

ALUGUEL DE EMPILHADEIRAS

30
Retrak
ANOS



Empilhadeira elétrica retrátil
2,0t - elevação até 13m

Transpaleta
até 2,75t



Patolada
até 1,6t



Contrapeso
até 1,6t



Contrapeso
até 2,0t



Contrapeso
até 2,5t



Linde
até 18,t



opcional



Fale conosco
11 95670-7414



Pensou empilhadeira, pensou Retrak

☎ 11 2431-6464 | www.retrak.com.br | [f](https://www.facebook.com/retrakempilhadeiras) [i](https://www.instagram.com/retrakempilhadeiras) [in](https://www.linkedin.com/company/retrakempilhadeiras) /retrakempilhadeiras

Um pouco de muito

Em mais esta edição, a revista *Logweb* mantém o seu lema – e o que o mercado reconhece – de referência em logística ao apresentar um pouco do que acontece de mais importante nos segmentos que compõem a nossa área de atuação.

Senão vejamos: já na matéria de capa apresentamos um cenário atual da logística intermodal no agronegócio. Um assunto de grande interesse, considerando a importância do agronegócio no PIB brasileiro. Neste sentido, a matéria enfoca os principais desafios enfrentados, como as políticas públicas têm impactado o desenvolvimento da infraestrutura logística intermodal no setor, os resultados observados em relação ao desenvolvimento da infraestrutura logística intermodal no agronegócio decorrentes das políticas públicas implementadas, as principais medidas que estão sendo tomadas para melhorar a eficiência desta logística no transporte de produtos agrícolas e as perspectivas para o futuro.

Outra matéria da edição que foca a logística setorial é a sobre a logística na construção civil e no canteiro de obras. Aqui, os entrevistados falam, entre outros assuntos, sobre os principais desafios enfrentados, como a eficiência da logística impacta o cronograma e o orçamento de um projeto de construção, como as empresas estão lidando com a demanda por uma logística mais sustentável e qual é o papel do planejamento estratégico na melhoria da logística no setor.

Agora, com foco em tecnologia, temos mais duas matérias especiais. A primeira é sobre como ficam os outros tipos de empilhadeiras (com baterias chumbo-ácidas, por exemplo) com a eletrificação, abrangendo os seguintes tópicos: como a tecnologia de eletrificação está mudando o cenário competitivo das empilhadeiras em relação aos modelos mais tradicionais, as vantagens e desvantagens das empilhadeiras elétricas em comparação com as equipadas com baterias chumbo-ácidas, como a eletrificação das empilhadeiras está afetando o custo total de propriedade para as empresas que as utilizam, os desafios enfrentados na transição de empilhadeiras tradicionais para modelos eletrificados e o impacto ambiental da adoção em larga escala de empilhadeiras elétricas em comparação com os modelos movidos a combustíveis fósseis.

A quarta matéria especial envolve os drones e veículos autônomos na entrega de mercadorias. Aqui, são respondidas questões como as principais vantagens oferecidas pela utilização destas tecnologias na entrega de mercadorias, os desafios regulatórios enfrentados pela implementação dessas tecnologias, como a segurança das operações de entrega é garantida com o uso de drones e veículos autônomos e os setores da indústria estão mais propensos a adotar essas tecnologias.

Como se pode notar, este número da revista oferece uma visão ampla do que acontece e – mais ainda – do que vai acontecer em nosso segmento, o que também é mostrado nas demais matérias que compõem esta edição.

Uma característica da *Logweb*: manter os seus leitores sempre atualizados com o segmento.

Publicação, especializada em logística, da Logweb Editora Ltda.
Parte integrante do portal
www.logweb.com.br

**Redação, Publicidade,
Circulação e Administração**
jornalismo@logweb.com.br

Diretor de Redação
Wanderley Gonelli Gonçalves (MTB/SP 12068)
Cel.: 11 94390.5640
jornalismo@logweb.com.br

Jornalista Social Media
Bruno Colla (MTB/SP: 59339)
redacao3@logweb.com.br

Diretora Executiva
Valéria Lima de Azevedo Nammur
valeria.lima@logweb.com.br

Diretor de Marketing (in memoriam)
José Luiz Nammur

Diretor Administrativo-Financeiro
Luís Cláudio R. Ferreira
luis.claudio@logweb.com.br

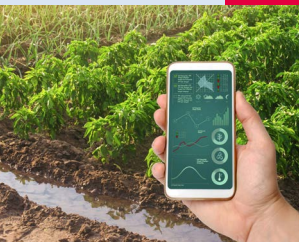
Administração
Wellington Christian Borsarini
admin@logweb.com.br

Diretora Comercial
Maria Zimmermann Garcia
Cel.: 19 98363.9690 e 11 94382.7545
maria@logweb.com.br

Gerência de Negócios
Nivaldo Manzano - Cel.: 11 99701.2077
nivaldo@logweb.com.br

Diagramação
Alexandre Gomes

6 CAPA



Cenário atual da logística intermodal no agronegócio. Quais os entraves e as promessas, o que esperar para o futuro

42 PREMIAÇÃO

Realizado o IFOY & TEST CAMP INSTRALOGISTICS, na Alemanha. Logweb esteve lá

22 TECNOLOGIA



Uso de drones e veículos autônomos na entrega de mercadorias: novos modais se apresentam ao mercado logístico

48 INTRALOGÍSTICA

Eletrificação de empilhadeiras: a busca por ajustar os processos à agenda ESG transforma o segmento

30 LOGÍSTICA SETORIAL



Logística na construção civil e nos canteiros de obras: características próprias exigem atenção

18 Mulheres na Logística

Terceira edição do Encontro Vez & Voz, do Setcesp, celebrou a coragem das mulheres para crescer no TRC

38 ENTREVISTA



Rodrigo Casado, CEO da Movelca (antiga Localfrio), fala sobre os investimentos em tecnologia e as melhorias realizadas

28 Branded Content

EnerSys anuncia cinco novidades em baterias e carregadores para logística

41 Coluna SETCESP

Número de profissionais do transporte de cargas que buscam cursos de capacitação cresce em 2023

56 Fique por Dentro

Agenda

Consulte no portal www.logweb.com.br a agenda com informações sobre feiras, fóruns, seminários, cursos e palestras nas áreas de logística, Supply Chain, embalagem, movimentação, armazenagem, automação e comércio exterior.

www.logweb.com.br



A LOGISTIQUE ESTÁ DE CASA NOVA!

**EXPOCENTRO
JULIO TEDESCO**

Balneário Camboriú/SC




SAVE THE DATE

**23 a 25
JULHO** 2024
13H ÀS 20H

Não fique de fora de uma das
maiores e mais importantes feiras
de logística do Brasil!

 @feiralogistique

 /feiralogistique

 logistique.com.br

ORGANIZAÇÃO
zoom
FEIRAS E EVENTOS

A **logística** é
movimento,
a **Logistique**
também!

LOGISTIQUE

Feira de Logística, Transporte Multimodal,
Intralógica, Comércio Exterior e Supply Chain

Cenário atual da logística intermodal no agronegócio. Quais os entraves e as promessas, o que esperar para o futuro

É importante destacar que, neste cenário, as políticas públicas – fartamente abordadas nesta matéria – têm proporcionado resultados significativos no desenvolvimento da infraestrutura logística neste segmento, com reflexos nas exportações.

Nos últimos 40 anos, o agro viveu o maior milagre econômico que o Brasil proporcionou. “O setor se desenvolveu dentro da porteira, isto é, ganhando muita produtividade e batendo recordes, por isso, hoje a gente brinca que, no mundo, o Brasil é a fazenda, a China é a fábrica e os EUA o shopping center.”

Apesar desse sucesso em termos de volume de produção – continua Thiago Cardoso, diretor de Agro da nstech –, nós não fizemos a lição de casa e nem criamos agenda como país para investir no depois da porteira – no escoamento da safra, deixando muito a desejar.

Atualmente, temos 3 tipos de problemas: falta de infraestrutura, falta de estoque e falta de segurança (número de acidentes e roubos), diz Cardoso. “Infraestrutura é algo que nenhuma empresa consegue resolver sem ter um programa como país com altos investimentos. Quanto ao problema de estoque, estamos longe de ter um número adequado e a taxa de financiamento no Brasil é muito alta. Hoje a maior parte do subsídio é para custear a infraestrutura da fazenda ou de uma agroindústria. Sobre acidentes, falamos pouco, mas, por ano, caem 28 Boeings com vítimas

de acidentes envolvendo caminhões nas estradas, grande parte disso é no agro. O segundo ponto é o roubo de carga. A grande consequência da má infraestrutura é o aumento do custo de transporte, pois são usados caminhões com mais manutenção, pneus mais desgastados, troca mais frequente de peças, o que causa muito desperdício. Um estudo da Esalq indicou que, no agronegócio, a má infraestrutura causa um desperdício de R\$ 5 bilhões para o Brasil, por safra”, completa o diretor de Agro da nstech.

Leandro Viegas, advogado e CEO da Sell Agro, também destaca que o Brasil ainda enfrenta grandes desafios em sua infraestrutura de transporte, incluindo estradas em condições precárias, ferrovias limitadas e pouca integração fluvial. Isso afeta diretamente a eficiência da logística intermodal, que depende de uma rede de transporte diversificada e eficaz para otimizar os custos e o tempo de entrega.

Os custos com transporte no Brasil são significativamente altos, em parte devido às longas distâncias entre os centros de produção agrícola e os portos ou mercados consumidores. Além disso, a dependência do transporte rodoviário,

mais caro, comparado ao ferroviário ou ao fluvial, aumenta ainda mais esses custos.

Há, ainda, segundo Viegas, um problema crônico de gargalos operacionais nos portos e terminais brasileiros. “A falta de eficiência nas operações portuárias, combinada com procedimentos burocráticos lentos, resulta em atrasos consideráveis na movimentação de cargas, impactando negativamente a competitividade dos produtos brasileiros no mercado global.”



De fato, o Brasil tem uma forte dependência do transporte rodoviário, com uma participação menor dos modais ferroviário e aquaviário. Essa matriz de transporte desequilibrada não só eleva os custos logísticos, como também limita a capacidade de movimentação de grandes volumes de carga característicos do agronegócio. “A complexidade regulatória e os trâmites burocráticos são obstáculos adicionais, dificultando desde o planejamento logístico até a execução de operações de transporte e exportação. Isso inclui a lentidão na liberação de licenças, alta carga tributária e normas ambientais que, embora necessárias, podem ser um empecilho sem uma gestão eficiente”, aponta o CEO da Sell Agro. Como já mencionado, o setor ainda sofre com a falta de investimentos em infraestrutura logística e em tecnologia. Isso afeta desde a construção e manutenção de estradas e ferrovias até investimentos em soluções tecnológicas que poderiam otimizar a gestão logística e a integração entre os diferentes modais. A preocupação crescente com a sustentabilidade também apresen-



“As empresas do setor estão adotando estratégias que permitem não só mitigar os desafios logísticos históricos, como também aproveitar novas oportunidades”, diz **Viegas**, da Sell Agro

ta desafios para a logística intermodal no agronegócio, exigindo práticas mais sustentáveis e a busca por alternativas que minimizem o impacto ambiental das operações logísticas.

“Abordar esses desafios requer um esforço coordenado entre o setor privado e o governo, visando não apenas à melhoria da infraestrutura existente, mas também ao desenvolvimento de políticas públicas que incentivem uma matriz de transporte mais balanceada e

sustentável, além de investimentos em tecnologia e inovação”, completa Viegas.

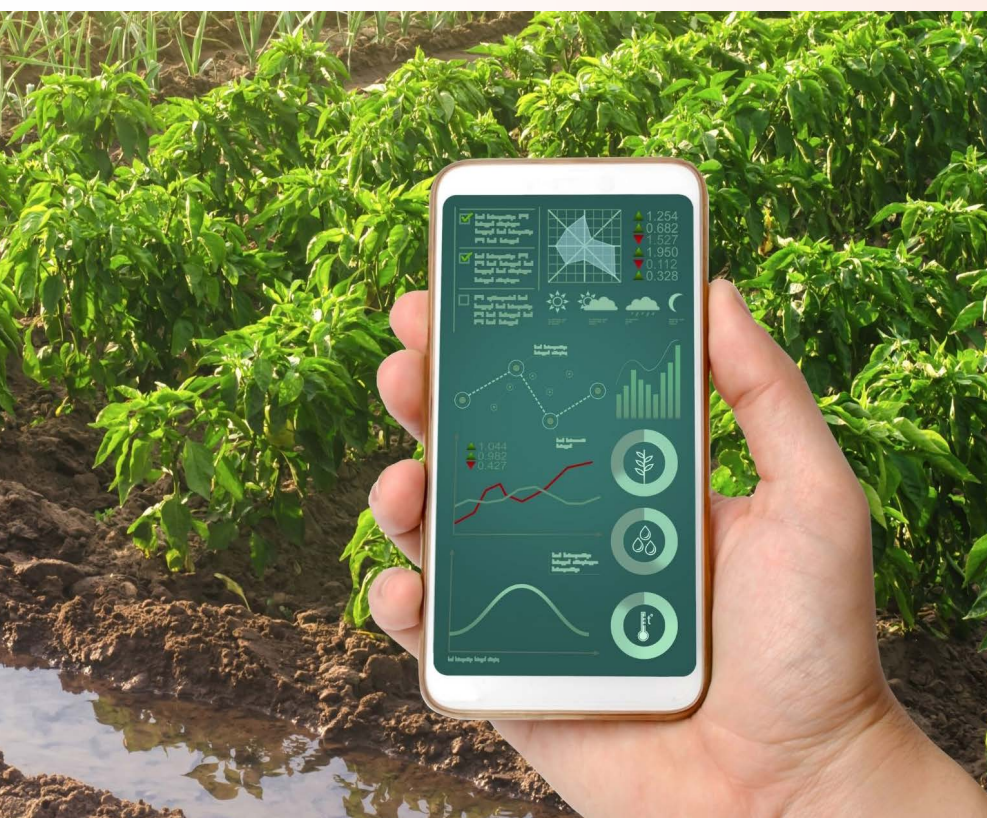
Já na visão de Mario Scangarelli, CEO da Câmara de Comércio, Indústria e Serviços do Brasil – Cibra, hoje, um dos grandes entraves do agronegócio brasileiro é o custo de frete e a dificuldade de integrar os modais. Os produtos do agro brasileiro exigem uma integração modal efetiva, já que saem do campo via rodoviário ou ferroviário até o porto de origem.

As principais exportadoras brasileiras estão concentradas em Santos com quase 80% do escoamento da nossa operação, principalmente, em razão da diminuição das rotas, face ao período de pandemia e conflitos armados. Esses conflitos não só aumentam o transit time das operações, como também o custo do frete internacional, mas mesmo com esses fatores as nossas vendas não diminuem, pelo contrário, aumentam a cada ano face a oferta de produtos e escassez em países concorrentes.

James Theodoro, presidente e fundador da Korsia Riscos e Seguros, também concorda que um dos principais desafios enfrentados pela logística intermodal no agronegócio atualmente é buscar meios de levar o produto ao porto em larga escala e com menor custo. “Entendemos que o uso de hidrovias e trens seja mais eficiente, mas este método esbarra na falta de fornecedores desses modais, haja visto tratar-se de alta demanda.”

Para Claudenir Scalzer, CEO da Conexos, uma empresa NIT DATA, há uma clara necessidade de mais investimentos para conectar os diferentes modais de transporte de carga, visando garantir a eficiência no escoamento de cargas agrícolas.

“A logística intermodal no agronegócio depende da integração entre rodovias, ferrovias, hidrovias e a



cabotagem. Simplificar os processos de conectividade entre esses modais certamente irá refletir na redução de gargalos, na melhoria da infraestrutura e na diminuição dos custos para a logística do setor do agronegócio", acredita.

Embora tenha havido um avanço em outros modais para o transporte de soja, fato é que o Brasil tem uma rede muito pequena de ferrovias comparado com economias similares, bem como mal utiliza sua extensa malha hidroviária, o que faz com que os custos do transporte sejam muito elevados e reduzam as margens de lucro dos envolvimento na cadeia produtiva e de venda, acrescenta Emanuel Pessoa, advogado especializado em Direito Internacional, Governança Corporativa, Direito Societário, Contratos e Disputas Estratégicas. Para ele, maiores lucros poderiam significar menos necessidade de financiamento e maior capacidade de modernização/industrialização.

Juliano Oliveira Santos, gerente de Logística da Uisa, também lista os principais desafios enfrentados pela logística intermodal no agronegócio atualmente: infraestrutura e conectividade insuficientes, custos logísticos elevados, questões regulatórias e burocráticas e desafios tecnológicos e de inovação. Esses são os quatro principais pontos

responsáveis pela maior parte dos desafios enfrentados pela logística intermodal no agronegócio. "Solucionar ou mitigar esses problemas requer uma abordagem integrada, que inclua investimentos em infraestrutura, revisão de políticas regulatórias, adoção de tecnologias avançadas e busca por maior eficiência e integração entre os diferentes modais de transporte."

Políticas públicas

As políticas públicas desempenham um papel crucial no avanço da infraestrutura logística intermodal no setor agrícola, por meio de uma série de iniciativas e legislações focadas em elevar a eficiência e competitividade do agronegócio brasileiro. Emanuel lembra que ao longo dos últimos anos, houve um forte crescimento do uso de ferrovias com base no Novo Marco Legal criado na gestão anterior e no programa Pró-Trilhos, que dava preferência à construção de ferrovias a quem sugerisse o percurso, o que incentiva as empresas a construir seus próprios trechos. "É preciso tirar da gaveta projetos importantes de aumento das hidrovias e ferrovias. O Governo Federal precisa, de fato, agir", acrescenta Theodoro, da Korsas Riscos e Seguros.

"Em 2023, pudemos observar uma



"É preciso tirar da gaveta projetos de aumento das hidrovias e ferrovias. O Governo Federal precisa, de fato, agir", diz **Theodoro**, da Korsas Riscos e Seguros

prioridade do Governo Federal em destinar investimentos públicos para os corredores logísticos, chamados Arco do Norte e Arco do Sul/Sudeste. Isso inclui obras estruturantes, ações de manutenção e outras medidas que visam aumentar a fluidez da logística intermodal. Esses investimentos têm gerado impactos positivos, que inclusive refletem nos expressivos resultados de exportação agrícola em 2023", expõe Scalzer, da Conexos, falando sobre como as políticas públicas têm impactado o desenvolvimento da infraestrutura logística intermodal no setor agrícola.

Segundo Scangarelli, da Cisbra, as principais ações do setor público, principalmente de âmbito federal, é a conclusão das obras para viabilizar o corredor bioceânico, que liga o Oceano Atlântico ao Pacífico, via Porto de Antofagasta no Chile. Esse corredor será um dos grandes benefícios ao intermodal não só do Brasil, mas sul-americano face a concentração das nossas vendas agro para a China, Índia e demais países asiáticos e árabes.

"Se pensarmos que os leilões dos portos poderão melhorar a operação portuária do Porto de Santos, poderemos ter um ganho de tempo e redução no valor do frete



internacional. A melhoria nas condições das rotas terrestres em território nacional também tem facilitado o trânsito de caminhões dos produtos agrícolas até os principais portos brasileiros, Santos, Paranaguá, Rio Grande e Barcarena", completa o CEO da Cisbra.

Somente é possível o desenvolvimento de infraestrutura se os órgãos públicos estiverem engajados em uma agenda como plano de governo. "Digo isso primeiro pelo volume de quantidade de dinheiro necessário para desprender a construção de rodovias e de ferrovias. Segundo, o Brasil tem uma complexa agenda burocrática, que envolve alvarás ambientais, como também autorizações para obras. Por último, para trazer a iniciativa privada, é preciso trazer programas de concessões de iniciativas privadas", aponta Cardoso, da nstech.

Hoje, quando falamos sobre portos, todos eles são regulados pelo governo. Então, a depender da vontade da iniciativa privada, é impossível sem a iniciativa pública. "Interessante citar que o Ministério da Agricultura reconheceu o problema e, recentemente, lançou um programa chamado Plano Nacional para escoamento de Safras de Grão para 2023 e 2024, um programa que prevê investimento público na casa de 4.7 bilhões para melhorar a infraestrutura. Em 2022, o investimento total foi perto de 2 bilhões – isso é o governo apostando mais no investimento agro e vai investir no Arco Norte, que se destacou no ano passado por chegar no mesmo volume de escoamento de grãos que o Arco Sul (Paranaguá + Santos)."

No Arco Norte, prossegue o diretor de Agro da nstech, as principais ações foram melhoria da malha rodoviária, com intensificação de conclusão de obras estruturantes, as principais obras que vão ocorrer em Roraima, no Pará, a restauração da BR 158, no Maranhão, a du-

plicação da BR 135, no Piauí temos a ponte sobre o Rio Paraíba, na BR 330, na Bahia a recuperação da BR 242 e a ponte no Tocantins são obras aguardadas que vão causar um grande impacto.

Também vale citar as ferrovias: "ampliação da frota da VLI, retomada da FO1 e intensificação da FO2, uma grande alternativa para a região do Arco Norte. Quando olhamos esse plano, pensando nas principais ações do Arco Sul e Sudeste, temos uma melhoria da malha ferroviária e a concessão de dois lotes no Paraná, além de intensificação e conclusão de obras que estão paradas. Em Minas Gerais, a conclusão do Trevão de Monte Alegre, em Goiás a Ponte Luís Alves, no Paraná a duplicação da BR 163, Santa Catarina a duplicação da BR 280 e no Rio Grande do Sul a duplicação da BR 116. De ferrovias, a conclusão da ferrovia norte-sul e a intensificação das obras na FICO, duas importantes para escoamento de grãos", completa Cardoso.

Também para Viegas, da Sell Agro, políticas públicas direcionadas para o investimento em infraestrutura de transporte são cruciais em todo local do mundo, principalmente onde estão em amplo desenvolvimento. A alocação de recursos financeiros, tanto do orçamento público quanto por meio de parcerias público-privadas (PPPs), têm impacto direto na capacidade de movimentação de cargas e na redução dos custos logísticos.

"Políticas que oferecem incentivos fiscais e financeiros para investimentos em infraestrutura logística e inovação tecnológica no setor de transporte podem estimular a modernização e a expansão da capacidade logística. Isso inclui desonerações fiscais, linhas de crédito com juros subsidiados para a compra de equipamentos e veículos mais eficientes e investimentos em sistemas

WEBINARES também estão no foco da Logweb

Algumas das maiores empresas do setor de logística já estão fazendo **parcerias** com a **Logweb** para a realização de **webinars** sobre os mais diversos assuntos. Nós organizamos, divulgamos e fazemos o gerenciamento do evento, **trazendo sua empresa para mais perto dos potenciais clientes.**

FALE COM A GENTE

ENTRE EM CONTATO
COM Maria:
11 9 4382.7545

de gestão logística. A criação e a implementação de normas regulatórias claras e eficazes para o setor de transporte e logística intermodal são essenciais para garantir a segurança, a eficiência e a competitividade. Isso envolve desde a regulação de serviços e tarifas até normas ambientais e de segurança operacional. Uma legislação que favoreça a integração entre os diferentes modais pode proporcionar operações logísticas mais eficientes e sustentáveis."

O CEO da Sell Agro também destaca que políticas voltadas para a simplificação dos processos burocráticos e a digitalização de trâmites podem reduzir significativamente o tempo e o custo das operações logísticas. Isso inclui a implementação de janelas únicas para processos de exportação e importação, sistemas de rastreamento de cargas e a simplificação de procedimentos aduaneiros e tributários.

Políticas que promovem práticas sustentáveis e a redução do impacto ambiental das atividades logísticas ganham cada vez mais importância. Incentivos para o uso de modais menos poluentes, como o ferroviário e o aquaviário, além de investimentos em tecnologias limpas, são exemplos de como as políticas públicas podem contribuir para um desenvolvimento mais sustentável.

Investir em formação e capacitação profissional no setor logístico, por meio de políticas educacionais e programas de treinamento, pode melhorar a qualidade dos serviços e a inovação no setor.

"Em resumo, as políticas públicas têm um impacto profundo e multifacetado no desenvolvimento da infraestrutura logística intermodal no setor agrícola. Elas podem tanto acelerar esse desenvolvimento quanto representar barreiras, dependendo de como são formuladas e implementadas. Portanto, é crucial que essas políticas sejam

bem planejadas, focadas em resultados concretos e alinhadas com as necessidades do setor agrícola e logístico, bem como com os objetivos de desenvolvimento sustentável do país", completa Viegas.

Como se pode notar, as políticas públicas influenciam diretamente no desenvolvimento da infraestrutura logística intermodal no setor agrícola ao determinar o nível de investimento e financiamento disponível, ao estabelecer o quadro regulatório dentro do qual o setor opera e ao incentivar – ou não – a inovação e a adoção de novas tecnologias. Políticas bem elaboradas e implementadas, enfatiza Santos, da Uisa, podem acelerar o desenvolvimento da infraestrutura necessária, enquanto políticas inadequadas ou insuficientes podem representar um obstáculo significativo para o progresso nesta área.

Podemos entender esse impacto através de três aspectos principais: investimentos e financiamentos; regulação e desburocratização e incentivos à inovação e tecnologia.

Resultados

E os resultados observados até o momento em relação ao desenvolvimento da infraestrutura logística intermodal no agronegócio, decorrentes das políticas públicas implementadas, são positivos, pelo menos para Scalzer, da Conexos. Ele lembra que os investimentos realizados ano passado resultaram em um crescimento de 2 mil quilômetros de vias consideradas em boas condições para tráfego no Arco Norte. No corredor logístico Sul/Sudeste, os Índices de Condição da Malha Rodoviária (ICM) passaram de 50% para 65%.

"Entretanto, o que pode constatar é que ainda há muitos desafios e quesitos a serem melhorados quando falamos de infraestrutura logística intermodal no agronegócio,



Desigualdade regional, burocracia, regulação e sustentabilidade são alguns dos desafios a serem superados pelas empresas do agronegócio, relaciona **Santos**, da Uisa

principalmente com o cenário que estamos vendo se desenrolar desde 2023, onde os acordos comerciais têm sido tarefa de primeira ordem na agenda do governo. Em 2023, o Brasil abriu 78 acordos comerciais para os produtos agrícolas, um número recorde. E durante os primeiros dois meses de 2024, o país abriu mais 16 mercados em 11 países, o que irá demandar um aumento na capacidade das estruturas nacionais para a exportação agrícola."





“O Brasil ainda depende de investimentos privados para impulsionar a eficiência da logística intermodal no transporte de produtos agrícolas”, diz **Scalzer**, da Conexos

E o advogado Emanuel vai mais longe. Segundo ele, o maior benefício do programa Pró-Trilho foi um crescimento de mais de 120% do transporte de grãos agrícolas desde 2010, sendo que hoje a soja e o milho já contam com mais de 40% da produção transportada por trens. Mas, segundo Cardoso, da nstech, apesar de termos um grande gap em termos de infraestrutura, quando comparamos com países desenvolvidos, nos últimos anos, as



rodovias vêm melhorando a ritmo de tartaruga. Isto é, a qualidade das rodovias está melhor, os projetos de ferrovias estão se ampliando e a velocidade de resposta da demanda do agro está melhor. As perspectivas são boas: na malha rodoviária, temos perspectivas de 60 obras estruturantes, além da intensificação do FO2 de ferrovias, retomada das obras no Piauí, que vai aumentar bastante a capacidade de transporte de soja.

Também a concessão é um eixo importante para tornar viável e acelerar os investimentos. O governo está prevendo, ainda para esse ano, 13 leilões com investimento de 122 bilhões e os corretores do agro, quando pensamos no Sudeste, o investimento de quase 95 bilhões. O governo também espera mexer onde há concessão para ser renovada e está prevista a conquista de compromisso de investimento de mais de 48 bilhões em corredores do agro nos próximos anos.

Por seu lado, Viegas, da Sell Agro, lembra que a implementação de políticas voltadas para o fortalecimento do transporte ferroviário tem levado à expansão da malha. Programas como o de Investimento em Logística (PIL), que prevê investimentos em ferrovias, têm o potencial de melhorar significativamente a capacidade de transporte de cargas a longas distâncias, reduzindo custos e impacto ambiental. Políticas públicas que visam à modernização e expansão da infraestrutura portuária têm resultado em maior eficiência na movimentação de cargas e na redução de gargalos. A implementação de processos mais ágeis e a modernização de equipamentos nos principais portos têm contribuído para aumentar a competitividade dos produtos agrícolas brasileiros no mercado internacional. “Embora o Brasil tenha um grande

potencial hidroviário, este ainda é subutilizado. No entanto, políticas recentes começaram a reconhecer a importância das hidrovias para o transporte de carga, especialmente grãos, promovendo investimentos em sua infraestrutura. Isso inclui melhorias na navegabilidade e na infraestrutura de terminais fluviais”, ressalta o CEO da Sell Agro.

Projetos que visam à integração entre os diferentes modais de transporte têm recebido atenção, com políticas que incentivam a criação de terminais intermodais e a logística porta a porta. Embora ainda haja muito a ser feito, essas iniciativas são essenciais para a eficiência logística intermodal.

A implementação de sistemas eletrônicos para a gestão de processos logísticos e aduaneiros tem reduzido a burocracia e os tempos de espera. Isso inclui a adoção de sistemas de janela única para o comércio exterior, facilitando o processo de exportação e importação.

Políticas de incentivo à participação do setor privado em investimentos em infraestrutura logística, através de concessões, PPPs e outros mecanismos, têm sido fundamentais. Essas políticas ajudam a complementar os investimentos públicos, trazendo mais eficiência e inovação para o setor.

Apesar dos avanços, ainda existem críticas quanto à velocidade da implementação e à efetividade das políticas públicas. Gargalos logísticos persistem, e a dependência do transporte rodoviário ainda é alta. A distribuição geográfica desigual dos investimentos também é apontada como um desafio, com algumas regiões recebendo mais atenção do que outras.

“Em resumo, as políticas públicas implementadas até o momento têm contribuído para avanços significativos no desenvolvimento da infraestrutura logística intermodal no agronegócio. No entanto, ainda há

um longo caminho a percorrer para superar todos os desafios existentes e maximizar o potencial do setor agrícola brasileiro no cenário global. Precisamos agir e dar menos atenção a 'parceiros' internacionais que querem opinar nesse quesito, e seguir um plano de expansão arrojado e sério", adverte Viegas.

A verdade é que os resultados observados até o momento em relação ao desenvolvimento da infraestrutura logística intermodal no agronegócio, decorrentes das políticas públicas implementadas, mostram um cenário de progresso contínuo, mas ainda marcado por importantes desafios. As políticas públicas têm sido fundamentais para impulsionar o desenvolvimento da infraestrutura logística intermodal no agronegócio, mas a eficácia dessas políticas varia de acordo com a região, setor e capacidade de superar barreiras regulatórias e burocráticas. A busca por uma logística mais eficiente, sustentável e equivalente continua sendo um objetivo central para o setor e para os formuladores de políticas. "Identifico alguns avanços neste segmento, como melhoria na conectividade, investimentos em infraestrutura e tecnologia e inovação. Por outro lado, desigualdade regional, burocracia, regulação e sustentabilidade são alguns dos desafios a serem superados", relaciona, agora, Santos, da Uisa.

Mas, se os participantes desta matéria especial apontam resultados positivos, outros vêm um pequeno ou, até, nenhum avanço. "É possível observar uma melhora nas rodovias na região Norte. Em outras regiões, eu não vejo nenhum avanço significativo", diz Theodoro, da Korsa Riscos e Seguros, enquanto Scangarelli, da Cisbra, ainda não observa melhorias na prática para o setor, "já que o grande entrave são os anos de atraso de investimento logístico para integrar todos os modais no Brasil".

Medidas para melhorias

Para melhorar a eficiência da logística intermodal no transporte de produtos agrícolas, diversas medidas têm sido adotadas, como, por exemplo, o anúncio de um acordo para a construção de um novo terminal de movimentação de grãos e fertilizantes. Este terminal será estabelecido na área do terminal de uso privado (TUP) da DP World, localizado na margem esquerda do canal do Porto de Santos. O acordo, firmado entre a Rumo, a principal concessionária de operação ferroviária do país, e a DP World, uma gigante mundial em logística, representa um passo importante para a melhoria da logística intermodal.

Em relação a medidas tomadas pelo setor público, o governo anunciou este ano planos para um investimento de R\$ 4,7 bilhões em 60 obras estruturantes que visam conectar rodovias ao sistema ferroviário e aos portos nacionais. Paralelamente, o Ministro de Portos e Aeroportos revelou a intenção de implementar a Secretaria Nacional de Hidrovias, um projeto vital para fortalecer esse modal de transporte. "Entretanto, é preciso pontuar que o Brasil ainda depende consideravelmente de investimentos privados para impulsionar a eficiência da logística intermodal no transporte de produtos agrícolas. E é fundamental que esses investimentos privados sejam complementados por ações do setor público. Afinal, atualmente o Brasil ocupa a posição de segundo maior exportador global de commodities, e sem uma infraestrutura adequada que acompanhe o crescimento do escoamento da produção brasileira, corremos o risco de perder nossa competitividade no mercado global", diz Scalzer, da Conexos.

Scangarelli, da Cisbra, ressalta que, com a produção concentrada no interior do Brasil e os portos nos extremos, o setor produtivo busca al-



Scangarelli, da Cisbra:

Os produtos do agro exigem uma integração modal efetiva, já que saem do campo via rodoviário ou ferroviário até o porto de origem

ternativas ferroviárias, hidroviárias e até área para contornar as dificuldades para desafogar as limitações no transporte rodoviário brasileiro. O Brasil, face suas dimensões continentais, com uma produção e consumo diversificados, tendo na exportação sua vocação principal, busca no transporte multimodal aprimorar o escoamento da produção nacional. Os produtos do agronegócio, de baixo valor agregado, passam a ter no custo do frete, interno e internacional, o grande vilão para o produtor brasileiro, que ocupa hoje uma ordem de 30% a 40% do custo do produto.

Cardoso, da nstech, lembra que existem 3 maneiras de ajudar no escoamento de grãos e cereais:

- Melhoria de infraestrutura: de fato, há passos acontecendo;
- Melhorar o acesso a financiamento para armazenagem: uma decisão macro que, se cair a taxa Selic, conseguimos ter mais financiamento e não somente a taxa Selic, mas também os juros a longo prazo para financiar a construção de armazéns;
- Última e mais interessante porque não depende de agenda de governos, uma vez que gestores podem tomar essa decisão é investir em tecnologia. Ela pode ajudar a

resolver três grandes gargalos presentes no agro:

1. Produtividade: tornar a logística mais eficiente e fazer mais com menos, por exemplo, dar uma vantagem competitiva em logística para a empresa, que significa reduzir a quantidade gasta com estadia: se o caminhoneiro fica esperando para descarregar mais do que cinco horas, o embarcador precisa pagar estadia;

2. Redução de tempo: há filas de caminhões nas estradas que tomam os canteiros. Com tecnologia, é possível organizar a fila e prever o horário que o caminhão chega para descarregar e otimizar de forma inteligente. Aqui também há a possibilidade de melhoria do nível de serviço, que está atrelado à visibilidade para chegar na hora certa e melhorar as métricas de produtividade em termos de entrega;

3. Operação logística mais sustentável: como deixar o agro mais sustentável? A logística tem uma função nisso, seja a tecnologia ajudando em um inventário de quanto de emissão o frete teve e como fazer a conexão com empresas que compensam essa emissão, ou seja, roteirizar melhor a rota rodando menos e gastando menos combustível e menor emissão de CO₂.

Na opinião de Viegas, da Sell Agro, a ampliação da malha ferroviária e a modernização de linhas existentes são prioridades, visando proporcionar uma alternativa eficiente ao transporte rodoviário. Isso inclui projetos como a Ferrogrão, que pretende conectar áreas de produção agrícola no Centro-Oeste aos portos no Norte do país. Investimento em hidrovias como um modal de transporte mais econômico e sustentável, melhorando a navegabilidade dos rios e construindo ou ampliando terminais fluviais. Isso é especialmente relevante na Bacia do Amazonas e no sistema do rio Paraná-Paraguai.

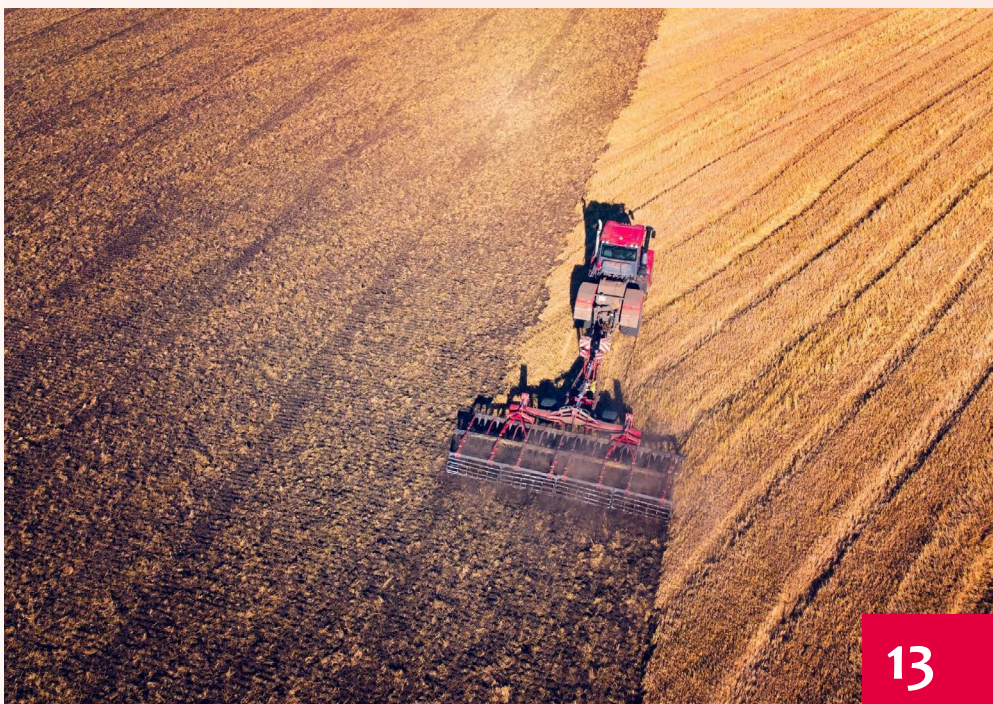
Aumento da capacidade de armazenagem e da eficiência dos portos através de modernização de equipamentos, expansão de terminais e melhoria na gestão portuária. Projetos para desburocratizar os processos e reduzir os tempos de espera nas operações portuárias também são fundamentais. O fomento à construção de terminais intermodais que facilitam a integração entre os diferentes modais de transporte (rodoviário, ferroviário, aquaviário), permitindo uma transição mais rápida e eficiente entre eles.

Implementação de soluções tecnológicas para melhorar a gestão da logística intermodal, incluindo sistemas de informação que permitam o rastreamento de cargas em tempo real, a otimização de rotas e a gestão de estoques.

Estímulo à participação do setor privado no investimento em infraestrutura logística através de concessões e PPPs, como recentemente vimos na Rodovia Br 364/163 no Mato Grosso. Isso busca não apenas aumentar o volume de investimentos no setor, mas também trazer eficiência operacional e inovação tecnológica.

Investimento na formação de profissionais qualificados para atuar na logística intermodal, incluindo cursos técnicos e superiores, treinamentos específicos e programas de atualização profissional, isso inclui também uma revisão e implementação de políticas regulatórias que facilitem a operação intermodal e incentivos fiscais para empresas que investem em modais de transporte mais eficientes e sustentáveis, promover práticas de transporte e logística que minimizem o impacto ambiental, como o uso de combustíveis mais limpos e a adoção de tecnologias verdes nos veículos e equipamentos, avançar como um exemplo a ser seguido.

“Estas medidas exigirão esforços conjunto das entidades governamentais e privadas para superar os desafios históricos da logística intermodal no Brasil, com o objetivo de tornar o transporte de produtos agrícolas mais eficiente, econômico e sustentável”, completa o CEO da Sell Agro. Já Emanuel lembra que, no momento, o programa Pró-Trilho ainda incentiva o pedido de licenças, mas precisa de aprimoramento para que sejam propostos projetos que realmente parem de pé.



Adaptação

Respondendo à questão sobre como as empresas do agronegócio estão se adaptando e aproveitando as oportunidades oferecidas pelo desenvolvimento da infraestrutura logística intermodal, Santos, da Uisa, destaca que estas têm se valido da integração de tecnologias, formação de parcerias estratégicas, investimento em infraestrutura própria, diversificação dos modais de transporte, adoção de práticas sustentáveis e eficiência energética, expansão de novos mercados e adaptação às regulações. Essas estratégias são fundamentais para melhorar a competitividade e sustentabilidade das operações no contexto global atual, acredita o gerente de Logística da Uisa.

“Tenho observado que as empresas do agronegócio estão se adaptando a este cenário de várias maneiras. Mas, principalmente, vejo uma crescente busca pela integração de tecnologia em suas operações. Desde o começo da cadeia logística (o produtor rural) até o exportador de produtos agrícolas tem se utilizado cada vez mais de tecnologias especializadas para ter mais assertividade e controle de todos os seus processos. Isso é fundamental para logística intermodal, pois a tecnologia permite monitoramento em tempo real, otimização de rotas e automatização de processos. Isso garante mais eficiência na movimentação de cargas entre diferentes modais de transporte”, coloca Scalzer, da Conexos.

Para Scangarelli, da Cisbra, as empresas buscam agilizar os seus processos logísticos, principalmente das fábricas até os portos capazes de escoar a produção nacional, pensando não só na rapidez no envio dos caminhões até os portos, mas na redução dos custos operacionais. Segundo ele, não devemos rotular o transporte rodoviário como vilão na operação logística,

mas como ele é mal-empregado em razão das longas distâncias percorridas até o porto. Ai que surge a necessidade de diversificar os modais, principalmente para os meios ferroviário e hidroviário. “Muitas empresas estão investindo em portos e em desenvolvimento de parcerias em hidrovias”, acrescenta Theodoro, da Korsá Riscos e Seguros.

Para Cardoso, da nstech, as empresas estão se adaptando muito. “Gosto de citar o exemplo das trades agrícolas, colaborando e entendendo que, apesar de estarem no mesmo setor, elas não competem em Supply e logística. Observando o que foi feito nos últimos anos, nota-se que o compartilhamento de ativos acontece. Hoje, uma grande parte dos terminais do porto, uma trade não constrói sozinha, ela convida transportadoras ou concorrentes para fazer junto e compartilhar o caminhão. Então, a palavra aqui para se adaptar e aproveitar a oportunidade é colaboração para vencer os obstáculos logísticos.”

Também na ótica de Viegas, da Sell Agro, as empresas estão diversificando os modais de transporte utilizados, integrando mais efetivamente transportes ferroviário, rodoviário, aquaviário e aéreo. Isso não só reduz a dependência de um único modal, como também permite explorar a eficiência e o custo-benefício de cada um, dependendo da distância e do tipo de carga.

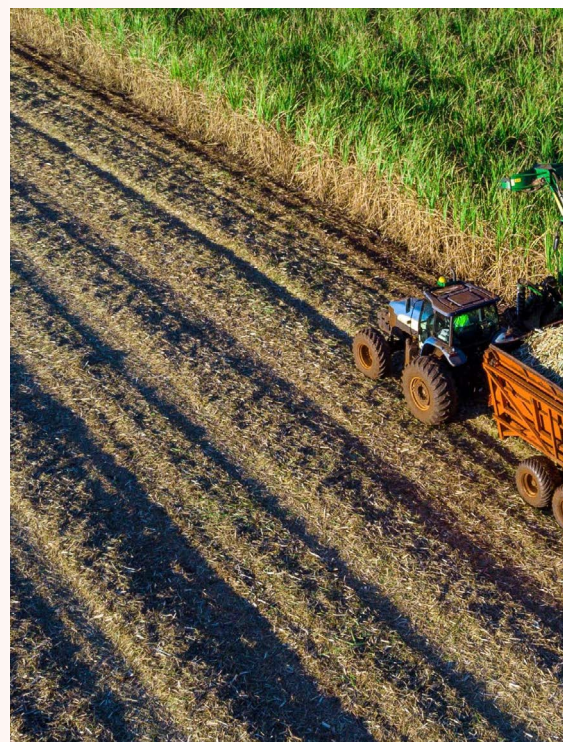
Com o avanço da infraestrutura logística, as empresas do agronegócio estão investindo em tecnologias de informação e comunicação para melhorar a gestão da cadeia de suprimentos. Sistemas de rastreamento de carga, gestão de frota, planejamento logístico avançado e plataformas de integração de dados permitem uma tomada de decisão mais ágil e eficiente – “estão sendo formadas parcerias estratégicas com Operadores Logísticos, em-



Segundo **Cardoso**, da nstech, apesar de termos um grande gap em termos de infraestrutura, nos últimos anos, as rodovias vêm melhorando em ritmo de tartaruga

presas de transporte e infraestrutura, e até mesmo com concorrentes, para otimizar a utilização dos recursos logísticos disponíveis. Isso inclui acordos para uso compartilhado de terminais intermodais, armazéns e frota de transporte”.

Ainda de acordo com o CEO da Sell Agro, as empresas estão adotando práticas avançadas de gestão da cadeia de suprimentos, como o planejamento colaborativo, previsão e reposição (CPFR), gestão de relações com fornecedores (SRM)



e gestão de relações com clientes (CRM). Essas práticas ajudam a sincronizar a produção agrícola com a demanda do mercado, minimizando custos e maximizando a eficiência logística. A melhoria da infraestrutura logística intermodal facilita o acesso a mercados anteriormente inacessíveis, seja internamente, devido a restrições geográficas, seja externamente, por meio de portos mais eficientes. Isso permite que as empresas expandam sua base de clientes e explorem novas oportunidades de negócios. A adesão a práticas sustentáveis e a responsabilidade social se tornaram critérios importantes para os negócios, ainda de acordo com Viegas. “Empresas estão investindo em modais de transporte mais sustentáveis e em tecnologias que reduzem o impacto ambiental de suas operações logísticas, não é mais somente uma retórica, é uma necessidade de sobrevivência.” Reconhecendo a importância do capital humano, empresas do agronegócio estão investindo na capacitação e no desenvolvimento de competências de seus colaboradores, especialmente naquelas re-

lacionadas à logística e à gestão da cadeia de suprimentos. Empresas estão se adaptando às mudanças regulatórias e se beneficiando de incentivos governamentais destinados a promover a logística intermodal. Isso inclui participação em programas de financiamento para aquisição de tecnologia ou infraestrutura logística.

“Ou seja, as empresas do agronegócio estão respondendo proativamente aos desenvolvimentos na infraestrutura logística intermodal no Brasil, adotando estratégias que permitem não só mitigar os desafios logísticos históricos, mas também aproveitar novas oportunidades para crescimento e expansão”, completa Viegas.

Perspectivas

As perspectivas para o futuro da logística intermodal no agronegócio estão ligadas à tecnologia. É esta a visão de Cardoso, da nstech. Afinal, segundo ele, hoje, qualquer pessoa que trabalha e tem um cargo de decisão na área de Supply ou logística está pensando em como ser mais eficiente gastando menos. A digitalização proporciona isso.

Para Scalzer, da Conexos, pensando em melhorar a eficiência da logística intermodal no agronegócio, é essencial apostar em melhorias na infraestrutura rodoviária, na expansão ferroviária e nas melhorias portuárias, com o objetivo de simplificar a cadeia de suprimentos e reduzir os custos de transporte. “Principalmente agora, que vemos um cenário mais positivo em relação ao ano de 2022, quando vimos a participação do setor no PIB cair de 26,6% em 2021 para 24,8% em 2022. (Dados constatados pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP)).”

Para manter esse cenário promissor, “posso dizer que o mais indicado é apostar em tecnologias. Afinal, estamos vivendo uma era impulsionada pela transformação digital, onde a modernização do setor do agronegócio no Brasil já pode ser considerada uma necessidade, visto que a capacidade produtiva de commodities só tende a crescer. Diante disso, a adoção de ferramentas digitais se torna fundamental para otimizar a gestão de recursos, aumentar a capacidade de análise de dados e dos processos de tomada de decisão para os agricultores. Isso inclui a rastreabilidade de toda a logística de distribuição e exportação, integrando de forma eficaz toda a cadeia produtiva e os modais de transporte envolvidos.”

Olhando para o futuro da logística no agronegócio, é evidente que a tecnologia terá um papel cada vez mais significativo impulsionando e revolucionando as práticas agrícolas tradicionais, acredita o CEO da Conexos.

Também para Viegas, da Sell Agro, a contínua integração de tecnologias avançadas na logística intermodal, como Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA), blockchain e big data, promete revolucionar a gestão da cadeia de suprimentos. A capacidade de monitorar cargas em tempo real, prever demandas, otimizar rotas e automatizar processos logísticos vai reduzir custos, aumentar a eficiência e melhorar a transparência.

Com o crescimento da conscientização ambiental e a pressão por práticas sustentáveis, espera-se um aumento significativo na adoção de modais de transporte mais limpos e eficientes. Isso inclui o transporte ferroviário e aquaviário, bem como investimentos em veículos e embarcações movidos a fontes de energia renováveis ou menos poluentes. “Acreditamos que os



investimentos governamentais e privados em infraestrutura logística continuem a crescer, focando na ampliação e modernização de ferrovias, portos, hidrovias e terminais intermodais. A melhor integração entre diferentes modais de transporte permitirá uma movimentação de cargas mais fluida e eficiente, reduzindo gargalos operacionais e custos logísticos."

A tendência de oferecer soluções logísticas mais customizadas e orientadas para o valor agregado vai crescer. Isso significa desenvolver serviços que não apenas atendam às necessidades de transporte e armazenamento, mas que também contribuam para a gestão eficaz da cadeia de valor do agronegócio, incluindo a rastreabilidade de produtos e a garantia de qualidade. A colaboração entre empresas do agronegócio, fornecedores de serviços logísticos, governos e instituições de pesquisa será cada vez mais importante para superar desafios e explorar novas oportunidades. Parcerias estratégicas podem facilitar o compartilhamento de conhecimento, a inovação e o desenvolvimento de soluções logísticas intermodais integradas.

Sem dúvidas o setor deverá se manter atento e adaptar-se às mudanças regulatórias e às políticas públicas que afetam a logística intermodal. Isso inclui regulamentos ambientais, normas de segurança e saúde, políticas de infraestrutura e incentivos fiscais.

"As perspectivas para o futuro da logística intermodal no agronegócio brasileiro são promissoras, com potencial para promover um crescimento robusto e sustentável. A chave para o sucesso será a capacidade do setor de adaptar-se às tendências emergentes, investir em tecnologia e infraestrutura e promover a colaboração entre todos os stakeholders. Isso não apenas aumentará a eficiência



Embora tenha havido um avanço em outros modais para o transporte de soja, fato é que o Brasil tem uma rede muito pequena de ferrovias, destaca

Emanuel Pessoa

e a competitividade do agronegócio brasileiro no cenário global, mas também contribuirá para um desenvolvimento mais sustentável e responsável", completa o CEO da Sell Agro.

Já para Scangarelli, da Cisbra, o setor precisa, com urgência, ter uma malha ferroviária e hidroviária ativa e capaz de atender as demandas produtivas que, juntamente com o transporte rodoviário, tenham distancias mais curtas para serem percorridas do campo ao porto. "É fundamental garantirmos a execução do planejamento estratégico de longo prazo em infraestrutura no Brasil para que a conta do futuro não encareça demais ou até algum apagão logístico. Esse ano é um divisor de águas para o futuro da infraestrutura logística no Brasil."

Emanuel destaca que, no momento, o Governo Federal tenta rever o programa Pró-Trilhos, de modo que é importante acompanhar se as eventuais mudanças irão manter o ritmo de crescimento do modal ferroviário ou irão torná-lo mais burocrático. Da mesma forma, é importante verificar se BR do Mar, que serviria para incentivar a cabotagem, realmente vai sair do papel, já que é a segunda vez que

ela é anunciada desde o início do Governo Lula.

De fato, como diz Theodoro, da Korsa Riscos e Seguros, a intermodalidade no agro é o caminho para o aumento dos ganhos, pois proporciona eficiência no escoamento da produção, que é enorme e precisa de modais que deem conta. "O produto precisa chegar ao navio para seguir para o exterior. Quem levar mais produtos ao navio em menor tempo e com custo razoável, se destacará da concorrência."

Santos, da Uisa, conclui destacando que as perspectivas para o futuro da logística intermodal no agronegócio são marcadas pela digitalização, sustentabilidade, investimentos em infraestrutura, colaboração entre stakeholders, adaptação regulatória e expansão de mercados. Esses fatores prometem não apenas impulsionar o crescimento e a competitividade do setor, mas, também, contribuir para uma operação mais eficiente, sustentável e resiliente frente aos desafios globais.

Participantes

Câmara de Comércio, Indústria e Serviços do Brasil (Cisbra) – Associação empresarial nacional patronal do setor de serviços em Comércio Exterior, constituída por Câmaras de Comércio brasileiras de âmbito estadual, municipal e regional dos setores industrial, comércio e de serviços. Desenvolve parcerias estratégicas com as três esferas de governo e Câmaras de Comércio estrangeiras para networking, além de parcerias estratégicas com governos estrangeiros.

Conexos – É considerada líder no mercado de software para Comércio Exterior no país, acumulando clientes dos setores de varejo, logística, indústrias e de commodities. Foi comprada pela NTT DATA

em outubro do ano passado. Esta, por sua vez, é a 8ª maior empresa de tecnologia do mundo e, na área de logística, é capaz de automatizar em até 70% as rotinas dos principais operadores do Comércio Exterior – como Tradings, Despachantes Aduaneiros e Agentes de Carga.

Emanuel Pessoa – Advogado especializado em Direito Internacional, Governança Corporativa, Direito Societário, Contratos e Disputas Estratégicas. Mestre em Direito pela Harvard Law School, doutor em Direito Econômico pela USP, Certificado em Negócios por Stanford, Bacharel e Mestre em Direito pela UFC, além de palestrante e comentarista.

Korsa Riscos e Seguros – É uma das maiores corretoras de seguro independente do país, especializada em seguros, gerenciamento de risco, gestão de benefícios e serviços

logístico. Tem forte presença internacional e é especializada em soluções customizadas de seguros para o setor de transporte de cargas e armazenagem.

nstech – Considerada a maior empresa de software para Supply Chain da América Latina, oferece tecnologias completas e modulares para que os clientes possam evoluir seus negócios, fazer entregas eficientes e impactar a sociedade ao reduzir a emissão de CO₂, acidentes e roubos. Na empresa, que possui mais de 60 mil clientes no Brasil e na América Latina, o setor do agro representa pouco mais de 20% do faturamento. Entre os principais clientes estão JBS, Marfrig, Cargill, Bunge, Lactalis, Danone, Mosaic, Fertipar, Rumo e G10 Transportes.

Sell Agro – Atua na produção de adjuvantes agrícolas, tendo estrutura moderna com amplo labo-

ratório de pesquisa e equipe altamente qualificada, composta por engenheiros químicos e agrônomos. As soluções da empresa têm foco na geração de economia e, ainda, em potencializar os resultados das lavouras.

Uisa – Uma das maiores biorrefinarias do Brasil, conta com um modelo de negócio que permite a transformação de matérias-primas renováveis e de seus resíduos em biocombustíveis, energia limpa, saneantes, alimentos, fertilizantes orgânicos e ingredientes para nutrição e saúde animal. Tem como diretriz a maximização da sustentabilidade e a redução das emissões de carbono, a partir do processamento de biomassas. Atua em todas as etapas da cadeia produtiva, desde o plantio da cana-de-açúcar até o comércio, logística e distribuição do produto acabado. Logweb

SISTEMAS DE ARMAZENAGEM



COMPRA, VENDA
E LOCAÇÃO DE
PORTA PALETES!



Terceira edição do Encontro Vez & Voz, do Setcesp, celebrou a coragem das mulheres para crescer no TRC

Abraçando o poder feminino, o movimento Vez & Voz, criado pelo Sindicato das Empresas de Transportes de Carga de São Paulo e Região (Setcesp) para aumentar e fortalecer a participação das mulheres nas empresas e entidades do TRC, realizou sua terceira edição em 26 de março, no Palácio dos Transportes, em São Paulo, SP.

Participaram cerca de 200 pessoas, entre executivas do setor de transporte e logística, profissionais da área e colaboradoras de entidades de classe e de empresas associadas. O evento mostrou que, a cada dia, as mulheres vêm se erguendo como condutoras do destino de suas próprias carreiras, enfrentando todo tipo de desafio. Pensando nisso, o tema principal dessa edição foi “Coragem para crescer”, buscando incentivá-las a crescerem em suas carreiras, enfrentando medos e inseguranças. Na abertura, o presidente do Setcesp, Adriano Depentor, destacou que o setor vem gradualmente tendo uma percepção mais igualitária. “Nosso objetivo é propiciar que as mulheres estejam onde querem estar. Temos exemplos claros da produtividade feminina, principalmente em áreas em que a atuação delas não era comum. O Vez & Voz é uma semente que começou pequena e hoje está florida, podendo ser disseminada por todo o país”, demonstrou, acrescentando que só é possível combater a violência quando se dá voz às pessoas e há equidade.

Na ocasião, Ana Jarrouge, presidente executiva do Setcesp e idea-

lizadora do Vez & Voz, adiantou que nestes quase quatro anos do movimento, mudanças já foram sentidas. De acordo com o Índice de Equidade no TRC, lançado no ano passado, há um aumento, ainda que tímido, da presença das mulheres no modal rodoviário de cargas. Em 2023, o quadro de colaboradores das empresas participantes era formado por 15% de mulheres; em 2024, a quantidade subiu para 26%. Entretanto, dois gaps continuaram: apenas 3% delas ocupam cargos de alta liderança e há somente 3% de motoristas mulheres. “Precisamos continuar o trabalho para aumentar a presença delas principalmente

nessas duas funções que são muito importantes para as empresas do setor”, disse Ana.

No caso das motoristas, além das questões de preconceito, ainda há a falta de experiência. Por outro lado, inúmeras empresas têm vagas abertas para o cargo. “Não estamos conseguindo fazer o match entre essas vagas e as mulheres que estão preparadas e buscam atuar na função. Sugerimos que seja criada uma bolsa-auxílio para que as empresas consigam contratar essas profissionais a fim de adquirirem experiência”, contou.

Ana também mostrou que o Índice de Equidade considera diversos pi-

O encontro reuniu cerca de 200 pessoas



lares: assédio, diversidade, funções e níveis hierárquicos, programas e benefícios, recrutamento e retenção, treinamento e capacitação, além de violência doméstica. “Todos são importantes não apenas para atrair, mas também para reter e incluir essas mulheres nas companhias”, explicou. Em 2023, a soma dos pontos desses pilares no universo das empresas entrevistadas foi 37 de 100. Em 2024, chegou a 40, com melhoria na questão de assédio, tema trabalhado fortemente pela entidade através de conscientização e capacitação (veja mais detalhes sobre a pesquisa no box desta matéria).

Inclusive, foi lançado no evento o e-book Assédio no Trabalho – como ele se configura e o que as empresas podem fazer nesses casos, elaborado pelo Grupo de Trabalho do Setcesp e parceiros. Foi anunciado, ainda, o EAD sobre o Programa Emprega Mais Mulheres – Lei 14.457/22, que ensina como implantá-lo, já que é obrigatório, dando um norte e sugestões para as empresas. Sobre motivação para continuar,

apesar de tantas notícias de assédio e outras violências contra mulheres, Ana contou que tudo é um processo de construção. “Quando temos clareza sobre nossos propósitos e objetivos, precisamos nos unir a pessoas que compartilham da mesma energia e inspiração. Assim, realizamos ações e colhemos os resultados. O recente aumento da presença feminina nas empresas de transporte é um exemplo disso. Este é um movimento gradual e de longo prazo, mas acredito que estamos alcançando nossos objetivos aos poucos”, disse em entrevista exclusiva à Logweb.

Premiação

Durante o evento, aconteceu a 1ª edição do Prêmio Vez & Voz. Um total de 24 projetos foram inscritos e avaliados por quatro jurados sob os critérios de inovação, evidências, perenidade e resultados. O público acompanhou a entrega dos troféus a três transportadoras, que tiveram suas ações premiadas em três categorias.

Na categoria “Mais Mulheres no TRC”, foram oito projetos participantes e venceu o Grupo Sada com a iniciativa “Mais Mulheres na Operação”. “Fizemos um movimento completo com estratégias para melhorar a cultura organizacional, implementar mudanças na infraestrutura, iden-



Ana mostrou que, em 2023, havia 15% de mulheres atuando nas empresas participantes do Índice de Equidade do TRC; em 2024, a quantidade subiu para 26%

tificar quais áreas estão com maior déficit de mulheres na equipe para recrutar de acordo com o perfil desejado para as vagas. Criamos desde vestiário e banheiro feminino na operação até treinamento com o time para receber estas mulheres”, contou Flavia Capelli, gerente de gente e gestão da empresa.

Outros 10 projetos concorreram na esfera “Motoristas”, na qual a CooperCarga levou o troféu pelo projeto “Mulheres no volante”. A supervisora de sustentabilidade, Amanda Novemberino, recebeu o reconhecimento e contou que desenvolveram um plano de carreira interno que abriu possibilidade para que ajudantes se



O evento recebeu a banda “As Valquírias”

tomassem motoristas de vans, para que motoristas de van pudessem dirigir VUCs e para que motoristas de VUCs assumissem as carretas. Na empresa, 24% dos motoristas são mulheres, que conduzem os veículos sustentáveis, marcados com o selo "Cooper carga Verde".

Em "Liderança", a Patrus Transportes foi a vencedora com o projeto "Diversidade Patrus", que disputou com outras seis iniciativas. "Na Patrus o assunto diversidade é defendido pela alta liderança e faz parte do planejamento estratégico. Neste projeto, desenvolvemos uma jornada de educação, treinamento e desenvolvimento para viabilizar a contratação de mais mulheres, bem como a ascensão profissional das colaboradoras que já atuam conosco", compartilhou Olga Mendes, gerente de responsabilidade social.

O júri técnico foi composto por profissionais com grande experiência no TRC em áreas diversas: Janete Anelli, coordenadora geral do Capítulo PR do IBGC – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa e especialista em governança de empresas familiares; Júlio Ramos, assessor para a sustentabilidade no transporte rodoviário de cargas na SUROC na ANTT; Paulla Demeneghi, ex-caminhoneira, empresária e especialista em desenvolvimento de liderança humanizada; e Salete Argenton, gerente geral na FABET/SP e especialista em gestão de projetos.

Inspiração

Após a premiação, o evento recebeu a banda "As Valquírias", com instrumentos de percussão, cantando a música "Coragem", do cantor e compositor Diogo Nogueira. Na sequência, Amanda Oliveira, empreendedora social e fundadora da Nação Valquírias, palestrou e contou sua história de coragem e superação. Ela quase morreu quando tinha 3 meses de idade em um acidente

Índice de Equidade permite identificar se a empresa está no caminho certo e onde precisa melhorar

No dia 4 de abril foi apresentado o Índice de Equidade do TRC 2024 em evento online no Canal do You Tube do Setcesp. Camila Florencio, coordenadora do Vez & Voz e gerente de comunicação da entidade, compartilhou que o grande diferencial deste estudo é que cada empresa participante recebe o seu relatório individual e, com isso, pode identificar exatamente se está no caminho certo e onde precisa melhorar.

O índice foi construído pelo IPTC (Instituto Paulista do Transporte de Carga) a pedido do Vez & Voz, que aplicou um questionário de 60 perguntas, abordando temas ligados a políticas corporativas, culturas, ocupação e liderança. Foram colhidas 86 respostas de transportadoras, de janeiro a março deste ano.

A verificação dos resultados se dá em uma escala que vai de 1 a 100. Acima de 90 significa um ótimo resultado, já abaixo deste número até 66 quer dizer que a organização está no caminho certo. Entre 65 e 51, demonstra um quadro em que dá para melhorar. Já abaixo de 51, conclui-se que é preciso rever as estratégias e conceitos adotados. Das empresas participantes em 2024, 62 precisam rever seus conceitos, 22 precisam melhorar e 2 estão no caminho certo. O resultado é melhor que do ano passado.

"Apesar de não divulgarmos um ranking oficial das empresas, nós fazemos um acompanhamento das notas e a Cavalinho foi uma das que teve maior evolução no Índice de Equidade. Saiu da posição 56 em 2023, para a posição 28 em 2024", destacou Camila.

Gabrielle Moraes, responsável pela Comunicação Corporativa da Cavalinho, disse que o movimento faz com que as ações da empresa sejam mais tangíveis. "Falar que temos uma empresa ESG é muito fácil, mas, na prática, quais são os projetos verdadeiramente feitos que fortalecem o fator humano da organização?", questionou Gabrielle, propondo a quem assistia à live uma reflexão.

O Índice de Equidade do TRC 2024 pode ser baixado clicando aqui.



E a live de apresentação dos resultados está disponível aqui.



doméstico. Cresceu em uma favela e viu sua vida mudar após ser atendida por um projeto social. Assim, decidiu criar a instituição, que homenageia sua professora de música, Valquíria, para impactar o maior número de pessoas possível.

"Nada é mais poderoso quando um grupo de mulheres se junta para fazer algo. Arquitetaram por muito tempo para que ficássemos separadas, porque unidas somos imbatíveis. O nosso sucesso está atrelado à colaboração", disse Amanda.



Olga, da Patrus; Ana, do Setcesp; Flavia, do Grupo Sada; e Amanda, da Coopercarga, vencedoras da 1ª edição do Prêmio do Vez & Voz



Para encerrar, as participantes receberam uma vela para manter a chama sempre acessa com coragem para vencer

A empreendedora destacou a dificuldade das profissionais em aceitar o reconhecimento por suas próprias conquistas, defendendo que o bom senso já é algo intrínseco na mulher. "Você não pode esquecer de que 'se achar' é o exercício de se encontrar. Não tem nada de errado em brilhar. Tem gente que faz para aparecer, tem gente que aparece porque faz." Amanda falou em abrir portas para as novas gerações a fim de se construir uma sociedade mais justa e igualitária, que é importante a renda estar na mão das mulheres, porque são elas que fazem chegar às crianças. "Nós não estamos acostumadas a ter projeção. Ver hoje aqui mulheres subirem ao palco para receber seus troféus pelo desempenho de suas organizações é um ato de coragem" disse. Ela ainda perguntou ao público: "Quem era você antes dos seus traumas? As cicatrizes servem só para te lembrar que você é mais forte do que aquilo que te feriu. Sua

história é o seu maior patrimônio". O final do 3º Encontro Vez & Voz foi marcado por uma homenagem feita pela equipe do Setcesp à Ana Jarrouge. "Você não quer e não gosta de andar sozinha, estamos crescendo sob a sua liderança. Ana, hoje queremos te encorajar a não desistir de nos liderar", disse Camila Florencio, gerente de comunicação e coordenadora do Vez & Voz. E para encerrar, as participantes receberam uma vela para manter a chama sempre acessa com coragem para vencer. "Hoje, expressamos nossa honra a tantas que trilharam caminhos altos para que pudéssemos estar aqui. Que também possamos motivar e inspirar muitas outras ao iluminar o caminho delas. Assim, celebramos a coragem para crescer e fazemos um convite para que sejamos luz nesse mundo", disse Nathália Monteiro, mestre de cerimônias que conduziu brilhantemente todo o evento. Logweb

**VOCÊ JÁ
PENSOU EM
COLOCAR A SUA
EMPRESA, SEUS
PRODUTOS E
SERVIÇOS
EM EVIDÊNCIA?**

**O que está
esperando?
A Logweb
oferece a mais
ampla cobertura
e divulgação
do setor de
logística, seja
através do
portal, da revista
digital, Canal
no Youtube,
webinar, e-mail
marketing,
podcast, criação
e gerenciamento
de eventos,
newsletter, etc.**

**Apareça,
divulgue sua
marca.**

**ENTRE EM
CONTATO
COM A MARIA,
11 94382.7545**

Uso de drones e veículos autônomos na entrega de mercadorias: novos modais se apresentam ao mercado logístico

Ainda engatinhando, estas novas opções de entrega de mercadorias dependem da regulamentação do espaço aéreo, no caso dos drones, e integração com a infraestrutura existente, entre outros fatores. Mas já são consideradas viáveis em um futuro bem próximo.

O uso de drones e veículos autônomos na entrega de mercadorias está revolucionando a logística e o transporte de cargas. Essas tecnologias oferecem uma série de benefícios, incluindo maior eficiência, redução de custos operacionais, velocidade de entrega aprimorada e uma abordagem mais sustentável para o transporte de mercadorias. Os drones, por exemplo, são aeronaves não tripuladas controladas remotamente que podem transportar pequenas cargas por via aérea. Eles são especialmente úteis para entregas rápidas em áreas urbanas densamente povoadas ou locais de difícil acesso. Os veículos autônomos, por outro lado, são veículos terrestres equipados com tecnologia de automação que lhes permite operar sem intervenção humana. Eles podem ser usados para entregas de médio a grande porte em estradas e áreas urbanas.

Uma das principais vantagens do uso de drones e veículos autônomos na entrega de mercadorias é a rapidez. Essas tecnologias podem realizar entregas em um tempo significativamente menor do que os métodos tradicionais, o que é crucial em um mundo onde

a expectativa de entrega é cada vez mais rápida. Além disso, os drones e veículos autônomos podem operar 24 horas por dia, sete dias por semana, sem descanso, o que aumenta ainda mais a eficiência das operações de entrega.

Outro benefício importante é a redução de custos operacionais. Os drones e veículos autônomos eliminam a necessidade de motoristas e veículos de transporte tradicionais, o que pode resultar em economias significativas para as empresas de logística. Além disso, essas tecnologias podem reduzir o consumo de combustível e as emissões de gases de efeito estufa, contribuindo para uma abordagem mais sustentável para o transporte de mercadorias.

"As principais vantagens oferecidas pela utilização de drones e veículos autônomos na entrega de mercadorias incluem eficiência e velocidade, redução de custos, acessibilidade e menor emissão de carbono. Os drones e veículos autônomos podem realizar entregas de forma mais rápida do que os métodos tradicionais,

reduzindo os prazos de entrega. Além disso, automatizar as entregas pode diminuir os custos operacionais, como os relacionados à mão de obra e combustível. Essas tecnologias também podem alcançar áreas remotas ou de difícil acesso, aumentando a acessibilidade a mercados e comunidades. Em muitos casos, a utilização de drones e veículos autônomos pode reduzir as emissões de gases de efeito estufa em comparação com os métodos de entrega tradicionais", resume Emerson Grannemann, CEO da MundoGEO.



Desafios

No entanto, existem desafios a serem superados para a adoção em larga escala dessas tecnologias. Questões regulatórias, preocupações com segurança e privacidade e a necessidade de infraestrutura adequada são alguns dos obstáculos que precisam ser enfrentados.

“Os desafios normativos incluem a regulamentação do espaço aéreo para drones, segurança das operações, privacidade de dados, responsabilidade em caso de acidentes e integração dessas tecnologias na infraestrutura existente de transporte e logística”, diz Alvaro Loyola, Country Manager da Drivin Brasil.

E Bruno Luís Soares de Lima, coordenador dos cursos de Defesa Cibernética da Faculdade Impacta, de engenharia da computação e de Rede de Computadores, vai mais além. Para ele, hoje para sobrevoar com drone é necessária a autorização da Anatel, porém com volume de trajetos e maior número de drones será necessário um processo mais ágil e inteligente para liberação dos voos. Embora exista a regulação com a escala de voos, novos procedimentos devem ser elaborados. “Os desafios estão ligados principalmente aos temas regulatórios relacionados a restrições de espaço aéreo, tratativas de responsabilidade legal em termos de acidentes e até mesmo às normas de segurança no uso da tecnologia”, acentua Adriano Luciano Candido, diretor de Soluções e Inovação da Sofftek Brasil.

O CEO da MundoGEO também destaca que o principal desafio é a regulamentação relacionada ao voo de drones sobre áreas urbanas, especialmente acima de pessoas não consentidas, aqui no Brasil.

“Atualmente, as entregas em curso são realizadas sobre regiões de densa vegetação, áreas desabitadas ou corpos d’água, como rios e o mar. No entanto, assim como já



Lima, da Faculdade Impacta: Hoje, para sobrevoar com drone, é necessária a autorização da Anatel, porém será necessário um processo mais ágil e inteligente

ocorre em outros países, os drones estão evoluindo em termos de segurança, com sistemas de redundância, paraquedas de acionamento automático e sinalização, visando minimizar os riscos operacionais”, explica Granemann.

Garantia de segurança

Como a segurança das operações de entrega é garantida com o uso de drones e veículos autônomos é um tema complexo e exige um centro de operação avançado especializado, que contemple dentro dos padrões de operações alguns requisitos cruciais, tais quais uma central de controle que tome ações e atue com monitoramento constante; apoio de sensores; câmeras dos próprios drones retroalimentando à central; algoritmos combinados com os sistemas de roteirização e durante o processo de entrega, para minimizar imprevistos e correções de rotas; e treinamento avançado para a equipe de monitoramento e gestão, diz, agora, Candido, da Sofftek Brasil.

Já na ótica de Loyola, da Drivin Brasil, a segurança é garantida por meio do desenvolvimento de tecnologias avançadas de detecção e evasão de obstáculos, sistemas



“Em muitos casos, o uso de drones e veículos autônomos reduz as emissões de gases de efeito estufa em comparação com os métodos de entrega tradicionais”, diz **Granemann**, da MundoGEO

de controle remoto, protocolos de segurança de dados e cumprimento das regulamentações e padrões de segurança estabelecidos pelas autoridades competentes. “A aplicação de novas tecnologias de identificação do cliente receptor e travas para entrega estão em desenvolvimento, como, por exemplo, reconhecimento facial”, acrescenta Lima, da Faculdade Impacta.

E Granemann, da MundoGEO, faz questão de destacar que a segurança sempre foi e sempre será algo imprescindível, “por isso seguimos as regulamentações dos órgãos reguladores, definimos rotas que não passem por áreas habitadas, dentre outras. Contudo, é importante destacar que a tecnologia está avançando, o que traz ainda mais segurança para as operações e viabilizará no futuro aplicações em grandes centros urbanos, por exemplo.”

Repercussões ambientais

Como já mencionado, a adoção de drones e veículos autônomos é capaz de reduzir as emissões de carbono ao minimizar o uso de veículos de combustão interna e

otimizar as rotas de entrega, resultando em uma menor pegada de carbono e uma melhoria na sustentabilidade ambiental das operações de entrega.

No entanto, continua Loyola, da Drivin Brasil, com o método tradicional de entrega, é possível reduzir as emissões de CO₂. Por exemplo, um Sistema de Gestão de Transporte ajuda a planejar rotas mais eficientes para minimizar a distância percorrida e reduzir o tempo de condução. Isso significa menos consumo de combustível e, portanto, menos emissões de CO₂. Já que o assunto aqui envolve as repercussões ambientais da adoção de drones e veículos autônomos na entrega de mercadorias em comparação com os métodos de entrega tradicionais, Candido, da Sofftek Brasil, também faz sua análise destacando que um dos principais benefícios é a redução de emissão de carbono, comparado com os veículos tradicionais. A otimização das rotas de entrega reduz o consumo de energia/combustível, a eficiência dos equipamentos é muito maior e até a redução nos custos de embalagens pode ser considerada em alguns casos. "Sem a queima de combustíveis, o drone pode ser encarado como uma forma de transporte limpo. Na não emissão de gases ou resíduos é imbatível em relação a outros transportes", diz Lima, da Faculdade Impacta.

Setores industriais

O crescimento do uso de drones para transporte de cargas é exponencial. Há um potencial significativo para o transporte de cargas pesadas ou essenciais em diversas áreas, como plataformas de petróleo, grandes plantas industriais, mineração a céu aberto e portos.

"Na área rural, os drones podem ser empregados no transporte de insumos médicos ou veterinários. Nas áreas urbanas, sua aplicação é especialmente relevante no trans-

porte de cargas mais leves, como alimentos e bebidas", aponta Grannemann, da MundoGEO, falando sobre os setores da indústria estão mais propensos a adotar essa tecnologia. Ou, como diz Lima, da Faculdade Impacta, todas as formas de transporte e entrega de mercadorias podem ser beneficiados pelo transporte com drones.

Também para Candido, da Sofftek Brasil, a maioria dos setores pode adotar essa tecnologia, com benefícios a todos, pois os desafios logísticos no Brasil são amplos nos segmentos. "Porém, podemos citar alguns exemplos e benefícios adicionais aos já citados: Ecommerce e Varejo: Redução do tempo/custo de entrega e melhora de experiência dos clientes; Alimentos e Restaurantes: Possibilidade de entrega de alimentos frescos ou preparados; Agricultura: Além do monitoramento, possibilidade de entrega de insumos, sementes e fertilizantes em ambientes sem necessidade de usar veículos pesados e complexos; Serviços de resgate e saúde: Entregas de suprimentos, equipamentos de resgates e de primeiros socorros com maior agilidade."

Preparação

Para finalizar, vale a questão: Como as empresas estão se preparando para integrar drones e veículos autônomos em suas cadeias de suprimentos e operações de entrega? Na visão de Loyola, da Drivin Brasil, elas estão investindo em pesquisa e desenvolvimento, colaborando com fabricantes de tecnologia, participando de testes piloto, treinando funcionários no uso dessas tecnologias e adaptando seus processos operacionais e logísticos para integrar de forma eficaz drones e veículos autônomos em suas operações. "Existem muitos desenvolvimentos em curso no mundo todo. Por exemplo, a AWS já possui



Loyola, da Drivin Brasil: As empresas estão adaptando seus processos operacionais e logísticos para integrar de forma eficaz drones e veículos autônomos em suas operações



Para **Candido**, da Sofftek Brasil, a maioria dos setores pode adotar essas tecnologias, com benefícios a todos, pois os desafios logísticos no Brasil são amplos nos segmentos

sistemas de entregas funcionando. A tendência é avançarmos para sistemas comerciais", sinaliza Lima, da Faculdade Impacta.

Mais amplo em sua resposta, o CEO da MundoGEO diz que, nesse caso, os centros logísticos desempenharão um papel fundamental, pois eles concentrarão todas essas operações. As grandes cargas e produtos maiores chegarão por veículos autônomos, que necessitam de uma infraestrutura especial, como área de aterrisagem.

Com as cargas entregues, entrarão em operação os drones, que conseguem fazer entregas mais ágeis e di-

EXEMPLOS DE DRONES

1) Drones Multirrotores, que permitem entregas rápidas em áreas urbanas, com a vantagem de poderem transportar pesos maiores e terem maior mobilidade de pouso vertical;

2) Asas Fixas, que têm maior alcance e realizam deslocamento em distâncias maiores e áreas amplas, com muito mais eficiência energética.

EXEMPLOS DE VEÍCULOS AUTÔNOMOS

1) Robôs com mobilidade flexível para calçadas e ruas, para entregas de curta distância;

2) Carros ou Vans com direção autônoma, que possibilitam a entrega em rotas pré-definidas, distâncias maiores e cargas de maior porte.

Há projetos de outros tipos de veículos, como o VTOL, que são dispositivos com capacidades de miniaeronaves para transporte de cargas maiores pelo ar, que ainda estão um pouco atrás em termos de regulação e viabilidade financeira de curto prazo.

Fonte: Softtek Brasil

regionadas, que não dependem de grandes infraestruturas. Por exemplo, do centro logístico para uma loja em um shopping.

É importante destacar que os drones representam mais uma opção de modal logístico. Eles têm a capacidade de substituir totalmente outro modal tradicional em alguns casos, mas também podem ser utilizados para atender a uma parte específica do trajeto da integração. “Portanto, é crucial contar com um planejamento logístico inteligente que leve em consideração a economia de recursos e tempo, além da segurança das operações. Ao integrar os drones à cadeia de suprimentos, é possível otimizar os processos e aumentar a eficiência geral do sistema logístico”, diz Granemann.

Para Cândido, da Softtek Brasil, o primeiro passo para integrar na cadeia de suprimento é habilitar a infraestrutura adequada para suportar estas operações, como canais de comunicação/conectividade, sistemas de controle de tráfego e roteamento dos dispositivos, entre outros. Outro ponto importante é a integração com os sistemas de gerenciamento de armazém (WMS), de transporte (TMS), entre outras plataformas, pois sincronizar os dados

e adaptar os processos é um desafio muito grande, principalmente quando falamos de operações tradicionais.

“Algumas organizações coordenam estas integrações e disponibilizam estas infraestruturas realizando parcerias e alianças com outras organizações de tecnologia. Isto ajuda a acelerar o uso e reduzir o custo de adoção. Muitas startups e consultorias já atuam apoiando as organizações nessa estratégia”, completa o diretor de Soluções e Inovação da Softtek Brasil.

Participantes

Drivin – É uma scale-up e partner tecnológico que otimiza os processos logísticos de frotas líder no mercado. Considerado o melhor partner tecnológico, a plataforma está mudando a forma como a logística de despacho é planejada e executada em grandes empresas ao redor do mundo por meio do seu Sistema de Gestão de Transporte (TMS SaaS), desenvolvido com o intuito de atender às principais necessidades logísticas. A empresa otimiza e monitora mais de 40 mil veículos diários.

Impacta Tecnologia – Referência no ensino de Tecnologia em Gra-

duação, Pós, EAD, MBA, cursos livres e treinamentos empresariais. Lidera iniciativas em Inteligência Artificial, Ciência de Dados, Robótica, Engenharia da Computação, Big Data, UX e Transformação Digital. Criou a incubadora Impacta Open Startup, exclusiva para seus estudantes. É campeã na formação de times para Hackathons, eventos de inovação patrocinados por gigantes: NASA, IBM, Deloitte, Shell, Santander, Itaú, Globo e Fiesp.

MundoGEO – Tem o propósito de disseminar conhecimento para mais de 200 mil profissionais, estimular a inovação e fomentar novos negócios nos setores espacial, drones, geotecnologias, robótica móvel autônoma e eVTOLs, publicando conteúdos no portal MundoGEO, nas redes sociais e realizando eventos (online e presenciais), como DroneShow Robotics, MundoGEO Connect, SpaceBR Show e Expo eVTOL.

Sofftek Brasil – Iniciou no México fornecendo serviços locais de TI e hoje é um dos líderes globais em soluções digitais de próxima geração. A primeira empresa a apresentar o modelo Nearshore™, a Softtek ajuda as empresas Global 2000 a desenvolver recursos digitais de maneira contínua, consistente e alinhadas com os princípios de sustentabilidade e ESG, desde a concepção e construção até a execução e evolução.

DICA IMPORTANTE:

Nos dias **21 e 22 de maio** próximo acontece no Transamérica Expo – em São Paulo – o evento **“Frotas Conectadas”**, que trará para debate todas as novas ferramentas tecnológicas que estão à disposição de operadores logísticos e de transportadores. **Não perca!!**

Inscrições GRATUITAS pelo site:
www.FrotasConectadas.com.br

COMO FUNCIONA O SEGURO DE DRONES?

O seguro para drones é um instrumento de proteção extremamente importante para as empresas que utilizam o equipamento de forma comercial, ao cobrir sinistros como danos materiais e de responsabilidade civil.

“Alguns exemplos que podem contar com cobertura: suponha que durante o voo, o drone passe por uma falha em seu sistema de navegação. Como resultado, ele perde o controle e colide com um poste de luz, danificando suas hélices, câmera e parte do chassi. Neste caso, o seguro para drones poderia cobrir os custos de reparo ou substituição do equipamento danificado, permitindo que a empresa continue suas operações sem sofrer grandes prejuízos financeiros devido ao incidente. Um outro exemplo hipotético é caso o drone caia sobre alguém e cause lesões físicas. Nesta situação, o seguro poderá cobrir as despesas médicas e possíveis custos legais associados à lesão”, explica Carlos Eduardo Polízio, superintendente de Seguro Aero, Casco e Transporte da MAPFRE – empresa que tem um portfólio completo com soluções em negócios que vão de seguros, assistência, previdência até investimentos, capitalização e consórcios.

Ele também informa que o custo médio de um seguro de Responsabilidade

do Explorador ou Transportador Aéreo (Reta), obrigatório para drones utilizados de maneira comercial, é de R\$ 700/ano. Mas vale ressaltar que este seguro cobre apenas os eventuais danos causados a terceiros. “Para a contratação de um seguro que cubra também o equipamento, prejuízo parcial ou perda total do aparelho, é levado em conta principalmente a finalidade do uso, idade e o modelo do equipamento.”

Importante destacar que o seguro aeronáutico para drones funciona sempre quando a operação estiver em conformidade com as regras vigentes para o segmento. Dessa forma, o segurado/operador deverá atentar quanto à correta utilização do equipamento, bem como com a regularidade da sua documentação e autorizações necessárias.

Já falando sobre os principais desafios enfrentados pelas seguradoras ao desenvolver políticas para drones, Polízio lembra que, por se tratar de tecnologia relativamente nova, é importante conhecer os recursos existentes em cada equipamento, bem como os equipamentos que normalmente seguem acoplados no drone. Outro desafio neste setor é a amplitude dos tipos de serviços que podem ser executados com o drone, desde inspeções, monitoramentos até pulverização de aéreas.

“A valiação dos riscos associados à operação dos drones normalmente é personalizada, e são levados em conta fatores como modelo, idade do drone, experiência do operador, tipos de uso, treinamentos realizados e equipamentos acoplados ao drone”, diz o superintendente.

Os riscos mais frequentes de queda são de colisões, operadores sem muita experiência que podem não identificar corretamente qual é a



Polízio: “A valiação dos riscos associados à operação dos drones é personalizada, e são levados em conta, entre outros fatores, modelo, idade do drone e experiência do operador”

frente do drone em voos mais altos, o que acaba gerando uma batida; e mau funcionamento do aparelho, geralmente em relação a perda do sinal de GPS, desconfiguração da bússola ou interrupção da transmissão de vídeo.

Tendências

Sobre as tendências emergentes nas políticas de seguro para drones e como elas estão evoluindo para atender às necessidades do mercado, Polízio lembra que o seguro para drone é uma modalidade bem recente, mas que cresce cada vez mais no Brasil e no resto do mundo. Segundo a Anac (Agência Nacional de Aviação Civil) já existem mais de 80 mil Veículos Aéreos Não Tripulados registrados no país.

“O mercado profissional tem utilizado amplamente os drones para diversas finalidades. O aparelho oferece possibilidades como mapeamento urbano, vigilância, ajuda humanitária, vigilância, captura de imagens para fins audiovisuais e ajuda até mesmo o setor rural, dispersando fertilizantes e monitorando a irrigação. O mercado segurador tem que estar preparado para oferecer novas possibilidades e amparar o contratante nas suas mais variadas necessidades.”



O FUTURO DA LOGÍSTICA É AGORA! O PAPEL VITAL DE DRONES E VEÍCULOS AUTÔNOMOS NA ENTREGA DE MERCADORIAS

Carlos Mira - Empreendedor, investidor e membro de conselho de empresas.

Nos últimos anos, a indústria da logística tem testemunhado uma transformação significativa impulsionada pela tecnologia. Entre as inovações mais impactantes estão os drones e os veículos autônomos, que prometem revolucionar a forma como as mercadorias são entregues.



Neste artigo, exploro o uso dessas tecnologias disruptivas e destaco empresas nos Estados Unidos e na Europa que estão liderando o caminho para uma logística mais eficiente e ágil.

Drones: Voando Rumo à Eficiência

Os drones têm se mostrado uma solução promissora para a entrega de mercadorias em áreas urbanas e rurais. Empresas como a Amazon Prime Air nos Estados Unidos e a DHL na Europa têm investido pesadamente em programas piloto para integrar drones em suas operações logísticas. A Amazon Prime Air realizou testes bem-sucedidos de entrega de pacotes em áreas urbanas, reduzindo significativamente os tempos de entrega e os custos operacionais.

Na Europa, a DHL implementou com sucesso drones em áreas de difícil acesso, como ilhas remotas e regiões montanhosas. Essa tecnologia permitiu à empresa atingir clientes em locais antes inacessíveis, aumentando sua base de clientes e melhorando a satisfação do cliente.

Veículos Autônomos: Dirigindo Rumo à Eficiência


Os veículos autônomos representam outra inovação disruptiva na logística,

oferecendo a capacidade de transportar mercadorias de forma eficiente e segura. Empresas como a Waymo nos Estados Unidos e a Volvo na Europa têm liderado o desenvolvimento e a implementação dessa tecnologia.

A Waymo, empresa irmã da Google, tem feito avanços significativos na tecnologia de direção autônoma e está explorando ativamente aplicações comerciais para seus veículos autônomos. A empresa está colaborando com varejistas e empresas de logística para integrar seus veículos em cadeias de suprimentos, prometendo reduzir custos e melhorar os prazos de entrega.

Na Europa, a Volvo tem sido uma pioneira no desenvolvimento de caminhões autônomos para transporte de mercadorias em rodovias. Esses veículos autônomos oferecem benefícios como maior eficiência de combustível e menor desgaste do veículo, resultando em custos operacionais reduzidos e uma pegada ambiental mais leve.

Conclusão

O uso de drones e veículos autônomos está transformando rapidamente a paisagem da logística, oferecendo às empresas oportunidades sem precedentes para aumentar sua produtividade e eficiência. Empresas como Amazon Prime Air, DHL, Waymo e Volvo estão na vanguarda dessa revolução, demonstrando os benefícios tangíveis dessas tecnologias em suas operações diárias. À medida que essas tecnologias continuam a amadurecer e se tornar mais amplamente adotadas, podemos esperar ver uma logística mais ágil, eficiente e orientada para o futuro. 

LUZ, CÂMERA, AÇÃO!

Acesse o Canal Logweb no nosso site, ou diretamente no YouTube, e assista a conteúdo relevante na área de Supply Chain preparado com todo cuidado pela equipe da Logweb. Entre outros, você vai encontrar vídeos sobre tendências tecnológicas, RFID e Inteligência Artificial.

Aproveite, também, para divulgar sua marca em mais esta mídia!

Entre em contato com o nosso comercial pelo fone:

11 94382.7545



www.youtube.com/c/CanalLogweb

EnerSys®

EnerSys anuncia cinco novidades em baterias e carregadores para logística

São elas: bateria de lítio de alta performance, bateria de chumbo puro, carregador para uso outdoor, carregador para AGVs wireless e sistema de automação para baterias convencionais

A EnerSys, líder global em armazenamento de energia industrial, anunciou uma série de inovações que prometem movimentar o mercado de logística: bateria de lítio de alta performance; bateria de chumbo puro com performance adicional em relação ao chumbo puro convencional; carregador para uso externo; carregador para AGVs wireless; e sistema de automação para baterias convencionais.

Com essas novidades, anunciadas durante a Intermodal 2024, em São Paulo, a empresa busca oferecer soluções mais eficientes, confiáveis e adaptáveis para a área de movimentação de materiais. Confira mais detalhes na entrevista exclusiva da *Logweb* com Paulo Scholze, gerente geral da América do Sul, e Daniel Almeida, gerente de marketing da EnerSys.

APLICAÇÕES LEVES, MÉDIAS E PESADAS

Fabricante com longa tradição no país, estabelecida em Guarulhos, SP, a EnerSys atende a indústria brasileira em toda a sua extensão. “Nossa estratégia é oferecer tecnologias que abrangem todos os segmentos de mercado, adaptando-nos às necessidades específicas de cada aplicação. O Grupo EnerSys está se consolidando cada vez mais como um provedor de soluções de energia, indo além do papel tradicional de fabricante de baterias”, expõe Scholze.



Scholze e Almeida

As aplicações das baterias tracionárias se dividem em leves, médias e pesadas. Para aplicações leves, a EnerSys oferece as baterias tradicionais de chumbo-ácido, fabricadas sob a marca Hawker. Para aplicações médias e pesadas, desenvolveu uma tecnologia de chumbo puro que proporciona alto desempenho nesses cenários, comparável à eficiência de uma bateria de lítio, através da marca NexSys PURE. Já para aplicações de alta intensidade e cargas pesadas, com ciclos de operação exigentes, entra em cena a tecnologia de lítio, através da marca NexSys ION.

“Como provedor de soluções, a EnerSys oferece essas três tecnologias e toda a consultoria necessária para que

o cliente possa escolher a melhor opção para sua aplicação específica”, acrescenta o gerente geral da América do Sul.

1) BATERIA DE LÍTIO DE ALTA PERFORMANCE

Quando se fala em bateria de lítio, há duas tecnologias disponíveis. A mais comum é a LFP, de fosfato de íon de lítio, que está no mercado desde o final dos anos 90. A outra é a NMC, de lítio-óxido-manganês-cobalto, um tipo mais novo de fonte de energia que a EnerSys está introduzindo no mercado brasileiro.

As células de NMC possuem uma densidade de energia superior, dessa forma, as baterias oferecem uma significativa redu-



dância, com sistemas de gerenciamento de bateria (BMS) tanto a nível de célula quanto no sistema global, garantindo segurança operacional. Além disso, em termos de manutenção, a flexibilidade operacional é notável, já que é possível substituir apenas uma célula, sem a necessidade de interromper a máquina ou trocar toda a bateria.

Além desses benefícios, a reciclabilidade das baterias NMC supera em muito as tecnologias convencionais atualmente no mercado. Para ilustrar, o custo de reciclagem de uma bateria LFP gira em torno de R\$ 3.000,00 por tonelada. Com a tecnologia NMC, devido à capacidade de extração de materiais no final da vida útil da bateria, o custo é reduzido a um terço desse valor. “Portanto, além de oferecer um melhor custo total de aquisição do produto, com a tecnologia NMC, a EnerSys reafirma seu compromisso com a sustentabilidade”, ressalta Scholze.

Almeida complementa que havia uma grande expectativa no mercado sobre a chegada de uma solução da EnerSys para baterias de lítio. Afinal, a empresa é reconhecida mundialmente por sua tecnologia e qualidade. “É fundamental estarmos presentes nesse segmento de mercado e estamos entusiasmados ao apresentar essa solução. O tempo que levamos para desenvolvê-la foi valioso, pois nos permitiu realizar uma série de ensaios e testes, garantindo o atendimento às expectativas dos clientes e o cumprimento de todas as normas exigidas. Sabemos que o nosso nome tem um peso significativo, e quando lançamos um produto, os clientes esperam qualidade e conformidade com a legislação”, salienta.

2) BATERIA DE CHUMBO PURO COM SISTEMA ATP

A tecnologia ATP representa uma verdadeira inovação no mercado de baterias

convencionais, pois possui um sistema de refrigeração que permite maior rapidez no carregamento, proporcionando ao cliente um desempenho superior ao longo do dia de trabalho em operações logísticas.

Projetadas para aplicações de alto volume, estas baterias livres de manutenção oferecem um aumento de até 50% na disponibilidade diária de energia em comparação com as baterias padrão e até 168% a mais do que as tradicionais de chumbo-ácido.

Em algumas aplicações específicas, essa tecnologia demonstrou desempenho até superior ao das baterias de lítio. Um exemplo disso são as câmaras frias, onde observou-se maior autonomia com essa tecnologia. “É fundamental oferecer aos nossos clientes uma variedade de opções tecnológicas, o que permite identificar a solução mais adequada para cada aplicação específica, levando em consideração o custo-benefício e o desempenho”, complementa Almeida.

3) CARREGADOR PARA USO EXTERNO

A terceira inovação é o carregador para uso externo, que resolve um problema comum na conversão de máquinas de combustão para elétricas: a exposição às condições climáticas em locais abertos.

“Observamos uma crescente tendência de eletrificação de equipamentos, carros elétricos e uma variedade de outras máquinas. A EnerSys responde a essa demanda do mercado com um carregador que pode ser colocado ao ar livre, permitindo que empilhadeiras operem tanto em ambientes internos quanto externos nos armazéns logísticos”, explica Scholze.

4) CARREGADOR WIRELESS PARA AGV

O carregador wireless representa uma solução efetiva para uso de AGVs, contribuindo para a automação completa das plantas industriais. O uso de contatos mecânicos para o carregamento aumenta a probabilidade de manutenção e intervenção por parte dos operadores. Além disso, há o risco de superaquecimento e danos durante a operação. Por isso, a EnerSys desenvolveu esse carregador sem fio, que garante uma operação completamente automatizada e livre de riscos.

Outra vantagem é o aumento da produtividade e da agilidade, pois é possível usar esse tipo de carregamento em pontos estratégicos da planta e carregar vários

equipamentos ao mesmo tempo, incluindo diferentes tecnologias de baterias. Isso proporciona maior flexibilidade e uma operação muito mais otimizada.

5) SISTEMA DE MONITORAMENTO DE BATERIAS

Um dos aspectos críticos é que a vida útil da bateria está diretamente ligada à operação e ao cuidado dispensado durante toda a sua vida útil. Para otimizar isso, a EnerSys desenvolveu um sistema de automação que permite ao operador acessar todas as informações de desempenho da bateria.

Isso possibilita um gerenciamento eficaz e fornece indicadores para cuidar melhor da bateria, prolongando sua vida útil. “Devido à sua confiabilidade, quando a bateria sai de fábrica equipada com o sistema Hawker Smart, a EnerSys oferece um ano adicional de garantia aos clientes, totalizando quatro anos”, diz Scholze.

ABRANGÊNCIA

Além do Brasil, a EnerSys tem operações estabelecidas na Argentina e no Chile, onde possui fábricas e oferece suporte técnico e comercial para seus clientes em toda a região da América do Sul. A fábrica, situada em Guarulhos, SP, é moderna e recebeu investimentos significativos da ordem de 7 milhões de dólares, o que a posiciona como uma das instalações mais avançadas na produção de baterias em toda a América Latina.

Com presença em mais de 100 países, a EnerSys fornece soluções de armazenamento de energia para as áreas de logística, transporte e armazenagem, redes de comunicação, banda larga via cabo, energias renováveis, energia industrial e serviços públicos, proteção e segurança, data centers, médica, aeroespacial e defesa.

Sobre a EnerSys www.enersys.com

A novidades foram anunciadas durante a **Intermodal 2024**, em São Paulo



SAIBA MAIS



Veja no **Canal Logweb** no YouTube o vídeo da entrevista realizada durante a Intermodal 2024. Para mais matérias relacionadas, acesse o Portal Logweb e digite EnerSys no campo de busca.

Logística na construção civil e nos canteiros de obras: características próprias exigem atenção

Canteiros de obras pequenos, materiais entregues em pequenas quantidades, prazos apertados e nem sempre cumpridos, falta de transparência no agendamento e nas entregas. Estes são alguns fatores que marcam a logística neste segmento.

Com o crescimento acima da média do setor de construção civil no Brasil, priorizaram-se investimentos nas áreas estruturais e maquinários, deixando em segundo plano o desenvolvimento de outras frentes que não têm o impulsionamento da produção como um impacto direto, a exemplo da logística.

Assim, de acordo com Samuel Oliveira, fundador e CEO da Topcon, em decorrência da valorização tardia da conexão entre os dois ramos, há diversos desafios a serem implementados na logística da construção civil: gestão de rotas e tráfego; atrasos e garantia de entrega nos prazos estipulados; falta de

transparência no agendamento e nas entregas; falta de manutenção da frota: veículos sem manutenção preventiva ou falhas e avarias inesperadas, podendo resultar em atrasos e custos adicionais; previsão de demanda precária: precisão na demanda do concreto é crucial para otimizar a produção e a logística, e a falta de previsão pode levar a excessos ou escassez, impactando negativamente a eficiência operacional; falta de comunicação eficaz e visibilidade ao longo da cadeia de suprimentos, resultando em mal-entendidos, atrasos e falhas na entrega; relacionamento com o cliente final: possibilitar transparência, visibilidade e autonomia ao cliente; fal-

ta de processos sustentáveis em prol da redução do consumo de combustível; escassez de ferramentas para o acompanhamento instantâneo das entregas, com rastreamento da carga, monitoramento em tempo real e geolocalização; canteiro de obra inadequado, com fluxos desorganizados, com o objetivo de garantir um grande aproveitamento logístico e evitar acidentes de trabalho; falta de recursos tecnológicos; excesso de uso de papel ou planilhas, sem ferramentas para gestão da informação, ou sistemas sem integração, ocorrendo a perda de dados, inconsistências, resultando em possíveis erros; falta de pontualidade no descarregamento do material, após o mesmo chegar na construção, ele dificilmente será usado inteiramente de uma hora para outra — com exceção de elementos como o concreto, que tem prazo de vencimento.

“Buscando estabelecer fluxos produtivos e regulares, garantir um processo logístico eficiente e tornar-se ainda mais competitivas no mercado, o investimento em tecnologia é primordial, já que permite uma melhor gestão da cadeia de suprimentos, evitando falhas operacionais, desperdício de material, rompimento de vínculos comerciais e aumentos de custos”, completa



o CEO da Topcon, referindo-se aos principais desafios enfrentados pela logística na construção civil e nos canteiros de obras.

Antônio Augusto F. Negrão, fundador da Novac Construtora, também destaca que alguns dos principais desafios enfrentados incluem a gestão eficiente de máquinas e equipamentos, a coordenação de múltiplos fornecedores, o controle de prazos e custos, a logística de transporte em áreas urbanas congestionadas, a minimização de desperdícios e a garantia da segurança.

Vinicius Callegari, cofundador e CCO da GaussFleet, também reflete que na construção civil e nos canteiros de obras se enfrenta a dificuldade de adaptação às variações climáticas, a necessidade de cumprir rigorosos cronogramas de entrega e a gestão da segurança no transporte e armazenamento dos materiais. A coordenação entre os diversos fornecedores e a comunicação efetiva entre as equipes também se apresentam como desafios significativos.

Já para André Pimenta, CEO da Motz, o valor do frete é um dos principais desafios, tendo em vista que ele é muito representativo no custo da matéria-prima. Além disso, a dificuldade em incorporar ferramentas tecnológicas para acompanhamento instantâneo da operação e o treinamento da equipe para o uso dessas ferramentas também é um outro desafio no setor. "Oportunidade em otimização de planejamento e cronogramas podem aumentar a eficiência da operação, tendo em vista que qualquer mínima modificação na obra pode acarretar uma série de alterações nos prazos e, conseqüentemente, nos resultados. Nesse sentido, uma operação logística eficiente e que preza por respeitar o planejamento de prazos de entrega dos insumos é fundamental para o andamento do projeto, além de contribuir com os limites



Para **Pimenta**, da Motz, é fundamental que os canteiros de obras contêm com um planejamento antecipado de Logística Reversa, que faz parte da Política Nacional de Resíduos Sólidos

de armazenamento nos canteiros e também evitar desperdícios."

Por fim, ainda de acordo com Pimenta, outro desafio é o de controle de estoque dos canteiros de obra que merece atenção para que não haja rupturas ou falta de materiais. Dos fornecedores às construtoras e varejistas, a necessidade de manter uma quantidade suficiente de matéria prima para atender às demandas dos clientes é a mesma. A falta de controle de entrada e saída pode gerar falhas graves, como falta de materiais na obra ou perda de prazos de valida-

de que ocasionam desperdícios.

"No segmento de construção civil, o perfil dos produtos tem uma baixa padronização de formatos, peso e resistência mecânica, o que torna desafiador encontrar soluções eficientes de armazenagem, movimentação e transporte. Nos canteiros de obra o desafio é ter disponibilidade imediata de produto, pois geralmente a compra não é planejada e sempre demanda urgência de entrega. Os produtos não vêm embalado em uma caixa de papelão para serem deixados na caixa de correios da casa ou do apartamento, conseqüentemente, exigem uma pessoa presente na obra para recepcionar a entrega", avalia agora Henrique Ruas Vieira de Paiva, diretor Executivo de Supply Chain da Obramax.

E Otávio Pepe, diretor Brasil da Clever Global, lembra que a logística sempre foi um dos caminhos críticos na construção civil e, atualmente, com empresas cada mais competitivas, ela é essencial para a continuidade do negócio. "Com o tempo o governo está atualizando e melhorando o controle sobre as empresas, inclusive de transporte, incentivando-as a terem sempre os seus documentos, impostos, treinamentos de saúde e segurança

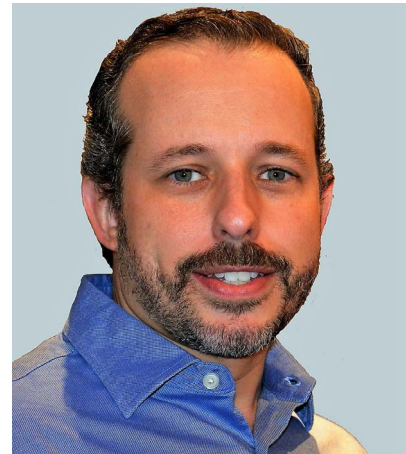
do trabalho e licenças ambientais e de funcionamento atualizados. Tornando-se um dos principais desafios enfrentados por empresas de logística acompanharem esta rápida atualização dos documentos e a fiscalização em dia."

Eficiência Logística

A verdade é que a eficiência logística tem um impacto direto tanto no cronograma quanto no orçamento de um projeto de construção. Uma logística bem planejada e executada pode reduzir significativamente os atrasos no projeto, garantindo que os materiais e a mão de obra estejam disponíveis quando necessários, evitando paralisações na obra. "Isso, por sua vez, pode evitar custos adicionais com horas extras, aluguel de equipamentos por períodos mais longos e multas por atraso na entrega. Além disso, uma gestão eficiente de compras e estoques pode reduzir custos com desperdícios e armazenagem, otimizando o orçamento do projeto", apregoa Callegari, da GaussFleet.

Pepe, da Clever Global, também verbaliza que a eficiência da logística impacta o cronograma e o orçamento dos projetos de construção, diretamente sobre os custos fixos e proporcionais ao custo da equipe fixa nos canteiros de obras, pois quanto mais a logística atrasa um projeto, mais tempo a equi-

pe administrativa fixa do projeto é necessária. Além de que, se um canteiro de obras é pequeno, necessitará de mais fretes pequenos e com mais quantidades de entregas, aumentando o custo final de transporte deste projeto. "A otimização de cronogramas e planejamentos gera muitas oportunidades para a operação, tendo em vista que qualquer mínima modificação na obra pode acarretar uma série de mudanças e, assim, impactar os prazos. Por isso, é sempre importante ter um cronograma pré-estabelecido, em conjunto com o planejamento orçamentário, ambos avaliados e aprovados antecipadamente para não haver nenhuma surpresa durante a obra", diz Pimenta, da Motz. Negrão, da Novac Construtora, também destaca que a eficiência da logística em um projeto de construção pode afetar significativamente o cronograma e o orçamento. Uma logística eficiente garante que os materiais e equipamentos certos estejam no local certo e na hora certa, evitando atrasos na obra. Uma boa gestão logística pode reduzir custos relacionados ao transporte, armazenamento e manuseio de materiais, contribuindo para a economia do projeto. Por outro lado, uma logística deficiente pode resultar em atrasos na entrega de materiais, aumentando os custos de armazenamento e transporte, e possíveis penalidades contratuais,



Pepe, da Clever Global: A logística sempre foi um dos caminhos críticos na construção civil e, atualmente, com empresas cada mais competitivas, é essencial para a continuidade do negócio



Negrão, da Novac: Uma logística deficiente pode resultar em atrasos na entrega de materiais, aumentando os custos de armazenamento e transporte, e possíveis penalidades contratuais

afetando o cronograma e o orçamento do projeto.

"Existe um sentimento geral de que o projeto de construção sempre excede o orçamento esperado. As razões são diversas, desde falhas no planejamento do projeto, baixa qualificação da mão de obra, pressão por prazos curtos, seleção incorreta dos recursos, entre outros. Independente da origem do problema, buscar eficiência na logística se traduz em custos de produto ou serviço mais baixos e tempos de entrega mais curtos e personalizados. Algumas alavancas para o ganho de eficiência são: ganho de escala, digitalização, auto-



mação, alinhamento de objetivos e criar parcerias de longo prazo”, ensina, agora, Paiva, da Obramax. E Oliveira, da Topcon, conclui esta questão apontando que a implantação de uma logística eficiente dentro de um canteiro de obras e com aplicações eficientes resultam na melhoria dos fluxos de processos de produção, além de: evitar atrasos no cronograma da obra e custos extras com mão de obra, multas e processos por uso inadequado da via pública e perda de material – o concreto, sendo um insumo perecível, precisa ser descarregado em um curto espaço de tempo, caso não ocorra impacta no orçamento; e proporcionar maior desempenho operacional e produtividade, menor desperdício de insumos e materiais, entregas nos prazos acordados, cumprimento dos orçamentos pré-estabelecido, maior qualidade e segurança estrutural e redução de custos.

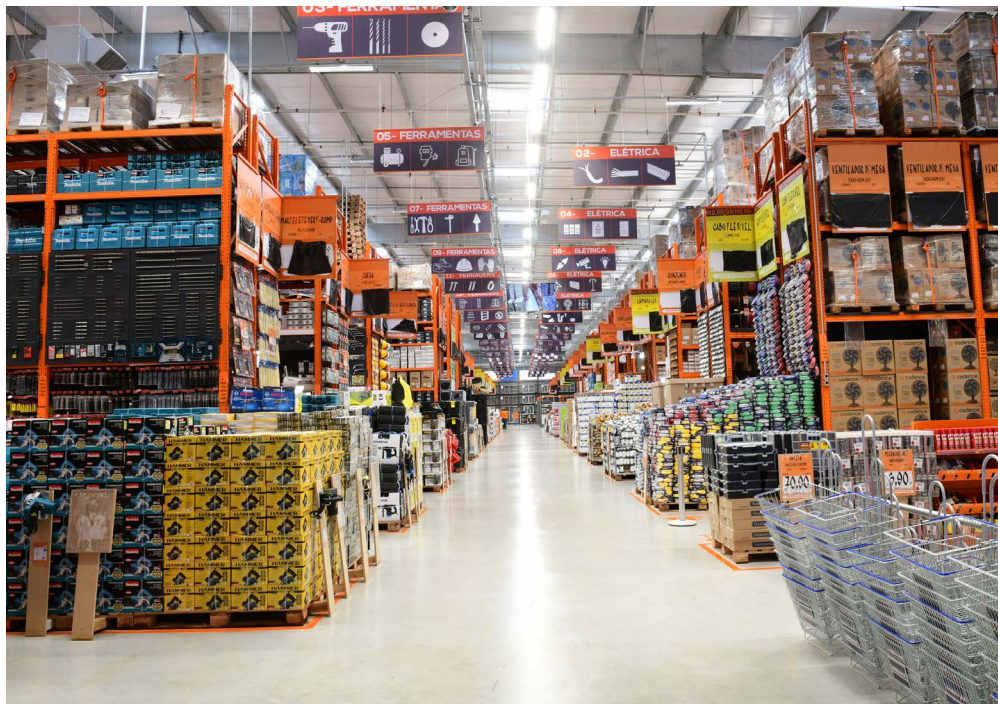
Gargalos logísticos

Já que se falou em eficiência logística, quais seriam os principais gargalos logísticos enfrentados pelas empresas no transporte de materiais de construção para os canteiros de obras?

Pepe, da Clever Global, tem uma resposta curta e assertiva: são os próprios espaços dos canteiros de obras, que são muito reduzidos e possuem uma capacidade de estoque pequena, demandando várias pequenas entregas ao longo dos projetos, sendo então um dos caminhos críticos do projeto e influenciando diretamente no prazo e no custo final da obra.

Para atendimento a estes diferentes tamanhos nos canteiros de obras, as empresas de transporte necessitam ter mais veículos de diferentes tamanhos à disposição, o que pode aumentar o custo final com aquisição destes meios de transporte.

“Os principais gargalos incluem a



variação na qualidade e na disponibilidade de infraestrutura de transporte nas diferentes regiões, o que pode afetar o tempo e o custo de entrega. Além disso, a falta de planejamento e coordenação entre fornecedores e construtoras pode levar a atrasos na entrega dos materiais. Outro desafio é a gestão da documentação e cumprimento de regulamentações específicas para o transporte de certos materiais, o que pode complicar e retardar o processo. O monitoramento contextualizado através de IoT consegue dar visibilidade de todo o processo, prevendo e até eliminando gargalos”. É Callegari, da GaussFleet, que expõe a sua visão.

A lista de gargalos apontados por Pimenta, da Motz, é mais extensa. Segundo ele, os principais são: precariedade das estradas relacionada a má conservação e insegurança que trazem um risco considerável para os motoristas e também para a integridade das cargas, além dos perigos existentes relacionados à possibilidade de roubo e furto nas rodovias; custos operacionais elevados relacionados ao transporte, armazenamento, logística para carregamento e descarregamento, além de

despesas com seguro de proteção das cargas de alto valor, fatores que podem impactar os preços de uma obra quando não são planejados antecipadamente; falta de mão de obra qualificada; falha na administração dos estoques, que impede a manutenção do abastecimento dos canteiros, causando atrasos na obra; e baixa implementação de tecnologia, que hoje é uma grande aliada na otimização de processos e na melhor gestão da operação, diminuindo prazos e custos.

Oliveira, da Topcon, coloca que os gastos com logística representam um dos maiores débitos no orçamento de uma empresa, e os responsáveis por isso são, principalmente, os custos com transporte, combustível, estoques, insumos, equipamentos e veículos, além dos já citados: precificação da logística de entrega; falta de integração entre parceiros de negócio; investimento em tecnologia; e restrição da circulação de veículos em grandes centros urbanos.

Já a análise de Paiva, da Obramax, vai por outro caminho, lembrando que, nos últimos 20 anos, o e-commerce mudou nossa relação de consumo. A relevância do transporte cresceu e, ao mesmo tempo, os desafios

evoluíram. A abundante oferta por "entregas grátis" banalizou o serviço de entrega. A entrega nunca foi gratuita, alguém sempre pagou por essa conta. O efeito de tantos anos sobre essa condição criou uma percepção de que fazer uma entrega é descomplicado, barato e secundário.

"No segmento de material de construção, a percepção é ainda mais sensível, já que a relação do custo do frete sobre o custo do produto é desfavorável. Geralmente o produto tem baixo valor agregado e os modais de transporte são grandes, robustos e caros. A pressão por custos cada vez mais baixos pode sacrificar a modernização dos modais, resultando em perda de nível de serviço e reclamação do cliente. O desafio é aprovar investimentos com retornos financeiros de longo prazo, especialmente quando o cenário econômico é desfavorável", coloca o diretor Executivo de Supply Chain da Obramax.

Planejamento estratégico

O planejamento estratégico na melhoria da logística na construção civil e nos canteiros de obras é essencial e necessário, pois na corrida da atualização tecnológica entre as empresas, adaptando-se ao novo cenário e às necessidades de cada canteiro de obra, é uma das características das empresas de transporte com mais tempo de vida no mundo! "Fretes mais constantes e com menos quantidade de material para canteiros de obra pequenos e sem muito espaço para estoque dos materiais (Mais R\$/Km); Fretes menos constantes e com mais quantidade de material para canteiros de obra maiores e com mais espaço para estoque dos materiais. Consequentemente, serão fretes mais econômicos, além de que se atrasarem impactarão menos na execução da obra, pois ela poderá



"Uma gestão eficiente de compras e estoques pode reduzir custos com desperdícios e armazenagem, otimizando o orçamento do projeto", diz **Callegari**, da GaussFleet

ter mais estoque dos materiais, dependendo menos dos transportes de materiais (Menos R\$/Km)", ensina o diretor Brasil da Clever Global. Também para Callegari, da GaussFleet, o planejamento estratégico é fundamental para antecipar necessidades, identificar potenciais desafios e desenvolver soluções proativas. Ele permite a integração entre as diversas etapas da construção, desde o design até a entrega, garantindo que todos os aspectos logísticos sejam considerados e otimizados. O planejamento estratégico também envolve a análise de

riscos, a gestão de fornecedores, a definição de cronogramas realistas e a alocação eficiente de recursos, tudo isso visando a maximização da eficiência logística e a minimização de custos e atrasos.

"O planejamento estratégico aplicado à logística cria um processo que define objetivos e metas para o melhor monitoramento das atividades e ações previstas, e prevê o melhor direcionamento de equipe e recursos para alcançar resultados satisfatórios, contribuindo para que o transporte na construção civil tenha maior agilidade e eficiência, além de reduzir custos significativos", completa Pimenta, da Motz.

"Realizar um planejamento estratégico traz valor em várias dimensões: permite se projetar para o futuro, confrontar as necessidades do cliente com as ambições da empresa, refletir sobre as fraquezas e desenvolvê-las, dimensionar suas capacidades logísticas frente aos volumes futuros e aprofundar sobre investimentos de longo prazo. Na logística, é muito comum empilhar decisões de curto prazo que ficam caras ao longo do tempo e complexas de mudar", acrescenta Paiva, da Obramax.

E Oliveira, da Topcon, completa dizendo que nas grandes obras é pre-



“A pressão por custos cada vez mais baixos pode sacrificar a modernização dos modais, resultando em perda de nível de serviço e reclamação do cliente”, pontua **Paiva**, da Obramax

ciso ter planejamento e trabalhar a gestão de pedidos, o controle de estoque, o carregamento, o processo de transporte e de descarga do produto, tudo isso sincronizado no tempo. As empresas são partes isoladas da cadeia e a maioria das perdas na construção civil tem relação direta com a gestão logística pouco desenvolvida. “O setor de logística requer atuação profissional e automatizada em todos esses estágios, pois qualquer desencontro pode gerar atrasos, improdutividade e custos.”

Tecnologias

Quando o assunto envolve as tecnologias e práticas inovadoras que estão sendo adotadas para otimizar a logística na construção civil e nos canteiros de obras, automação de processos para eficiência operacional, uso de sensores e monitoramento em tempo real da frota, utilização de sistemas automatizados para dosagem, mistura e transporte dos materiais podem reduzir significativamente o tempo de produção e minimizar erros humanos, além de impactar positivamente os custos da produção, resultando em um produto final mais eficiente e de maior qualidade.

Além disso, continua o CEO da Topcon, o uso de uma ferramenta tecnológica é capaz de promover um processo logístico completo e eficiente com gestão de ociosidade e saturação, promovendo uma gestão dinâmica e intuitiva, com a possibilidade de corrigir discrepâncias em tempo real, readequando o despacho e a produção para sempre maximizar a produtividade. “O nível de otimização pode contribuir para uma eventual redução da frota necessária, uma vez que aumenta a produtividade na utilização dos veículos, chegando a uma redução de até 20% do número de funcionários e equipamentos, mantendo-se o mesmo nível de produtividade”, completa Oliveira.

Tecnologias como o BIM (Building Information Modeling) e IoT (Internet das Coisas) com softwares de gestão de frotas e projetos estão revolucionando a logística na construção civil. “O BIM permite uma melhor visualização e planejamento da obra, facilitando a logística de materiais e mão de obra. IoT e sensores permitem o monitoramento em tempo real de materiais e equipamentos, otimizando o uso, a disponibilidade do ativo, controlando a manutenção e o progresso da obra. Além disso, práticas como o Lean Construction buscam eliminar desperdícios e otimizar processos, melhorando a eficiência logística”, comenta Callegari, da GaussFleet.

“Utilizamos diversas tecnologias e práticas inovadoras, como a ferramenta BIM, que consiste na representação digital e tridimensional das características físicas e funcionais de uma nova planta, facilitando a execução, implantação, manutenção e gerenciamento de um projeto de forma integrada e organizada, conseguindo visualizar de forma ampla, em 3D, todas as plantas unificadas. Além disso, fazemos uso de RFID para rastrear materiais e equipamentos, ajudando no con-

LOGWEB, MULTIPLATAFORMA EM MÍDIA NO SEGMENTO DE LOGÍSTICA

Conteúdo

- por voz
- temporário
- por imagem
- por vídeos
- por textos

Público-Alvo: Canais que te conectam a segmentos e pessoas específicas e eficazes

Canais e Ações: Estratégia típica da mídia segmentada

Conteúdos adaptáveis: De acordo com seu alvo. Cada mídia, um conceito

Orçamento: Ao contrário do que se imagina, estabelecido e aberto, a mídia pode melhorar muito seus benefícios

Somos parceiros: Mostre sua linha de chegada com o cliente, te ajudaremos objetivamente.

**CONFIRA
COM A GENTE!**

GRUPO
Logweb

Fale com
Maria Zimmermann
11 9 4382-7545
maria@logweb.com.br



www.logweb.com.br

trole do inventário. Usamos também drones para visualizar as obras e terrenos, identificar problemas e auxiliar nas tomadas de decisões diárias da obra", diz Negrão, da Novac.

A tecnologia chega principalmente para otimizar processos e, conseqüentemente, o tempo/faturamento dos motoristas. Com ela, é possível facilitar a rotina, como oportunidade de visibilidade maior de fretes e trabalho efetivo, facilitar o processo de embarque com outras pontas (transportadoras e embarcadores), agilizar processos de emissão de documentos, entre outros. O uso de tecnologia também garante mais acesso ao mercado de fretes a nível Brasil, de qualquer lugar, o que não existia antes com o "analógico", comenta, agora, Pimenta, da Motz.

Todas as soluções que permitem integrar a cadeia de valor do produto resultam em otimização da logística: por exemplo digitalizar documentos, relatórios, transporte e tarefas são alguns exemplos. Padronizar e automatizar processos e medidas. E adotar uma postura exigente de qualificação dos recursos humanos também é vital. Alguns exemplos de ferramentas são: WMS (controle de endereçamento), TMS (transporte de mercadorias), AGV (automação de movimentos), OMS (gerenciamento de pedido), IA (inteligência artificial), diz Paiva, da Obramax. "Atualmente, além de avaliação e fiscalização de documentos automaticamente, o reconhecimento de veículos e de placas de veículos por câmeras está ajudando na automação e na agilidade na logística na construção civil", acrescenta Pepe, da Clever Global.

Logística sustentável

A questão da logística sustentável está presente em todos os setores da economia, e, assim, não poderia ficar de fora do segmento de construção civil. Mas, a questão é: como as empresas estão lidando

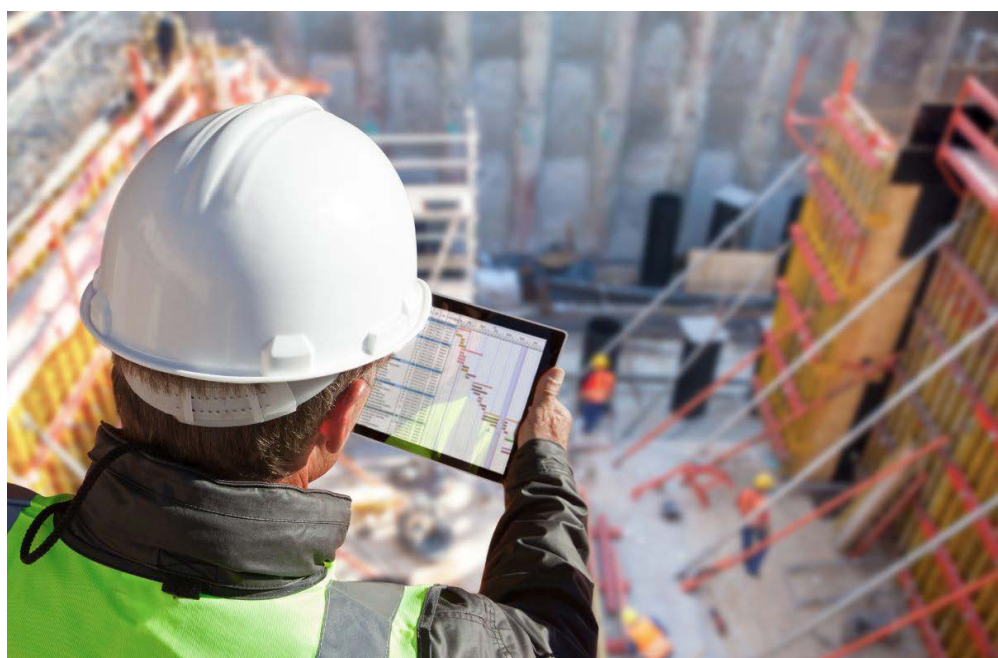
com a demanda por uma logística mais sustentável na construção civil e nos canteiros de obras?

"As empresas de logística na construção civil e nos canteiros de obras, assim como para outros setores, realizam transporte o tempo todo e quanto mais km os veículos transportarem, mais viáveis, rentáveis e sustentáveis serão as empresas de transporte. Neste sentido, as empresas de logística no setor estão utilizando veículos elétricos que também são mais viáveis e sustentáveis com grandes quantidades de km transportados, e em alguns países já se utiliza o transporte por drones que brevemente estarão no Brasil também!", aponta Pepe, da Clever Global.

Por outro lado, Callegari, da Gauss-Fleet, entende que as empresas estão adotando práticas mais sustentáveis na logística, como a escolha de fornecedores locais para reduzir a pegada de carbono do transporte, a utilização de materiais sustentáveis e recicláveis e a otimização das rotas de entrega. Além disso, há um investimento crescente em tecnologias limpas para veículos e equipamentos de construção, e na implementação de sistemas de gestão ambiental para monitorar e reduzir o impacto ambiental das atividades logísticas. "As

empresas estão adotando práticas mais sustentáveis, como a utilização de materiais de construção eco-friendly, a redução do desperdício de materiais por meio de técnicas de construção modular e pré-fabricação e o uso de veículos elétricos ou híbridos em suas frotas de transporte para reduzir as emissões de carbono", completa Negrão, da Novac Construtora. Paiva, da Obramax, vai além. De acordo com ele, o movimento é lento, mas necessário. "Certamente o cenário vai mudar significativamente nos próximos 5 anos. A oferta de soluções acessíveis cresce a cada semestre. Soluções por energia renovável puxarão a fila, desde produtos para o cliente como veículos elétricos como meio de transporte até a obra."

Também vale lembrar que o Brasil é um dos países que mais gera resíduos sólidos no mundo, atrás apenas dos Estados Unidos, China e Índia, sendo que só a construção civil é responsável por 50% desses materiais, segundo dados da Abrelpe (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais). "Nesse sentido, é fundamental que os canteiros de obras contêm com um planejamento antecipado de Logística Reversa, que faz parte da Política Nacional de Resíduos Sólidos, e tem



por objetivo criar métodos de coleta e reaproveitamento de resíduos da construção civil. Para isso, a tecnologia pode ser uma aliada na identificação e gestão de um parceiro logístico que possa, ao realizar uma entrega de matéria-prima, coletar outros materiais que seriam descartados, promovendo seu retorno à uma empresa de reciclagem ou descarte em área correta, prevista pela legislação ambiental de cada município”, sugere Pimenta, da Motz. O fato é que deve haver a busca por adequação de processos sustentáveis através de uma gestão da frota com foco em reduzir a emissão de gases poluentes, evitando desperdícios, utilizando sistemas que otimizam a produção, a expedição e ofereçam ampla visão da operação das betoneiras e veículos de apoio, diretamente nas obras.

“A partir dessa visibilidade e acompanhamento da frota, é possível observar a ociosidade ou excesso de demandas, ajustando a produção de acordo com o volume de entregas programadas e trabalhando mais próximo do limite da capacidade produtiva, gerando um ganho significativo em efetividade. Com uma gestão dinâmica e intuitiva e a possibilidade de corrigir discrepâncias em tempo real, é possível readequar o despacho e a produção para sempre maximizar a produtividade, reduzir o tempo de espera das betoneiras nas obras, garantindo agilidade na entrega e a qualidade do concreto e, ainda, minimizando riscos de perda do material.”

Ainda de acordo com Oliveira, da Topcon, “através do planejamento de rotas eficientes para entregas, assertividade na hora de fazer a pesagem dos materiais na produção do concreto usinado, gestão da redosagem e reaproveitamento do concreto, além da redução do tempo de espera das betoneiras nas obras, é possível garantir a qualidade do que foi contratado pela



Oliveira, da Topcon: As empresas são partes isoladas da cadeia e a maioria das perdas na construção civil tem relação direta com a gestão logística pouco desenvolvida

construtora e, ainda, diminuir o risco de perda do material, uma vez que o concreto é perecível e todo minuto de espera conta para manter a sua validade.”

Participantes


Clever Global – Minimiza os riscos associados à subcontratação de serviços por meio da Gestão de Fornecedores e Terceiros. A empresa espanhola, com o conceito SaaS (Software como Serviço), trabalha com plataforma online e app de gestão com foco nos fornecedores e em auditoria documental. No Brasil, desde 2012, é referência em auditoria de documentos de Saúde e Segurança do Trabalho em: engenharia civil – construção e obras de infraestrutura, energia renovável, distribuição de energia, mineração, indústrias, operação e manutenção de usinas hidroelétricas, termoeletricas, barragens, parques eólicos ou usinas fotovoltaicas solares.

GaussFleet – Fundada em 2018, é a maior plataforma SaaS de gestão de máquinas móveis para construtoras, Operadores Logísticos e siderúrgicas, que utiliza geoprocessamento, telemetria avançada e IoT na gestão de máquinas pesadas dentro de minas, obras e usinas.

Motz – É a transportadora digital da Votorantim Cimentos, criada com o espírito de startup, mais enxuta, ágil, inovadora e com muita tecnologia. Tem como objetivo conectar as cargas de embarcadores com os motoristas autônomos. Com cerca de 28 mil motoristas cadastrados em sua base, está presente em mais de 100 pontos de expedições em todo o Brasil.

Novac Construtora – O foco principal da empresa são as obras de grande porte, para clientes corporativos e multinacionais. Em seu portfólio há diversos segmentos de atendimento, incluindo indústria, agronegócio, logística, hospitalar, infraestrutura, energia, varejo e imobiliário, com obras realizadas em todas as regiões do País.

Obramax – É o primeiro atacarejo de construção no Brasil e tem como propósito democratizar o acesso de todas as camadas socioeconômicas do Brasil a materiais de construção e reforma. Baseada no modelo omnichannel, a empresa oferece, além das lojas físicas, ecommerce e televenda e WhatsApp. A Obramax faz parte do Grupo Adeo, terceiro maior grupo varejista de materiais de construção do mundo e primeiro na Europa e no Brasil.

Topcon – Em quase duas décadas de atuação no mercado da construção civil, a empresa se destaca como uma visionária que transformou a gestão do concreto no Brasil, construindo soluções tecnológicas e inovadoras que promovem uma melhor eficiência e produtividade na operação dos seus clientes. Atualmente, a Topcon gerencia mais de 1 milhão de metros cúbicos de concreto mensalmente, rastreia mais de 6 mil veículos diariamente com uma solução única no segmento, contabiliza mais de 200 mil entregas que são realizadas mensalmente com a solução, gerenciando a produção de 800 plantas de concreteiras em todo o país. 

Rodrigo Casado, CEO da Movecta (antiga Localfrio), fala sobre os investimentos em tecnologia e as melhorias realizadas

A Movecta é um dos maiores operadores logísticos do mercado brasileiro. Com 70 anos de história, suas operações estão concentradas em São Paulo, Santa Catarina e Pernambuco. São oito unidades operacionais e um escritório administrativo, sendo quatro terminais alfandegados, totalizando 430 mil metros quadrados de área disponível.

O Operador Logístico está fazendo pesados investimentos em tecnologia, rumando fortemente para a digitalização. Tem investido de 4% a 5% da receita líquida também em diversas melhorias, mostrando isso por meio de resultados. A companhia tem crescido na casa dos dois dígitos nos últimos anos e crescido 2,5 vezes as vendas líquidas nos últimos cinco anos.

Também tem investido em projetos de educação, cultura, esportes, inclusão social e sustentabilidade. E tem planos de continuar crescendo no Brasil, por meio de soluções personalizadas aos clientes. A nova marca Movecta será um desses pilares de crescimento. Todas estas ações são detalhadas, nesta entrevista especial para *Logweb*, por Rodrigo Casado, CEO da Movecta.

Ele também faz questão de destacar que se trata da única empresa do setor com terminais alfandegados localizados nos principais hubs marítimos de comércio exterior no país, e que a companhia é dona do único terminal alfandegado fri-



gorificado do Porto de Santos. "A empresa é um dos maiores operadores logísticos de produtos químicos do país e, no porto de Suape, detém a liderança de cargas de projeto para grandes parques eólicos do Norte e Nordeste."

A Movecta possui operações de transporte por todo o território nacional, movimentando diferentes perfis de cargas, em resposta às particularidades e aos altos níveis de serviço exigidos no mercado. Também conta com modernas instalações de armazenagem. A expertise da empresa em projetos

Casado: Em 2023 investimos cerca de R\$ 500 mil para o fomento de projetos de educação, cultura, esportes, inclusão social e sustentabilidade nas regiões de São Paulo, Santa Catarina e Pernambuco, onde a Movecta está presente

logísticos a permite integrar a cadeia logística e o comércio exterior de forma única e inovadora para solucionar as demandas específicas de diversos segmentos de mercado. Acompanhe a entrevista.



Quais são os principais investimentos em tecnologia que a Movecta está realizando?

No ano passado, realizamos um investimento substancial em tecnologia da informação, concentrando nossos recursos em aquisição de novos sistemas, automação e padronização de processos operacionais e administrativos e modernização do nosso parque tecnológico. Essas iniciativas visam a impulsionar a transformação digital da empresa.

Como a Movecta está demonstrando seus resultados após os investimentos em melhorias?

Como resultado, registramos melhorias significativas nos indicadores de eficiência operacional e aumento da produtividade em todas as etapas da cadeia logística. Esses ganhos são percebidos tanto pelos clientes quanto pela nossa equipe de operações, o que fortalece a construção de relações de confiança com todos os parceiros da Movecta.

Quais são os setores específicos em que a Movecta tem crescido nos últimos anos?

Nos últimos anos ampliamos e fortalecemos nossa presença em setores estratégicos para a economia brasileira, como cadeia de frio, químico, fármaco, máquinas e equipamentos, energias renováveis, entre outros.

Como a empresa está expandindo sua presença no Brasil?

Ao longo dos últimos anos trabalhamos para expandir e consolidar nossa atuação geograficamente, o que nos torna hoje a única empresa com presença relevante nos portos de Santos, Itajaí e Suape. Realizamos também investimentos em novas instalações de armazenagem geral, como parte integrante de nossa estratégia para expandir a capilaridade da empresa e contribuir para a verticalização da cadeia logística de nossos clientes.

Quais são os projetos de educação, cultura, esportes, inclusão social e sustentabilidade em que a Movecta está envolvida?

Em 2023 investimos cerca de R\$ 500 mil para o fomento de projetos de educação, cultura, esportes, inclusão social e sustentabilidade nas re-

giões de São Paulo, Santa Catarina e Pernambuco, onde a Movecta está presente.

Acreditamos que o incentivo a essas iniciativas é um passo fundamental para o desenvolvimento da sociedade, gerando cada vez mais valor às comunidades onde atuamos. Essa pluralidade e a empatia são pilares fundamentais para a companhia. Em São Paulo, por exemplo, patrocinamos no ano passado as duas etapas da Corrida e Caminhada pela Inclusão Olga Kos, com foco na inclusão de pessoas com e sem deficiência e em situação de vulnerabilidade social. Já em Santos, SP, apoiamos a corrida 10 km da Tribuna FM, com participação de cerca de 20 mil atletas. No Guarujá, SP, patrocinamos dois projetos teatrais, com apresentações gratuitas para o público. Em Itajaí, SC, apoiamos o projeto Quem São Elas? – Protagonismo Feminino, iniciativa que aborda histórias de protagonismo de personagens femininas, estimulando a diversidade e o empreendedorismo. Também fomos incentivadores do projeto Adolescentes e Jovens Empreende-



dores (CMDCA/GG), em Glória do Goitá, PE. O programa conta com aulas de administração, educação financeira, ambiental e cultural, liderança e comunicação, visando a formar crianças e adolescentes em comunidades periféricas do Nordeste brasileiro.

Quais são as premiações que a Movecta recebeu pelo terminal alfandegado de Suape?

Em dezembro passado nosso terminal alfandegado em Pernambuco foi reconhecido como o melhor do Estado com o prêmio Destaques do Comex Pernambuco, promovido pela Associação Pernambucana de Direito Aduaneiro e Fomento ao

Comércio Exterior (APDAEX). Para nós, este reconhecimento não reflete apenas nosso compromisso com a eficiência, profissionalismo e resultados excepcionais, como também evidencia a importância de nossa abordagem notada por profissionais especializados no comércio exterior em Pernambuco. Isso demonstra que estamos no caminho certo para a estratégia de oferecer o melhor serviço do porto à porta e trabalhar com cada vez mais confiança dos nossos clientes.

Quais soluções personalizadas a Movecta oferece aos seus clientes?

Ao fortalecer uma relação próxima com o cliente e assegurar excelên-

cia operacional, conseguimos otimizar nossas soluções. Nossa abordagem é caracterizada por oferecer soluções verticalizadas e personalizadas, adaptadas às necessidades específicas de cada cliente. Nosso objetivo é proporcionar uma cadeia logística completa, acrescentando valor em todas as etapas do processo. Valorizamos a construção de parcerias que agreguem valor com cada cliente, buscando compreender suas necessidades e desafios. Dessa forma, conseguimos desenvolver os projetos mais adequados, desde o design até a implementação, buscando sempre agregar valor e alcançar resultados tangíveis para nossos clientes.

Como a nova marca Movecta se encaixa nos planos de crescimento da empresa?

O nome Movecta evidencia de forma mais clara a proposta de valor que queremos apresentar ao mercado e está alinhado ao nosso plano de crescimento, a partir da ampliação das ofertas de serviço. O nome Localfrio representou, por décadas, muito bem nossa vocação, expertise e pioneirismo na cadeia fria, onde somos líderes nos mercados que atuamos. Ao longo do tempo, a empresa evoluiu e avançou na proposta de serviços. Hoje atuamos em vários outros segmentos estratégicos, como químico, fármaco, alimentos e bebidas, bens de consumo, eletrônicos, energia renovável entre outros e em todos esses setores oferecemos não apenas a armazenagem, como também uma solução completa para o cliente que conecte o mesmo até os portos. Como Movecta, movimento que conecta, queremos representar melhor as soluções que oferecemos ao mercado e acreditamos que a nova marca demonstra nossa intenção de ser o fornecedor preferencial quando se pensa em solução do porto a porta. [logweb](#)

Número de profissionais do transporte de cargas que buscam cursos de capacitação cresce em 2023

Segundo dados publicados pelo Registro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), só em outubro de 2023 o setor de transporte gerou 11.048 postos formais de trabalho. O segmento rodoviário, por exemplo, apresentou o maior saldo de empregos, gerando 8.502 no mês.

O mercado de trabalho, desse modo, se torna cada dia mais competitivo e exigente. Como consequência, o nível de qualificação de cada colaborador vem se tornando cada vez maior nas empresas, seja na área administrativa ou operacional, principalmente, porque as corporações estão cada vez mais se aprimorando em tecnologias. Nesse sentido, o Sindicato das Empresas de Transportes de Carga de São Paulo e Re-

gião (SETCESP) notou um crescimento significativo de pessoas que foram capacitadas pela entidade entre 2022 e 2023.

Regiane Amaral, responsável pela área de treinamentos do SETCESP, esclarece que no ano de 2023, 832 pessoas foram capacitadas através dos cursos online e presenciais, EaD e ULT, oferecidos pelo SETCESP. Um crescimento de cerca de 44%, quando comparados com os 586 formados pela entidade em 2022. Além disso, a profissional explica que os três principais cursos procurados estão ligados às áreas de RH, desenvolvimento de liderança e atualização de legislações específicas.

“Para o colaborador se manter sempre atualizado e apto às mudanças, a experiência profissional somente não bas-



Regiane: “Para o colaborador se manter sempre atualizado e apto às mudanças, a experiência profissional somente não basta, é necessário sempre buscar capacitações diversas e treinamento”

ta, é necessário sempre buscar capacitações diversas e treinamento”, comentou a responsável pela área de treinamentos. Nessa perspectiva, o SETCESP apresenta diversos cursos online para que os profissionais de todas as regiões do Brasil tenham a oportunidade de adquirir conhecimentos teóricos e práticos aplicados às áreas de administração e operação de uma empresa de transporte”, comenta Regiane. Logweb

Link para cursos oferecidos pela entidade:
<https://api.setcesp.org.br/cursos>

Realizado o IFOY & TEST CAMP INTRALOGISTICS, na Alemanha. *Logweb* esteve lá

Aconteceu no período de 09 a 11 de abril último o principal evento de inovação e premiação intralogística, o IFOY & TEST CAMP INTRALOGISTICS em Dortmund, Alemanha!

Depois de um período afastado da participação presencial, sendo a última em 2020, devido às restrições impostas pela COVID-19, mais uma vez Edson Carrillo, da Connexion Consulting, representou a LOGWEB como jurado no evento.

Foram mais de 100 inovações, incluindo lançamentos globais, que foram apresentadas aos jurados e selecionados profissionais. Os destaques foram os 16 finalistas do IFOY AWARD, que receberam os certificados de Melhores em Intralogística.

Inovações

Durante os dias 10 e 11 de abril, considerando que o dia 09 foi dedicado exclusivamente aos jurados, o TEST CAMP INTRALOGISTICS, em Messe Dortmund, foi mais uma vez dedicado às melhores inovações em intralogística. Alice Kirchheim, chefe do Instituto de Sistemas de Fluxo de Materiais do Instituto Fraunhofer, abriu o evento.

Em uma área de mais de 10.000 metros quadrados, Halle 4 do Dortmund Messe, os participantes não apenas tiveram a oportu-

nidade de conhecer as últimas inovações em intralogística, como também experimentá-las, testando exoesqueletos, conduzindo empilhadeiras, interagindo com robôs e experimentando as novas ferramentas de TI.

Os destaques incluíram a área especial para testes, o "Order Picker Safari", com processos de

separação de pedidos e a área de testes "Mobile Robotics", onde os mais de 20 fabricantes demonstraram as inovações e tendências de veículos guiados automaticamente (AGV/AMR). Na área de demonstração, a empresa de tecnologia NAISE, com sede em Stuttgart, Alemanha, celebrou sua estreia global. No es-



paço batizado 5G MIPS Challenge, a empresa e seus parceiros demonstraram a possibilidade da colaboração entre pessoas e robôs de diferentes fabricantes sem barreiras de segurança, com o AGV Mesh-Up da VDMA através da interface de comunicação VDA5050 para veículos guiados automaticamente (AGVs), como um padrão a ser adotado globalmente. Esta interface permite que robôs conduzam automaticamente em centros de distribuição ou mesmo áreas de produção sob um sistema de controle comum, independentemente do fabricante.

Os nomeados para o International Intralogistics and Forklift Truck (IFOY) AWARD 2024, 16 inovações da Europa, China e EUA,



também ficaram disponíveis para teste dos demais visitantes, além dos jurados.

Os visitantes, em um formato inovador, puderam não apenas experimentar os dispositivos, mas também realizar discussões técnicas aprofundadas e interagir com especialistas internacionais. Eles puderam obter uma visão geral da gama de produtos oferecidos em oito passeios temáticos, além da sequência de palestras, com mais de 30 palestrantes da Europa, China e EUA – todos usuários, cientistas ou especialistas de renomados fabricantes de intralogística.

O dia 10 foi dedicado a discussões sobre automação flexível, startups, acionamentos a hidrogênio e inteligência artificial, e o dia 11 inteiramente dedicado à robótica móvel: na Conferência de Robótica Móvel, os temas mais importantes foram abordados por especialistas que deram uma visão sobre o futuro da intralogística. Representantes da INTEL, DB Schenker e Dresselhaus também relataram experiências de projetos concluídos. Para encerrar a conferência, um grupo ainda teve a oportunidade

de conhecer as instalações do centro logístico DTM2 da varejista online Amazon, em uma excursão ao antigo Westfalenhütte Dortmund.

Finalistas do IFOY AWARD 2024

AGILOX, Crown, GLOBE Fuel Cell Systems, HWArobotics, Innok Robotics, Jungheinrich, MEYSENS, RAVAS, SAFELOG, SSI SCHÄFER e STILL podem ganhar um dos troféus mais cobiçados internacionalmente.

BOX ID Systems, Brightpick, CIP Mobility e CYBRID estão na final do prêmio spin-off "IFOY Start-up of the Year".

"A rodada de nomeações foi excepcionalmente difícil. Mais de metade dos candidatos não chegaram à fase final", afirmou Anita Würmser, presidente do júri do IFOY. "Os finalistas refletem ainda mais claramente as megatendências. Começando com tecnologias cada vez mais sofisticadas e estendendo-se à já impressionante gama de aplicações de robótica móvel e IA (inteligência artificial), passando por componentes altamen-



Premiação

te inovadores e projetos cada vez mais complexos. Eficiência, escalabilidade e prontidão são demandas e a auditoria IFOY mostrará quem está em vantagem."

Anita coordenou um debate acirrado nas sessões do júri para decidir os seis troféus vencedores, que serão entregues em junho, em Baden, perto de Viena, na Áustria. Duas soluções integradas para clientes foram indicadas.

A primeira classe de soluções integradas para clientes, que foi apresentada pela primeira vez em dois anos, promete ser particularmente emocionante. Grandes nomes e projetos pioneiros de automação estão na final.

Com a solução AGILOX na BMW, foi avaliado um projeto emblemático em termos de reabastecimento com robôs móveis para o setor automotivo. Desde o final de 2023, 27 veículos AGILOX ONEs abastecem os postos de trabalho da fábrica da BMW em Regensburg com componentes para a carroceria ao invés de rebocadores (em comboio) e car-

regamento manual das áreas de estocagem intermediárias. Em uma semana média, os veículos movimentam cerca de 2.624 toneladas de contentores cheios e vazios em tráfego misto com pedestres, empilhadeiras e rebocadores, percorrendo cerca de 3.294 quilômetros.

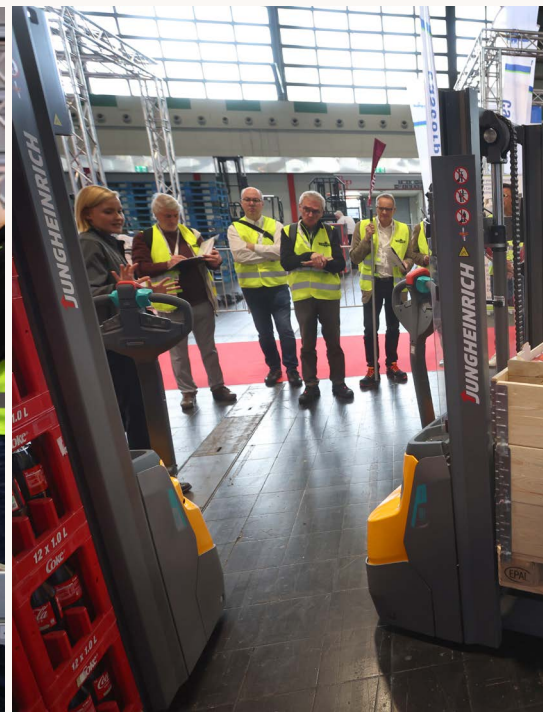
Os robôs móveis de transporte (AGV) da SAFELOG na Mercedes Factory 46 são o segundo destaque da categoria. Ao converter a linha de montagem de Sindelfingen, o foco estava na rede e na transparência dos processos de abastecimento intralogístico ao longo da linha. Sistemas pick-by-light e uma frota de 350 AGVs do especialista em robótica da Baviera são usados para selecionar e movimentar componentes para as linhas de produção. Um sistema de monitoramento em tempo real desenvolvido em conjunto controla o status. Equipados com inteligência própria, os AGVs podem tomar decisões de forma independente, enquanto o sistema mestre de controle da Mercedes assume o controle em pontos críticos.

Duas empilhadeiras nomeadas

Os "burros de carga" de muitos armazéns e centros de distribuição ainda estão entre os produtos mais vendidos.

A recém-desenvolvida ESR 1200 da Crown, com capacidade de carga de até duas toneladas e altura de elevação de 14,2 metros, impressiona pela sua abordagem holística à sustentabilidade e produtividade. A empilhadeira retrátil oferece melhorias de produto, como o novo design do mastro para maior estabilidade e visibilidade, além da redução da pegada ecológica devido ao processo de produção redesenhado.

Destaque também para a EJC 112i da Jungheinrich, uma transpaleta a íons de lítio de aplicação universal, com capacidade de carga de até 1,2 toneladas e altura de elevação de até 4,7 metros. No segmento de entrada tradicionalmente altamente competitivo, o compacto versátil promete estabelecer novos padrões em termos de compac-



dade, desempenho e potência. Suas características distintivas: dimensões frontais reduzidas, alta densidade energética e alta capacidade residual.

Três robôs móveis foram nomeados

AGV, AMR & Co. são a tendência em intralogística. Devido à escassez de trabalhadores qualificados, especialmente nos países desenvolvidos, e por razões de relação custo-eficácia, muitas operações intralogísticas dependem cada vez mais destes ajudantes móveis 24 horas por dia, 7 dias por semana. Por esta razão, o foco da nomeação foi a adequação prática e a gama de aplicações possíveis, com três fornecedores chegando à final.

O robô de transporte autônomo (AMR) da Innok Robotics para cargas de até 700 kg pode ser usado ao ar livre (outdoor), dentro da instalação (indoor) ou em combinação, independentemente do clima, das condições e outros obstáculos. Ele acopla e desacopla trailers de forma autônoma. A

navegação híbrida, usando tanto LiDAR (Light Detection and Ranging) como GPS, seleciona automaticamente a melhor forma de navegação e tecnologia de sensores sem interrupções. Não são necessárias marcações no terreno, pontos fixos ou indução no piso.

O SOTO da Jungheinrich foi considerado um novo conceito e a adoção do padrão de comunicação industrial VDA 5050 para uso em frotas mistas. O robô móvel totalmente autônomo coleta pequenos contentores e os coloca em flow racks nas linhas de produção e montagem. Ele pode transportar até 24 volumes de diferentes tamanhos simultaneamente, o que permite um aumento de dez vezes na capacidade e uma velocidade de produção 60% maior. Os grupos-alvo são as indústrias automotiva, eletrônica e de linha branca.

Também na final está a primeira empilhadeira automatizada da série STILL EXV iGo. Sua "origem" como veículo industrial promete uma tecnologia sofisticada, comissionamento simples e serviço

rápido para soluções de automação escaláveis. A opção de utilizar a empilhadeira de forma autônoma ou em operação mista em paralelo com empilhadeiras de operação manual, ou mudar para operação manual, se necessário, oferece um dispositivo inteligente para abrir portas ao mundo dos processos de armazém automáticos, especialmente para empresas com frotas menores e pouca ou nenhuma experiência em automação.

Duas indicações entre Robôs Estacionários

O potencial da robótica estacionária é enorme, especialmente quando se trata de modernização de armazéns existentes ou na separação de pedidos. Desta vez, dois fabricantes chegaram à final. A HWArobotics, fabricante de robôs logísticos e de armazenagem de alta qualidade com sede em Cingapura, chegou à final com seu sistema de robô shuttle SLS600 3D para cargas de até 50 kg.



Premiação

Quer sejam shuttles com tamanhos variáveis ou fixos, robôs do tipo shuttles bidirecionais ou 3D, todos partilham o mesmo veículo, e podem mudar de corredor ou deslocar-se para níveis diferentes através de um elevador. O SLS600 é ideal para operações de comércio eletrônico e outros cenários de baixo movimentação e alta densidade. O sistema promete custos até 50% mais baixos, especialmente na modernização de armazéns existentes.

SSI Piece Picking da SSI SCHAEFER é uma célula robótica para a separação, anteriormente cara e trabalhosa de itens individuais. A solução versátil, incluindo software, foi projetada para máxima precisão e oferecer funções avançadas, como pick-and-place, reconhecimento de objetos usando inteligência artificial, determinação do ponto de pega e manuseio cuidadoso dos produtos. A solução, que alcança até 1.200 pegadas por hora, é particularmente adequada para movimentos de itens de pequenas dimensões, e pode ser combinada de forma inteligente com sistemas

de transportadores contínuos, GTP (Goods to Person). Os grupos-alvo incluem os setores de saúde, farmacêutico e cosmético.

Três Especiais do Ano na final

Pequena causa, grande efeito: muitas vezes são os detalhes inteligentes que fazem a diferença entre o sucesso e o fracasso de um produto. Três desses divisores de águas estão competindo na categoria Especial do Ano.

A avançada balança de placa de transporte iCP com tecnologia de pesagem em movimento do fabricante holandês RAVAS marca o fim das paradas e interrupções para pesagem durante a movimentação dos veículos. Quando o operador coleta o palete, o processo de medição inicia-se automaticamente. Durante o movimento, o peso do palete é determinado e, se necessário, os dados podem ser enviados ao sistema para rastreamento e registro. Os dados de peso podem ser transferidos para qualquer ERP ou WMS e usados para fatura-

mento baseado em peso.

Também qualificado para a final do IFOY está o GLOBE Fuel Cell Systems, com o conjunto de energia de célula de combustível GLOBE XLP80 movido a hidrogênio para uso em empilhadeiras de 2,5 a 5 toneladas. A unidade de potência é particularmente adequada para a indústria pesada, como indústria de bebidas e operadores logísticos em geral. A principal vantagem é a qualidade dentro dos padrões automotivos. Além disso, vários sensores enviam dados para a nuvem GLOBE DataCore, que está disponível aos clientes para relatórios e serviços abrangentes.

O primeiro sensor ultrassônico 3D do mundo Toposens ECHO ONE da MEYSENS, que imita a tecnologia de ecolocalização de um morcego, promete nada menos do que uma revolução na prevenção de colisões para robôs móveis. Em contraste com tecnologias de sensores como LiDAR ou câmeras, que podem ser afetadas pelas condições de iluminação, reflexos e condições climáticas, o ECHO ONE utiliza ondas



ultrassônicas para detectar com precisão o ambiente, mesmo quando os sensores ópticos atingem seus limites.

Quatro startups na final

No tradicionalmente Prêmio IFOY Spin-off Award Startup of the Year foram indicados quatro finalistas, cujos argumentos de venda anunciaram transformações revolucionárias.

A primeira é a digitalização em tempo real BOX ID ProcessGuard para rastreabilidade de mercadorias da start-up BOX ID Systems com sede em Garching, perto de Munique. Graças à sua abordagem inovadora de IoT, o sistema permite uma captura de dados à prova de erros e otimiza os ciclos de transporte dos contentores. A solução pode ser conectada a sistemas ERP/EWM em tempo real para comparações entre metas e realidade e promete economias para atacadistas e varejistas.

O Brightpick Autopicker patenteado da startup Brightpick, com sede em Bratislava, é um robô

móvel autônomo que coleta e consolida pedidos diretamente nos corredores do armazém. Ao contrário de outros robôs de atendimento, o Autopicker baseado em IA não precisa mais ir e voltar para estações centrais de coleta, o que permite maior produtividade com menos dispositivos. Os robôs são adequados para qualquer armazém onde seja necessário fazer picking, mas também podem ser utilizados para outras tarefas.

A startup CIP Mobility, sediada em Munique, repensou completamente a micro mobilidade com o seu Mocci Smart Pedal Vehicle, uma bicicleta de trabalho e de carga isenta de manutenção, feita de material sintético, ideal para usuários que pretendem operar de forma potente e sustentável na última milha, bem como nas instalações da empresa ou na sua intralogística. A e-bike promete um alcance de 60 a 80 quilômetros e uma taxa de reciclagem de 95%. Além disso, a utilização de plásticos recicláveis na produção reduz as emissões de carbono em cerca de 68%

em comparação com os componentes de alumínio.

Carregar objetos pesando até 20 quilos sem esforço e sem força física própria. O exoesqueleto CYBRID da startup CYBRID, com sede em Hilden, pretende ser o primeiro traje de suporte adaptativo para toda a parte superior do corpo no mercado. A roupa, que se ajusta perfeitamente ao corpo, acompanha os movimentos do usuário de forma totalmente automática e se adapta em tempo real ao peso adicional a ser compensado, à postura e às ações do usuário.

A cerimônia de premiação acontecerá no dia 14 de junho de 2024, na cidade imperial de Baden, próximo a Viena, na Áustria. Os troféus do IFOY AWARD 2024 serão entregues em uma cerimônia com mais de 300 convidados internacionais. [Logweb](#)

Conheça mais dos equipamentos, veja as fotos, na edição 237, janeiro/fevereiro 2024, da revista Logweb, na página 20.



Eletrificação de empilhadeiras: a busca por ajustar os processos à agenda ESG transforma o segmento

A bem da verdade, o grande salto na eletrificação foi dado pelas baterias de lítio. E esse avanço atende às exigências ambientais crescentes e promove uma operação mais limpa e segura, destacando a transição para tecnologias mais sustentáveis no manejo de cargas.

A tecnologia de eletrificação está transformando o cenário competitivo das empilhadeiras, impulsionando a adoção de soluções mais sustentáveis, eficientes e tecnologicamente avançadas por parte das empresas que dependem desses equipamentos para suas operações logísticas.

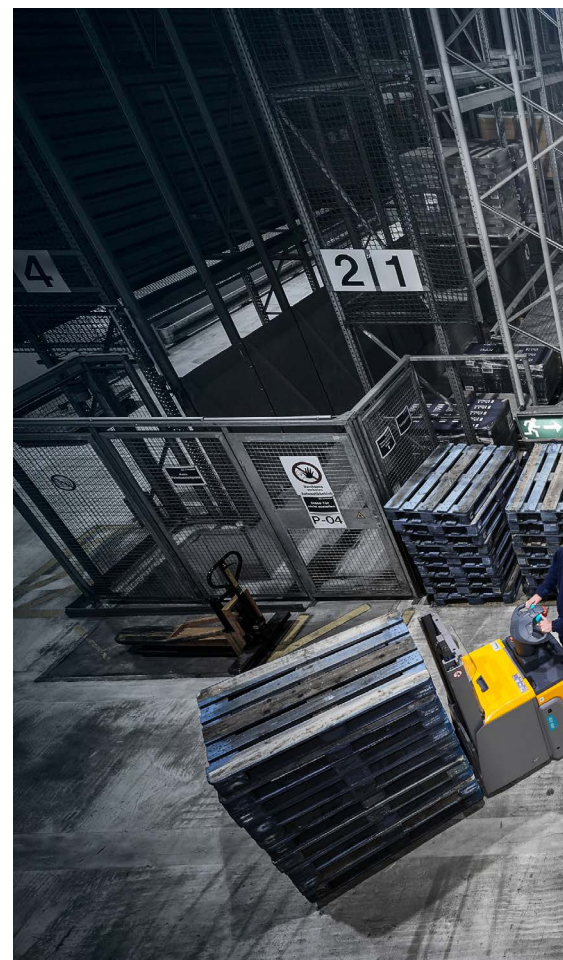
“Nesse cenário, podemos destacar os pilares que proporcionam essa mudança: eficiência energética, custos operacionais mais baixos, sustentabilidade e responsabilidade ambiental, desempenho e confiabilidade e, principalmente, inovação e integração tecnológica”, diz Junior Orbolato, gestor Comercial da Netmak, analisando como a tecnologia de eletrificação está mudando o cenário competitivo das empilhadeiras em relação aos modelos mais tradicionais.

Neste contexto, Rafael Kessler, diretor da Combilift, ressalta que empilhadeiras e outros equipamentos elétricos trazem duas famílias de vantagens: são sustentáveis, com menor impacto ao meio ambiente, são mais silenciosos e têm disponibilidade operacional superior – quebra menos; e são mais adequados à automação e interface com sistemas de controle e segurança. A verdade é que, tradicionalmen-

te, quando falamos em empilhadeiras, o que vem à cabeça da maioria das pessoas é aquele equipamento de quatro rodas, com o operador sentado, dois garfos à frente, onde eleva-se a carga, transporta-a para outra localidade e se coloca a caixa ou o palete no chão e assim sucessivamente. “A eletrificação permitiu que novos modelos, novas geometrias e novas funcionalidades fossem agregadas aos equipamentos de movimentação de carga. Então, o primeiro fenômeno que temos visto é que não necessariamente existe uma conversão de um equipamento contrabalançado a combustão para um equipamento contrabalançado elétrico. O que ocorre, em geral, é uma conversão de um equipamento contrabalançado a combustão, por exemplo, uma transpaleteira, por um rebocador.”

Colocada esta questão, Raphael Souza, engenheiro mecânico e diretor Comercial da Jungheinrich Lift Truck do Brasil, faz agora uma pergunta: “Por que um equipamento, que se chama empilhadeira, ou deveria ter a função de empilhar, muitas vezes acaba executando somente a operação de transporte, onde poderia ser utilizado, por exemplo, um rebocador?”

Justamente porque essa tecnologia não era acessível, ou na verdade nem existia, a depender da época, então a primeira coisa é que a eletrificação está permitindo que as empresas passem a utilizar efetivamente um equipamento para executar a função logística correta, e com isso acaba sendo mais eficiente na execução de cada uma



das operações, e muitas vezes com a utilização de equipamentos que são mais baratos que uma contrabalançada, e que seriam desperdiçados pelo uso em uma função inadequada, aponta Souza.

“Algumas décadas atrás, o conceito elétrico x combustão era o cenário existente. Hoje, com a evolução tecnológica dos equipamentos elétricos, especialmente os modelos com bateria de íons de lítio, tende a se tornar dominante”, completa Fábio Pedrão, diretor Executivo da Retrak.

De fato, com a nova fonte de energia de lítio, os equipamentos estão influenciando o setor ao substituir modelos a combustão. Na TX Rental já está havendo uma alta procura por este tipo de equipamento, impulsionada por benefícios como operações sem emissões de CO₂, eficiência energética melhorada e redução no custo total de operação.

“Esse avanço atende às exigências ambientais crescentes e promove



Souza, da Jungheinrich: uma preventiva de uma máquina a combustão toma entre 6 e 8 horas, enquanto uma preventiva numa máquina elétrica toma de 4 a 6 horas

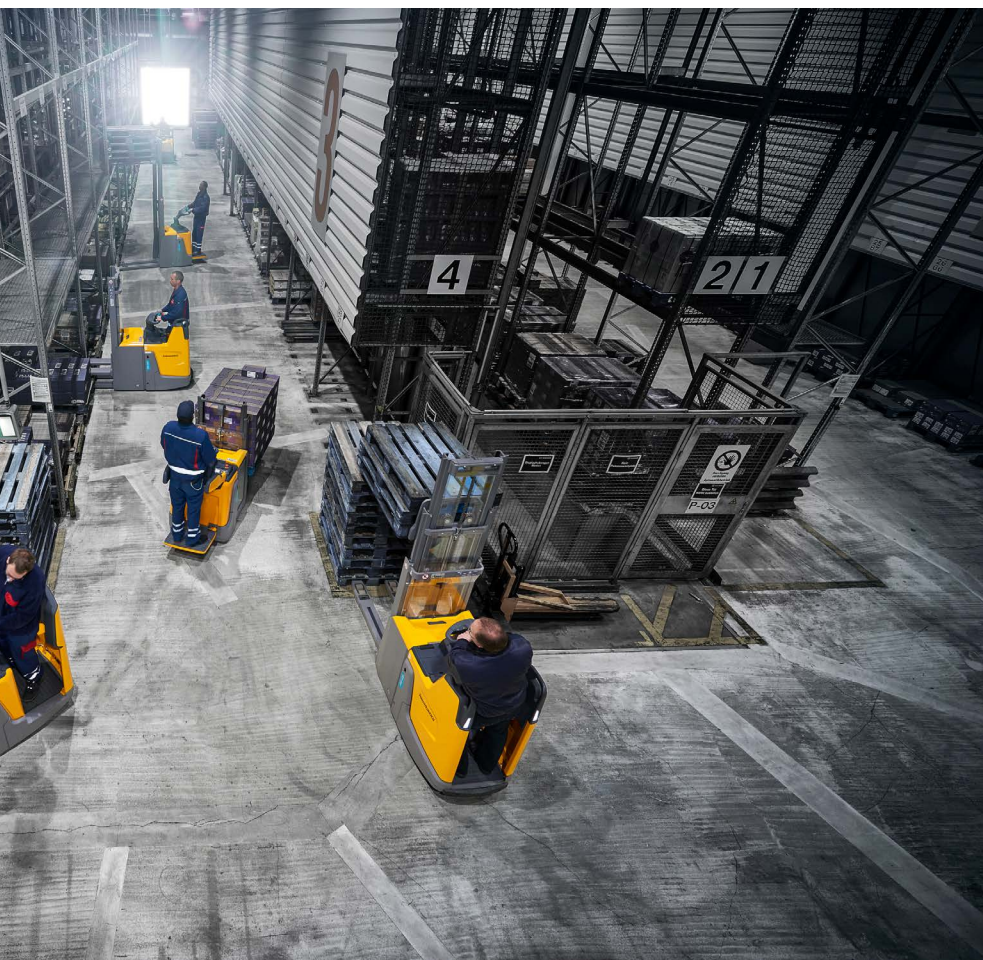
uma operação mais limpa e segura, destacando a transição para tecnologias mais sustentáveis no manejo de cargas. Isso se adequa ainda mais às empresas que estão buscando ajustar seus processos à agenda ESG (Environmental, Social, and Governance), ou seja, os grandes players. Como exemplo, temos a troca de 100% da frota da

Arezzo&CO por equipamentos da TX Rental com bateria de lítio, no Centro de Distribuição no Espírito Santo. Também podemos citar a movimentação da PMI, dona de marcas como a Aladdin e Stanley, que concentrou suas operações de distribuição exclusivamente com máquinas de lítio locadas na TX Rental”, diz Sandro Marcio F. Viturini, consultor logístico e diretor executivo do grupo TX Negócios.

Vantagens e desvantagens

Mas, quais são as vantagens e as desvantagens das empilhadeiras elétricas em comparação com as equipadas com baterias chumbo-ácidas? Henrique Antunes, diretor comercial da BYD, se atém apenas às vantagens: não precisam de bateria extra; seu carregamento é mais simples, não sendo necessário remover a bateria para realizar seu carregamento; a bateria não vicia, fazendo com que a empilhadeira possa ser carregada durante intervalos de turno; não é necessário pagar adicional de periculosidade ao operador do equipamento; máxima segurança: não há risco de incêndio ou explosão; a bateria possui vida útil mais longa – até 15 anos de vida operacional com redução limitada na capacidade.

Em resumo, as empilhadeiras elétricas com bateria de lítio oferecem vantagens significativas em termos de tempo de recarga mais rápido, vida útil mais longa e menor necessidade de manutenção, mas geralmente têm um custo inicial mais elevado. Por outro lado, as empilhadeiras elétricas com bateria de chumbo-ácido podem ser mais econômicas em termos de custo inicial, mas geralmente têm tempos de recarga mais longos e exigem mais manutenção regular. “A escolha entre essas opções depende



das necessidades específicas de cada aplicação e das prioridades do usuário em relação a custo, desempenho e eficiência”, aponta Orbolato, da Netmak.

Outros detalhes colocados por Pedrão, da Retrak, são que as empilhadeiras elétricas com íons de lítio não necessitam de salas de bateria, adição de água, como as baterias de chumbo-ácido, equipamentos auxiliares para troca das baterias, não emitem gases durante o processo de carga e, por último e não menos importante, a economia de energia elétrica. “Em algumas situações, como operação em apenas um turno de trabalho, as baterias de íons de lítio ainda têm investimento maior se comparado com as baterias chumbo-ácida.”

E aqui, Souza, da Jungheinrich, acrescenta uma questão, que é a comparação das baterias de chumbo ácido com as máquinas a combustão. “Tivemos duas migrações de tecnologia basicamente. A primeira tecnologia fez com que as máquinas migrassem de combustão para elétricas, foi a tecnologia de chumbo ácido, que já permitiu essa grande revolução ao eliminar poluentes no ambiente, sem lançamento de partículas de gases do efeito es-



O custo de energia elétrica, quando comparado ao custo de combustível fóssil para o mesmo trabalho realizado, é cerca de 1/3”, revela **Pedrão**, da Retrak

tufa, de material particulado, por conta da queima de combustível fóssil para a atmosfera. E aí, há 12 anos mais ou menos, tivemos a segunda migração de equipamentos de bateria de chumbo ácido para equipamentos de lítio, que trouxe outras vantagens como, por exemplo, não ser preciso uma sala de baterias ou fazer a troca da bateria para colocar uma segunda para carregar, além de as baterias de íon-lítio trazerem, por conta de todo o conjunto da tecnologia, 20% de redução do gasto energético em relação à bateria de chumbo ácido, necessaria-

mente obtendo uma redução na sua conta de luz”, completa o diretor Comercial da Jungheinrich. Viturini, do grupo TX Negócios, coloca, ainda, que no caso das empilhadeiras equipadas com baterias de lítio, a eficiência operacional é grande, principalmente porque não precisam de longos ciclos de resfriamento como os exigidos pelas baterias chumbo-ácido. “Você pode fazer cargas de oportunidade por 15 minutos, por exemplo. O custo inicial é mais alto e é preciso ter infraestrutura de carregamento, mas a longo prazo há economia com grande influência da não necessidade de uso de combustíveis fósseis e também, muitas vezes, com a exclusão dos 20% de insalubridade para o operador.”

Por sua vez, Kessler, da Combilift, ressalta que há diversos avanços no projeto e fabricação de baterias em relação às tradicionais de chumbo ácido. As baterias de lítio, na prática diversas opções de combinação entre lítio e outros elementos, representam uma tecnologia que tem mais densidade de energia e maior autonomia e são recarregadas mais rapidamente. Isto representa para o usuário uma simplicidade na operação do seu parque de ba-



terias. “Entretanto, acredito que esta é uma tecnologia ainda em desenvolvimento e ainda não é definitiva, e muitos dos riscos associados não são conhecidos. Por isso cautela é adequada na sua adoção.”

Eficiência energética

Abordando a questão da eficiência energética das empilhadeiras eletrificadas em comparação com os modelos tradicionais, Antunes, da BYD, aponta que a bateria de lítio possui excelente autonomia, podendo atender até três turnos de operação com os carregamentos de oportunidade. Já os carregadores podem ser instalados em locais estratégicos e uma recarga de oportunidade de 10 minutos poderá fornecer mais de 10% de carga (dependendo da capacidade da bateria e do carregador).

Além disso, a bateria não produz gases no carregamento e no funcionamento do equipamento e consegue atender a picos de demanda elétrica (performance) da empilhadeira tranquilamente. O carregador desliga automaticamente ao atingir 100% de SOC e evita o superaquecimento da bateria em condições normais de funcionamento.

“A vida útil da bateria de lítio da BYD pode passar de 5000 ciclos e ela pode trabalhar em ambientes entre -30° e +60°C. Em casos de desbalanceamento de carga entre as células, uma equalização será necessária (fato que pode ocorrer por mau uso da bateria: exemplo – descarga total da bateria). O que faz a bateria durar mais ou menos na operação são vários os fatores, como o tipo de operação (leve, moderada ou severa), capacidade da bateria (Ah), o consumo em operação da empilhadeira e o seu comportamento em altas temperaturas”, ensina o



Orbolato, da Netmak: A eletrificação das empilhadeiras pode impactar positivamente o custo total de propriedade para as empresas, reduzindo os custos operacionais e de manutenção

diretor comercial da BYD.

Quando se usa um equipamento a combustão, pode-se até pagar mais barato pela máquina em si, em torno de 50%, às vezes, em relação a uma empilhadeira elétrica – o problema é que é preciso abastecer. “Então, se falarmos de uma empilhadeira rodando aproximadamente 3 mil horas por ano, o consumo de gás seria equivalente a mais ou menos algo em torno de 5 a 6 mil reais por mês. Por uma mesma empilhadeira elétrica, que custou o dobro de uma empilhadeira a combustão, seria gasto de conta de energia mais ou menos algo em torno de 500 a 600 reais por mês, ou seja, a diferença que se paga pela empilhadeira elétrica, que é mais cara, é recuperada em 2 anos. Fora a questão efetiva de menos manutenções nas máquinas elétricas e manutenções muito mais rápidas. Exemplo clássico: máquinas a combustão sofrem manutenção preventiva a cada 250 horas em média, dependendo da marca e do modelo do equipamento, enquanto um equipamento elétrico sofre manutenção a cada 1000 horas, e com o tempo de intervenção muito mais curto.” Ainda de acordo com Souza, da Jungheinrich, uma preventiva de

uma máquina a combustão toma entre 6 e 8 horas, enquanto uma preventiva numa máquina elétrica toma de 4 a 6 horas. Isso permite que o equipamento esteja muito mais à disposição, esteja muito mais em operação, e no final das contas, além de gerar o benefício de não se ter emissão de gases, a vibração do motor e a emissão térmica, também oriunda do motor, o operador trabalha muito mais confortável e mais produtivamente.

Ainda com relação à eficiência energética das empilhadeiras eletrificadas em comparação com os modelos tradicionais, Kessler, da Combilift, lembra que motores elétricos de pequeno porte são, por natureza, mais eficientes que motores a combustão de mesmo porte. “A eficiência será maior se a empilhadeira contar com freios regenerativos e a fonte da energia elétrica for sustentável, como de usinas eólicas próximas da operação do cliente ou de painéis solares.”

“O custo de energia elétrica, quando comparado ao custo de combustível fóssil para o mesmo trabalho realizado, é cerca de 1/3”, completa Pedrão, da Retrak.

E Viturini, do grupo TX Negócios, conclui: especialmente aquelas com baterias de lítio oferecem uma eficiência energética superior, carregamento no local de trabalho sem efeito memória e tempos de recarga mais curtos do que modelos tradicionais. Chegam a gerar 25% de economia em comparação a equipamentos de combustão e 15% em relação à chumbo-ácido.

Custo de propriedade

Também vale destacar que a eletrificação das empilhadeiras pode afetar o custo total de propriedade (TCO) para as empresas de várias maneiras. Orbolato, da Netmak,

faz uma lista: custo inicial, custo de combustível ou eletricidade, manutenção, vida útil, regulamentações ambientais e incentivos – para empresas com energia solar, o custo de recarga é praticamente zero. “Em resumo, a eletrificação das empilhadeiras pode impactar positivamente o custo total de propriedade para as empresas, reduzindo os custos operacionais, os custos de manutenção e prolongando a vida útil das máquinas. Embora o custo inicial possa ser mais alto, essas economias ao longo do tempo podem resultar em uma vantagem financeira significativa para as empresas que optam por adotar empilhadeiras elétricas.”

Já Antunes, da BYD, revela que os custos implícitos das empilhadeiras de fosfato de ferro lítio se resumem à manutenção e eletricidade, enquanto as chumbo-ácidas e de combustão interna envolvem baterias extras, espaço de sala de baterias, adicionais trabalhistas, como insalubridade e periculosidade, além da necessidade de maior tempo de carregamento e de máquinas extras. “A resposta a questão está associada com a fonte da energia elétrica – se for produção própria, o retorno do investimento é ainda mais acelerado. De qualquer forma, quanto maior for a utilização de equipamentos elétricos, mais rápido será o retorno no investimento”, acrescenta Kessler, da Combilift.

Já o diretor Executivo da Retrak lembra que as empilhadeiras elétricas têm maior custo de investimento. Para um equipamento frontal GLP de capacidade 2,5 t, o equipamento correspondente elétrico terá um custo maior entre 40-50%. Entretanto, devido ao custo operacional menor, as máquinas elétricas com íons de lítio estão conquistando grande fatia de mercado.

A TX Rental, atualmente, trabalha com 100% de locação de equipamentos de lítio. “Isso garante uma

vantagem operacional e econômica para nossos clientes. As máquinas de lítio reduzem em média 25% no valor final dos contratos em comparação com os modelos a combustão e 15% em relação aos modelos chumbo-ácidas, além da eliminação do adicional de insalubridade, reduzindo em 20% os custos para o empregador”, completa Viturini.

Desafios

Com relação aos desafios enfrentados pelas empresas na transição de empilhadeiras tradicionais para os modelos eletrificados, basicamente a primeira coisa é mudar a mentalidade das empresas – existe ainda uma ideia de que empilhadeiras elétricas não podem rodar, por exemplo, em pisos regulares ou áreas externas, e isso é completamente incorreto.

“Nós temos empilhadeiras rodando em ambientes como pedreiras, indústrias papéis e de bebidas e mineradoras, então, tudo o que uma empilhadeira a combustão faz, uma empilhadeira elétrica é capaz de fazer. Assim, a primeira coisa, como eu disse, é mudar de fato a mentalidade das pessoas e das empresas. E a segunda coisa é se preocupar com a questão de infraestrutura, mas no final o custo com gás é tão alto que se você investir em infraestrutura elétrica, montar uma sala de bateria, ou mesmo investir em infraestrutura elétrica para comportar baterias de íon-lítio, ainda vale a pena”, aponta Souza, da Jungheinrich.

Também para Orbolato, da Netmak, o maior desafio ainda está ligado à resistência à mudança. Assim como em qualquer transição tecnológica, a resistência por parte dos funcionários e da cultura organizacional pode ser um desafio. Alguns funcionários podem estar relutantes em abandonar os métodos tradicionais de trabalho ou podem se preocupar



Antunes, da BYD: A transição para empilhadeiras elétricas requer planejamento cuidadoso, treinamento adequado e investimento em infraestrutura



As máquinas com bateria de lítio reduzem em média 25% no valor final dos contratos de locação em comparação com os modelos a combustão, diz **Viturini**, da TX Negócios

com a adoção de novas tecnologias sem um entendimento completo de seus benefícios e operações. Antunes, da BYD, vai mais além e revela que esta transição apresenta desafios significativos para algumas empresas, entre eles:

- **Treinamento Especializado da Equipe:** A mudança para empilhadeiras elétricas requer treinamento específico para a equipe; os operadores devem aprender sobre os aspectos operacionais dos veículos elétricos, segurança, além de manutenção preventiva.
- **Implementação de Estações de Carregamento:** a instalação de

pontos de carregamento é crucial; empilhadeiras elétricas precisam de locais estratégicos para otimizar a eficiência operacional, e isso pode exigir investimentos significativos em infraestrutura de carregamento, incluindo tecnologias de carregamento rápido.

• **Aumento da Demanda Energética:** empilhadeiras elétricas dependem de baterias para alimentação, sendo elas chumbo-ácido ou lítio. No segundo caso, as baterias são muito mais modernas, limpas e eficientes; a transição das tradicionais, para o cliente que ainda não conhece a tecnologia, pode ter a falsa impressão de um grande aumento da demanda energética de sua operação, mas a redução de custos pode ser percebida a longo prazo; a redução nos custos operacionais, conformidade com regulamentações ambientais e melhoria na eficiência operacional podem resultar em economia substancial; a mudança para empilhadeiras elétricas atende às demandas ambientais crescentes e coloca a empresa em posição vantajosa no mercado.

“Em resumo, a transição para empilhadeiras elétricas requer planejamento cuidadoso, treinamento adequado e investimento em infraestrutura. Porém, os benefícios a longo prazo podem ser significativos”, completa o diretor comercial da BYD.

Kessler, da Combilift, aponta como desafio escolher o equipamento adequado a sua operação – em especial a condição do piso e contar com apoio correto no dimensionamento da rede elétrica. “Com o grande avanço tecnológico das máquinas de íons de lítio, a transição de máquinas tradicionais para elétricas é simples e fácil. Entretanto, as máquinas elétricas, por terem maior quantidade de tecnologia embarcada, requerem técnicos treinados para a correta manuten-

ção. Também é necessário dispor de rede de energia elétrica adequada para cada tipo de equipamento”, diz Pedrão, da Retrak.

E Viturini, do grupo TX Negócios, aponta o investimento. Por isso, uma alternativa em alta tem sido a locação. Dessa forma as empresas se familiarizam com os equipamentos sem altos custos iniciais, e conseguem acompanhar as tendências tecnológicas, buscando equipamentos mais modernos e eficientes à medida em que chegam as inovações no mercado.

Impacto ambiental

De acordo com cálculo realizado pelo time de Engenharia da BYD, as empilhadeiras trabalham em média 7.200 horas ao ano. Cada empilhadeira elétrica BYD ECB25, que suporta até 25 toneladas, deixa de emitir 55 toneladas de CO₂ ao ano, o equivalente ao plantio de 385 árvores. Esses números variam de acordo com o tamanho e capacidade de carga do equipamento. Por exemplo, a transpaleteira com capacidade de carga de 3 toneladas deixa de emitir 36 toneladas de CO₂ ao ano, o equivalente ao plantio de 216 árvores. Já a empilhadeira ECB80, com capacidade de carga para 80 toneladas, deixa de emitir 90 toneladas de CO₂ ao ano, o equivalente ao plantio de 630 árvores.

Como se pode notar, o impacto ambiental da adoção em larga escala de empilhadeiras elétricas em comparação com os modelos movidos a combustíveis fósseis é bem representativo. “O mundo caminha na direção de soluções sustentáveis, em especial em depósitos e fábrica que têm acesso a energia elétrica não faz sentido operar com empilhadeiras a combustão. Não há desculpa para não incluir a eletrificação da frota no planejamento estratégico da em-



presa”, diz o diretor da Combilift.

De fato, como ressalta Viturini, do grupo TX Negócios, com a bateria lítio se contribui para uma pegada de carbono menor, uma operação mais sustentável que ajuda a combater as mudanças climáticas. São equipamentos que colaboram para a melhoria de indicadores relacionados à segurança do trabalho e à sustentabilidade, alinhados à agenda ESG e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), um conjunto de metas globais estabelecidas pelas Nações Unidas para abordar desafios sociais, econômicos e ambientais até 2030.

Sob a ótica de Souza, da Jungheinrich, este impacto é imensurável: uma empilhadeira elétrica não tem emissões, se você compra energia verde por exemplo, a emissão é zero, porque a emissão dela é indireta, a emissão vem da geração de energia. No Brasil, um país basicamente abastecido de energia oriunda das hidrelétricas, usar uma empilhadeira elétrica é basicamente garantir emissões zero.”

Além das elétricas

Além das empilhadeiras elétricas, há, ainda, outros tipos em desenvolvimento. Por exemplo, as células de combustível, como o hidrogênio, que é ainda mais limpo quando se leva em conta toda a cadeia de fornecimento. “Chumbo e lítio são limpos na sua utilização, mas representam um impacto terrível ao meio ambiente nas etapas de mineração, processamento e descarte”, diz Kessler, da Combilift.

De fato, como relaciona Orbolato, da Netmak, há uma série de outros tipos de empilhadeiras em desenvolvimento, cada um com seus próprios recursos e aplicações específicas. Alguns exemplos incluem:

- **Empilhadeiras a Hidrogênio:** Utilizam células de combustível de hidrogênio para gerar eletricidade a bordo, alimentando os motores elétricos. Elas têm tempos de recarga mais curtos do que as empilhadeiras elétricas convencionais e podem ser uma opção para aplicações que requerem alta disponibilidade operacional e longos períodos de trabalho.

- **Empilhadeiras Híbridas:** Combinam motores elétricos com um motor de combustão interna, geralmente a GLP (gás liquefeito de petróleo) ou diesel. Elas podem oferecer eficiência energética e redução de emissões, ao mesmo tempo em que proporcionam uma autonomia maior do que as empilhadeiras elétricas puras, sendo uma opção para operações que exigem longos períodos de uso sem recarga.

“A tecnologia em relação às máquinas elétricas está em constante evolução. Temos neste momento estudos e protótipos de máquinas elétricas movidas a células de hidrogênio. Temos várias tecnologias em desenvolvimento para melhoria nas baterias de íons de lítio. Também temos estudos em desenvolvimento com baterias de íons de só-



Kessler, da Combilift, acredita que a tecnologia de lítio ainda está em desenvolvimento e não é definitiva, e muitos dos riscos associados não são conhecidos

dio mais baratas e seguras. O sódio é um recurso abundante e de obtenção mais barata e ecológica”, cita, agora, Pedrão, da Retrak.

E Viturini, do grupo TX Negócios, completa: nos próximos anos teremos muitas tecnologias novas com benefícios tanto operacionais quanto ecológicos. Hidrogênio como combustível e uso de inteligência artificial são exemplos. “É um mercado pujante, que anseia por melhoria. A Abimaq divulgou que em 2023 foram 9% de crescimento no mercado de empilhadeiras no Brasil, e a previsão é de um crescimento ainda maior para 2024, sendo a maior parte de equipamentos focados em soluções sustentáveis.”

Participantes

BYD – Build Your Dreams – Líder na comercialização de veículos elétricos no Brasil e consolidada na fabricação de tecnologia de energia solar, a BYD vem expandindo sua atuação no país, desde sua chegada em 2013. Possui em solo nacional fábricas de montagem de chassis de ônibus 100% elétricos e de produção de módulos fotovoltaicos, ambas em Campinas, SP. Tem também no Polo Industrial de Manaus,

AM, uma unidade dedicada à produção de baterias de fosfato de ferro-lítio. Além disso, importa empilhadeiras, paleteiras, rebocadores e caminhões para o Brasil, todos 100% elétricos. No ano passado deu início ao projeto para a construção do Complexo de Camaçari, na Bahia, onde vai instalar a primeira fábrica de carros fora da Ásia.

Combilift – É considerada líder mundial em soluções customizadas de movimentação de materiais. Fundada na Irlanda em 1998 e atuante no Brasil desde 2009, está presente em mais de 90 países com uma frota total de mais de 80.000 equipamentos como empilhadeiras articuladas, multidirecionais, movimentadores e estufadores de contêineres, entre outros equipamentos especiais.

Jungheinrich – Considerada líder em intralogística e uma das mais inovadoras em seu segmento, oferece soluções personalizadas com um abrangente portfólio de empilhadeiras, equipamentos e sistemas automatizados de armazenagem. É detentora da marca Ameise – que atua no país desde 1957.

Netmak – Maior e-commerce de empilhadeiras do Brasil, fornece serviços e soluções logísticas para empresas em todo o país. Através de um atendimento totalmente digital, trabalha com empilhadeiras a diesel, GLP e elétricas. Com sua marca própria, a NTK, oferece equipamentos robustos e de qualidade que podem ser usados em diferentes setores, além de fornecer itens para manutenção, como peças para motor, transmissão, filtros, pneus e outros, compatíveis com diversas marcas de empilhadeiras.

Retrak Empilhadeiras – É especializada em prover sistemas de movimentação e armazenagem de materiais disponibilizando, para locação ou para venda, uma completa linha de empilhadeiras elétricas e a combustão e transpaleteiras elétricas. É dealer das fabri-

cantes de empilhadeiras STILL Brasil e Linde, da Kion Group, prestando serviços autorizados pela fábrica. Fornece equipamentos elétricos com baterias e carregadores e, opcionalmente, disponibiliza mão de obra para gestão da sala de

carga de baterias e mecânico residente na planta do cliente. A Retrak também conta com departamento técnico próprio para desenvolvimento de equipamentos especiais e customizados, adequados à operação dos clientes.

Grupo TX Negócios – O maior do Espírito Santo em intermediação de operações logísticas, assessoria de projetos de BTS, identificação de áreas e locação de facilities. A TX Rental é uma das empresas do grupo.

VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS EMPILHADEIRAS ELÉTRICAS COM BATERIA DE LÍCIO E CHUMBO ÁCIDO

Vantagens das empilhadeiras elétricas com bateria de lítio

1. Tempo de recarga mais rápido: As baterias de lítio geralmente têm tempos de recarga mais curtos, em torno de 3 horas no máximo, em comparação com as baterias de chumbo ácido, que pode variar e chegar a mais de 8 horas. Isso permite uma maior disponibilidade operacional, pois as empilhadeiras podem ser recarregadas mais rapidamente durante intervalos de descanso ou durante os turnos de trabalho, o que é chamado de carga de oportunidade.

2. Maior densidade de energia: As baterias de lítio têm uma maior densidade de energia em comparação com as baterias de chumbo ácido, o que significa que podem armazenar mais energia em um espaço menor. Isso pode resultar em um design mais compacto e leve da empilhadeira, além de possibilitar uma maior capacidade de carga da bateria.

3. Vida útil mais longa: As baterias de lítio geralmente têm uma vida útil mais longa do que as baterias de chumbo ácido. Elas podem suportar um número significativamente maior de ciclos de carga e descarga antes de precisarem ser substituídas, o que pode resultar em menores custos de manutenção ao longo do tempo.

4. Menor manutenção: As baterias de lítio geralmente exigem menos manutenção em comparação com as baterias de chumbo ácido. Elas não requerem reabastecimento de água, não produzem gases corrosivos durante o carregamento e não têm os mesmos problemas de sulfatação que podem afetar as baterias de chumbo ácido.

Desvantagens das empilhadeiras elétricas com bateria de lítio

1. Custo inicial mais elevado: As baterias de lítio tendem a ser mais caras do que as baterias de chumbo ácido, o que pode resultar em um custo inicial mais elevado para empilhadeiras equipadas com essa tecnologia.

2. Sensibilidade à temperatura: As baterias de lítio podem ser sensíveis a variações extremas de temperatura. Temperaturas muito altas ou muito baixas podem afetar o desempenho e a vida útil da bateria, exigindo sistemas de gerenciamento térmico adequados.

3. Complexidade da manutenção: Embora as baterias de lítio exijam menos manutenção do que as baterias de chumbo ácido, a manutenção de problemas com baterias de lítio pode ser mais complexa e exigir habilidades técnicas especializadas.

4. Não pode sofrer descargas profundas (zerar a bateria).


Vantagens das empilhadeiras elétricas com bateria de chumbo ácido

1. Custo inicial mais baixo: As baterias de chumbo ácido geralmente são mais econômicas em termos de custo inicial em comparação com as baterias de lítio.

2. Tolerância a variações de temperatura: As baterias de chumbo ácido são mais tolerantes a variações extremas de temperatura do que as baterias de lítio, o que pode ser uma vantagem em ambientes de trabalho com condições climáticas adversas.

Desvantagens das empilhadeiras elétricas com bateria de chumbo ácido

1. Tempo de recarga mais longo: As baterias de chumbo ácido geralmente têm tempos de recarga mais longos do que as baterias de lítio, o que pode resultar em mais tempo de inatividade durante o processo de recarga.

2. Manutenção mais frequente: As baterias de chumbo ácido requerem manutenção regular, incluindo o reabastecimento de água destilada e a limpeza dos terminais, o que pode aumentar os custos e a complexidade da manutenção ao longo do tempo. 

Grupo Coopercarga

No dia 20 de março último foi realizada a Assembleia Geral de Acionistas do Grupo Coopercarga, quando foram empossados os novos membros do Conselho de Administração e Diretoria Executiva. Quem assumiu a presidência do Grupo Coopercarga foi Jamir Carlos Cordeiro da Silva. Ele é formado em Ciência Contábeis e Administração de Empresas, possui MBA's em Logística Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas, Gestão de Negócios pela Fundação Dom Cabral e pela IESE Business School. Osni Roman, anteriormente presidente do Grupo Coopercarga, continua exercendo sua participação na empresa, agora na função de Presidente do Conselho de Administração, junto a outros membros.

Associação Brasileira de Self Storage – ASBRASS

A ASBRASS, primeira entidade do país voltada exclusivamente à representação das empresas de self storage, tem um novo presidente, Thiago Cordeiro, sócio fundador e CEO da GoodStorage. Graduado e pós-graduado pela FGV em Administração de Empresas, com MBA pela Northwestern Kellogg School of Management, o executivo tem passagens na indústria de investimentos imobiliários desde 2003, como Credit Suisse Hedging Griffo e BTG Pactual. A Associação, que tem como objetivo promover o setor, regulamentá-lo e gerar a integração dos operadores de self storage, tem como regra um mandato de dois anos. A chapa eleita é composta ainda por Rafael Felix

Cohen, ex-presidente que agora assume o cargo de vice-presidente; Fernando Nascimento, que se mantém como diretor Administrativo. Além de Sérgio Oliveira, que assume como diretor Financeiro, cargo antes ocupado por Cordeiro.

VLI

A VLI – companhia de soluções logísticas que opera ferrovias, portos e terminais – anuncia que os Corredores Norte e Leste têm novos diretores de Operações. No Norte, que liga regiões produtoras do Matopiba, Goiás, Mato Grosso e Pará ao sistema portuário de São Luís, Ederson Almeida assume a direção, no lugar de Daniel Schaffazick, que passa a ser o responsável pela operação do Corredor Leste, por onde é feito o escoamento de cargas pela Ferrovia Centro-Atlântica (FCA) em direção aos portos do Espírito Santo. Os executivos respondem ao diretor-executivo de Operações da companhia, Alessandro Gama. Nicolas Szwako segue como diretor de Operações do Corredor Sudeste, por onde a VLI mantém fluxos de importação e exportação por meio do Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita, localizado na Baixada Santista. Ederson Almeida começou a carreira como estagiário técnico na Operação da Ferrovia Centro-Atlântica (FCA) há 25 anos e atuou por 18 anos na Operação do Corredor Leste da VLI. Passou sete anos como gerente geral de Gente e Gestão e, em março, assumiu a diretoria de Operações do Corredor Norte. Ele é bacharel em Sistemas de Informação pela Pontifícia Universidade Católica

de Minas Gerais; tem MBA em Logística e Operações pela Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ); MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas; e MBA em Economia e Gestão Empresarial pela Fundação Dom Cabral, instituição onde também obteve o título de mestre em Liderança Organizacional. Engenheiro civil com MBA Executivo pela Fundação Dom Cabral, Daniel Schaffazick tem mais de 20 anos de experiência em logística, operações e projetos. Consolidou sua carreira em grandes empresas no mercado, como a Vale. Na VLI, atuou como gerente geral de Projetos, gerente geral de Terminais Multimodais no Corredor Leste e foi responsável pela operação e manutenção ferroviária da VLI nos estados do Tocantins e do Maranhão.

Tópico

A Tópico, considerada líder nacional há mais de 40 anos em fabricação, aluguel e venda de galpões lonados e de aço destinados à armazenagem e coberturas, anuncia o administrador de empresas Gustavo Santos como novo CEO. O executivo, que estava como interino há um ano no cargo, tem passagens por empresas como Solaris Equipamentos e Serviços, Grupo Brinox e SIN – Sistema de Implante Nacional. Formado pela Ibmec e com 15 anos de experiência, além do cargo de CEO, há mais de 12 anos Gustavo também é membro do private equity fund Southern Cross Group – empresa que, desde 2015, é responsável pelo processo de profissionalização e reposicionamento da Tópico.

Grupo Tracker

Líder na recuperação de ativos no Brasil, o Grupo Tracker vai ampliar o portfólio nos próximos anos. A empresa anunciou a entrada em novos segmentos e a expansão da cobertura nacional. Como parte dos planos, contratou Ana Claudia Blanco Cardoso para a posição de diretora de Marketing, Vendas e Inteligência de Mercado. Ela conta com mais de 20 anos de experiência em empresas líderes de mercado em tecnologias e serviços, sempre à frente dos times de vendas e marketing.

Platinum Log

A Platinum Log, empresa especializada em soluções logísticas, acaba de anunciar a chegada de Marcelo Terrazan ao board da companhia para ocupar o cargo de diretor de estratégia e planejamento. O executivo possui mais de 20 anos de experiência na área de e-commerce e é especialista em tecnologia da informação, planejamento e desenvolvimento de operações de vendas online. Formado em engenharia de sistemas, com MBA em Varejo, o executivo atuou como co-founder e CEO da Pier8 (empresa de plataforma e operação logística para e-commerce). A companhia foi adquirida pela Infracommerce e Terrazan passou a ocupar o cargo de VP de Marketing e Vendas, onde atuou até o IPO. Antes disso, Terrazan passou também pela venda de outras duas startups do segmento de e-commerce. Após a saída da Infracommerce, o empreendedor foi co-founder da TRAAD, uma Wealth Tech com mais de R\$ 1Bi de ativos sobre gestão, onde ainda atua como board member.

UX Group

A UX Group, um ecossistema completo de inovações em tecnologia, logística e sustentabilidade, acaba de criar uma nova diretoria focada nesses dois importantes pilares. Para assumir a área, trouxe para seu time Bruno Afonso, executivo com vasta experiência em grandes embarcadores e operadores logísticos nas áreas de performance, processos, tecnologia para operações e backoffice. A nova Diretoria de Experiência do Cliente marca uma mudança estratégica importante. A UX Group passa a desenvolver seus produtos de forma independente. Ao transformar cada um deles em uma unidade de negócio distinta, atribui-se metas específicas e métricas de desempenho exclusivas a cada segmento.

DAF Caminhões Brasil

A DAF Caminhões Brasil anuncia a nomeação de Larisa Gambrell como nova presidente a partir de 1º de maio de 2024. Larisa substituirá Lance Walters, que retornará aos Estados Unidos para ocupar o cargo de Assistant General Manager – Vendas e Marketing de PACCAR Parts. Ela se reportará a Michael Kuester, vice-presidente para a América do Sul da PACCAR. Larisa ingressou na PACCAR em 2006 e ocupou cargos de crescente responsabilidade nas divisões PACCAR Parts, Dynacraft e Kenworth. Sua última posição foi Assistant General Manager – Operações de PACCAR Parts, em Renton, Washington, nos Estados Unidos. Ela é formada pela Universidade de Washington (B.A. – Economia) e pela Universidade de Seattle (M.A. – Negócios Internacionais).

PODCAST LOGWEB: A INFORMAÇÃO PRECISA TAMBÉM EM ÁUDIO

Boletim Semanal Logweb Podcast, a maneira mais fácil, rápida e prática de se atualizar com as principais notícias da semana. **Ouçã** enquanto caminha, dirige, trabalha ou em qualquer ocasião!



Todas as sextas-feiras, nas plataformas **Deezer** e **Spotify**, no portal Logweb e em nossas redes sociais!

A sua empresa também pode ter **destaque especial** em nosso podcast, **com matérias exclusivas**.

Entre em contato com o nosso comercial pelo fone:

11 94382.7545



-  @grupologweb
-  Portal.e.Revista.Logweb
-  @logweb_editora
-  logweb_editora
-  Canal Logweb
-  t.me/logweb

SETCESP

No dia 12 de março último, foi empossada a nova diretoria de transporte aduaneiro do SETCESP. Marina Lima, sócia fundadora do Grupo Terra Nova Logística, assumiu como diretora, no lugar de Paulo Scremin, presidente da TSA Cargo. E Giovanni Rosolen, coordenador jurídico e de planejamento da West Cargo, assumiu como vice-diretor, no lugar de Ulisses Duarte, diretor comercial da Sabugi Logística. A especialidade aduaneira reúne empresários do segmento de transporte de carga internacional e tem por objetivo a busca pela simplificação de procedimentos e otimização das operações.

Porto de Santos

O administrador, gestor público e ex-prefeito Edilberto Ferreira Beto Mendes é o novo diretor de Operações da Autoridade Portuária de Santos (APS), aprovado por todas as instâncias do Governo Federal para assumir uma das áreas mais importantes do maior porto do hemisfério sul. Beto Mendes ocupava, desde maio de 2023, o cargo de superintendente do Gabinete do presidente da APS, Anderson Pomini, onde exercia função estratégica para a implementação das metas aprovadas pela diretoria e pelos conselhos. O novo diretor tem graduação em Administração de Empresas, Magistério e pós-graduação em Marketing. Foi prefeito da Cidade de Paranapanema, SP, por dois mandatos. Depois foi subprefeito das administrações de Cidade Ademar e M'Boi Mirim e chefe de Gabinete da Subprefeitura do Jabaquara, as três na Prefeitura da Cidade de São Pau-

lo. Atuou como assessor parlamentar na Câmara Federal e foi assessor da Presidência do Centro de Estudos e Pesquisas da Administração Municipal (Cepam). Na Autoridade Portuária de Santos (APS) concluiu os cursos das Normas Regulamentadoras 29 e 06; Manual de Conduta e Integridade Organizacional; de Política de Sustentabilidade, entre outros. Beto Mendes foi também presidente do Comitê de Bacias Hidrográficas do Alto Paranapanema, representando 42 cidades, e presidente do Consórcio Intermunicipal Ipê para Conservação e Manutenção das Estradas e Vias Públicas nas cidades de Itatinga, Angatuba, Guareí, Campina do Monte Alegre, Buri e Paranapanema.

Costa Brasil

A Costa Brasil, operadora de transporte multimodal (OTM), anuncia a chegada de Nicholas Silva como novo gerente da Unidade de Transportes e Terminais em Manaus, AM. Com mais de 20 anos de experiência no setor, o profissional é graduado em Administração e possui MBA em Gestão Comercial e Empresarial, tendo desenvolvido sua carreira em empresas nacionais e multinacionais de grande porte.

Grupo SADA

Alessandro Lacerda assumiu a posição de vice-presidente de Transportes e Logística do Grupo SADA, ficando responsável por toda a estrutura comercial e operacional no Brasil e na América Latina. Com mais de cinco anos de experiência na companhia, Lacerda já ocupou cargos de conselheiro e vice-presidente corporativo no

Grupo. O executivo é formado em Contabilidade e Administração pelo Centro Universitário Newton Paiva, além de ter especializações pelo IBMEC, Fundação Dom Cabral e larga experiência em cargos de gestão nos Estados Unidos pela EY. Daniela Medioli continua à frente da vice-presidência Executiva do Grupo, mantendo o reporte de todas as áreas de gestão corporativa da organização. Com essa reestruturação, Luis Santamaria, que ocupava o cargo de diretor Executivo do segmento de transportes e logística, deixa o Grupo SADA.

Andreani

A Andreani Logística, operadora especializada nos segmentos farmacêutico, médico-hospitalar e dermocosméticos, anuncia a implementação de uma nova estrutura comercial. Para compor o novo organograma, foram contratados três profissionais com expertise no setor. Bacharel em Direito e com vasta experiência em gestão de negócios e equipes, Catharine Aires assume o cargo de gerente Comercial de Contas & Marketing, reportando-se ao gerente geral Fernando Correa. Ela já atuou em grandes empresas de logística, centros de distribuição, transporte rodoviário e áreas alfandegadas, desenvolvendo planos estratégicos e mapeamento de mercado para impulsionar os negócios. Lia Manolakis assume o cargo de gerente de Negócios. Formada em Ciências Contábeis e pós-graduada em Administração e Técnicas de Marketing, reúne habilidades em sustentação corporativa, engajamento de stakeholders e

estudos de mercado. A profissional ficará sob a supervisão de Catharine. O terceiro contratado é Paulo Lana, gerente Comercial de Novos Negócios. Com dupla graduação em comunicação social e administração de empresas, o executivo tem sólida atuação nos nichos de healthcare e indústria farmacêutica, além de já ter atuado com prospecção e gestão de equipes em empresas de logística. Ele se reportará a Fernando Correa.

Consórcio TEGRAM-Itaqui

O Consórcio TEGRAM-Itaqui, que controla o Terminal de Grãos do Maranhão (TEGRAM), no Porto do Itaqui (São Luís, MA), anuncia seu novo presidente. É o executivo Marcos Pepe Bertoni, COO (Chief Operating Officer) da consorciada CLI (Corredor Logística Infraestrutura). Ele retorna ao cargo no biênio que começa esse ano (ele já foi presidente do consórcio no biênio de 2016 a 2018), já que a essa colocação é rotativa, com mandatos de dois anos distribuídos entre os quatro lotes consorciados. O Consórcio Tegram-Itaqui é formado pelas empresas Terminal Corredor Norte (TCN), Vitterra Logística e Terminais Portuários, Corredor Logística e Infraestrutura (CLI) e ALZ Grãos (Amaggi, Louis Dreyfus Company e Zen-Noh Grain Terminais Portuários).

Total Express

A Total Express, empresa de logística integrada, anuncia a chegada de Alexandre Otuki, como novo diretor de Novos Negócios da empresa no Brasil. O executivo reportará diretamente a Eduardo Peixoto, vice-presidente Comercial. Ainda no time de lideranças, a Total Express anuncia Mariana Faria como nova gerente de Pricing, que responderá a Fernando Magnoler Dias, diretor de Planejamento, Produtos e Pricing. Com mais de 20 anos de experiência, Otuki foi diretor sênior de sourcing para a América Latina da Adidas, além de consultor na McKinsey, com passagens por startups de e-commerce e sustentabilidade. O novo diretor irá liderar a área de Novos Negócios da companhia, a fim de tornar os produtos Cards, B2B, Points e Fulfillment da Total Express referências no mercado de logística e atrair oportunidades com os grandes players. Ele é formado em Economia pela Universidade de São Paulo (USP) e possui MBA no INSEAD (França e Cingapura). Mariana atuou mais de sete anos na Hellmann Worldwide Logistics e, antes da Total Express, foi gerente de Pricing & Implantação na Americanas. A profissional é formada em Relações Internacionais pelo Centro Universitário Belas Artes de São Paulo. Enquanto Gerente de Pricing, Mariana tem o objetivo de coordenar ações de otimização e correção de preço, analisando tendências e movimentações do mercado. 

Retrak	2ª Capa
Logistique	5
Logweb Webinars	9
Eleva Sistemas.....	17
Logweb Mídias	21
Canal Logweb.....	27
EnerSys.....	28 e 29
Logweb Multiplataforma	35
Podcast Logweb	57
Logweb Plataforma	4ª Capa

Logweb: várias mídias, para a máxima informação ao leitor

Além desta revista, o Grupo Logweb oferece várias outras opções de mídia aos seus leitores, para que se mantenham constantemente atualizados.

Portal, Facebook, LinkedIn, Canal Logweb no YouTube, podcast, newsletter, e-book, Telegram, Twitter e Instagram.

É só acessar. Está tudo **facilmente disponível.**



A plataforma Multimídia da **LOGWEB** (www.logweb.com.br) está com muitas novidades!

Venha divulgar a sua marca em um segmento em **plena ascensão**.

Você pode participar em nossa plataforma com banners na newsletter e no portal com 500.000 acessos, revista on line e nas matérias **divulgadas em todas as redes sociais**.

Vamos conversar?

Temos o plano adequado a sua empresa.

Estamos te esperando.

Comercial

**maria@logweb.com.br e
Whatsapp: 11 94382.7545**