descartáveis transmitem informações para o dispositivo Gateway ou dispositivo celular padrão para transmitir dados de qualquer lugar do mundo para um portal acessível por qualquer parte interessada da cadeia de fornecimento.

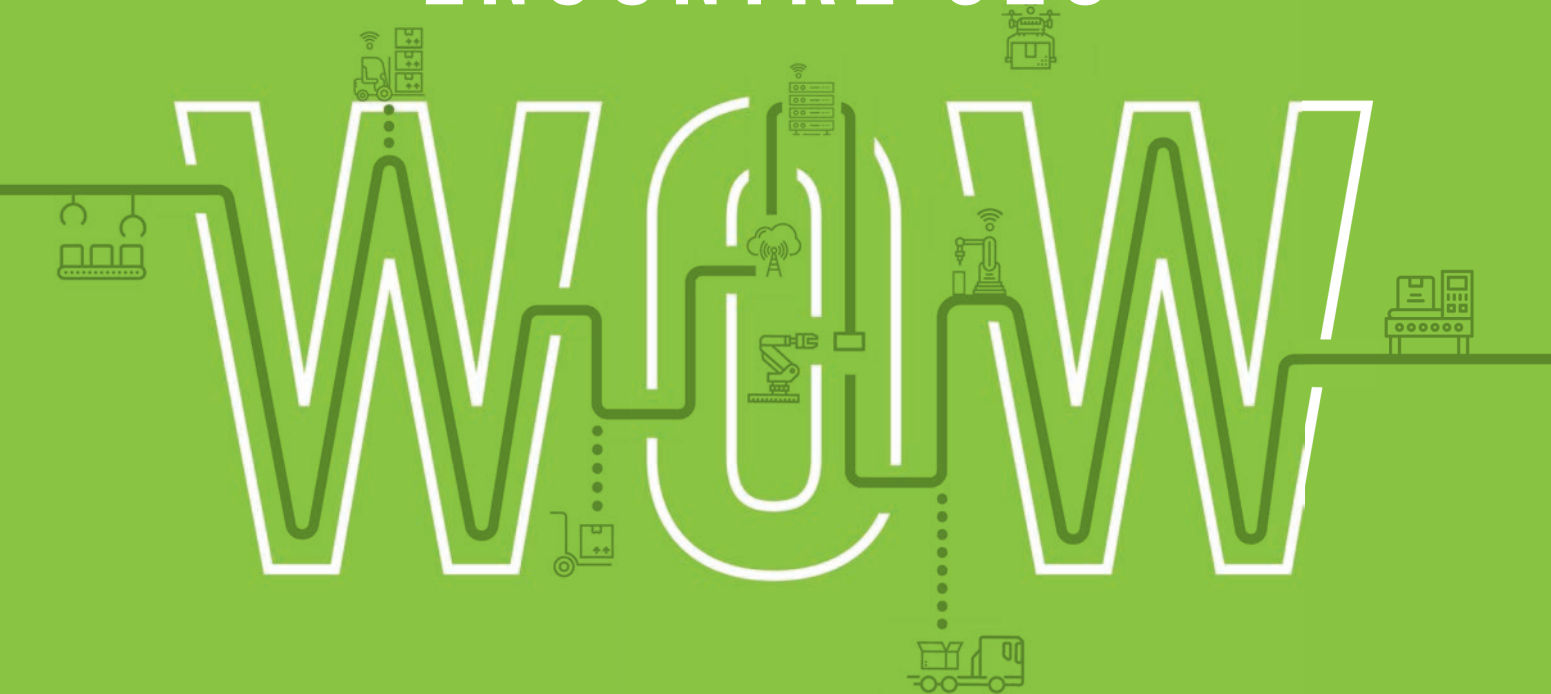


Robô Móvel Autônomo “RollerTop”



Recentemente atualizado com recursos opcionais que facilitam a conectividade da Internet das Coisas (IoT), o alarme de Sinalização de Segurança da Sentinela melhora a segurança da estação ao alertar qualquer pessoa próxima de um veículo que esteja apoiando a posição da doca. O sistema agora pode ser equipado com um Wi-Fi embutido que permite ser ligado e desligado em horários pré-determinados, como quando uma instalação é fechada. Usando uma sirene e uma luz estroboscópica, os sensores de movimento industriais acionam o dispositivo quando detectam o movimento do veículo. Para maior durabilidade, ele está alojado em um invólucro de policarbonato resistente à luz ultravioleta, classificado como NEMA 4, com conexões de alívio de tensão estanques a líquidos.

ENCONTRE SEU



ENCONTRE O “WOW” QUE VOCÊ NECESSITA PARA TRANSFORMAR SUAS OPERAÇÕES DE MANUFATURA E SUPPLY CHAIN EM UMA VERDADEIRA VANTAGEM COMPETITIVA.

Com mais de 1.000 fornecedores de soluções, ProMat 2019 é o lugar onde as inovações de manufatura e supply chain se apresentam ao vivo – em pessoa e em ação. Assim, encontre soluções dignas de um “WOW”, faça contatos com seus colegas e aprenda com as mentes mais brilhantes do setor por meio de palestras plenárias e mais de 100 conferências.



Encontre seu “WOW” na supply chain. Somente na ProMat 2019.

**SAIBA MAIS E CREDENCIE-SE
GRATUITAMENTE EM PROMATSHOW.COM**

 **PROMAT** 2019

McCormick Place | Chicago
Abril 8-11, 2019
promatshow.com

powered by 

 **AUTOMATE** • 2019

produced by 

Credenciamento na ProMat

CAPITAL DE RISCO PARA CRESCIMENTO

Os recursos captados de investidores podem ser empregados para expandir atividades, diversificar negócios, melhorar o perfil de dívidas e, até, para adquirir novas empresas

Por Investa Capital

1. Prepare-se para "encantar" o investidor levando a ele uma oferta de investimento que esteja alinhada com seus interesses: alta Taxa Interna de Retorno (TIR) e riscos sob controle.

2. Identifique investidores que possam estar alinhados com seus interesses empresariais e pessoais. Contratar consultores especializados é uma alternativa para ser mais eficaz e não perder tempo nem dinheiro.

3. Desenvolva um plano de negócios que traduza seus objetivos e metas, quantificando os recursos necessários e o retorno do capital para o investidor.

4. Defina, com clareza, onde os recursos serão aplicados. Por exemplo, aquisição de novos equipamentos, planejamento sucessório, treinamento, sistema de gestão ou renovação de frota, entre outras possibilidades.

5. Tenha transparência na análise de riscos que possam fazer com que o plano venha a não dar certo e explicita as medidas de mitigação previstas.

6. Compreenda que é fundamental ter diferenciais competitivos, haja vista que sua oferta será analisada em comparação a inúmeras propostas apresentadas por outras empresas interessadas em, também, receber aportes.

7. Perceba que sua visão do negócio é muito diferente da de um investidor financeiro, cujo foco está em somente analisar o que, consistentemente, leva à Taxa Interna de Retorno (TIR) e os riscos dessa TIR não se materializar.

8. Passe confiança, motivação e credibilidade durante a apresentação da sua oferta para o investidor. Fale a linguagem dele de modo que ele perceba que você está levando uma oferta, realmente, consistente.

9. Informe ao investidor que todos os dados que ele vier a necessitar para analisar a operação de aporte de capital estão devidamente organizados, demonstrando, assim, alto grau de profissionalismo e governança.

10. Esteja assessorado por advogado especializado em fusões e aquisições em caso de prosseguimento das negociações.



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.)

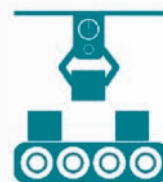


LOGÍSTICA

- 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

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**
EMPIHDEIRAS