

REVISTA

Nº 41 - ANO VI - R\$ 25,00

TRANSPORTES ESPECIAIS



UMA PUBLICAÇÃO editora **FACTO**



Evento

DESAFIOS E TECNOLOGIAS DA NOVA LOGÍSTICA

"Intermodal e Negócios nos Trilhos": abordagem multimodal do transporte

NOMES&NOTAS

Sucessão familiar na governança corporativa, nos 70 anos do Grupo Randon

BALCÃO

Novidades da Automec: feira internacional para reparação automotiva em SP





GÁS LIQUEFEITO NO TANQUE

A redução progressiva de emissões estabelecida pelo correio alemão (Deutsche Post), que prevê índice zero em 2050, levou a DHL a buscar alternativas para o transporte de curta e longa distância. Para tanto, iniciou um período de testes, com duração de um ano, na rota entre seu centro de logística e a área de suprimentos da BMW, no sul do país. Os caminhões estão utilizando gás natural liquefeito (GNL), garantindo redução de 99% de material particulado e 70% menos de NOx, em relação ao estabelecido pela atual norma EURO VI.



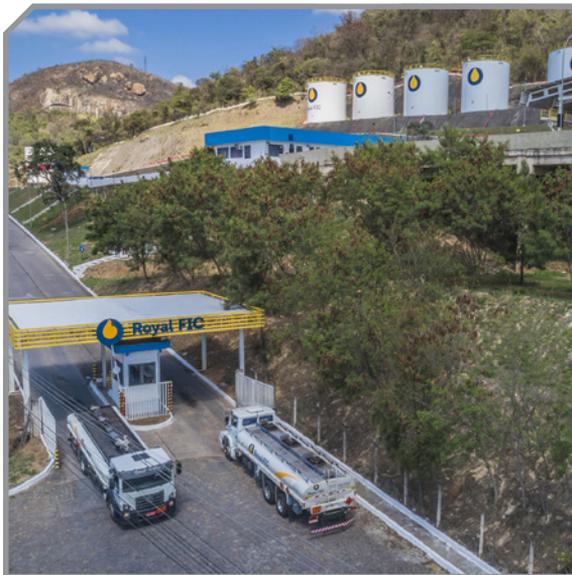
SUCCESSÃO NO GRUPO RANDON

O vice-presidente, Daniel Randon, sucede como CEO ao irmão David Randon, que assumirá a presidência do Conselho de Administração da empresa. Daniel tem 42 anos e é um dos cinco filhos de Raul Randon, um dos fundadores, falecido em 2018. A sucessão é um processo natural na governança da empresa e David, presidente desde 1999, continuará com responsabilidades no relacionamento com clientes e novos negócios. O Grupo completa 70 anos em 2019 é formado hoje por 11 empresas, 21 unidades industriais e presença em mais de 100 países.



GERAÇÃO TITANIUM NA NOMA

A fabricante paranaense de implementos rodoviários Noma anunciou uma nova geração de carretas, a Titanium, dando sequência ao desenvolvimento de implementos mais leves e resistentes, iniciado em 2011 com a linha Fênix. A geração Titanium conta com lonas de fibra de carbono para ampliar a eficiência de frenagem e, segundo a Noma, elevar em até 40% o tempo de vida útil. Além disso, as luzes de ré tem maior alcance, os conectores passaram a ser selados e os para-lamas são bipartidos e podem ser encaixados e trocados separadamente.



FRAUDE NO ABASTECIMENTO

A Distribuidora de Combustíveis Royal FIC, sediada em Paulínia (SP) e atuação nacional, alerta sobre o uso indevido de sua marca. Recentemente, a empresa tomou conhecimento de fraude praticada por pessoas que se apropriaram do nome da empresa para comercialização de gasolina A, a preço muito abaixo do mercado. Medidas judiciais já foram tomadas e o departamento jurídico da empresa segue acompanhando o andamento da investigação. Denúncias de forma anônima ou identificada ao Canal FIC Ético, podem ser feitas por meio do telefone 0800-891-4636 ou e-mail royalfic@resguarda.com

LEI SECA, COM MENOS AUTUAÇÕES

Segundo o Detran-SP, enquanto a fiscalização do Programa Direção Segura cresceu mais de 600%, com 89.965 veículos fiscalizados, as autuações de condutores embriagados caíram, em 2018, ao menor nível desde que as operações tiveram início em 2013. Ao todo, foram 4.684 autuações no ano passado, queda de 9% em relação ao ano anterior. Esses números não incluem operações de rotina da Polícia Militar, no perímetro urbano, e das polícias rodoviárias estadual e federal, nas rodovias. Em todo caso, a Lei Seca prevê tolerância zero e mesmo quem se recusar a fazer o teste do bafômetro é autuado do mesmo jeito. Além disso, desde abril do ano passado, quem provocar acidentes, sob efeito de álcool e outras drogas, incorrerá em pena de 5 a 8 anos (homicídio doloso) e de 2 a 5 anos (lesão corporal grave)



FOTON VOLTA À CARGA NO BRASIL

Com apoio da matriz chinesa, a Foton inaugurou nova concessionária na capital paulista e planeja abrir outras 10 em várias capitais e cidades brasileiras até o final de 2019. A revenda paulistana tem 3 mil m² e 10 boxes de manutenção. A Foton possui em seu portfólio a família Minitruck que reúne os comerciais leves robustos com cabine basculante. Toda a linha nacional de 3,5 e 10 t da marca estará disponível no showroom, assim como o Foton Minitruck 3.5-11 DT, importado da China. Atualmente a Foton conta com 19 representantes em 11 estados do Brasil, incluindo Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Paraíba, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.



ZF ADQUIRE FORNECEDORA DE MOBILIDADE

A ZF adquiriu participação de 60% na empresa 2getthere, que desenvolve sistemas automatizados de transporte – de veículos sem condutor em aeroportos a infraestruturas de transporte urbano. O negócio faz parte da estratégia de mobilidade da ZF, que prevê nova geração de veículos conduzidos automaticamente. O grupo já havia estabelecido parcerias com a GO Moove e Go Mobile, para produção de micro-ônibus autônomo e com a Transdev, focada em soluções integradas de mobilidade. No caso da 2getthere, o desenvolvimento inicial prevê drivelines de acionamento elétrico, soluções para tecnologias de sensores, computação de alto desempenho e atuadores para todos os níveis de aplicações automatizadas.

FAMÍLIA THP / SL IMBATÍVEL “COMBINABILIDADE”

O VEÍCULO EM UM RELANCE

- » Momento de flexão alto e carga por eixo de até 45 t, dependendo dos requerimentos legais e operacionais
- » Eixos pendulares com comprovada tecnologia de anel com rolamento de esferas
- » Total compatibilidade com todos os componentes da família SL
- » O modelo certo da família para cada operação
- » Módulo heavy-duty mais vendido em todo o mundo



Goldhofer

bauma

APRIL 8-14, 2019, MUNICH

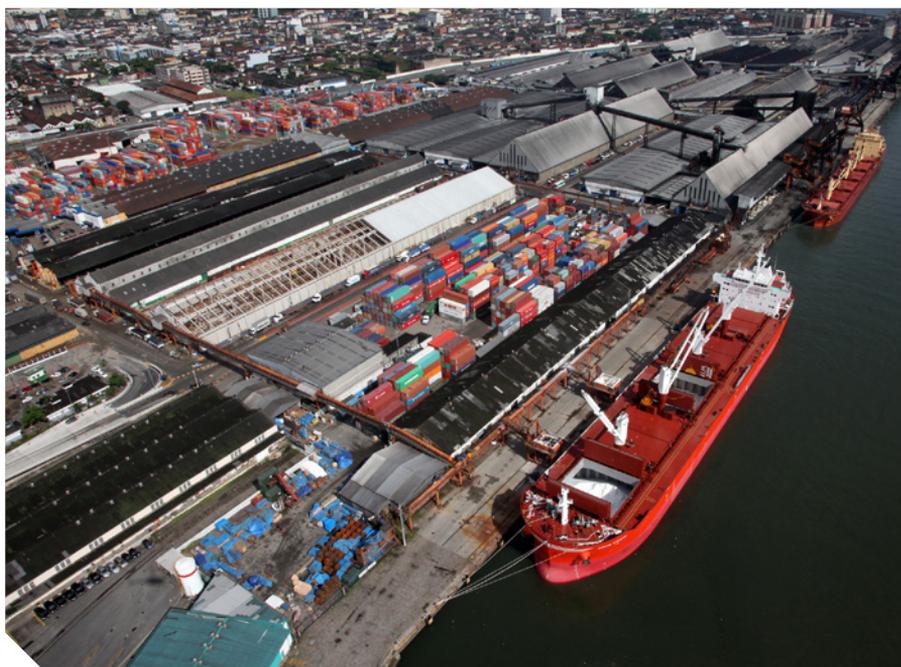
VISITE NOS NO
ESTANDE FN 823

MADE FOR YOUR MISSION

INTERMODAL

E NEGÓCIOS NOS TRILHOS

Os desafios tecnológicos para a logística e os projetos em andamento para incrementar a multimodalidade no país



Intermodal South America/Divulgação

A Intermodal South America e a feira Negócios nos Trilhos foram realizadas juntas neste ano, entre 19 e 21 de março, na São Paulo Expo, na capital paulista. Nada mais natural. As duas feiras têm uma sinergia muito grande, em particular no momento atual, em que o modal ferroviário voltou a ganhar relevância. E o objetivo da Intermodal é o de reunir anualmente toda a cadeia produtiva da logística, transporte de cargas e comércio exterior, tanto que ampliou em 2019 a abrangência da feira, que passou a contar com

expositores voltados a operações de armazenagem, distribuição e de condomínios logísticos – a chamada intralogística.

No ano em que comemora 25 anos, a Intermodal South America reuniu perto de 400 marcas de 22 países, com grande presença de portos do Brasil e exterior, em paralelo a seminários, palestras e a XXII Conferência Nacional de Logística (CNL), promovida pela ABRALOG, umas das principais entidades representativas do setor. Como os demais setores da economia, a logística vive um momento de

Evento reuniu também agentes de armazenagem, distribuição e condomínios logísticos

perplexidade diante da revolução tecnológica em curso.

Mais do que percepção, já há absoluta convicção entre os agentes do setor de que o futuro já está mais que anunciado pelas tecnologias disruptivas: Inteligência Artificial, Internet das Coisas (IoT), Blockchain, Big Data, Impressão 3D, Mega Cities, Smart Cities, Supply Chain Digital, e Intralogística 4.0, dentre outras. “A logística que vemos hoje não será a mesma nos próximos cinco anos”, diz Pedro Francisco Moreira, presidente da ABRALOG. Ele vai mais além e aler-

ta aos que ainda estão relutantes e preferem dar tempo ao tempo: “A tecnologia avança em ritmo intenso e não se faz mais logística de alta performance sem ferramental tecnológico de ponta”.

A temática da conferência foi bastante explícita em relação a isso e colocou em discussão temas como global supply chain, cadeia de suprimento integrada com a indústria, varejo e e-commerce, e o futuro da logística – além, é claro, de temas mais corriqueiros, embora importantes, como infraestrutura e gargalos logísticos. Moreira diz que o setor mantém o otimismo em relação ao novo governo, em particular com o Ministério de Infraestrutura.

“O ministro Tarcísio (Freitas) quer destravar a logística brasileira com as concessões e reduzir o cipoal da burocracia. Estivemos recentemente em seu gabinete e ficamos impressionados com seu estilo dinâmico e a maneira como encara e entende a logística. Fomos convidados para apresentar pauta para um futuro Grupo de Trabalho e estamos trabalhando nisso”.

Voltando à questão das novas tecnologias, é importante conferir como elas adquirem funcionalida-

Temática incluiu projetos de infraestrutura e, principalmente, novas tecnologias para a logística



des e contribuem para garantir a competitividade no dia a dia das empresas. E é possível vislumbrar alguma coisa nesse sentido entre os próprios expositores, fornecedores ou operadores logísticos. A Brado, empresa de logística de contêineres do Grupo Rumo, desenvolveu um aplicativo, o WeBrado, que permite o gerenciamento integral da carga transportada em tempo real. À diferença de outros, que fazem somente a rastreabilidade (com foco no gerenciamento de risco), o WeBrado fornece informações precisas e atualizadas de todo o ciclo de pedido, desde a saída até a entrega. O cliente enfim terá todo histórico das operações em seu celular.

Uma outra plataforma digital apresentada, pela startup Twill, vai na mesma linha, com a proposta de ser um “despachante digital” que poderá abrir as portas de pequenas e médias empresas ao comércio exterior. O app foi desenvolvido para reduzir a complexidade na importação e exportação de produtos, facilitando a reserva, o gerenciamento e monitoramento dos embarques, desde cotação e documentação até entrega. Também apresentado na Intermodal, o CargoSnap, é uma plataforma em nuvem que permite o armazenamento e compartilhamento de imagens facilitando a gestão logística das empresas. A ideia aí é agilizar ações preventivas, assim

“Logística não será a mesma nos próximos cinco anos”
Pedro Francisco Moreira,
presidente da
ABRALOG





como os procedimentos para registro de sinistros e o pagamento de reembolso no caso de avarias na carga durante a operação de transporte.

Já a gigante do transporte marítimo, a A.P. Moller-Maersk, com frota própria de 650 navios de carga e atuação em mais de 130 países, voltou suas parábólicas para o Mercosul, através de uma nova subsidiária, a Maersk, que já incorpora a nova divisão de negócios “Gerenciamento da cadeia de suprimentos” anunciado pelo grupo no ano passado. A Maersk, portan-

to, nasce como um novo fornecedor integrado de logística de ponta a ponta que oferece, pela primeira vez, transporte e serviços de mercadorias em contêineres por terra e mar para clientes brasileiros, argentinos e uruguaios.

O escopo inclui despachos alfandegários, rastreamento de mercadorias, gerenciamento de estoques e manuseio de terminais, além de uma rede de caminhões, ferrovias e navios para movimentação de contêineres.. A Maersk está prospectando potenciais oportunidades de parceria, investi-

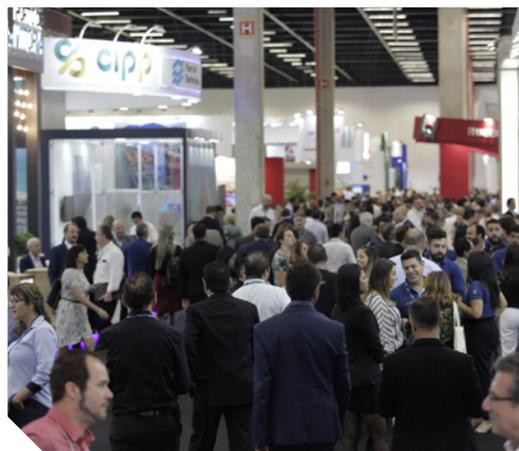
Grandes grupos buscam parcerias para fornecer logística integrada de ponta a ponta

mento ou aquisição para construir sua rede em toda a região da Costa Leste da América do Sul.

O Grupo Martins entrou na era Supply Chain e logística 3PL e passou a integrar um grupo seletivo de empresas que atua, com estrutura própria, em todas as etapas do comércio exterior. Para tanto, investiu em uma área de agenciamento de frete internacional, no desembaraço aduaneiro, no transporte rodoviário nacional, e na armazenagem geral. E tecnologias para dar acesso em tempo real ao cliente. Os investimentos em TI focaram na rastreabilidade, das importações, exportações e drawback. No total, foram investidos R\$ 35 milhões, que inclui a renovação da frota de caminhões. O Grupo Martins também passou a ser membro da rede de agentes Global Affinity Alliance.

Tendência: digitalização de processos e rastreamento online das cargas pelos clientes

Os caminhos são os mesmos adotados pelas transportadoras que atuam no e-commerce e cargas fracionadas de um modo geral. A DHL Global Forwarding, especialista do Deutsche Post DHL Group em embarques aéreos, marítimos e





rodoviários, mostrou na Intermodal seus dois últimos avanços na área de digitalização de processos logísticos. O primeiro é o website DHLi que permite visibilidade completa do transporte de carga. É possível rastrear e produzir relatórios online de embarques aéreos e marítimos em mais de 220 países e territórios. Além do rastreamento padrão com data, hora, local, etc., o DHLi possui a função de coletar informações de embarques em tempo real e realizar a solicitação de reserva de espaço da carga (booking). O segundo é uma expansão da ferramenta Online Freight Quotation

que agora cota e reserva embarques. A operação do DPDgroup, segunda maior rede de entregas de encomendas da Europa, também não está parada e quer inclusive aumentar sua participação no mercado brasileiro, através de sua controlada, a Jadlog, que passou a atuar no serviço internacional porta a porta com remessas até 30 quilos, atendendo 154 países.

NEGÓCIOS NOS TRILHOS

Principal evento do setor ferroviário na América Latina, a Negócios nos Trilhos, ou NT Expo, reúne fabricantes de materiais ferroviários, opera-

Investimentos previstos de **R\$ 25 bilhões em ferrovias** nos próximos cinco anos

dores de ferrovias, metrô e trens urbanos, além de empresas de logística e transporte de carga. Dentre os participantes, o clima era de otimismo – não somente pelos projetos do PPI, programa de parcerias do governo federal, que finalmente começam a sair do papel. Mas também pela renovação antecipada, aguardada para os próximos meses, das concessões existentes. Com isso, a ANTF (Associação Nacional dos Transportadores Rodoviários) calcula em cerca de R\$ 25 bilhões os investimentos nos próximos cinco anos em aumento de capacidade de transporte, redução de conflitos urbanos e superação de gargalos logísticos. Demanda não falta. Segundo a ANTF, cerca de 40% dos grãos sólidos agrícolas já chegam aos portos pelo modal ferroviário. O transporte de contêineres por trens também tem aumentado. A entidade estima que as concessionárias transportem mais de 555 mil TEUs (equivalente a contêiner de 20 pés) em 2019 – incremento de 13% em relação a 2018 (que já havia registrado um aumento de 15% em relação a 2017).





O transporte de passageiros sobre trilhos também tende a aumentar. Dentre os muitos projetos, o mais esperado é o do Trem Intercidades, com orçamento de R\$ 5,5 bilhões, entre São Paulo e Americana, com paradas em Jundiaí e Campinas, em um trajeto total de 135 km. Depois do Rio de Janeiro e Santos, o Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) também ganhou adeptos em outras cidades. Aguarda-se para os próximos meses o início das viagens experimentais de um VLT entre Brasília e Valparaíso (GO)

e o governo do Distrito Federal já divulgou um edital de chamamento para uma nova linha na via W3 para o o VLT chegue ao Aeroporto Internacional de Brasília. Aguarda-se também, para o segundo semestre um outro edital, no município de Sorocaba (SP). Em linha com essas boas perspectivas, os fornecedores presentes na NP Expo mostraram um leque variado de opções para atendimento desses projetos. De isoladores de seção e chaves ferroviárias, medidores portáteis para monito-

ramento de desgaste de trilhos e engates para conexão entre trens, a guindastes rodoferrviários, dispositivos de inspeção e segurança e revestimento de borracha para dormentes. De robôs de solda, sistemas de tração, serviços de ensaios estruturais e máquinas que colocam as pedras abaixo dos dormentes a serviços de pulverização de plantas daninhas invasoras de ferrovias. Finalmente, não faltou também um veículo para monotrilhos aéreos – nova linha de negócios da Marcopolo. ●

De atrativo turístico, VLT ganha funcionalidade em várias cidades



OS PLANOS DA NOVA GESTÃO NA CODESP



Divulgação

Casemiro Tércio Carvalho, novo presidente da Autoridade Portuária de Santos: "equilíbrio financeiro, modernização e novas concessões"



A nova diretoria da Autoridade Portuária de Santos (Codesp) traçou um plano de ação para sanear a empresa e fazer de Santos o porto mais eficiente do país. Recém-empossado, o diretor-presidente, Casemiro Tércio Carvalho, afirmou, durante a Intermodal South America 2019, que as prioridades são "equilíbrio financeiro, modernização e novas concessões".

O equilíbrio financeiro da companhia virá de uma série de ações já definidas. Entre elas, a concessão à iniciativa privada de serviços tradicionalmente realizados direta ou indiretamente pela companhia, mas que apresentam problemas e geram custos elevados.

Serão concedidos três pacotes em contratos válidos por 35 anos. São eles: o canal de navegação (dragagem, balizamento, monitoramento ambiental e sistema eletrônico de controle do tráfego de embarcações); acessos terrestres, como a operação e manutenção das avenidas perimetrais de Santos e Guarujá e novos investimentos em peras, desvios e pátios ferroviários; e os serviços de utilities (energia, água e esgoto e resíduos sólidos).

"O objetivo desses contratos é garantir disponibilidade e elevar o nível de serviço para os usuários - do armador, aos operadores, passando pelos donos de carga. Foco na eficiência", afirmou Carvalho.

Em outra frente, a companhia prepara o lançamento dos editais dos leilões de quatro áreas a serem arrendadas ainda neste ano, com investimento estimado em R\$ 485 milhões, além

da outorga a ser paga pelo vencedor. São áreas que estão hoje em uma dessas situações: contrato vencido, mas a operação continua via medida judicial; contrato de transição (instrumento firmado após o fim do contrato e válido somente até o novo arrendatário assumir), ou sem uso.

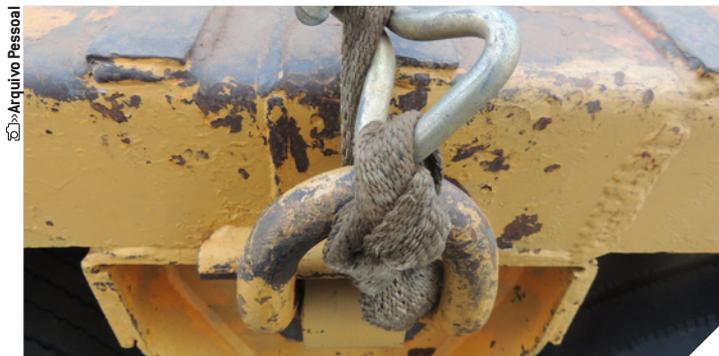
O STS 10, no cais do Saboó, será um terminal para carga geral com movimentação mínima para celulose. A área hoje é dividida entre terminais da Rodrimar, Deicmar e uma parte do Ecoporto. O investimento aproximado é de R\$ 50 milhões.

O STS 13A será uma instalação para granéis líquidos na Ilha Barnabé. A área está hoje sem operação, após fim do contrato com a Vopak. O investimento aproximado é de R\$ 115 milhões. O STS 20 será relicitado em outras bases, após uma tentativa no ano passado em que não houve proposta. Será um terminal para granel mineral. O lote hoje é ocupado pela Pérola. O investimento aproximado é de R\$ 220 milhões. Finalmente, os terminais 14 e 15 serão "empacotados" em uma só instalação para movimentação de granel mineral. As áreas hoje são ocupadas pela Fibria (que está com contrato de transição) e Rodrimar (medida judicial). O investimento aproximado é de R\$ 100 milhões. A companhia conta hoje com 1.300 funcionários diretos e 900 indiretos. O plano da diretoria-executiva é reduzir em 50% esse total nos próximos dois anos, dado que muitos funcionários já estão em idade de série se aposentar.



COMO EVITAR RISCOS DE AVARIAS E ACIDENTES NA CARGA

Questões que devem ser observadas previamente e critérios para fiscalização e inspeção



Arquivo Pessoal

Há várias décadas o governo brasileiro adotou o modal rodoviário como o principal meio de escoamento da produção industrial. Em função de nosso país possuir dimensões continentais, milhares de transportadoras foram criadas ao longo de décadas e este mercado continua em constante evolução e crescimento, apesar das crises econômicas que temos vivenciado. O princípio básico da operação de transporte é simples: retirar a carga em um local determinado e entregá-la em perfeitas condições no destino final.

Porém, durante essa operação logística, podemos ter um grande aumento do risco de avarias e acidentes, quando questões importantes deixarem de ser observadas previamente, tais como:

- Determinação do veículo correto a partir da carga a ser transportada;

- Material transportado (rolos, peças, máquinas, peças de concreto, etc.);
- Embalagem (barras, caixas, engradados, pallets, etc.);
- Quantidade de carga (peso, volume, dimensões, etc.);
- Condições externas (tempo, clima, estradas, etc.);
- Correta distribuição da carga no veículo de transporte;
- Verificação dos pontos de amarração na carroceria e na carga;
- Adoção do método de amarração ideal para as características da carga;
- Dimensionamento do sistema de amarração de acordo com a norma ABNT NBR 15.883-1 e as portarias e resoluções do CONTRAN pertinentes;
- Implementação da amarração com os equipamentos normatizados e inspecionados cintas com

Muitos casos continuam a ocorrer por negligência, uso de técnicas ineficazes, equipamentos proibidos, **não inspecionados e sem certificação**

catraca, lingas de correntes com tensionadores, cabos de aço com tensionadores, além dos acessórios para proteção contra cantos vivos;

- Verificação da amarração durante o transporte; e

- Inspeção visual e dimensional periódica de todos os equipamentos e pontos de amarração.

Infelizmente, muitos acidentes continuam a ocorrer por negligência dos transportadores e dos embarcadores. Nota-se grande carência técnica dos profissionais dessas indústrias, sendo que muitos motoristas e ajudantes utilizam técnicas de amarração ineficazes, além de equipamentos proibidos, não inspecionados e não certificados. A figura do técnico de segurança, que é tão presente nas indústrias, praticamente inexistente nas empresas de transporte e, quando o possuem, em sua grande maioria, não se envolvem na fiscalização das operações de amarração de cargas e na inspeção dos equipamentos de cada veículo de transporte.

Todos os pontos acima mencionados, somados à falta de fiscalização específica das autoridades de trânsito, culminaram com um ambiente de alto risco de avarias e acidentes, mas nunca é tarde para mudarmos esse cenário. ●

(*) Fernando Fuertes é engenheiro, especialista em projeto, dimensionamento, cálculo e especificação de equipamentos de amarração e elevação de cargas com a utilização de cabos de aço, cintas sintéticas, correntes, olhais e seus acessórios com mais de 20 anos de experiência em operações de movimentação e transporte de cargas com vários cursos de especialização e inspeção feitos no Brasil e no exterior. Atualmente é gestor técnico na Amarração Serviços de Treinamento e Consultoria Técnica. Sugestões e comentários enviar para fernando@amarracaodecargas.com.br

FEIRA AUTOMOTIVA INTERNACIONAL EM SÃO PAULO



A Automec, feira de negócios e lançamentos do setor automotivo, deve reunir em 2019 mais de 1.500 marcas nacionais e internacionais, além de mais de 75 mil visitantes de 62 países. O evento será realizado entre 23 a 27 de abril, das 13h às 21h e sábado das 9h às 17h, no São Paulo Expo Imigrantes, na capital paulista. A entrada é gratuita e exclusiva para profissionais do setor pré-credenciados pelo site: www.automecfeira.com.br.

A feira está dividida em quatro grandes áreas: “Peças e sistemas”; “Reparação e Manutenção”; “Acessórios”; e “Serviços ETI”. Neste ano, haverá também, o Automec Experience, um espaço com mais de 1.000 m² ocupando uma área dentro e fora do centro de exposições com oficinas, atividades práticas e apresentações técnicas. A seguir, algumas novidades, dentre muitas, que serão apresentadas:

SOLUÇÕES INTEGRADAS

O Grupo Randon estará presente com as marcas Fras-le, Controil, Fremax, Master, JOST, e Suspensys & Suspensys/WE Castertech mostrando novos desenvolvimentos em sistemas de frenagem, acoplamento, suspensões e rodagem. Um dos destaques da JOST são as placas poliméricas de desgaste instaladas na Quinta Roda JSK 37CXW, que dispensam o uso de graxa sobre o bloco. A Suspensys, fabricante de eixos e suspensões, volta-se agora, também, ao mercado de reposição. E a Master expande seu portfólio, que passa contar com filtros para secadores de ar e válvulas pneumáticas para semirreboques



PÓS-VENDA E CAPACITAÇÃO

Patrocinadora do evento, a ZF Aftermarket, divisão de negócios do Grupo ZF voltada ao mercado de reposição, anunciará várias ações para os reparadores, com novas oportunidades de conhecimento e capacitação, incluindo benefícios exclusivos para mecânicos cadastrados no “Amigo Bom de Peça” – programa que já conta com 29 vídeos de treinamento e emitiu um total de 20 mil certificados. A empresa promete lançamentos que ampliam o portfólio das marcas ZF, SACHS, LEMFÖRDER e TRW.

PASTILHA DE FREIO



A Cobreq, marca da TMD Friction, do grupo Nissinbo, a maior fabricante de pastilhas de freio do mundo, irá apresentar a pastilha de freio para linha pesada produzida com um novo material de atrito, que promete excelentes resultados de eficiência e alta durabilidade.



SISTEMAS DE FILTRAGEM

A MANN-FILTER, maior fabricante do mundo em soluções de filtragem, apresentará uma inovação em filtros de cabine chamada FreiciusPlus, uma tecnologia de filtragem aprimorada e abrangente, para garantir a qualidade ideal do ar dentro do veículo, bem como a proteção dos ocupantes. Outro filtro, para partículas de poeira do freio reduz em 80% o material gerado durante a frenagem. Instalada ao lado da pinça de freio, o filtro atua diretamente no ponto de produção para evitar a fuga de poeira fina para o meio ambiente. Já o sistema Senzit, outra novidade, é um sensor inteligente para filtro de ar. É instalado na carcaça do filtro do ar do motor e monitora o desempenho sob qualquer condição de operação. Outro expositor, a Hengst Brasil, multinacional da área de filtros e sistemas de filtragem, com fábrica em Joinville (SC), mostrará os módulos de filtros de combustível Blu.maxx (que evitam a entrada de ar e impurezas nos sistemas de injeção dos veículos) e a nova Flex Tape Hengst – que aprimora a performance de filtros de ar na linha pesada.