

REVISTA

Logweb

referência em logística

NOVOS MODELOS DE CONTRATAÇÃO/COMPRA NA LOGÍSTICA



SET/OUT

2025

Nº 247



O galpão que você precisa, a localização que o seu negócio exige

Em um mercado cada vez mais competitivo, a localização do seu galpão é essencial para maximizar a eficiência logística do seu negócio.

Os nossos empreendimentos estão estrategicamente posicionados próximo às principais rodovias e aeroportos para facilitar o escoamento das mercadorias e a distribuição mais ágil para os principais centros urbanos.



Encontre o seu galpão

CONHEÇA NOSSAS SOLUÇÕES

E. locacao@GLP.com
S. www.GLP.com
T. (11) 3500 3700



Em foco, infraestrutura, tecnologia e inclusão

O setor logístico brasileiro vive um momento de reconfiguração. De um lado, o governo retoma o planejamento de longo prazo com o Novo PAC, que promete destravar gargalos históricos em rodovias, ferrovias, portos e hidrovias. De outro, a iniciativa privada se mobiliza para incorporar tecnologia, eficiência energética e diversidade para incrementar competitividade e sustentabilidade. O conjunto de reportagens desta edição reflete esse cenário em transformação — e os desafios de torná-lo realidade.

Na matéria sobre o Novo PAC, mostramos como o programa busca recuperar a capacidade de investimento público e estimular parcerias privadas em logística. O destaque está nas concessões de rodovias e hidrovias, na ampliação da malha ferroviária e na modernização dos portos. O Novo PAC também reforça a agenda de descarbonização, ao priorizar projetos de baixo carbono e soluções multimodais mais sustentáveis.

Esse debate continua na reportagem sobre a desestatização de hidrovias amazônicas, que analisa o potencial transformador das concessões privadas nas rotas do Madeira, Tocantins e Tapajós. O modelo promete modernização, redução de custos logísticos e integração com outros modais, fortalecendo o escoamento da produção agrícola e mineral do Norte e Centro-Oeste.

A transformação digital também ganha espaço na pauta desta edição. Na matéria sobre os novos modelos de contratação/compra de tecnologia, são discutidos temas como o modelo SaaS e o pay-per-use, que oferecem previsibilidade, atualização constante e escalabilidade — características essenciais para operações logísticas dinâmicas. Ainda assim, a compra definitiva de sistemas persiste em setores que valorizam controle total sobre dados e customizações. A reportagem mostra que o equilíbrio entre custo, governança e inovação define o sucesso na digitalização logística.

Mas eficiência não é apenas questão de infraestrutura e tecnologia: também passa pelas pessoas. A matéria sobre diversidade e inclusão na cadeia de suprimentos evidencia como a pluralidade de perfis e perspectivas fortalecem a inovação e a capacidade de resposta das empresas diante de crises e mudanças de mercado. Políticas inclusivas ampliam a criatividade, melhoram a gestão de riscos e reforçam a imagem corporativa diante de clientes e investidores atentos aos compromissos ESG.

Fechando esta edição, duas matérias conectam a logística à produtividade nacional e à modernização regulatória. Na que aborda a safra de verão 2025/26 e os gargalos logísticos, destacamos as projeções de recorde na produção de grãos e as pressões que isso impõe a uma malha ainda limitada. Sem expansão rápida em rodovias, ferrovias e portos, o país corre o risco de ver a supersafra se transformar em congestionamento — e prejuízo. Já na que aborda o vale-pedágio eletrônico, o foco é a digitalização de um dos pontos mais sensíveis da operação rodoviária: o pagamento de pedágios. O novo sistema promete mais transparência, controle e segurança financeira, beneficiando transportadoras e caminhoneiros autônomos, além de reduzir a burocracia e facilitar a fiscalização.

Estamos sempre atentos aos caminhos do setor, e quem ganha é o leitor, que está sempre atualizado.

Aproveite. Boa leitura.

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

Repórter
Carol Gonçalves (MTB/SP 59413)
redacao2@logweb.com.br

Jornalista
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

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

Diagramação
Alexandre Gomes

18 CAPA

Novos modelos de contratação/compra de tecnologia redefinem a logística: SaaS e pay-per-use estão em alta



28 MERCADO DE TRABALHO

Diversidade e inclusão na cadeia de suprimentos trazem oportunidades de experiências inovadoras e disruptivas

48 TRANSPORTE RODOVIÁRIO

Vale-pedágio eletrônico: entenda as mudanças que prometem transformar o transporte rodoviário de cargas no Brasil

6 Infraestrutura

Novo PAC promete destravar gargalos logísticos Brasil afora e atrair capital privado para infraestrutura

12 Modal

Desestatização de hidrovias amazônicas pode impactar a logística do agronegócio, inclusive para exportação

38 Agronegócio

Safra de verão 2025/26: gargalos logísticos desafiam escoamento agrícola e exigem investimentos em infraestrutura

54 Fique por dentro



**ONDE CHEGA
NOSSO NOME,
CHEGA SUA
MARCA!**

**LOGWEB, REFERÊNCIA
INTERNACIONAL EM
LOGÍSTICA!**

Informações

11 9 4382.7545

diretoria comercial



REVISTA
Logweb
referência em logística

www.logweb.com.br



Novo PAC promete destravar gargalos logísticos Brasil afora e atrair capital privado para infraestrutura

Diferente das edições anteriores, o protagonismo do novo Programa de Aceleração do Crescimento agora recai sobre o setor privado, por meio de concessões, PPPs e novos instrumentos financeiros, como debêntures de infraestrutura.

O novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) promete recolocar a infraestrutura no centro da agenda nacional e abrir novas frentes de investimentos para o setor de logística. Entre rodovias, ferrovias, portos e hidrovias, o pacote sinaliza a intenção do governo de destravar gargalos históricos que encarecem o transporte de cargas e limitam a competitividade brasileira no comércio global. Mais do que obras, o PAC pode funcionar como catalisador de parcerias público-privadas e atrair capital privado para projetos estruturantes, com potencial de modernizar a matriz logística e ampliar a eficiência da cadeia de suprimentos no país.

Principais projetos

O Novo PAC está organizado em Medidas Institucionais e nove Eixos de Investimento. O eixo de "Transporte eficiente e sustentável" reúne frentes em rodovias (duplicações, restaurações e investimentos das concessões existentes), hidrovias (dragagens e derrocamentos), portos (arrendamentos, dragagens, modernização e novos Terminais de Uso Privado - TUPs),

ferrovias (construções, adequações e investimentos das concessões existentes) e aeroportos (arrendamentos e novas obras).

Na prática, destacam-se: retomadas e ampliações nas BR-163 e BR-364 (corredor do Centro-Oeste), 38 empreendimentos ferroviários, incluindo FIOL – Ferrovia de Integração Oeste-Leste, FICO – Ferrovia de Integração Centro-Oeste, Norte-Sul e Transnordestina, o derrocamento do Pedral do Lourenço no rio Tocantins e dragagens nos rios Tapajós e São Francisco, além de novos arrendamentos e obras em portos e dezenas de intervenções em aeroportos. "Vale notar que, diferente dos programas PAC 1 (2007-2010) e PAC 2 (2011), no Novo PAC o investimento privado supera o público", completa Ricardo Geoffroy, CFO da Costa Brasil.

Na avaliação de Gustavo Gusmão, sócio da EY-Parthenon para Governo e Infraestrutura, o programa também sinaliza uma redefinição de prioridades. "No setor de aeroportos, o foco está nos equipamentos regionais, já que a quase totalidade dos aeroportos de médio e grande porte já foi concedida à iniciativa privada."

No setor ferroviário, diz ele, há indicação de negociações de in-

vestimentos privados nas diversas concessões existentes. Com recursos públicos, há a previsão de obras da Ferrovia de Integração Oeste-Leste - FIOL 2 e o trecho da Transnordestina Salgueiro-Suape. Também estão contemplados no Novo PAC estudos para novas concessões, como a EF 118 (Rio-Vitória) e trechos da Ferrogrão, Norte-Sul e Ferroeste.

Rodovias seguem sendo o centro da atenção, ainda na listagem



de Gusmão. Aqui, a aposta do Novo PAC são os investimentos privados oriundos de novas concessões. Alguns dos principais investimentos rodoviários previstos no programa são: Contorno Viário de Florianópolis (BR-101/SC), duplicação da Serra das Araras (BR-116/RJ), BR-381/MG e BR-040 (Rio-Juiz de Fora) e duplicação da BR-101/SE. Destaca-se também no Novo PAC a PPP do Túnel Santos-Guarujá, licitada recentemente.

No setor portuário, continua relacionando o sócio da EY-Parthenon para Governo e Infraestrutura, destacam-se diversos arrendamentos no Porto de Santos, Rio de Janeiro e nas regiões Norte e Nordeste. Também estão previstas as concessões do canal de acesso aos portos de Paranaguá e Santos. O porto de Suape também tem previsão de receber diversas obras no âmbito do Programa. Para o modal hidroviário, destacam-se no PAC os Estudos para Concessões Hidroviárias (Madeira, Paraguai, Lagoa Mirim e Tocantins), finaliza Gusmão.

“No caso do modal rodoviário, o Novo PAC prevê o maior volume de investimentos: cerca de R\$ 186 bilhões. O foco é duplicar, pavimentar e recuperar trechos estratégicos, além de ampliar o programa de concessões. Projetos emblemáticos incluem a duplicação da BR-381/MG, a conclusão da BR-163/PA, essencial para o escoamento de grãos pelo Arco Norte, e novos lotes rodoviários no Paraná e em outros estados. Essas obras são centrais porque, na prática, mais de 60% das cargas do país circulam por rodovias, e qualquer gargalo nelas impacta diretamente o custo logístico e a competitividade do Brasil”, completa Rony Neri, diretor-executivo da Platform Science na América Latina.

Inovações

O Novo PAC traz não apenas uma carteira robusta de obras em múltiplos modais, mas também inovação nos modelos de financiamento. O protagonismo do setor privado e o uso crescente de parcerias público-privadas (PPPs)



Neri, da Platform Science, destaca: Sem rodovias eficientes, os outros modais perdem força — é o caminhão que conecta a produção ao resto da cadeia logística

são apontados como elementos centrais para viabilizar os investimentos e acelerar projetos historicamente travados.

Para Geoffroy, da Costa Brasil, a diferença em relação às edições anteriores é clara. “A principal virada recente é o protagonismo do setor privado. Importante notar que o Novo PAC, de fato, existe justamente porque existe investimento privado. Além disso, novos instrumentos – como as débêntures de infraestrutura – ampliam a base de investidores e flexibilizam estruturas tributárias. O BNDES passou a estruturar PPPs de hidrovias, como no Tapajós e Tocantins, modelo que pode acelerar projetos historicamente públicos. O desenvolvimento da infraestrutura está pautado em PPPs – o Estado aporta recurso onde a conta não fecha.”

Na visão de Gusmão, da EY-Parthenon, o Novo PAC reflete uma mudança de mentalidade na condução da infraestrutura. “O programa aposta em modelagens de concessões e PPPs para estruturar os projetos de maior complexidade e mais estruturantes. Além desses modelos de investimentos privados, há também a previsão de PPPs com aportes públicos, um modelo de colaboração que tem boa aceita-



Infraestrutura

ção no mercado e permite a viabilização de projetos essenciais.” O setor rodoviário é um exemplo claro dessa abordagem. Para Neri, da Platform Science, a lógica é simples: o Estado organiza e garante segurança jurídica, enquanto o setor privado investe e opera. “O fortalecimento das concessões rodoviárias é um dos pilares do Novo PAC. O Estado atua como estruturador, oferecendo segurança jurídica e viabilidade econômica, enquanto o setor privado entra com o capital e a operação. O modelo permite que trechos críticos recebam investimentos em duplicação, manutenção e tecnologia embarcada, acelerando melhorias que o orçamento público sozinho não suportaria. O BNDES também tem papel relevante ao viabilizar financiamentos de longo prazo para essas concessões.”

Mudanças

Historicamente, muitos dos programas PAC anteriores ficaram marcados por atrasos, aditivos contratuais e obras paralisadas, o que gerou frustração em relação aos resultados esperados. A questão central agora é: o que muda para que o Novo PAC consiga ser mais eficiente?

Na ótica de Geoffroy, da Costa Brasil, o programa se diferencia em três frentes principais. “Primeiro, há uma carteira mais madura, que prioriza obras com projeto executivo, licenciamento e fonte de recursos já encaminhados. Segundo, o mix, ainda que pequeno, de OGU – Orçamento Geral da União com concessões/PPPs e instrumentos de mercado, como debêntures de infraestrutura, eleva a disciplina financeira e amplia a participação privada. Por fim, governança e execução: metas e painéis públicos de acompanhamento, contratos com matriz de



riscos clara, uso de BIM e divisão em lotes funcionais – reduzindo aditivos, judicializações e, sobretudo, o risco de paralisações.”

Para Gusmão, da EY-Parthenon, o maior diferencial é a ênfase nas concessões e PPPs como forma de garantir execução mais ágil. “A perspectiva de privilegiar contratos de PPPs e concessões para viabilizar investimentos privados tende a reduzir as ineficiências dos PACs anteriores, que eram baseados prioritariamente na execução de obras públicas. No entanto, o mercado já sinaliza preocupação com o ritmo de execução do Novo PAC, uma vez que as expectativas eram mais otimistas quando o programa foi lançado.” Já Neri, da Platform Science, aponta para o setor rodoviário como um bom termômetro de mudança. “Aqui, a promessa é diferente em três frentes: prioridade na conclusão de obras paradas, maior monitoramento por parte da Casa Civil e, sobretudo, ampliação das concessões, que transferem parte

da responsabilidade para operadores privados, trazendo mais previsibilidade na execução.”

Agronegócio

O agronegócio brasileiro, que segue como principal motor das exportações nacionais, deve ser um dos grandes beneficiados pelos investimentos previstos no Novo PAC. O objetivo é claro: reduzir gargalos logísticos que há anos comprometem o escoamento da safra, elevam os custos de frete e impactam a competitividade global do setor. Para Geoffroy, da Costa Brasil, a estratégia do programa combina três frentes essenciais: “Primeiro, o reforço dos corredores do Arco Norte, com melhorias e concessões nas BR-163 e BR-364. Segundo, a expansão ferroviária conectando áreas produtoras a terminais oceânicos e fluviais, com destaque para FIOL, FICO, Norte-Sul e Transnordestina. E, por fim, investimentos em hidrovias, com dragagens, sinalização e derrocamentos



que garantam previsibilidade de calado tanto na cheia quanto na seca, como nos rios Tapajós, Madeira e Tocantins. Alguns exemplos são o anúncio de pacotes na BR-163/MT e a licença do Ibama para o Pedral do Lourenço, que destrava comboios no Tocantins.” Na análise de Gusmão, da EY-Parthenon, o Novo PAC representa um avanço ao propor ações simultâneas em diversas frentes estruturantes. “Há um esforço nítido de elevar a infraestrutura logística do agronegócio a outro patamar.” No entanto – continua o sócio da EY-Parthenon –, há uma dificuldade de governança em conseguir combinar esses investimentos de forma simultânea, em virtude das relevantes diferenças regulatórias e mercadológicas entre os setores. Além disso, os investimentos na infraestrutura logística requerem alta capacidade de articulação do Governo Federal com os entes subnacionais. O transporte rodoviário, que ainda concentra a maior parte do escoa-

mento agrícola, também ganha foco. Neri, da Platform Science, reforça que melhorar estradas-chave significa ganhos diretos para o produtor. “Melhorar rodovias como a BR-163, a BR-158 e corredores no Paraná significa reduzir custos de frete, encurtar o tempo de viagem e diminuir perdas no transporte. Ao integrar essas rodovias a ferrovias e portos, a ideia é que os caminhões façam trajetos mais curtos e estratégicos, enquanto volumes maiores sigam por modais de massa. Esse arranjo multimodal, ancorado em rodovias de melhor qualidade, reduz os gargalos no escoamento de grãos.”

Descarbonização e ESG

A agenda de descarbonização e critérios ESG (ambiental, social e de governança) também estão incorporados ao Novo PAC, sobretudo na área de logística. O programa prevê investimentos em transporte ferroviário, hidrovias e soluções de baixo carbono, além de uma mudança de matriz de transporte. A aposta é clara: ampliar a participação de ferrovias, hidrovias e portos, modais que emitem menos por tonelada-quilômetro do que o rodoviário.

Segundo Geoffroy, da Costa Brasil, a proposta é inédita em termos de escala. “O governo posiciona as hidrovias com o ‘maior portfólio de investimentos da história’, incluindo dragagens e manutenção. Além disso, estabelece metas de elevar a participação ferroviária na carga até 2035 e acelera a modernização e construção de portos que, com infraestrutura robusta, passam a receber navios de cabotagem.” Já Gusmão, da EY-Parthenon, lembra que a sustentabilidade foi incorporada como diretriz formal do programa. “O decreto 11.632/23, que instituiu o Novo PAC, traz como uma de suas diretrizes a integração



Gusmão, da EY-Parthenon:

O mercado já sinaliza preocupação com o ritmo de execução do Novo PAC. As expectativas eram mais otimistas quando o programa foi lançado

dos investimentos de infraestrutura com a transição ecológica. No entanto, não há indicadores nem informações objetivas que tragam um balanço para aferir a efetividade no atingimento dessa diretriz.” Embora a descarbonização seja mais evidente em investimentos em ferrovias e hidrovias, o modal rodoviário também entra no debate sobre ESG. Neri, da Platform Science, destaca que as concessões de estradas devem incorporar exigências ambientais e tecnológicas. “As concessões devem incluir exigências de sustentabilidade, como projetos para reduzir emissões nas obras, estímulo ao uso de biocombustíveis e incentivo à eletrificação da frota. Além disso, rodovias em melhores condições reduzem o consumo de combustível e as emissões de gases, já que trajetos mais fluidos e sem congestionamentos diminuem a queima de diesel.”

Hidrovias amazônicas e Arco Norte

O Novo PAC recoloca as hidrovias amazônicas e os portos do Arco Norte como espinha dorsal da integração logística nacional. O programa prevê modernização

e novos arrendamentos, como o de Vila do Conde, PA, além de dragagens, balizamento e estudos – especialmente na hidrovia do Madeira. Essas ações estão articuladas a concessões e obras em rodovias como BR-163, BR-155, BR-158 e BR-364, além de projetos ferroviários estruturantes como a Ferrogrão, a Norte-Sul até Barcarena e a expansão da Estrada de Ferro Carajás (EFC). (Veja a matéria “Desestatização de hidrovias amazônicas pode impactar a logística do agronegócio, inclusive para exportação” nesta edição.) Segundo Geoffroy, da Costa Brasil, o impacto será direto na eficiência da navegação. “Em rios como Tapajós, Madeira e Tocantins, dragagens e o derrocamento no Tocantins padronizam janelas de navegação, viabilizam comboios de barcaças conectados a portos de maior escala e reduzem custos e sazonalidade.”

A verdade é que, de acordo com Gusmão, da EY-Parthenon, parte dessas iniciativas já vinha sendo estudada anteriormente, e o Novo PAC surge como complemento. “Algumas das hidrovias amazônicas já vinham sendo estudadas antes do lançamento do Novo PAC, que veio complementar iniciativas para melhoria da estrutura hidroviária na região. Nesse contexto, caso sejam realizados os investimentos previstos na região, o país terá uma importante rota de escoamento, trazendo mais eficiência à nossa cadeia logística e reduzindo o isolamento do norte do país.”

Mesmo em um cenário de fortalecimento de hidrovias e portos, o modal rodoviário continua sendo essencial para a logística nacional. Neri, da Platform Science, lembra que ele permanece como elo inicial e final da cadeia. “No Norte, por exemplo, o caminhão leva a produção do Centro-Oeste até terminais em Mirituba ou Santa-



Geoffroy, da Costa Brasil:
A diferença em relação às edições anteriores do PAC é clara. “A principal virada recente é o protagonismo do setor privado”

ré, de onde a carga segue por barcaça até os portos. Isso mostra como rodovias em boas condições são determinantes para que investimentos em outros modais tenham o efeito esperado.”

Armazenagem e distribuição

Além de hidrovias e portos, o Novo PAC também mira melhorias na infraestrutura de armazenagem e distribuição, dois elos historicamente negligenciados da cadeia logística brasileira.

De fato, como coloca Geoffroy, da Costa Brasil, historicamente subatendidos, esses elos se beneficiam indiretamente quando ferrovias e hidrovias ganham previsibilidade: fica mais racional investir em silos, pátios intermodais e terminais retroportuários. O avanço de concessões portuárias e ferroviárias costuma vir com contrapartidas em terminais e acessos terrestres. “A expansão nos aeroportos regionais também melhora a capilaridade de carga de alto valor, como perecíveis e fármacos, quando somada à logística de last mile.”

Na visão de Neri, da Platform Science, o programa também gera estímulos indiretos para a armazenagem ao modernizar rodovias e

ampliar concessões. “Ao modernizar rodovias e criar novas concessões, o transporte se torna mais previsível, o que estimula o setor privado a investir em Centros de Distribuição em pontos estratégicos das malhas viárias. Além disso, vários contratos de concessão rodoviária já preveem a instalação de áreas de apoio logístico e terminais intermodais, que funcionam como polos de armazenagem e transbordo.”

Gusmão, da EY-Parthenon, ressalta que o PAC é mais que um conjunto de obras: trata-se de uma base indutora para reconfigurar a logística de distribuição no país. “O programa é essencial e serve como base indutora para reconfigurar a logística de distribuição no país, sendo propulsor do crescimento econômico em diversas regiões brasileiras.”

Empresas privadas

O setor privado observa o Novo PAC com uma combinação de expectativa positiva e cautela. A carteira de projetos é considerada robusta e os instrumentos de financiamento avançaram, mas a decisão de aportar recursos ainda depende da execução: estabilidade regulatória, contratos equilibrados e mecanismos claros de reequilíbrio de riscos.

Ainda de acordo com Geoffroy, da Costa Brasil, planos como o Novo PAC são sempre bem-vindos, mas sua efetividade precisa ir além do papel. “A principal questão é a efetividade dos investimentos. Mais do que um plano de Governo, uma política de Estado deve priorizar investimento privado e criar um ambiente regulatório estável, com regras fiscais claras e condições macroeconômicas para tal. Com a Selic a 15%, fica pouco atrativo investir em infraestrutura, pois os projetos precisam oferecer retornos ajustados ao risco. Para o PAC ser mais atrativo, é necessário um

menor custo de capital." Geoffroy lembra que, no cenário atual, investidores preferem ativos atrelados à Selic a debêntures, por exemplo. "O apetite por infraestrutura é geralmente maior entre agentes que dependem diretamente dela." Já para Gusmão, da EY-Parthenon, o otimismo inicial do setor privado no lançamento do Novo PAC, em 2023, perdeu força diante do ritmo de execução. "Em geral, os projetos do Novo PAC voltados para investimentos privados têm tido boa aceitação, havendo diálogo com o mercado e modelagens equilibradas. Mas a cadência de avanço dos projetos frente à expectativa inicial acabou não sendo satisfatória. Há também a percepção de que os investimentos públicos avançaram muito pouco."

No segmento rodoviário, Neri, da Platform Science, destaca que ainda existe um espaço considerável para otimismo, já que o programa prevê um amplo leque de concessões. "Operadores privados enxergam espaço para investir, modernizar e aplicar tecnologia em rodovias – desde pedagiotamento eletrônico até sistemas de monitoramento e telemetria. Mas esse otimismo é cauteloso: o setor acompanha de perto a estabilidade regulatória e os prazos de licenciamento, que podem acelerar ou travar projetos."

Especialistas

Especialistas apontam diversos riscos que podem comprometer a execução das obras do Novo PAC, incluindo burocracia, licenciamento ambiental, instabilidade política e falta de mão de obra qualificada. Para Geoffroy, da Costa Brasil, os principais desafios estão na burocracia e judicialização (licenciamentos complexos e contestações), instabilidade de regras e capacidade de execução (projetos e mão de obra). Além disso,

teme-se que as altas taxas de juros da economia possam inviabilizar os investimentos privados no montante esperado.

Gusmão, da EY-Parthenon, reforça que o licenciamento ambiental continua sendo um risco recorrente. "O licenciamento ambiental é certamente um risco recorrente na execução das obras. No entanto, a percepção atual é que muitos projetos relevantes sequer chegaram ao estágio de serem licitados, o que naturalmente impacta no cronograma de investimentos do programa. Portanto, acelerar o ritmo de estruturação de projetos é um dos itens que mais impactam a execução das obras."

Impacto na competitividade

O Novo PAC deve gerar impactos significativos na competitividade do Brasil no comércio exterior, principalmente por meio da redução dos custos logísticos.

Para Geoffroy, da Costa Brasil, o principal ganho está na diminuição do Custo Brasil logístico. De fato, segundo dados do Instituto de Logística e Supply Chain (ILOS), em 2023, os custos logísticos no Brasil atingiram 18,4% do PIB, enquanto em países da OCDE a média varia entre 8% e 10%. Entre os componentes, o transporte rodoviário de carga representa 9,3% do PIB, o estoque 7,0%, a armazenagem 1,42% e custos administrativos 0,67%. "Ao deslocar carga para ferrovia e hidrovia, padronizar calados e modernizar portos, o país reduz fretes, variabilidade e lead times, ampliando margens de exportação e previsibilidade de contratos. Se a execução mantiver ritmo e governança, o efeito será estrutural na próxima década", diz Geoffroy. Gusmão, da EY-Parthenon, complementa que, uma vez que o programa alcance maior efetividade,

o Brasil poderá se inserir de forma mais sustentável no mercado internacional, com repercussões positivas no crescimento econômico de longo prazo.

Neri, da Platform Science, finaliza dizendo que a melhoria das rodovias é essencial para reduzir os custos do transporte terrestre. Estradas duplicadas e em bom estado diminuem o tempo de viagem, aumentam a confiabilidade das entregas e reduzem o custo do frete. Para o comércio exterior, isso significa exportações mais competitivas, especialmente em commodities agrícolas e minerais. "Sem rodovias mais eficientes, todo o esforço em outros modais perde força, porque é o caminhão que garante o acesso da produção até o próximo elo da cadeia logística", finaliza Neri.

Participantes desta matéria

Costa Brasil – Operadora de Transporte Multimodal (OTM) com operações marítimas, terrestres e aéreas de Norte a Sul do país. Pode realizar todas as etapas do transporte, desde a retirada da carga nas instalações do cliente, armazenamento e distribuição até o destino final, além dos serviços de terminais. É referência em cabotagem fracionada, modalidade onde é possível compartilhar espaço e frete em contêiner.

EY-Parthenon – É a unidade de consultoria estratégica da EY que utiliza tecnologia inovadora com apoio de inteligência artificial e uma visão de investidor para apoiar CEOs, conselhos, private equity e governos em decisões críticas.

Platform Science – É especializada em telemetria veicular avançada e oferece solução de vídeo com telemetria unifica a inteligência da telemetria e a segurança do videomonitoramento em frotas em um único equipamento. 

Desestatização de hidrovias amazônicas pode impactar a logística do agronegócio, inclusive para exportação

A promessa é ousada: reduzir gargalos que encarecem e atrasam o escoamento da produção agrícola, ampliar a competitividade brasileira e, ao mesmo tempo, beneficiar comunidades ribeirinhas com mais infraestrutura e segurança na navegação.

O agronegócio brasileiro pode estar prestes a ganhar um novo impulso logístico com a inclusão de três importantes hidrovias amazônicas no Programa Nacional de Desestatização (PND). Publicado no *Diário Oficial da União* em 29 de agosto último, o decreto oficializa a entrada dos rios Madeira, Tocantins e Tapajós no plano de concessões à iniciativa privada, abrindo caminho para investimentos em infraestrutura fluvial que podem transformar o transporte de grãos e outras commodities pelo país. A medida é vista como estratégica para reduzir os custos e os gargalos logísticos que há décadas afetam o escoamento da produção agrícola, especialmente da Região Norte e do Centro-Oeste.

Infraestrutura deficiente

Como é sabido, os principais gargalos logísticos nas hidrovias amazônicas residem na infraestrutura deficiente e na falta de manutenção adequada. "O Brasil possui leitos navegáveis, mas não hidrovias estruturadas como as existentes em outros países. Isso se traduz em falta de dragagem regular para garantir profundidade, sinalização

insuficiente que compromete a segurança da navegação e carência de terminais intermodais modernos para integração com outros modais de transporte", explica Carlos Henrique da Silva Júnior, diretor de Operações da Frente Corretora.

Nesse contexto, a desestatização é vista como alternativa para

atrair investimentos privados e enfrentar tais desafios. "Essa iniciativa visa a transformar os rios em verdadeiras hidrovias, tornando o transporte mais previsível, seguro e eficiente, com potencial para operar durante todo o ano", acrescenta o diretor.

Na verdade, como explica Olivier Girard, sócio-diretor da Macroinfra



Consultores, há diversos gargalos que comprometem a eficiência das hidrovias, divididos entre permanentes e temporários, tanto nos rios quanto em seus acessos. Entre os permanentes, estão bancos de areia e pedrais, como o Pedral do Lourenço, além de barragens sem eclusas, como as de Estreito e Lajeado, na hidrovia do Tocantins. Esses obstáculos reduzem o tamanho dos comboios e a carga máxima por barcaça, restringindo a navegação a alguns meses do ano, quando os rios estão cheios. Já as barragens sem eclusa chegam a impedir totalmente a passagem das embarcações.

Os gargalos temporários, por sua vez, estão associados ao período de estiagem e à alteração constante do canal de navegação, especialmente no Rio Madeira, caudaloso e repleto de detritos. "Há necessidade constante de dragagens de manutenção, retirada de objetos, como troncos de árvores, e sinalização", observa Girard.

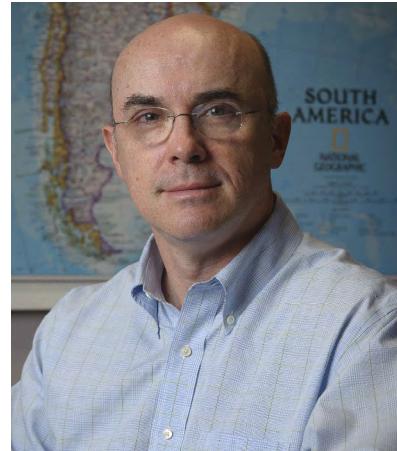


Existem também gargalos nos acessos aos rios, como terminais com baixa capacidade de movimentação, falta de acessos delimitados para a espera das barcaças e falta de acessos rodoviários pavimentados aos terminais em Miritituba, Santarenzinho e Itapacurá no Rio Tapajós e Porto Chueiro no Rio Madeira.

"A desestatização deve tornar perenes os processos de dragagem, balizamento e sinalização. Dependendo dos estudos em andamento, pode haver ainda exigência contratual para eliminar gargalos permanentes, como bancos de areia em Marabá, ou mesmo a construção de eclusas. Mas nada está definido até o momento", ressalta o sócio-diretor da Macroinfra.

Por seu lado, Luis Fernando Priolli, sócio da área de Energia, Petróleo e Gás do escritório Urbano Vitalino Advogados, lembra que as hidrovias amazônicas são essenciais para a região, pois são elas as "estradas" que transportam pessoas e mercadorias e que sofrem com o uso desordenado das respectivas margens, causando desmatamento e, consequentemente, assoreamento dos rios; falta de infraestrutura e balizamento adequado para indicar as rotas seguras aos navegantes, permitindo uma navegação mais segura e eficiente nos rios, através de sinalização de boias, balizas e farolins; e dragagens, bem como fragilidade de embarcações e navegação precária.

A privatização – segundo Priolli – certamente será um acelerador para atrair os investimentos necessários para a melhoria na infraestrutura, dragagem responsável, sinalização e modernização da frota naval local, beneficiando a integração logística inclusive com outros modais, visando ao desenvolvimento socioeconômico da região.



Girard, da Macroinfra Consultores: A concessão também pode garantir maior previsibilidade ao transporte hidroviário ao assegurar um calado padrão durante todo o ano

Produção agrícola

Outro ponto que merece destaque é que a concessão das hidrovias amazônicas ao setor privado tem o potencial de revolucionar o escoamento da produção agrícola do Centro-Oeste e Norte do Brasil. "Atualmente, quase 30% das exportações de grãos do país já passam pelo Arco Norte, e a modernização dessas vias navegáveis tende a fortalecer ainda mais essa rota. A hidrovia do Rio Madeira, por exemplo, tem uma meta inicial de transportar 13 milhões de toneladas, com potencial para chegar a 21 milhões, o que representa um aumento significativo na capacidade de transporte de grãos e minérios", afirma Carlos Henrique, da Frente Corretora. (Veja a matéria "Safra de verão 2025/26: gargalos logísticos desafiam escoamento agrícola e exigem investimentos em infraestrutura" nesta edição). Com a entrada da gestão privada, espera-se uma redução expressiva da dependência do transporte rodoviário, que em 2023 ainda respondia por mais de 50% da movimentação da soja. Essa mudança deve não apenas agilizar as exportações, mas também diminuir custos e gargalos, como

as longas filas de caminhões que podem durar até 40 horas durante o pico da colheita. "A melhoria da infraestrutura hidroviária proporcionará um fluxo mais rápido e eficiente da produção, conectando de forma mais competitiva o agronegócio brasileiro aos mercados internacionais", complementa Carlos Henrique.

Para Girard, da Macroinfra Consultores, a concessão também pode garantir maior previsibilidade ao transporte hidroviário ao assegurar um calado padrão durante todo o ano, inclusive em períodos de seca. Além disso, há a possibilidade de permitir o transporte de cargas 24 horas por dia, o que aumentaria a produtividade. "Hoje, os comboios precisam parar ao fim do dia, o que não apenas reduz a eficiência, como expõe embarcações e tripulações a riscos. Infelizmente, os relatos de pirataria ainda são frequentes na região Amazônica", alerta Girard.

Já Priolli, do escritório Urbano Vitalino Advogados, avalia que, com a atração dos investimentos privados e consequente melhoria da infraestrutura, proteção das margens e dragagens dos rios, haverá um aumento da navegabilidade das hidrovias. "Esse processo deve reduzir os custos de transporte e fortalecer a interligação logística, garantindo mais eficiência no escoamento da safra agrícola pelos portos do Norte do país", conclui.

Redução de custos

A modernização e a gestão privada das hidrovias amazônicas prometem gerar uma redução nos custos logísticos do agronegócio muito mais expressiva do que se estimava anteriormente. "Enquanto estudos passados apontavam para uma economia de 20% a 30% em comparação com o modal rodoviário, dados divulgados em fe-



Segundo **Carlos Henrique**, da Frente Corretora, hoje, o Brasil conta apenas com leitos navegáveis, e o objetivo é transformá-los em hidrovias estruturadas

vereiro de 2025 indicam que o potencial de redução pode chegar a 40%. Essa economia é ainda mais evidente quando se considera que o custo operacional das hidrovias é cerca de 3,5 vezes menor que o das rodovias", destaca Carlos Henrique, da Frente Corretora.

Um exemplo concreto desse potencial é o projeto da Hidrovia Teles Pires-Tapajós, que, segundo estudos, poderia reduzir em até 55% os custos de frete para a produção de Mato Grosso. Para Carlos Henrique, a concessão das hidrovias do Madeira, Tocantins e Tapajós tomará o agronegócio brasileiro significativamente mais competitivo, diminuindo o chamado Custo Brasil e ampliando a margem de lucro no mercado internacional.

Girard, da Macroinfra Consultores, acrescenta que a modernização das rotas hidroviárias, aliada à possibilidade de transporte ao longo de todo o ano e até em período noturno, pode aumentar consideravelmente a produtividade do modal fluvial na região, permitindo comboios maiores, sobretudo no Madeira e no Tapajós. "Isto tem o potencial estimado de reduzir custos de frete hidroviário em no mínimo 10%, sendo conservador", afirma Girard. Ele destaca que,

no caso do Tocantins, onde ainda não há fluxo constante de comboios de barcaças, a migração do transporte rodoviário para o hidroviário pode representar uma queda de 20% a 30% nos custos.

Apesar do potencial, Girard ressalta que será necessário garantir investimentos privados robustos para que estes ganhos sejam incorporados a toda a cadeia logística, e não sejam perdidos com outros gargalos sistêmicos.

Investimentos privados

Para que as hidrovias amazônicas se tornem efetivamente competitivas, são necessários investimentos substanciais em infraestrutura, que vão muito além da simples manutenção, ressalta Carlos Henrique, da Frente Corretora.

A concessão da Hidrovia do Rio Madeira exemplifica esse movimento: prevê um investimento de R\$ 109 milhões pela iniciativa privada, complementado por um aporte de R\$ 561,35 milhões do governo, recursos oriundos da venda da Eletrobrás. Esses valores serão destinados à dragagem contínua, sinalização moderna, gestão ambiental e recuperação de terminais, assegurando maior navegabilidade e eficiência operacional. Segundo Carlos Henrique, a diferença entre o modelo atual e o que se busca com a desestatização é clara. Hoje, o Brasil conta apenas com leitos navegáveis, sujeitos a dragagens pontuais para remoção de assoreamento. O objetivo, no entanto, é transformá-los em hidrovias estruturadas, comparáveis às do Rio Mississippi, nos Estados Unidos, que recebe cerca de R\$ 400 milhões por ano apenas em dragagem. "Os investimentos privados são fundamentais para garantir a manutenção constante dos canais e a modernização da in-

fraestrutura de apoio, como terminais intermodais e pontos de atracação", destaca.

Girard, da Macroinfra Consultores, também acrescenta que é urgente investir na ampliação dos terminais hidroviários para atender a demanda crescente, sobretudo no Tapajós, além da implantação de novos terminais em regiões estratégicas, como Marabá, no Tocantins. "Os acessos rodoviários a estes terminais precisam ser pavimentados e ter a implantação de centros de serviços logísticos aos caminhoneiros, incluindo estacionamento com segurança 24x7 para as carretas, restaurantes, oficina mecânica, posto de combustível, borracharia e centro de convivência", reforça.

Na mesma linha, Priolli, do escritório Urbano Vitalino Advogados, ressalta a necessidade de investimentos robustos na construção e modernização de terminais, cais e píeres de atracação, além de áreas de fundeio para embarcações maiores. Esses avanços, segundo ele, devem incorporar tecnologias mais modernas para agilizar operações e reduzir o tempo gasto. "É igualmente essencial garantir sinalização adequada e profundidade mínima nos canais de navegação, assegurando a naveabilidade durante todo o ano, de forma segura", conclui.

Integração entre modais

O novo modelo de gestão privada das hidrovias pode corrigir uma das maiores deficiências da logística brasileira: a falta de integração multimodal eficiente. Essa é a avaliação de Carlos Henrique, da Frente Corretora, que destaca como a mudança pode transformar a matriz de transporte nacional.

Hoje, o Brasil ainda explora de forma limitada a multimodalidade,



mantendo forte dependência do transporte rodoviário, mesmo em longas distâncias. O ideal seria utilizar os caminhões principalmente na coleta da produção até centros de transbordo, de onde cargas de grande volume seguiriam por ferrovias e hidrovias, mais adequadas para percursos extensos. "Com a gestão privada, há um incentivo claro para a criação de uma rede logística integrada, que conecte de forma eficiente os diferentes modais. Isso não apenas reduz os custos com transbordo, mas também otimiza o tempo de transporte e diminui gargalos, como os custos milionários com demurrage (sobreposta de contêineres). A integração multimodal, impulsionada pelos investimentos privados, tornará a matriz logística brasileira mais competitiva, resiliente e sustentável", afirma Carlos Henrique.

Também pode ser considerado que, como na visão de Girard, da Macroinfra Consultores, o novo modelo tende a profissionalizar o uso do modal hidroviário, com efeito semelhante ao das concessões rodoviárias. Ele compara: "paga-se um pedágio para ter a possibilidade de se transitar em uma rodovia pavimentada e em segurança, com trechos duplicados, facilitando as ultrapassa-

gens. A tarifa do pedágio pode parecer alta, mas ela é menor do que os custos decorrentes de acidentes, de trocas constantes de amortecedores e pneus, causando maior manutenção e um transporte mais lento que uma estrada em péssimo estado pode causar. A ideia é similar no caso de uma concessão hidroviária. O modelo de tarifação ainda não está definido. Mas, em princípio, as empresas pagarão uma taxa para uso da hidrovia e, em contrapartida, verão o volume de acidentes e perda de produtos diminuir, a velocidade de transporte aumentar, a rotatividade dos comboios e a segurança aumentarem".

"São todos pontos importantes que devem reduzir os custos como um todo, ampliando a multimodalidade num primeiro momento entre o rodoviário e o hidroviário. E, caso a Ferrogrão Sinop-Miritituba e/ou a FICO Vilhena-Porto Velho sejam construídas, ampliará a multimodalidade entre o ferroviário e o hidroviário", explica o sócio-diretor.

Aumento de tarifas

A concessão de hidrovias à iniciativa privada, embora represente avanços estruturais, também traz desafios que precisam ser cuidadosamente endereçados, como

o risco de concentração de mercado e aumento de tarifas. Para mitigar esses pontos, Carlos Henrique, da Frente Corretora, defende a implementação de mecanismos regulatórios sólidos e transparentes. A instituição da Secretaria Nacional de Hidrovias e a atuação da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) são, de acordo com ele, passos decisivos nesse processo. Os contratos de concessão, acrescenta, devem conter cláusulas de teto tarifário, limitando o valor máximo que pode ser repassado aos usuários. Dessa forma, a eficiência conquistada com investimentos privados terá reflexo direto na cadeia produtiva. Além disso, a transparência contratual e a fiscalização ativa das agências reguladoras serão fundamentais para equilibrar os interesses dos investidores e dos usuários, assegurando que a desestatização resulte em benefícios para toda a sociedade.

Na avaliação de Girard, da Macroinfra Consultores, a concessão, em vez de concentrar o mercado, deve reduzir este risco, pois, por um lado, permitirá que haja uma maior competição entre o modal ferroviário para Santos e o modal hidroviário para Itacoatiara, Santarém, Santana e Vila do Conde. Além disto, este modelo permite que qualquer transportador hidroviário continue utilizando o rio, diferentemente do modal ferroviário, onde apenas o concessionado tem operado o seu modal. "Haverá aumento de gasto com a criação de uma nova tarifa para o uso da hidrovia, mas esta será pequena frente aos benefícios gerados e à redução dos custos logísticos decorrentes."

Girard observa ainda que os mecanismos de regulação para manter o equilíbrio entre investidores e usuários estão em fase

de estudo, mas destaca que, com certeza, evitarão qualquer uso indevido da concessão para uma eventual restrição de navegação. Priolli, do escritório Urbano Vitalino Advogados, reforça essa perspectiva: "O Brasil tem instituições sólidas, que dispõem de ferramentas legislativas e regulatórias adequadas, visando garantir um mercado com multiplicidade de agentes e competição, evitando que um único agente possa ter participação que prejudique investimentos, demais agentes e usuários.

Impacto ambiental e social

Os efeitos ambientais e sociais da desestatização das hidrovias amazônicas dividem opiniões e revelam um cenário complexo, com oportunidades e riscos significativos, já que envolvem as comunidades ribeirinhas e a preservação da Amazônia.

Para Carlos Henrique, da Frente Corretora, embora a migração do transporte rodoviário para o hidroviário possa reduzir as emissões de CO₂, a construção e operação de novas hidrovias podem paradoxalmente ampliar a pressão sobre o meio ambiente. "Há risco de incentivo ao desmatamento para expansão agrícola, além da ausência de estudos de risco climático consistentes por parte de órgãos como o DNIT, o que gera grande preocupação", alerta.

Nas comunidades ribeirinhas, os impactos são ainda mais diretos. Carlos Henrique aponta que a valorização das terras próximas aos rios pode estimular a especulação imobiliária e provocar deslocamentos forçados dessas populações, muitas vezes acompanhados de ameaças e violência. Como exemplo, cita que

pesquisa aponta falhas graves no processo de licenciamento, como o caso da hidrovia Araguaia-Tocantins, que possui 27 estudos pendentes e teve sua viabilidade socioambiental questionada por procuradores e pelo ex-diretor do Ibama. "Portanto, uma regulação ambiental e social rigorosa, com ampla participação da sociedade civil e das comunidades locais, é indispensável para garantir que o desenvolvimento econômico não ocorra em detrimento dos direitos humanos e da preservação da Amazônia", reforça.

Girard, da Macroinfra Consultores, traz outra perspectiva. Para ele, a gestão privada pode disciplinar o uso das hidrovias, hoje marcado pela ausência de regulação, o que deve beneficiar as comunidades ribeirinhas. "É importante destacar que a concessão só terá impacto sobre comboios comerciais, sem custo para o transporte de passageiros ao longo dos rios." Ele acrescenta que a dragagem de alguns trechos mais comprometidos também deve ajudar no processo de vazão das águas, reduzindo o impacto das cheias para algumas comunidades no seu entorno.

Já Priolli, do escritório Urbano Vitalino Advogados, destaca a necessidade urgente de investimentos sociais e ambientais na região. "Estive por 10 dias percorrendo as hidrovias amazônicas, de forma a conhecer a situação ambiental local, bem como a realidade das comunidades indígenas, ribeirinhas e reassentadas, e ficou bastante claro que é necessário muito investimento na região para a melhoria da qualidade de vida de tais populações, bem como a preservação das margens e dos próprios rios. O salto da qualidade de vida das populações que conseguem ter simples fornecimento regular de energia elétrica para



Priolli, da Urbano Vitalino Advogados:
A entrada dos investimentos privados deve promover melhorias na infraestrutura, na interligação e na naveabilidade das hidrovias

armazenar remédios e alimentos é muito grande, portanto, garantir a maior naveabilidade propicia-rá significativo ganho econômico e social da região."

Competitividade

A desestatização das hidrovias amazônicas desponta como um movimento estratégico para aumentar a competitividade do Brasil no comércio internacional. A modernização da infraestrutura e a maior eficiência dessas rotas fluviais podem reduzir significativamente os custos e prazos logísticos, diminuindo o Custo Brasil e tornando as exportações de grãos e minérios mais atrativas. A equivalência de que 25 barcaças substituem 500 caminhões nas estradas evidencia o potencial de otimização, redução de custos e menor impacto ambiental.

Ainda na visão de Carlos Henrique, da Frente Corretora, a adoção de um modelo mais próximo ao de países como os Estados Unidos, onde mais de 40% da logística depende das hidrovias, pode fortalecer o papel do Brasil como potência agroexportadora e mineral. O cronograma de concessões, que prevê a assinatura do

primeiro contrato para a hidrovia Paraguai-Paraná em 2026, sinaliza um compromisso com a modernização da infraestrutura logística do país, o que tende a atrair mais investimentos e a consolidar a posição do Brasil no mercado global. "A utilização das nossas bacias hidrográficas para o transporte comercial, sobretudo na exportação de grãos e minérios, é fundamental para reduzir o custo logístico total, ampliando a nossa competitividade. O Brasil tem as maiores taxas de produtividade de grãos do mundo. No entanto, a distância entre a fazenda e o porto é muito maior do que a dos nossos concorrentes diretos – Estados Unidos e Argentina –, o que torna o nosso produto menos atrativo. A produção norte-americana é toda movimentada em longas distâncias pelos modais ferroviário e hidroviário (rio Mississippi). Já a produção argentina está muito próxima do porto de Rosário. O Brasil ainda é muito dependente do modal rodoviário para o transporte de grãos. Quanto mais incentivarmos o uso e a produtividade do modal hidroviário, menores os custos logísticos e maior a competitividade do produto nacional no mercado externo." Neste sentido – continua Girard, da Macroinfra Consultores –, a desestatização das hidrovias aportará maior confiabilidade e menores custos ao sistema hidroviário, para benefício de todos. Priolli, do escritório Urbano Vitalino Advogados, acrescenta que a entrada dos investimentos privados deve promover melhorias significativas na infraestrutura, na interligação e na naveabilidade das hidrovias, permitindo que os portos do Norte do País sejam acessados de forma mais rápida e eficiente. "Esse movimento terá impacto direto na redução dos custos das exportações, não ape-

nas de grãos e minérios, mas também de outros produtos brasileiros que precisam competir em igualdade de condições no mercado externo", conclui.

Participantes desta matéria

Grupo Frente – Ecossistema de soluções financeiras e tecnológicas composto pela Frente Corretora, FrenteTech, Frente USA, Simple e Comm.Pix. A Frente é uma instituição financeira especializada em operações de câmbio para pessoas físicas e jurídicas que realizam transações internacionais. Atua com câmbio comercial e turismo, transferências internacionais, estruturação de operações para empresas e soluções de pagamento e recebimento no exterior.

Macroinfra – Tem como ponto forte o rigor analítico e o seu conhecimento da logística de transportes e da infraestrutura brasileiras, fatores que contribuíram para o desenvolvimento de projetos de consultoria estratégica para empresas em importantes setores da economia. Oferece estudos de mercado e de competitividade logística, estudos de viabilidade técnica e econômico-financeira (EVTE), otimização de sistemas de transporte, planejamento estratégico empresarial e de governo, análise de concessões e parcerias público-privadas (PPP) e ESG (Environmental, Social and Governance).

Urbano Vitalino Advogados – É um dos mais tradicionais e maiores escritórios de advocacia empresarial do Brasil. As áreas atendidas por advogados especializados incluem trabalhista, direito digital, infraestrutura, M&A e societário, negócios imobiliários, penal empresarial, esportes e entretenimento, cível, energia, petróleo e gás, tributário e arbitragem. Logweb

Novos modelos de contratação/compra de tecnologia redefinem a logística: SaaS e pay-per-use estão em alta

A digitalização da logística avança com novos formatos de contratação. Modelos como os citados ganham força ao substituir grandes investimentos por soluções flexíveis, escaláveis e de menor risco financeiro. Isto reflete a busca por eficiência, escalabilidade e inovação contínua nas operações.

A digitalização da logística avança em ritmo acelerado — e não apenas pela adoção de novas tecnologias, mas pela forma como elas são contratadas. O antigo modelo de compra definitiva, com altos custos iniciais e baixa flexibilidade, dá lugar a formatos mais dinâmicos e aderentes à realidade operacional das empresas. SaaS (software como serviço), pay-per-use e contratos de assinatura redefinem o modo como transportadoras, Operadores Logísticos e embarcadores estruturam seus investimentos em tecnologia.

Mais do que uma mudança contábil, trata-se de uma transformação estratégica: a tecnologia deixa de ser um ativo de longo prazo para se tornar um serviço que acompanha a evolução do negócio. Essa virada permite atualizar sistemas com rapidez, reduzir riscos de obsolescência e ajustar os custos conforme a demanda. Em um setor pressionado por margens estreitas e exigência de eficiência contínua, flexibilidade e previsibilidade tornaram-se ativos tão valiosos quanto a própria automação.



Diferenças práticas

Hoje, as empresas de logística contam com uma ampla gama de modelos para aquisição de tecnologia – licença perpétua, SaaS, assinatura mensal e pay-per-use. Mas quais são, na prática, as diferenças entre essas formas de contratação e como elas impactam o desempenho e a competitividade do setor?

Segundo Rodrigo de Castro Barros, engenheiro, mestre em Engenharia de Produção e managing director & partner da Andersen Consulting, as distinções não estão apenas no aspecto técnico, mas,

sobretudo, no efeito sobre o caixa e na gestão de riscos. "Na licença perpétua, a empresa faz um investimento elevado de forma concentrada, assume a responsabilidade pela atualização do software e perde elasticidade para reagir a mudanças. Já o SaaS e os modelos de assinatura oferecem previsibilidade e transferem ao fornecedor a obrigação de manter a solução atualizada, mas criam dependência e uma despesa recorrente que precisa ser justificada constantemente pelo valor agregado. O pay-per-use, por sua vez, é ideal para operações com forte



Hofstatter, da Logcomex: Precisa existir uma política clara de governança de dados – e isso deve ser uma preocupação tanto no modelo SaaS quanto no modelo tradicional

sazonalidade, pois ajusta o custo ao uso real."

Victor Pessin, cofundador da Eu-Entrego, complementa a análise com uma analogia simples: "A licença perpétua é como comprar uma casa — o investimento inicial é alto, você tem controle, mas precisa arcar com reformas e manutenções. Já o SaaS ou assinatura é como alugar — menor custo inicial, previsibilidade de gastos e atualizações constantes. O pay-per-use adiciona flexibilidade, pagando apenas pelo que realmente utiliza, o que é vantajoso em operações sazonais."

Para Tiago Dantas, mestre em Administração de Empresas (MBA) e Gestão de Negócios, bacharel em Engenharia Elétrica e Sales Manager da Infios, a escolha depende do propósito. "Se a prioridade é rapidez de implementação e previsibilidade, o SaaS tende a prevalecer, com custos previsíveis, atualizações contínuas e menor esforço de gestão de infraestrutura. Já quando há necessidade de controle total sobre dados e customizações específicas on-premises, a compra definitiva ainda pode fazer sentido. Custo importa, mas os fatores críticos são previsibilidade operacional, qualidade e go-



vernança dos dados, sempre alinhados ao roadmap tecnológico da empresa."

Heinz Falkenburg, especialista em transformação digital e gestão de operações complexas e vice-presidente de Operações do Grupo Intelipost, reforça a diferença entre CAPEX e OPEX. "A licença perpétua exige alto investimento inicial, maior responsabilidade sobre infraestrutura e atualizações menos frequentes, enquanto o SaaS/assinatura distribui custos operacionais, garante atualizações contínuas e acelera o time-to-value. A assinatura mensal dilui o investimento, podendo ser parecida com SaaS ou com manutenção tradicional, dependendo da entrega, e o pay-per-use conecta custo diretamente ao volume processado, sendo ideal para operações sazonais, mas exigindo monitoramento para evitar variações inesperadas." Ele acrescenta que, em muitos casos, a combinação do modelo SaaS com o pay-per-use representa uma solução de excelente custo-benefício, pois permite absorver períodos de pico, como a Black Friday, sem a necessidade de manter o mesmo volume nos demais meses do ano.

Na visão de Helmuth Hofstatter, especialista em logística internacional, tecnologia e comércio exterior, fundador e CEO da Logcomex, a escolha do modelo de contratação reflete mais do que uma decisão financeira: "É uma questão de posicionamento estratégico – ver a tecnologia como ativo, serviço ou infraestrutura estratégica."

A licença perpétua pode parecer vantajosa pelo controle e pela posse do sistema, mas costuma ser limitada em atualizações e na capacidade de acompanhar a evolução tecnológica. O SaaS, por outro lado, oferece acesso contínuo a melhorias e acompan-

ha o ritmo de transformação que a logística exige. Já o modelo pay-per-use também tem seu espaço, especialmente para operações com sazonalidade alta, onde é necessário mais fôlego em determinados períodos. "O que muda entre eles, no fim, é o quanto a empresa consegue se manter atualizada, conectada e preparada para evoluir junto com o mercado", acentua Hofstatter.

Thiago Priess Valiati, advogado, doutor em Direito Administrativo pela Universidade de São Paulo (USP), vice-presidente do Instituto Brasileiro de Direito Regulatório (IBDRE) e sócio do escritório Razuk Barreto Valiati, resume as diferenças de forma conceitual: a licença perpétua é a aquisição definitiva do direito de uso de uma versão do software, com pagamento único e sem cobranças recorrentes; o SaaS é o modelo em nuvem com pagamentos contínuos que incluem acesso, suporte e atualizações; a assinatura mensal é uma forma de precificação dentro do SaaS, com taxa fixa periódica; e o pay-per-use é a cobrança apenas pelos recursos efetivamente utilizados, como espaço de armazenamento ou volume processado.

SaaS ou compra definitiva?

Embora o modelo de assinatura (SaaS) esteja em franca expansão, ainda há resistência de empresas que preferem comprar software de forma definitiva. O que pesa mais nessa decisão: custo inicial, previsibilidade de gastos ou controle sobre os dados?

Definitivamente não é apenas o custo inicial, mas uma combinação de previsibilidade e percepção de controle, explica Barros, da Andersen Consulting. Segundo ele, muitas empresas de logística lidam com margens apertadas e precisam planejar despesas ope-

rationais com bastante antecedência, o que faz da assinatura algo atraente.

Por outro lado, setores acostumados a manter sistemas críticos sob seu domínio preferem a compra definitiva, pois acreditam que dessa forma terão maior governança sobre os dados e menor risco de depender de terceiros em momentos críticos.

"Normalmente, a balança está entre custo inicial e previsibilidade. Porém, vejo cada vez mais empresas preocupadas com controle de dados. Não adianta ter um software barato se você não sabe onde os dados ficam ou se consegue extrair insights deles com rapidez", concorda Pessin, da EuEntrego.

A análise de Falkenburg, do Grupo Intelipost, segue pelo mesmo caminho: a escolha entre SaaS e compra definitiva é impactada por três fatores: o custo inicial (alto no modelo de licença perpétua,



baixo no SaaS), a previsibilidade de gastos (melhor em assinaturas, mas sujeita a reajustes contratuais) e o controle sobre os dados (percepção de segurança e compliance, sobretudo com LGPD). "Muitas empresas ainda resistem ao SaaS por entenderem que a posse da licença garante maior autonomia e soberania sobre os dados, mesmo que isso signifique maior custo e menor agilidade. Já para uma aquisição segura de SaaS, é importante verificar se a empresa adota padrões de governança de dados, se possui certificações de segurança reconhecidas, como a ISO 27001, e em qual provedor de nuvem sua infraestrutura está hospedada", aconselha o vice-presidente de Operações do Grupo Intelipost.

Mais do que isto, Hofstatter, da Logcomex, lembra que de fato precisa existir é uma política clara de governança de dados – e isso

deve ser uma preocupação tanto no modelo SaaS quanto no modelo tradicional.

Existe uma percepção, nem sempre justa, de que ao contratar um software como serviço, a empresa está cedendo o controle das informações. Por outro lado, o SaaS oferece benefícios reais: previsibilidade de custos, atualizações contínuas e a segurança de estar operando com o que há de mais moderno. "É uma escolha que envolve confiança, mas que também precisa de critério. Subir qualquer planilha ou dado sensível em qualquer lugar, só porque é 'nuvem', é um risco. A tecnologia precisa ser usada com consciência e responsabilidade."

Já Dantas, da Infios, faz questão de ressaltar que a compra definitiva traz riscos de obsolescência, upgrades caros e dificuldade de integração com novas aplicações. Sem um roadmap sólido e



"Não adianta ter um software barato se você não sabe onde os dados ficam ou se consegue extrair insights deles com rapidez", comenta **Pessin**, da EuEntrego

dados de qualidade (WMS/OMS/TMS como base), a solução tende a ficar limitada – resultando em reimplementações que elevam o custo total de propriedade ou customizações que travam inovação.

SaaS ou assinatura?

Já no caso do SaaS, a dependência do fornecedor para atualizações, suporte e eventuais mudanças unilaterais de preço ou de contrato é inevitável e deve ser gerida de maneira contratual e estratégica. Barros, da Andersen Consulting, adverte que a empresa precisa garantir cláusulas de atualização contínua, níveis mínimos de suporte e regras claras para reajustes de preço. O risco de alterações unilaterais existe, mas pode ser mitigado com governança contratual e, sobretudo, com um plano de contingência que preveja a migração de dados em formatos abertos, evitando o aprisionamento tecnológico. "É crucial negociar contratos que tragam transparência em reajustes, roadmap de evolução e SLA de suporte. A dependência existe, mas é compensada pela velocidade de atualização e pela redução de riscos operacionais",



adiciona Pessin, da EuEntrega. Também para Dantas, da Infios, a dependência do fornecedor pode ser mitigada com contratos claros sobre atualizações, suporte e reajustes, além de exigir direitos de portabilidade de dados e critérios objetivos para mudanças contratuais. Também é essencial avaliar a solidez e reputação do fornecedor tanto da plataforma quanto de hospedagem, adotar práticas internas de testes em sandbox antes de atualizar e, quando possível, estruturar estratégias de redundância ou fallback para reduzir riscos. “A dependência do fornecedor em SaaS pode ser mitigada por contratos que estabeleçam SLAs claros de atualização, suporte e comunicação de mudanças, incluindo janelas de manutenção e limites de reajuste anual. Além disso, cláusulas de portabilidade e reversibilidade de dados asseguram continuidade em caso de migração, e a definição de índices de reajuste ou direito de saída diante de aumentos desproporcionais ajuda a equilibrar a relação de longo prazo.”

Outros pontos importantes a serem considerados no modelo SaaS ou de assinatura – ainda sob a ótica de Falkenburg, do Grupo Intelipost –, são os SLAs de disponibilidade, a latência da plataforma e o tempo de resolução de chamados e falhas. Quando definidos em contrato, esses SLAs asseguram uma operação de alta disponibilidade e padrões de atendimento de excelência.

Mais enfático, Hofstatter, da Logcomex, diz que é essencial que a empresa não entre nesse tipo de relação de forma passiva. A contratação de um fornecedor SaaS deve vir acompanhada de cláusulas que protejam a continuidade do serviço, que garantam transparência nas atualizações e que estabeleçam critérios justos para reajustes. “O SaaS é um modelo que exige confiança mútua

– mas confiança não exclui governança. Também é importante escolher parceiros sólidos, com histórico de mercado, visão de longo prazo e compromisso real com a evolução da plataforma. É preciso lembrar: o modelo SaaS é poderoso, mas a escolha do fornecedor certo é tão estratégica quanto a escolha do modelo.”

Valiati, do escritório Razuk Barreto Valiati, também destaca que o modelo SaaS, evidentemente, também possui aspectos que podem ser desvantajosos para as empresas e a estrita dependência com o fabricante, para fins de atualizações e suporte, por exemplo, consiste em um elemento crucial neste caso.

Segundo ele, e concordando com os outros participantes desta matéria especial, um contrato sólido, bem elaborado tecnicamente e que trate de forma detalhada destes aspectos é essencial para que as empresas de tecnologia possuam previsibilidade e segurança jurídica, sobretudo em relação às cláusulas que tratam do preço e eventuais alterações. “Os contratos não podem ser silentes em relação a tais aspectos, especialmente no âmbito de contratações que envolvam necessidade constante de atualizações.”

Plataforma estratégicas

Quando falamos em plataformas estratégicas de logística, que envolvem integração com setores-chave (financeiro, compras, transporte, armazenagem), a flexibilidade e compatibilidade futura devem ser tratadas como uma obrigação contratual. Isso significa prever no contrato, segundo Barros, da Andersen Consulting, garantias de compatibilidade futura com padrões de mercado e a possibilidade de expansão modular. Um fornecedor que não ofere-



Dantas, da Infios, faz questão de ressaltar que a compra definitiva traz riscos de obsolescência, upgrades caros e dificuldade de integração com novas aplicações

ça essa visão de interoperabilidade coloca em risco não apenas a área de logística, mas a estratégia corporativa como um todo.

“O ponto central é interoperabilidade. Plataformas estratégicas devem prever cláusulas de compatibilidade futura, abertura para



integrações via API e não aprisionamento tecnológico. Um contrato bem desenhado antecipa a evolução, em vez de bloqueá-la", completa Pessin, da EuEntrega. Também é importante incluir ambientes de homologação, regras claras de migração de dados e penalidades em caso de quebra de compatibilidade. "A plataforma deve ser tratada como uma camada estratégica e o contrato precisa contemplar não só tecnologia, mas também processos e capacitação", acrescenta Dantas, da Infios.

Além de prever em contrato o uso de APIs abertas, padrões de integração documentados e compatibilidade retroativa por um período mínimo e cláusulas que assegurem aderência a normas de segurança e privacidade, outro ponto importante apontado por Falkenburg, do Grupo Intelipost, é formalizar comitês de road-

map ou direito de participação em testes beta, garantindo que a plataforma evolua em sintonia com os processos financeiros, de transporte, armazenagem e compras que dependem dela.

De fato, flexibilidade é um ativo estratégico. O contrato deve prever que a plataforma evolua junto com o ecossistema da empresa. Isso significa garantir que ela seja construída sobre uma arquitetura aberta, com capacidade de integração via APIs, padrões amplamente utilizados e escalabilidade. Também é importante – agora na visão de Hofstatter, da Logcomex – incluir cláusulas que permitam revisões tecnológicas periódicas, prevendo atualizações não só técnicas, mas também de compatibilidade com sistemas internos e novos parceiros. "A tecnologia, quando pensada de forma estratégica, deixa de ser um sistema e passa a ser um facilitador de crescimento."

Diante de um mundo cada vez mais marcado pela inovação e evolução tecnológica, os contratos, atualmente, precisam ser dinâmicos e adaptados a tais elementos, com cláusulas que permitam a adequação e flexibilidade às novas tecnologias. Isso não significa dizer o desrespeito ao previsto e firmado em contrato; muito pelo contrário, tratam-se de previsões e cláusulas dinâmicas que garantam justamente a adequada prestação do serviço e sua adaptação às novidades e inovações que impactam no objeto do contrato.

"Diferente de um passado que se preocupava excessivamente com cláusulas contratuais extremamente engessadas e petrificadas, atualmente, os contratos precisam de dinamicidade e cláusulas que possuam gatilhos para justamente garantir esta compatibilidade com o futuro e com a evolução da tecnologia", completa Valiati, do escritório Razuk Barreto Valiati.

Dependência de planilhas

Muitas empresas relatam frustração porque investiram em plataformas caras, mas continuaram dependentes de planilhas para ter confiabilidade nos dados. A questão que se coloca é: esse tipo de problema é resultado de má escolha de fornecedor, falha na implantação ou modelo de contratação inadequado?

Esta frustração não é apenas fruto de uma má escolha de fornecedor, conforme destaca Barros, da Andersen Consulting. "Na maioria dos casos, decorre de uma implementação mal conduzida, sem gestão da mudança e sem governança de dados. O software pode até ser robusto, mas se não houver alinhamento de processos e capacitação do time, a ferramenta se torna apenas uma camada adicional, e não um substituto eficiente".



caz das práticas antigas."

Já Pessin, EuEntrego, acredita que, na maioria dos casos, é uma combinação de fatores: escolha de fornecedor inadequado, implantação mal conduzida e falta de governança de dados. "O modelo de contratação, por si só, não resolve. O que importa é como a tecnologia é integrada à operação."

Valiati, do escritório Razuk Barreto Valiati, também pondera que esse tipo de problema pode envolver um pouco de cada uma destas três causas, a depender do fator predominante em cada caso. "Sem dúvidas, quando a escolha da empresa é realizada de forma equivocada, uma plataforma ou modelo de contratação inadequado contribui diretamente para a ocorrência desse problema, porque a plataforma e a contratação não vão garantir a almejada confiabilidade pela empresa. Por sua vez, eventual falha na implantação da plataforma também é causa fundamental para tal problema. De nada adianta um bom fornecedor e um modelo de contratação adequado se a empresa não fizer a sua parte internamente e não implantar adequadamente a plataforma. Todos os aspectos, portanto, precisam ser considerados."

Também para Dantas, da Infios, esse problema geralmente é resultado de uma combinação de fatores: decisões desalinhadas, falhas de implantação em governança e treinamento, e em alguns casos limitações do fornecedor. Mesmo com bons sistemas como WMS, OMS ou TMS, se processos não forem adotados corretamente e a equipe não estiver capacitada, os usuários acabam recorrendo a planilhas. É, portanto, uma responsabilidade compartilhada entre fornecedor, cliente e gestão do projeto.

"Esse problema geralmente corre de uma combinação de



Barros, da Andersen Consulting:
Manter soluções que não dialogam com tecnologias emergentes compromete a competitividade e aumenta custos ocultos de customização

fatores: escolha inadequada do fornecedor (com foco apenas em funcionalidades, e não em integração); falhas ou ausência na arquitetura da solução (fase em que o sistema é desenhado e os requisitos de integração são mapeados e documentados); problemas de implantação (como subestimação da qualidade e da migração de dados); e, em alguns casos, um modelo de contratação inadequado que limita evoluções."

Ainda segundo Falkenburg, do Grupo Intelipost, quando as integrações não são bem mapeadas e, consequentemente, mal executadas, as equipes acabam recorrendo a planilhas para consolidar informações, o que representa um retrocesso e aumenta a exposição a erros manuais. Para o sucesso de um projeto de migração de plataforma, é essencial envolver todo o ecossistema, especificar claramente como as integrações funcionarão e definir os fatores críticos de sucesso, garantindo que as entregas de valor estejam disponíveis não apenas ao final da implantação, mas também ao longo de toda a operação.

"Não adianta contratar uma plataforma moderna se o processo de implantação é mal conduzido, se

os dados não são preparados ou se a equipe não está capacitada. A tecnologia sozinha não resolve problemas estruturais. Ela potencializa o que já existe – para o bem ou para o mal. Quando uma empresa investe em tecnologia mas continua rodando planilhas paralelas, geralmente há um desalinhamento entre o que foi contratado e o que foi executado. Governança, mais uma vez, é a palavra-chave: governança de dados, de processos e da própria implantação", diz Hofstatter, da Logcomex.

Cláusula contratual de SLA

Pelo que já foi dito nesta matéria especial, vários fatores devem ser considerados em uma cláusula contratual de SLA (Service Level Agreement) para evitar falhas críticas de operação logística em sistemas de gestão e torre de controle. Na verdade, como diz Barros, da Andersen Consulting, um contrato de SLA em sistemas logísticos precisa ser encarado como um seguro de operação. Isso significa exigir níveis claros de disponibilidade, tempos de resposta compatíveis com a criticidade do negócio e planos de contingência bem definidos para falhas. Penalidades financeiras em caso de descumprimento são importantes, mas mais relevante ainda é o compromisso formal de escalonamento rápido e suporte em situações que possam comprometer a continuidade das operações de transporte ou armazenagem.

"Disponibilidade mínima (99,9%), tempo de resposta para incidentes críticos, métricas de desempenho transacionais e penalidades claras em caso de falha. Um SLA de logística deve tratar o sistema como infraestrutura vital, não como ferramenta acessória", afirma Pessin, da EuEntrego.

Na verdade, o SLA não pode ser

tratado como um anexo técnico — ele é um instrumento estratégico de proteção operacional. “Em ambientes logísticos, onde o tempo é um ativo valioso, falhas de sistema podem gerar efeitos em cadeia. Por isso, é essencial que o SLA defina claramente a disponibilidade esperada, o tempo de resposta em diferentes níveis de criticidade, os canais de suporte e as ações de contingência. Além disso, penalidades devem ser estabelecidas em caso de falhas recorrentes. Mais do que garantir que o sistema funcione, o SLA deve garantir que o negócio continue funcionando”, diz o fundador e CEO da Logcomex.

Um SLA eficaz em plataformas logísticas deve prever níveis claros de disponibilidade, janelas de manutenção acordadas e RTO/RPO definidos para incidentes. Também é fundamental estabelecer tempos máximos de resposta por criticidade, planos de continuidade com testes periódicos, garantia de compatibilidade em atualizações, além de obrigações formais sobre backups, criptografia e responsabilidade pelos dados. Esses pontos dão previsibilidade e reduzem o risco de falhas críticas na operação, relata Dantas, da Infios.

O fato é que o SLA deve incluir métricas claras de disponibilidade e tempos de resposta e de resolução por severidade, também comenta Falkenburg, do Grupo Intelipost. Esses prazos, especialmente os de solução, devem estar alinhados às necessidades da operação, assegurando indicadores objetivos que possam ser monitorados e que garantam uma operação com alta disponibilidade e excelência operacional, bem como políticas de contingência como o RPO (Recovery Point Objective), que estabelece quanto de dados a empresa pode perder em caso de falha ou desastre, considerando o intervalo entre o último backup válido e o



Um contrato elaborado tecnicamente com cláusulas robustas e bem detalhado é essencial para a mitigação de riscos contratuais, diz **Valiati**, do escritório Razuk Barreto Valiati

incidente, e o RTO (Recovery Time Objective), que determina por quanto tempo a operação pode permanecer fora do ar até que o sistema seja restaurado e volte a funcionar.

Ambas as métricas são fundamentais para planos de recuperação de desastres, ainda segundo o vice-presidente de Operações. “Além disso, é essencial estabelecer SLAs específicos para APIs (latência, taxa de sucesso e limites de consumo), cláusulas de segurança e privacidade alinhadas à LGPD, bem como penalidades ou compensações em caso de falhas críticas que impactem a operação logística.”

Com uma visão jurídica, Valiati, do escritório Razuk Barreto Valiati, explica que o contrato deve atentar-se, com cuidado, para a definição cristalina e transparente das responsabilidades das partes envolvidas e com os processos que serão realizados, a fim de evitar a ocorrência de eventuais falhas críticas de operação logística. Assim, pontos fundamentais incluem a descrição detalhada e específica do serviço (contendo exatamente tudo o que está incluído), as métricas de desempenho (para a adequada avaliação do desem-

penho do serviço) e, sobretudo, as consequências e penalidades muito bem definidas para o não cumprimento dos serviços acordados. “Transparência em relação às consequências nesse caso é essencial, pois sua clareza serve justamente para coibir falhas críticas relacionadas à operação.”

Assinatura

A adesão a uma plataforma estratégica de logística muitas vezes significa um custo fixo recorrente (assinatura). Como equilibrar esse gasto frente à pressão constante para reduzir custos logísticos operacionais?

O desafio é garantir que essa plataforma realmente substitua outros custos operacionais. Isso exige avaliar o TCO e o custo total de propriedade, e não apenas o valor da assinatura. “Uma solução SaaS bem implementada deve reduzir retrabalho, eliminar redundâncias e aumentar a confiabilidade dos dados, gerando economias indiretas que justificam o desembolso recorrente”, comenta Barros, da Andersen Consulting. Mais ainda, para Pessin, da EuEntregos, a assinatura deve ser vista como custo estratégico, não apenas operacional. Reduzir centavos no contrato pode custar milhões em ineficiência logística. “O equilíbrio vem de alinhar a assinatura ao ganho em produtividade, rastreabilidade e visibilidade de ponta a ponta.”

Também para Dantas, da Infios, a assinatura deve ser tratada como um investimento estratégico que gera ganhos operacionais, como redução de erros, automação e maior visibilidade, compensando o custo recorrente. É importante destacar que o investimento em tecnologia só entrega seu potencial completo quando acompanhado de melhoria de processos

e mudança cultural; automatizar operações com redundâncias ou processos desnecessários limita os ganhos e impede a empresa de atingir eficiência total.

Já Falkenburg, do Grupo Intelipost, também comenta que o segredo está em atrelar o gasto fixo da assinatura a indicadores operacionais objetivos, como custo por pedido processado, taxa de reentregas ou lead time de entrega, evidenciando o valor gerado. Além disso, revisar periodicamente a quantidade de usuários, os módulos contratados e negociar franquias de consumo ajudam a manter a plataforma dentro do orçamento, reforçando a assinatura como investimento estratégico, e não apenas como custo operacional. "Atualmente, os clientes têm percebido a logística como fator estratégico, e não mais apenas uma linha de custo. Nesse contexto, é essencial que as plataformas demonstrem de forma clara o valor entregue, conectado aos principais KPIs monitorados pelos clientes, como aumento da taxa

de conversão, redução de custos logísticos e melhoria da experiência do consumidor, que se reflete em maiores taxas de recompra, recomendações e avaliações positivas em diferentes canais."

Também precisa ser considerado que o custo fixo de uma assinatura tecnológica pode parecer pesado num primeiro momento, mas deve ser analisado à luz dos benefícios que ela entrega, segundo argumenta Hofstatter, da Logcomex. Uma plataforma bem implementada reduz erros, aumenta a previsibilidade, melhora o planejamento e, no médio prazo, reduz o próprio custo logístico. Em vez de cortar esse tipo de investimento, o desafio está em extraí-lo o máximo valor dele. A lógica da recorrência é positiva quando está conectada a um ciclo contínuo de melhoria. "O que não dá é para manter a assinatura e seguir operando como se nada tivesse mudado", diz o CEO da Logcomex.

A redução dos custos logísticos consiste em uma demanda muito relevante para as empresas envol-

vidas neste processo, sobretudo em um mercado altamente competitivo. Por sua vez, em um mundo cada vez mais tecnológico, a adesão a uma plataforma estratégica de logística é essencial para o sucesso destas operações. Vale dizer, a tecnologia está em constante evolução e consiste em aspecto crucial na logística, sendo que a contratação eficiente e certeira de uma plataforma pode justamente contribuir com a redução dos custos operacionais. "Em tais casos, a escolha pela empresa por uma determinada plataforma deve ser estratégica e muito bem planejada, visando justamente essa redução dos custos e a eficiência das suas operações. Portanto, o planejamento adequado é crucial nesse processo", completa Valiati, do escritório Razuk Barreto Valiati.

Minimizando riscos contratuais

Os riscos contratuais – como dependência de fornecedor único, riscos de cibersegurança, multas por rompimento de contrato ou dificuldade de integração futura – podem ser minimizados já no processo de contratação desde que a empresa adote uma postura preventiva. É fundamental assegurar a portabilidade dos dados, prever uma estratégia de saída clara em caso de ruptura e avaliar a robustez de cibersegurança do fornecedor, aconselha Barros, da Andersen Consulting. Também é importante limitar multas de rescisão, negociar reajustes de preços de forma transparente e evitar a exclusividade que leva ao aprisionamento tecnológico. "Em logística, onde o ecossistema depende de múltiplos atores, contratos fechados demais podem se tornar gargalos críticos no futuro."

Minimizar os riscos contratuais implica em diversificação e transpa-



rência: contratos que permitam portabilidade de dados, cláusulas de segurança cibernética bem definidas, revisões periódicas e, quando possível, evitar dependência de fornecedor único. "É melhor gastar tempo na negociação do contrato do que perder meses apagando incêndios depois", diz Pessin, da EuEntrego.

Dantas, da Infios, também comenta que os riscos contratuais podem ser minimizados desde a contratação ao incluir cláusulas de portabilidade de dados, flexibilidade de integrações, direitos de auditoria e requisitos mínimos de segurança. É essencial prever planos de continuidade, avaliar a arquitetura (multi-tenant vs. single-tenant) conforme criticidade e manter governança ativa pós-go-live, garantindo a mitigação completa dos riscos.

"Os principais riscos podem ser reduzidos já na contratação por meio de cláusulas que assegurem portabilidade e exportação de dados em formatos abertos, certificações de segurança como ISO 27001, limites para reajustes de preços e condições de saída em caso de alterações unilaterais. Também é importante prever obrigações de integração via APIs versionadas, planos de contingência testados e auditorias de segurança, evitando lock-in e garantindo a sustentabilidade da solução no longo prazo", diz Falkenburg, do Grupo Intelipost. Esses riscos precisam ser enfrentados com inteligência e clareza, logo na fase de negociação, acrescenta Hofstatter, da Logcomex. É importante garantir, por exemplo, que o contrato preveja a portabilidade de dados, que existam regras para saída planejada e que a segurança da informação seja auditável. A escolha de um fornecedor também não pode ser baseada apenas no preço – é necessário avaliar a reputação, a solidez técnica e a transparência com que ele trata

temas como proteção de dados e governança. Em tempos de IA gerativa, em que muitas soluções oferecem resultados rápidos com baixa explicabilidade, é ainda mais importante selecionar plataformas confiáveis. "Adotar tecnologia sem pensar em segurança é um atalho para a vulnerabilidade. Por isso, o processo de contratação deve ser tratado com o mesmo cuidado que qualquer decisão estratégica da empresa", alerta o CEO da Logcomex.

Um contrato elaborado tecnicamente com cláusulas robustas e bem detalhado é essencial para a mitigação de riscos contratuais e ocorrência de eventuais prejuízos às empresas de tecnologia. Por sua vez, ainda segundo o sócio do escritório Razuk Barreto Valiati, e como já dito antes, isso não significa a previsão de cláusulas que meramente engessam o contrato e que o tornem totalmente imunes às alterações tecnológicas e à inovação. Muito pelo contrário. Os contratos precisam se preocupar cada vez mais com tais aspectos e não podem ser completamente imunes à dinamicidade de suas cláusulas.

Participantes desta matéria

Andersen Consulting – Consultoria global que atua apoiando empresas desde a definição da estratégia até a implementação prática de transformações. Seu portfólio cobre áreas como estratégia corporativa, transformação digital, Supply Chain e operações, cibersegurança, sustentabilidade, capital humano e inteligência artificial.

Eu Entrego – É uma plataforma digital que conecta varejistas à maior rede de entregadores autônomos do país, promovendo entregas rápidas, escaláveis e com alto nível de confiabilidade.

Infios - É uma líder global em execução de cadeias de suprimentos



Falkenburg, do Grupo Intelipost:
"Muitas empresas ainda resistem ao SaaS por entenderem que a posse da licença garante maior autonomia e soberania sobre os dados"

que, com um portfólio de soluções flexíveis, ajuda negócios de todos os portes a simplificar operações, otimizar a eficiência e gerar impactos mensuráveis. É uma joint venture entre a Körber, fornecedora global de tecnologia, e a KKR, empresa de investimentos internacionais.

Intelipost – É líder em inteligência logística, oferecendo uma plataforma completa que garante mais controle e agilidade nos processos logísticos para que as empresas possam proporcionar uma experiência de entrega perfeita aos seus clientes. Oferece soluções para e-commerce, varejistas, marketplaces e Operadores Logísticos.

Logcomex - É uma empresa de tecnologia para o comércio exterior na América Latina. Com presença em quatro continentes, conecta todos os elos da cadeia global – importadores, exportadores, Operadores Logísticos, despachantes e autoridades – promovendo mais eficiência, compliance e inteligência estratégica em cada etapa do processo.

Razuk Barreto Valiati – É um escritório de advocacia que atua com soluções jurídicas personalizadas e integradas nas áreas de Direito Ambiental, Urbanístico, Administrativo e Empresarial. 

Diversidade e inclusão na cadeia de suprimentos trazem oportunidades de experiências inovadoras e disruptivas

Empresas de logística e Supply Chain mostram que diversidade não é só discurso. Iniciativas inclusivas impulsionam inovação e produtividade, reduzem custos, fortalecem marcas e tornam operações mais resilientes e competitivas.

Na Logística e no Supply Chain, onde eficiência e adaptação são cruciais, a diversidade vem ganhando protagonismo como alavanca estratégica. Ao reunir diferentes origens, perspectivas e experiências, empresas ampliam sua capacidade de inovar, antecipar riscos e responder às demandas de um mercado em transformação. Líderes do setor apontam que a inclusão deixou de ser apenas um valor corporativo para se consolidar como vantagem competitiva e diferencial no relacionamento com clientes, parceiros e colaboradores.

Mas, para isso, é fundamental entender que cada colaborador é único e deve ser aceito em sua individualidade, sem distinção de raça, gênero, orientação sexual, idade, religião ou condições físicas. "Essa pluralidade de perfis amplia o repertório de ideias e perspectivas dentro das equipes, o que contribui para a tomada de decisões mais assertivas, estimula o pensamento criativo e gera inovação. Na prática, isso fortalece a competitividade da cadeia de suprimentos e posiciona a diversidade como um motor de disruptão

e diferencial estratégico", explica Ronaldo Fernandes da Silva, presidente da FM Logistic do Brasil. Também falando sobre de que forma a diversidade de perfis, origens e perspectivas pode im-

pulsionar inovação e disruptão dentro da cadeia de suprimentos, Augusto Ghiraldello, CCO, CMO e cofundador da Invent, lembra que a cadeia de suprimentos é um organismo vivo que exige constante



adaptação. "Quando reunimos profissionais de diferentes trajetórias, gerações e visões de mundo, criamos um terreno fértil para questionar padrões estabelecidos e propor soluções fora da curva. A diversidade alimenta a inovação justamente porque desafia a lógica da zona de conforto, permitindo que novas tecnologias, modelos de operação e estratégias de atendimento sejam concebidos com maior aderência à realidade do mercado."

Por seu lado, Ricardo Ekerman, diretor executivo da Peers Consulting + Technology, aponta que no ambiente de Supply Chain "somos diariamente provocados pela busca da melhoria contínua, otimização de processos e eficiência."

Por ser uma cadeia complexa, afirma Ekerman, com muitas áreas envolvidas, ter diversidade de

pontos de vista, conhecimentos e experiências traz qualidade e velocidade para a resolução de problemas, pois a visão do todo é crucial para que as soluções e inovações propostas tenham esse caráter abrangente e efetivo.

De fato, como também ressalta Rafael Salim, especialista em soluções de automação logística na Pitney Bowes, a diversidade amplia o repertório de soluções, uma vez que pessoas com experiências distintas enxergam problemas e oportunidades por ângulos diferentes, gerando ideias que não surgiriam em times homogêneos. Na prática, isso se traduz em melhorias de processos, novas rotas de atendimento, alternativas de Sourcing e soluções tecnológicas mais criativas.

Benefícios tangíveis

Aumento de produtividade é apenas um dos itens observados entre os principais benefícios tangíveis da adoção de políticas de diversidade e inclusão nas operações logísticas.

Segundo Ghiraldello, da Invent, empresas que adotam políticas robustas de diversidade e inclusão reportam ganhos diretos em produtividade, redução de turnover e maior resiliência operacional. Na prática, diz, times diversos trazem visões complementares que contribuem para processos mais eficientes e maior capacidade de lidar com cenários imprevistos. Além disso, a marca se fortalece institucionalmente, tanto perante clientes quanto parceiros estratégicos, criando vantagem competitiva sustentável.

"No Customer Service, equipes diversas conseguem se conectar melhor com a pluralidade dos clientes, ampliando empatia e qualidade no atendimento. Internamente, a inclusão aumenta en-



De acordo com **Salim**, da Pitney Bowes, tornar a diversidade estratégica para a empresa exige metas claras, indicadores e conexão direta com resultados de negócio

gajamento e colaboração, reduz turnover e melhora a produtividade. E, ao reunir diferentes perspectivas, impulsiona inovação e soluções criativas para desafios operacionais, tornando a logística mais eficiente e resiliente", acrescenta Ekerman, da Peers Consulting + Technology.

Salim, da Pitney Bowes, também expõe que entre os ganhos mensuráveis que se pode destacar estão a redução de turnover, a melhora no tempo de atendimento ao cliente e ganhos em eficiência operacional – por exemplo, soluções de roteirização criadas por times multifacetados. Há também impacto positivo na marca empregadora, facilitando o recrutamento de talentos e parcerias. Muitas empresas relatam ainda melhor tomada de decisão e menos falhas por "viés de grupo", o que reduz custos associados a erros e retrabalhos.

"A adoção de políticas de diversidade e inclusão traz benefícios claros. Além de melhorar o desempenho do negócio e ampliar a capacidade de inovação, essas iniciativas aumentam a atratividade da empresa junto às novas gerações, que valorizam ambientes mais inclusivos. Outro



Mercado de trabalho

ponto é a conformidade com exigências de clientes e parceiros que demandam práticas de ESG e inclusão em suas cadeias logísticas. Políticas concretas de D&I demonstram que a diversidade impacta de forma mensurável tanto na performance quanto na reputação das empresas", completa Fernandes da Silva, da FM Logistic do Brasil.

Estratégia competitiva

Há ainda outra questão: como líderes de Supply Chain podem transformar a diversidade em uma estratégia competitiva, e não apenas em um discurso corporativo? Isso passa por estruturar governança. Na FM Logistic, isso se traduz em programas de conscientização da liderança sobre vieses inconscientes, racismo, machismo estrutural e LGBTfobia, bem como em pesquisas internas globais que identificam barreiras e são convertidas em planos de ação. Além disso, prossegue o presidente da empresa, a diversidade está integrada a práticas de contratação, seleção de fornecedores e ao código de conduta. Projetos específicos de inclusão, voltados a pessoas com deficiência e jovens em situação de vulnerabilidade, reforçam a aplicação prática desses princípios. "Assim, diversidade e inclusão deixam de ser apenas retórica para se tornarem diretrizes que orientam decisões estratégicas em toda a cadeia de valor", comenta Fernandes da Silva.

Na visão de Ghiraldello, da Invent, o ponto central é mensuração. Diversidade deixa de ser discurso quando passa a estar atrelada a indicadores de performance, metas de liderança e programas de desenvolvimento contínuo. Líderes que conectam diversidade a KPIs de inovação, eficiência e satisfação do cliente conseguem

provar que inclusão não é apenas valor corporativo, mas ferramenta de geração de resultados.

Salim, da Pitney Bowes, também destaca que tornar a diversidade estratégica exige metas claras, indicadores e conexão direta com resultados de negócio. Incluir diversidade em KPIs de contratação, desenvolvimento e avaliação, mapear como times diversos impactam métricas de SLA, custo e inovação e alocar recursos para programas de mentoria e desenvolvimento são algumas ações importantes para isso. Líderes precisam também promover a experimentação, pilotos com equipes diversas em projetos críticos e escalar iniciativas que provêm valor. "Podemos comparar a diversidade ao conceito de um time multidisciplinar em uma Squad de projeto. Ao unir diferentes skills, conseguimos ter uma abordagem mais ampla do desafio a ser superado, cada um contribuindo e dando profundidade ao tema que é especialista, somando ao grupo para chegar ao objetivo comum." Esta é a visão do diretor executivo da Peers Consulting + Technology.

Barreiras culturais

Também há de considerar as barreiras culturais e estruturais que ainda dificultam a criação de uma agenda de diversidade e inclusão no setor logístico. Ghiraldello, da Invent, lembra que as principais estão ligadas à resistência cultural e à falta de informação. O setor logístico, historicamente, é visto como um ambiente mais tradicional e operacional, o que pode retardar a adoção de novas práticas.

"Estruturalmente, também existe a dificuldade de criar processos de recrutamento e desenvolvimento que realmente ampliem o acesso a diferentes perfis. Superar esses



A pluralidade de perfis amplia o repertório de ideias dentro das equipes, o que contribui para a tomada de decisões mais assertivas, explica

Fernandes da Silva, da FM Logistic



Ghiraldello, da Invent: Diversidade deixa de ser discurso quando passa a estar atrelada a indicadores de performance, metas de liderança e programas de desenvolvimento contínuo

desafios exige educação, patrocínio executivo e políticas consistentes de longo prazo", aponta o cofundador da Invent.

Também na ótica de Fernandes da Silva, da FM Logistic, os desafios envolvem tanto questões culturais quanto estruturais. Ambientes físicos ainda podem não estar plenamente acessíveis a pessoas com deficiência. Além disso, existe dificuldade em integrar diferentes perspectivas, o que muitas vezes leva à exclusão de vozes minoritárias. A resistência inicial de alguns colaboradores diante de mudanças culturais também pode ser

um dificultador. A FM Logistic tem buscado superar essas barreiras por meio de treinamentos, grupos de escuta e campanhas de conscientização, reforçando que a transformação em direção à diversidade é um processo contínuo que exige empenho coletivo.

"Algumas barreiras comuns estão relacionadas à cultura organizacional tradicional, resistência a mudanças, falta de indicadores claros, estruturas de carreira pouco flexíveis e práticas de recrutamento que reforçam redes fechadas. No campo operacional, horários, deslocamento e imagem estereotipada do setor também dificultam a atração de grupos diversos. Vencer essas barreiras exige liderança ativa, revisão de processos (recrutamento e promoção) e adaptação de políticas para tornar o setor mais acessível", aconselha Salim, da Pitney Bowes. Também é interessante notar que

o setor de logística tem cada vez mais observado a presença de mulheres, seja na operação ou na liderança, lembra, por outro lado, Ekerman, da Peers Consulting + Technology. A agenda de diversidade e inclusão na área de logística não é particularmente mais fácil ou mais difícil do que as demais áreas, diz ele. A aceitação por parte de pares de pessoas de distintas origens, culturas, hábitos e preferências sempre pode ser desafiador, e só pode se desenvolver com clara comunicação e monitoramento de desvios comportamentais.

Exemplos práticos

Quando se fala em exemplos práticos de programas ou iniciativas de diversidade que já se mostraram eficazes em empresas ligadas à logística e ao Supply Chain, Fernandes da Silva revela que diversas iniciativas da FM Logistic

comprovam a eficácia de políticas inclusivas. A empresa conta com instalações adaptadas para pessoas com deficiência, com equipamentos específicos e horários ajustados. Também mantém parcerias com instituições referência em D&I, o que abre oportunidades para jovens em situação de vulnerabilidade social. Além disso, promove projetos voltados à comunidade LGBTQIAPN+, que abrangem tanto colaboradores quanto ações de educação em prol de uma sociedade mais justa, respeitosa e inclusiva. Essas iniciativas se somam a campanhas internas e treinamentos que abordam igualdade de gênero, combate ao racismo e construção de constante diálogo.

A Braspress é um exemplo de apoio à diversidade. A empresa vem aprimorando um movimento de transformação e inclusão no setor de transporte desde 1998 com



Mercado de trabalho

o programa "Rainhas do Volante", criado a partir da visão pioneira do seu diretor-presidente, Urubatan Helou, após uma viagem ao exterior em que observou uma mulher dirigindo um ônibus articulado – fato que desencadeou uma mudança cultural na organização. Na época, 100% do quadro de motoristas da empresa era masculino e a Braspress abriu espaço para mulheres poderem trazer ganhos não só sociais, mas também operacionais pois, através de estudos internos, comprovou-se que motoristas mulheres apresentam: maior cuidado com os veículos (reduzindo custos de manutenção); economia de combustível; menos acidentes; e relacionamento mais cordial com os clientes.

"Por meio do projeto, mais de 1.100 mulheres já tiveram a oportunidade de atuar como motoristas na Braspress e de seguiram a carreira, seja dentro ou fora da companhia, após a chance que conseguiram aqui. Atualmente,



Helou, da Braspress: Por meio do projeto "Rainhas do Volante", mais de 1.100 mulheres já tiveram a oportunidade de seguirem a carreira, seja dentro ou fora da companhia

131 motoristas integram o quadro atual e estamos trabalhando para alcançar a meta de 30% de mulheres na frota, o que lá atrás, quando ainda era uma novidade, já obtivemos", comenta Helou. O "Rainhas do Volante" vai além da contratação, pois também forma e desenvolve novas motoristas custeando a formação em au-

toescolas parceiras para mudança de categoria da CNH; oferece treinamentos teóricos e práticos com simuladores de direção; disponibiliza apoio médico e psicológico por meio do CAMB (Centro de Apoio ao Motorista Braspress) "Basil de Barros" com exames como pressão arterial, glicemia, bafômetro e avaliação psicotécnica, além do oferecimento da Sala de Amamentação para as lactantes; e garante infraestrutura adequada com dormitórios e vestiários femininos.

"O programa quebrou paradigmas em um setor historicamente masculino, criando um ambiente mais inclusivo, justo e seguro. A iniciativa não só amplia o talento disponível, mas também reforça que 'competência não tem sexo', que é o nosso lema aqui. A Braspress seguirá investindo no projeto, ampliando as ações de segurança, saúde e bem-estar, além de reforçar as políticas de combate ao assédio e de valori-

Primeira turma do curso de capacitação profissional para Operadoras de Empilhadeiras da **Luft** Logistics, que capacita mulheres em situação de vulnerabilidade socioeconômica



zação profissional", finaliza o CEO. Já a Luft Logistics acaba de receber o Selo Social "Empresa Amiga da Mulher" — reconhecimento que celebra políticas estruturantes de equidade de gênero, capacitação profissional feminina e combate à violência contra a mulher nos ambientes corporativos.

Em cerimônia realizada em 18 de setembro último na Secretaria Municipal da Mulher de Barueri, SP, em ação conjunta do Grupo de Afinidades EmpoderElas, da Luft, e a Secretaria da Mulher, a companhia também lançou a 1ª turma do curso de capacitação profissional para Operadoras de Empilhadeiras, uma iniciativa que capacita mulheres em situação de vulnerabilidade socioeconômica para uma função historicamente masculina.

"Este curso gratuito promove autonomia econômica e rompe barreiras estruturais, alinhando-se diretamente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030", afirma a Dra. Rodriane Paiva, Head Legal e ESG da Luft Logistics.

Por ser voltado a mulheres em situação de vulnerabilidade, o curso é uma ação que tem impacto positivo direto em relação aos seguintes ODS: 1 (Erradicação da Pobreza), 4 (Educação de Qualidade), 5 (Igualdade de Gênero), 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico) e 10 (Redução das Desigualdades), e indireto aos seguintes ODS: 3 (Saúde e Bem-Estar), 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes) e 17 (Parcerias e Meios de Implementação).

E por falar em operadoras de empilhadeiras, a Nestlé mantém o programa "Mulheres em Movimento", iniciado em 2023 e que acontece por meio do SENAI, oferecendo capacitação gratuita para o cargo de operadora de empilhadeiras. "Queremos ser o



A Nestlé mantém o programa "Mulheres em Movimento", iniciado em 2023 e que acontece por meio do SENAI, oferecendo capacitação gratuita para o cargo de operadora de empilhadeiras

espelho da sociedade brasileira, diverso e plural. Respeitamos a diversidade e investimos na inclusão para que todos e todas tenham oportunidades iguais nas operações Nestlé" afirma Douglas de Oliveira Sartori, gerente executivo de Gestão de Pessoas.

Para que as novas empilhadeiras pudesse desempenhar a função em condições adequadas, tanto as empilhadeiras como as instalações das fábricas e operações Nestlé passaram por adaptações, com vestiários reformados e salas de armamentação. Em outra frente, foi necessário também preparar as lideranças para a mudança e reforçar como a iniciativa fortalece o valor da diversidade para toda a empresa.

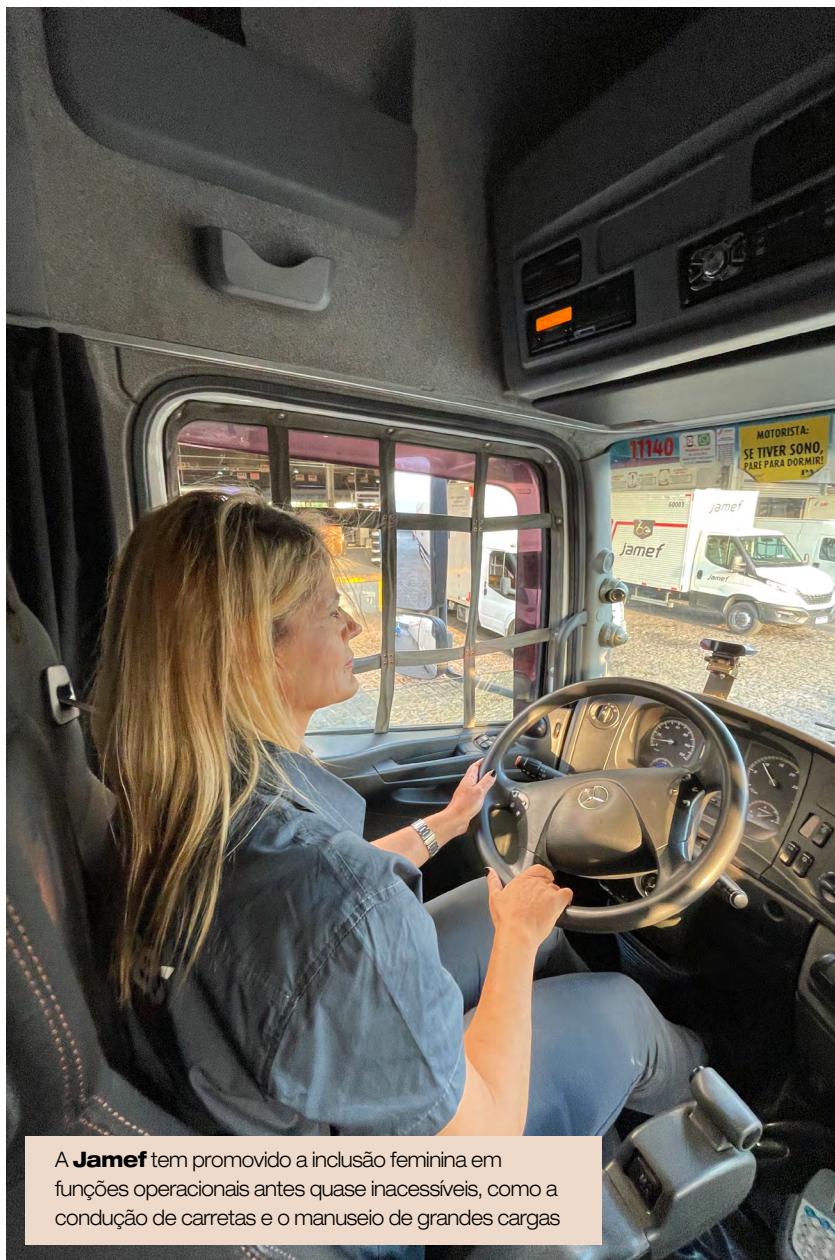
Desde 2023, o projeto formou mais de 50 mulheres – 30 delas contratadas para trabalhar na Nestlé –, nas cidades de Ribeirão Preto, Cordeirópolis e São Bernar-

do do Campo, em São Paulo. O programa também capacitou 11 mulheres da comunidade em Feira de Santana, BA. O objetivo é levar a capacitação para toda a cadeia logística da Nestlé.

Novas turmas estão em andamento, e serão concluídas até dezembro/25 em Cordeirópolis, Ribeirão Preto, São Bernardo do Campo e Feira de Santana, com 15 vagas disponibilizadas em cada unidade (entre colaboradoras internas e mulheres da comunidade).

A Jamef é outra empresa do setor que tem investido de forma consistente na promoção da equidade de gênero, criando um ambiente de trabalho inclusivo e com oportunidades reais para mulheres.

"Nós acreditamos que a diversidade fortalece nosso time, impulsiona nosso desempenho e aprimora os nossos serviços. Quando investimos na inclusão de mulheres, estamos também apostando em



mais competência, sensibilidade e inovação para o setor logístico", afirma Sergio Povoa, diretor de Gente e Gestão da Jamef.

Na prática, a empresa tem promovido a inclusão feminina em funções operacionais antes quase inacessíveis, como a condução de carretas e o manuseio de grandes cargas. Colaboradoras que antes ocupavam funções administrativas ou dirigiam veículos menores hoje cruzam longas distâncias no comando de caminhões, assumindo um papel cada vez mais relevante dentro da companhia.

A empresa também reconhece que muitas de suas colaboradoras conciliam a vida profissional com os estudos, os cuidados com a família e projetos pessoais. Por isso, a transportadora busca constantemente formas de apoiar essas múltiplas jornadas, com iniciativas como capacitações práticas e acessíveis, monitoramento de bem-estar por telemetria e investimentos em qualidade de vida nas filiais com espaços de descanso, alimentação equilibrada e apoio emocional,

favorecendo o desenvolvimento integral de cada profissional.

"Acreditamos que cada história construída aqui planta uma semente de transformação. Ao abrir portas para mais mulheres no transporte logístico, estamos contribuindo para um futuro mais justo, diverso e eficiente", conclui Povoa.

Vale destacar ainda o movimento Vez & Voz - Mulheres no TRC, que nasceu em 2020, criado pelo Sindicato das Empresas de Transportes de Carga de São Paulo e Região (Setcesp) com a missão de transformar o Transporte Rodoviário de Cargas em um setor mais inclusivo, diverso e inovador. Trata-se um movimento que valoriza e dá visibilidade às mulheres que já atuam no TRC, fomenta seu crescimento profissional dentro das transportadoras e abre caminho para que novos talentos femininos descubram e ingressem nesse universo desafiador e essencial para o Brasil.

Mais do que uma rede de apoio, o Vez & Voz promove discussões fundamentais sobre liderança, combate ao assédio, empoderamento feminino, autoconhecimento e networking entre profissionais do setor. Com encontros periódicos, eventos anuais e iniciativas como o Índice de Equida-



de no TRC – que mede e estimula a evolução da inclusão feminina no transporte – ajuda empresas a implementarem boas práticas de equidade e diversidade.

Ghiraldello, da Invent, destaca que programas de capacitação como estes, voltados para grupos como mulheres em funções diversas, ou ainda para profissionais 50+ têm mostrado resultados expressivos. Além disso, iniciativas de mentoria reversa, em que diferentes gerações trocam experiências, ajudam a acelerar a transformação cultural. “Também vale citar a inclusão de fornecedores diversos na cadeia, fortalecendo o ecossistema e trazendo novas perspectivas ao negócio.”

Pode-se afirmar que as empresas, de forma geral, têm investido em programas de recrutamento com vagas afirmativas, para aumentar a diversidade no seu quadro. Esses programas normalmente são em níveis entrantes e complementados com programas internos de mentoria e aceleração de carreira para esses grupos.

Com essa abordagem, continua Eberman, da Peers Consulting + Technology, tem se observado, por exemplo, o aumento da representatividade de mulheres em cargos de média gerência e maior presença de pessoas negras nas corporações, mesmo que ainda numa porcentagem aquém do ideal.

Programas que também costumam funcionar bem são bolsas e parcerias com escolas técnicas e universidades para ampliar o pipeline de talentos, bem como treinamentos de viés inconsciente, programas de mentoria e patrocinadores para promover inclusão, horários flexíveis e políticas de trabalho híbrido para ampliar a diversidade de candidatos, e grupos de afinidade que influenciam produtos e operações. Salim, da

Pitney Bowes, destaca que iniciativas com metas públicas (exemplo: % de contratações por perfil) e acompanhamento trimestral também trazem resultados mais rápidos.

Gestão de risco

A diversidade também contribui diretamente para uma gestão de riscos mais robusta e uma tomada de decisão mais eficiente. Equipes formadas por pessoas de diferentes experiências têm maior capacidade de identificar riscos, reduzir problemas e propor soluções inovadoras. Isso fortalece a resiliência da organização diante de crises e amplia a capacidade de adaptação. Ao reunir múltiplas perspectivas, as decisões se tornam mais sólidas e a cadeia logística ganha em performance e confiabilidade. A análise é de Fernandes da Silva, da FM Logistic.

Ghiraldello, da Invent, também destaca que a gestão de riscos depende de antecipação e de múltiplos pontos de vista para construir cenários mais realistas. Neste sentido, times homogêneos tendem a analisar problemas sob a mesma ótica, enquanto equipes diversas ampliam a capacidade de prever gargalos e propor soluções alternativas. Isso resulta em decisões mais assertivas, redução de falhas e maior flexibilidade diante de crises.

É certo que equipes diversas tendem a identificar riscos que times homogêneos deixam passar, também destaca Salim, da Pitney Bowes, variando de vulnerabilidades geográficas a impactos culturais e regulatórios em mercados locais. Perspectivas múltiplas melhoram a avaliação de cenários e a criação de planos de contingência mais robustos. Em negociação com fornecedores, prossegue o especialista em soluções de auto-



“Quando investimos na inclusão de mulheres, estamos também apostando em mais competência, sensibilidade e inovação para o setor logístico”, afirma **Povoa**, da Jamef



“É importante que o time entenda que pessoas com realidades e backgrounds distintos necessitam de apoio e estímulos diferentes”, diz **Eberman**, da Peers Consulting + Technology

mação logística, diversidade cultural e linguística pode abrir portas e reduzir riscos de comunicação.

“O mapeamento de riscos é basicamente um exercício de exaurir as possibilidades de ‘o que pode dar errado’ para então criar planos estruturados para mitigação. Realizar esse exercício sob diversas perspectivas, aliado a uma metodologia sólida, aumentará a probabilidade de conseguir antecipar os riscos possíveis, habilitando melhores tomadas de decisão.” Além disso, ainda na ótica de Eberman, da Peers Consulting + Technology, um ambiente diverso tam-

bém tende a estimular a empatia. Reconhecer e estar disposto a colaborar com outros também é uma atitude que contribui para a gestão de riscos, já que potencializa a mitigação em grupo versus numa perspectiva individual.

Capacitação

Como os líderes podem capacitar suas equipes para atuarem de forma inclusiva, garantindo que a diversidade seja refletida em todos os elos da cadeia?

Isto exige um trabalho contínuo de educação e sensibilização. Na FM Logistic, os líderes são incentivados a promover treinamentos sobre diversidade, criar grupos de escuta que deem voz a diferentes perfis e estimular campanhas internas que combatam preconceitos. É fundamental também garantir um ambiente seguro, no qual todos os colaboradores possam se expressar sem receio. "A inclusão é reforçada ainda pela incorporação da diversidade em processos de recrutamento, promoção e gestão de fornecedores, assegurando que essa prática esteja refletida em todos os elos da cadeia de suprimentos", ressalta Fernandes da Silva.

Mais que treinamentos sobre inclusão, liderança inclusiva e combate a vieses, combinados com exercícios práticos (role-play, estudos de caso), é importante criar espaços seguros onde vozes diversas possam participar e ser ouvidas, reuniões com facilitação, políticas contra microagressões e feedbacks estruturados. "Líderes devem também revisar processos – recrutamento, promoção, remuneração – para remover barreiras e reconhecer comportamentos inclusivos nos processos de avaliação", explica Salim, da Pitney Bowes.

Pode-se inferir que a capacitação passa por três pilares: educação,

prática e exemplo. Para Ghiraldello, da Invent, líderes precisam promover treinamentos contínuos em temas como vieses inconscientes e inclusão, mas também devem criar processos em que todas as vozes sejam ouvidas. Por fim, o exemplo é determinante: lideranças que praticam a escuta ativa e valorizam diferentes perfis criam ambientes em que a diversidade deixa de ser teoria e se torna cultura viva.

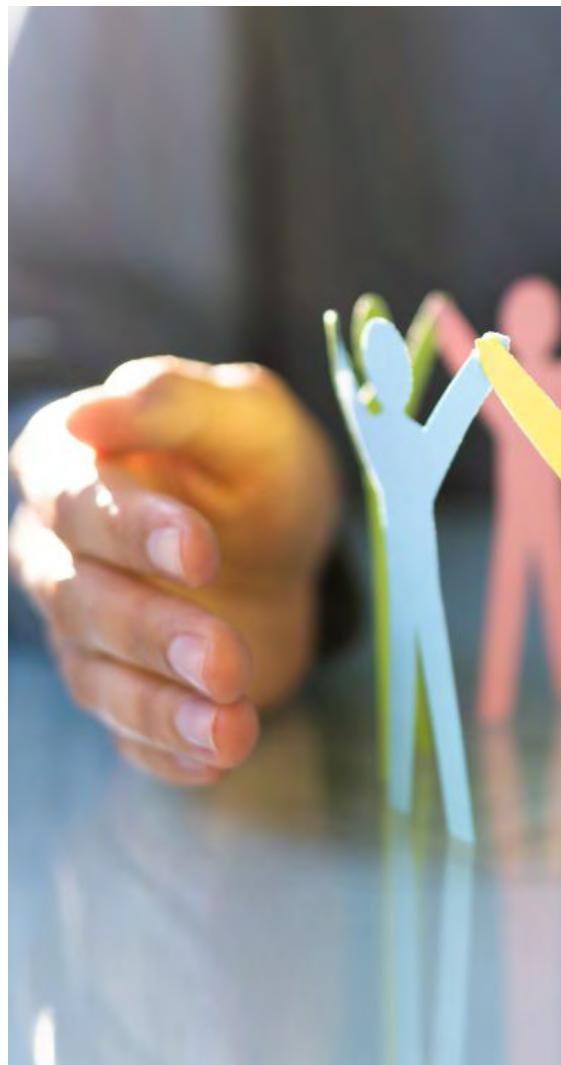
Como se pode notar, os líderes têm um papel de contratar, reter e promover seguindo políticas inclusivas, mas também perpetuar esse senso de igualdade dentro das equipes. É importante que o time entenda que pessoas com realidades e backgrounds distintos necessitam de apoio e estímulos diferentes, e que reconhecer e respeitar essas diferenças não é responsabilidade só do líder ou de uma figura corporativa, mas, sim, de todos que fazem parte desse time, destaca Ekerman, da Peers Consulting + Technology.

ESG e compliance

Políticas e normativas também funcionam como estímulo e catalisadores de práticas mais diversas e inclusivas no Supply Chain. Normativas de ESG e compliance criam parâmetros mínimos que orientam e pressionam o mercado a evoluir. "Mas o diferencial competitivo surge quando as empresas enxergam essas diretrizes não como obrigação, e sim como oportunidade de fortalecer sua reputação, atrair talentos e ampliar sua base de clientes. Em Supply Chain, alinhar-se a tais normativas não apenas mitiga riscos, mas também posiciona a empresa como protagonista em inovação e responsabilidade corporativa", aponta Ghiraldello, da Invent. Também para Fernandes da Silva,

políticas públicas e normativas são importantes catalisadores da diversidade e inclusão. No caso da FM Logistic, a empresa cumpre exigências legais e seu código de conduta interno estabelece a não discriminação como princípio fundamental. Exigências de clientes relacionadas a critérios ESG também funcionam como fatores de pressão positiva, incentivando a adoção de práticas inclusivas em toda a cadeia de valor. Dessa forma, normas, legislações e compromissos internacionais ajudam a consolidar a diversidade como prioridade estratégica no Supply Chain.

Salim, da Pitney Bowes, é outro participante desta matéria especial a apontar que as políticas públicas e normas de ESG criam incentivos fortes e, às vezes, obri-



gações, que aceleram a adoção de práticas inclusivas. Relatórios de ESG e requisitos regulatórios forçam maior transparência, o que motiva empresas e fornecedores a melhorar métricas de diversidade. Compliance ajuda a padronizar expectativas e penalizar práticas discriminatórias.

"Políticas públicas que incentivam a inclusão de fornecedores diversos, como empresas lideradas por minorias, mulheres ou pessoas com deficiência, podem ser uma porta de entrada para essas empresas. Mas é importante ressaltar que a participação por si só em um bid de serviço não significa inclusão. É preciso estimular a participação e criar mecanismos que apoiem o sucesso dessas empresas durante o processo, não por assistencialismo, mas

reconhecendo seus diferenciais e oportunidades de crescimento conjunto", alerta Ekerman, da Peers Consulting + Technology.

Da mesma forma, continua, programas de contratação para grupos historicamente sub-representados precisam ser bem estruturados para que os profissionais selecionados sejam de fato incluídos no ambiente de trabalho e que recebam o apoio necessário para alcançarem seu potencial.

Participantes desta matéria

Braspress – Empresa líder no Brasil no transporte de encomendas, é a única do setor que atende todo o território nacional com uma frota própria de 3.090 veículos.

FM Logistic – Está presente em 3 continentes (Europa, Ásia e Amé-

rica Latina) e oferece soluções logísticas de armazenagem, co-packing, nacionalização e transportes de cargas completas e fractionadas.

Invent – Empresa brasileira especializada em soluções automatizadas para movimentação de materiais.

Jamef Transportes – É uma das maiores empresas do Brasil em soluções logísticas para transporte de mercadorias, com atuação nos modais aéreo e rodoviário em todo o território nacional.

Luft Logistics – Seus serviços vão além da logística. Eles também incluem operações de full service, de full commerce e sistemas, atendendo setores como o agro, farma e varejo.

Nestlé – Tem mais de 100 anos de atuação no Brasil e segue renovando seu compromisso com a sociedade, como força mobilizadora que contribui para levar nutrição e bem-estar para bilhões de pessoas.

Peers Consulting + Technology – Consultoria de negócios e tecnologia certificada por instituições como FIA, ISG, Financial Times, Glassdoor e Great Place to Work, possui expertise em inúmeras áreas e setores, como bancário e financeiro, Supply Chain, digital, estratégia organizacional, M&A, saúde, seguros, educação, ESG, entre outros.

Pitney Bowes – Multinacional orientada pela tecnologia que oferece soluções de envio em SaaS, inovação em correspondências e serviços financeiros para clientes em todo o mundo.

SETCESP – Trabalha constantemente para promover a melhoria operacional e econômica do transporte rodoviário de cargas na GRMSP – Grande Região Metropolitana de São Paulo. E, nos âmbitos estadual e nacional, atua em parceria com a FETCESP e NTC&Logística. Logweb



Safra de verão 2025/26: gargalos logísticos desafiam escoamento agrícola e exigem investimentos em infraestrutura

Com recordes previstos, a safra de verão 2025/26 exigirá respostas rápidas para mitigar gargalos logísticos. Estradas, ferrovias e portos precisam de maior eficiência para garantir o escoamento no prazo e com menores custos.

O agronegócio brasileiro se prepara para mais uma safra de verão promissora em 2025/26. Segundo o relatório do mês de outubro último sobre a estimativa de safra de grãos da StoneX, empresa global de serviços financeiros, no caso da soja, a previsão é de 178,6 milhões de toneladas. Para o milho 1ª safra 2025/26, a previsão é de 25,6 milhões de toneladas.

Mas, o crescimento da produção traz consigo um velho conhecido: os desafios logísticos. Com estimativas de novos recordes, produtores, tradings e transportadores terão de lidar com limitações históricas em rodovias, capacidade ferroviária insuficiente e congestionamentos portuários.

Além disso, a instabilidade climática e a necessidade de investimentos em armazenagem elevam a pressão sobre a cadeia. Nesse cenário, as discussões sobre modernização da infraestrutura, diversificação dos modais e adoção de tecnologias de gestão ganham força, evidencian- do que, sem logística eficiente, o potencial da safra pode ser comprometido.

Infraestrutura logística

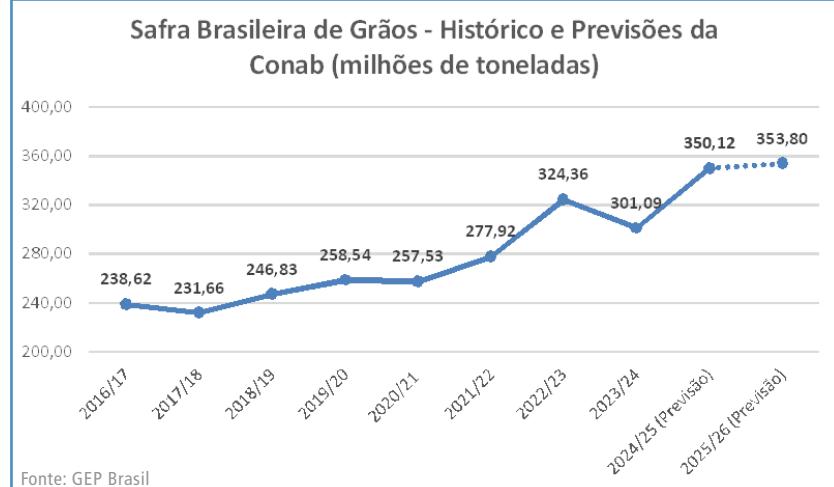
O crescimento acelerado da produção agrícola ocorrido nos últimos anos pressiona a cadeia logística do país, altamente dependente do transporte rodoviário, em um momento em que a oferta de mão de obra no setor é cada vez mais restrita.

A demanda por frete rodoviário tende a ter um pico no início do ano, quando ocorre o auge da colheita de grãos. Dada a perspectiva de uma safra forte, há risco de que a situação vista no início de 2025, quando o frete rodoviário teve forte aumento em todo o país, se repita no ano que



vem, principalmente se houverem atrasos no plantio e, consequentemente, uma janela de colheita mais apertada.

Ainda na análise de Adriano Birle, economista da GEP Brasil, um dos principais desafios está no descompasso entre a expansão acelerada da produção agrícola brasileira e a disponibilidade de profissionais no transporte de cargas. "Entre 2015 e 2025, o Brasil perdeu cerca de 1,2 milhões de motoristas de caminhão, redução de 22%, segundo dados da Secretaria Nacional de Trânsito (Senatran). Se essa queda tivesse sido acompanhada de uma expansão de modais mais eficientes e menos intensivos em mão de obra, como hidrovias e ferrovias, o impacto seria menor. No entanto, apesar de vermos um aumento nos investimentos nesses modais no pós-pandemia, a expansão ainda é modesta, insuficiente para atender ao cres-



cimento da demanda durante o escoamento da safra."

Célio Martins, gerente de Novos Negócios do Transvias, também lembra que cerca de 80% do escoamento da safra ainda depende do modal rodoviário, o que significa que milhões de toneladas de soja, por exemplo, serão transportadas por caminhões. "A alta concentração de volumes em um período de poucos meses, especialmente no primeiro semestre, desafia a capacidade de armazenagem e o fluxo das estradas que levam aos portos."

Tânia Lopes Anselmo, fundadora e CEO da Master Cargas Brasil, também relaciona os principais desafios a serem enfrentados diante de uma safra tão expressiva: Rodovias sobrecarregadas, com o aumento do fluxo de caminhões em direção aos portos; Capacidade de armazenagem insuficiente, que força o escoamento imediato e eleva a demanda por transporte; Gargalos portuários, com concentração de embarques em janelas curtas, gerando filas e maiores custos logísticos; Necessidade crescente de integração multimodal, especialmente via ferrovia e cabotagem.

Especialista no setor de logística e fertilizantes da Argus, João Petrini acrescenta que, também considerando as perspectivas de exportações elevadas, principal-

mente se a China continuar aumentando o volume de compra da oleaginosa brasileira, podemos ver os gargalos logísticos comuns em períodos de pico de exportação, como aumento nos fretes rodoviários, maior competição por caminhões disponíveis e maior fluxo de descarga nos portos, o que gera fila de navios e de caminhões.

Riscos de gargalos

A infraestrutura do Brasil teve uma melhora nos últimos anos, mas, mesmo assim, a demanda é tão alta por transporte em um país de dimensões continentais que os gargalos são inevitáveis quando falamos de momentos de picos de demanda, como durante a colheita e exportação da soja.

"O Brasil é muito dependente do transporte rodoviário, mesmo com o aumento e aprimoramento da malha ferroviária e o maior uso dos rios nas hidrovias. Isso sem contar no déficit de armazenagem, que também entra nessa equação e aumenta os gargalos logísticos em momentos de colheita das safras", analisa Petrini, da Argus.

Mariana Schilis, diretora de Gente e Gestão da Fulwood, também aponta que, apesar dos avanços em obras rodoviárias, ferroviárias e portuárias, os riscos de gargalos permanecem evidentes diante

da magnitude da safra. Os trechos de acesso a portos e corredores logísticos de longa distância seguem sendo pontos críticos. Por isso, além da iniciativa privada investir em soluções de armazenagem e distribuição próximas aos grandes eixos, é fundamental que o governo mantenha um fluxo constante de investimentos em infraestrutura viária. Duplicações, manutenção de estradas e melhoria de acessos urbanos são medidas que, somadas à expansão de parques logísticos, podem reduzir significativamente o impacto do aumento de demanda previsto para os próximos anos, diz Mariana. "Apesar de termos visto uma expansão do transporte hidroviário de cereais na última década, muito desse aumento se deu em detrimento da utilização de ferrovias. A capacidade ferroviária brasileira é muito limitada. Assim, ficamos dependentes da infraestrutura rodoviária, que em diversas partes do país é precária e vulnerável a eventos climáticos, além de mais cara e intensiva em mão de obra." Ainda segundo Birle, da GEP Brasil, o setor portuário também historicamente é marcado por ineficiências e entraves burocráticos que dificultaram a modernização e a expansão do modal. Nos últimos anos, a capacidade brasileira vem sendo pressionada não somente devido ao aumento das exportações de produtos como grãos e petróleo, mas também, especialmente no período pós-pandemia, à elevação das importações totais, fruto da aceleração do crescimento econômico. Martins, do Transvias, também comenta que, apesar dos avanços, o risco de gargalos é elevado. Rodovias como a BR-163 e as rotas de acesso aos portos de Santos e Paranaguá já operam próximas ao limite. Embora as ferrovias tenham expandido sua participa-

ção no escoamento, representando cerca de 20% do volume total de grãos, sua malha ainda é limitada. O chamado Arco Norte (portos de Itacoatiara, Santarém e Itaqui) tem aliviado a pressão sobre o Sudeste e Sul, mas a infraestrutura para suportar um volume recorde ainda não está totalmente dimensionada. O gerenciamento de pátios de triagem nos portos será um ponto crítico, acredita o gerente de Novos Negócios do Transvias.

Fatores climáticos e sazonais

Além destes, também é importante lembrar que fatores climáticos e sazonais também têm impacto direto no transporte e na armazenagem da safra. "Chuvas intensas podem comprometer rodovias e atrasar o escoamento, enquanto períodos de seca reduzem a navegabilidade das hidrovias. Também há reflexos na qualidade dos grãos, que exigem controle rigoroso de temperatura e umidade em armazéns", comenta Tânia, da Master Cargas, apontando mais um entrave logístico enfrentado na logística do agronegócio.

A colheita da soja em algumas regiões pode acontecer durante o verão brasileiro, que é marcado por chuvas elevadas. Além de problemas de colheita que podem acontecer, como atraso nos trabalhos, é comum ver problemas como deslizamentos que causam danos e estragos em rodovias e ferrovias, prejudicando o transporte. "No caso de chuvas elevadas, há também o risco de problemas com o armazenamento de soja, que precisa passar por um processo de secagem antes de ser exportada. Isso pode gerar uma maior pressa e necessidade pelo transporte da oleaginosa, gerando fretes mais altos, elevando os custos logísticos", acrescen-



Petrini, da Argus: "O que vemos no mercado é uma tomada de decisão sempre baseada no momento, no agora. Então, o mercado de fretes de grãos é muito no spot"

ta Petrini, da Argus.

A sazonalidade, com 75% da colheita de soja concentrada entre março e maio, intensifica a demanda por frete em um período curto, elevando o custo do transporte em até 20% durante o pico da safra, segundo estimativas de mercado", complementa Martins, do Transvias.

Mariana, da Fulwood, também destaca que períodos de chuva podem comprometer trechos ro-



doviários e ampliar o tempo de deslocamento, exigindo estruturas que protejam as operações, como galpões preparados para absorver atrasos no fluxo. Já as variações de temperatura e umidade afetam a integridade da carga, tornando essencial adotar sistemas de ventilação adequados e processos de manuseio rigorosos. Em paralelo, um planejamento logístico mais tático, que inclua rotas alternativas, cadenciamento de entregas e contratos de capacidade ajustável, é o que garante maior resistência diante de fatores climáticos e sazonais.

Tradings e Operadores Logísticos

Sobre o que as tradings e os Operadores Logísticos já estão planejando para mitigar possíveis estrangulamentos na exportação de grãos, Petrini, da Argus, lembra que é difícil planejar o escoamento logístico. “O que vemos no mercado é uma tomada de decisão sempre baseada no momento, no agora. Então, o mercado de

fretes de grãos é muito no spot. Existem algumas iniciativas de empresas e transportadoras interessadas em trabalhar com contratos, em uma tentativa de fazer uma espécie de hedge, para se proteger de possíveis oscilações de preços por causa da maior demanda. No entanto, isso ainda é muito incipiente e representa uma fatia mínima de mercado.”

Mariana, da Fulwood, avalia esta questão por um caminho parecido. Ela ressalta que as grandes tradings e os Operadores Logísticos já trabalham com estratégias preventivas para mitigar possíveis estrangulamentos. Entre elas, estão a antecipação de contratos de armazenagem e transporte, a diversificação do uso de modais quando disponíveis e a sincronização entre porto, retroporto e interior para reduzir esperas. O uso de rastreamento em tempo real também se tornou prática comum, permitindo melhor gestão das janelas de recebimento.

Além disso, muitos têm firmado acordos de longo prazo em condomínios logísticos localizados próximos a corredores estratégicos, o que garante mais previsibilidade e resiliência ao sistema como um todo.

“O planejando para mitigar possíveis estrangulamentos na exportação de grãos envolve, principalmente, investimento em armazenagem, que é um dos principais gargalos, mas também a diversificação das rotas de escoamento. A exportação de milho e soja pelos portos do Arco Norte, por exemplo, vem tendo um crescimento possibilitado pela integração multimodal. A quantidade de armazéns com acesso hidroviário também tem crescido, ainda que em velocidade insuficiente.”

Também vem se disseminando a implementação de sistemas de rastreamento e monitoramento em tempo real, visando otimizar o



“A sazonalidade, com 75% da colheita de soja concentrada entre março e maio, intensifica a demanda por frete em um período curto, elevando o custo do transporte”, diz **Martins**, do Transvias

fluxo de cargas e melhorar a previsibilidade das operações, completa Birle, da GEP Brasil.

Como se pode notar, o planejamento antecipado é a principal estratégia. Tradings e Operadores Logísticos estão fechando contratos de frete com antecedência, buscando otimizar o uso da capacidade de frota disponível. Além disso, há uma busca crescente por diversificação de rotas, investindo em modais como o ferroviário e o hidroviário, e na utilização de pátios reguladores de caminhões e sistemas de agendamento online nos portos para evitar a formação de filas e otimizar o fluxo de chegada, expõe, agora, Martins, da Transvias. A Master Cargas, como um hub completo, conecta o campo às rotas globais de exportação. “Para isso, seguimos uma estratégia de mitigação desses gargalos com iniciativas como: silos próximos à produção e dos portos; diversificação de rotas e modais, incluindo rodovias, ferrovias, hidrovias (Arco Norte x Sul/Sudeste); programação de janelas portuárias para reduzir filas; fretes travados com acordos antes do pico da safra; e, o mais importante, logística integrada (sincronizar colheita, transporte e embarque).”

Ainda segundo Tânia, a exportação de grãos no Brasil exige visão estratégica e resiliência diante de possíveis estrangulamentos logísticos. É por isso que tradings e Operadores já direcionam esforços para ampliar portos, investir em corredores logísticos, diversificar modais de transporte e fortalecer a armazenagem.

Custos logísticos

Os custos logísticos, como frete, armazenagem, pedágio – especialmente os custos rodoviários –, podem afetar a competitividade do agronegócio e devem ser determinantes para a movimentação de cargas para atender à demanda remanescente de fertilizantes para a safra 2025-26 de soja, que já começou a ser plantada nos principais estados produtores da oleaginosa.

Além disso, para o escoamento da soja, produtores olham para os melhores corredores para cada região. "Na Argus, monitoramos 12 rotas de fretes de grãos com origem em diferentes regiões de Mato Grosso, maior estado produtor do Brasil. Quando falamos da região Norte, com cidades como Sorriso e Sinop, a melhor alternativa é o Arco Norte, pela proximidade com Miritituba e Itaqui, por exemplo, oferecendo um frete mais baixo quando comparado para Santos."

No entanto, continua Petrini, isso não é uma lógica simples, já que existem outros fatores envolvidos na escolha logística, como tempo de espera para descarga nos portos e oferta de carga de retorno em cada região. Por exemplo, em um momento de maior demanda, mesmo que o frete na rota Sorriso-Miritituba esteja com desconto na comparação com Sorriso-Santos, se em Miritituba o tempo para descarga de um caminhão estiver elevado, o produ-

tor pode optar por pagar um frete rodoviário mais elevado e direcionar a carga para Santos. "Então, novamente, o spot é priorizado e mexe com as escolhas de cada produtor", completa o especialista no setor de logística e fertilizantes da Argus.

Na verdade, os custos logísticos são um fator decisivo para a competitividade não só do agronegócio brasileiro, mas de toda empresa que realiza algum tipo de operação logística, tanto no mercado externo quanto no interno. O frete elevado em um país de dimensões continentais, como o Brasil, encarece a distribuição doméstica e pressiona margens, muitas vezes limitando o alcance econômico de determinadas regiões. No comércio exterior, pedágios, fretes e armazenagem impactam diretamente o preço final do produto e a previsibilidade das exportações. "Nesse cenário, a eficiência operacional, a localização estratégica dos condomínios logísticos e a otimização de processos se tornam determinantes para reduzir custos, melhorar

o tempo de resposta e ampliar a competitividade dos nossos produtores e indústrias", avalia Maria-na, da Fulwood.

"Na Master Cargas, o planejamento de sazonalidade é um aliado estratégico, garantindo a eficiência e acompanhando o ritmo das safras", completa Tânia. Com 50 armazéns distribuídos pelo Brasil, câmaras frias em instalação para absorver grandes demandas e operações integradas aos principais corredores logísticos, a empresa antecipa os picos de safra e equilibra custos.

Assim, cada tonelada chega ao destino com menor impacto e maior competitividade, fortalecendo o agro brasileiro no mercado global. "No contexto geral, valorizamos ainda o fato de que o Brasil está ampliando rotas, diversificando modais e investindo em armazenagem. Isso permite transformar uma safra recorde em vantagem competitiva global", completa a CEO da Master Cargas.

Com uma visão mais otimista, Birle, da GEP Brasil, olhando exclusivamente para os custos das



transportadoras, vê que há uma trajetória mais positiva em 2025, se comparada aos últimos anos. "Esperamos que o INCTL, índice que mede a evolução dos custos do transporte rodoviário de lotação, por exemplo, encerre 2025 com variação inferior ao IPCA. Desde o mês de março, o setor vem tendo deflação de custos, o que se deve não apenas ao alívio no preço do Diesel ocorrido esse ano, mas também a uma desaceleração dos aumentos de preços de veículos e peças, decorrente, muito provavelmente, da valorização do real que ocorreu nos últimos meses, que reduz o preço de itens importados."

No entanto, em momentos de alta demanda, como é o caso do pico da colheita da safra de grãos, a trajetória do preço do frete pode se descolar dos custos, pois o fator preponderante passa a ser a falta de caminhões. Assim, é possível que haja, em 2026, novamente uma situação de preços voláteis, ainda que os custos das transportadoras estejam controlados.

Como particularidade, observamos que o pico das exportações de grãos no Brasil ocorre ao longo do 1º semestre, normalmente entre os meses de abril e junho, ou seja, um pouco após o auge da colheita. O 1º semestre também é quando os preços dos fretes rodoviários no país ficam mais suscetíveis a altas em caso de restrição de oferta de mão de obra ou de pressões de custo. Uma safra mais volumosa também pode esbarrar em gargalos, como a falta de capacidade de armazenagem, o que muitas vezes obriga os produtores a vender a produção antes do ideal e, em geral, por valores menos vantajosos.

Ainda segundo Birle, da GEP Brasil, a situação se agrava em anos em que a janela de plantio é mais curta, o que torna a colheita mais

concentrada, como ocorreu na safra 2024/2025. Como resultado, vimos fortes aumentos no preço do frete, com a média nacional medida pelo Observatório Nacional de Transporte e Logística (ONTL) subindo 15,7% entre janeiro e março. O valor do transporte de grãos subiu ainda mais, e em algumas das principais regiões produtoras, como o Mato Grosso, os aumentos chegaram a superar os 60%.

No longo prazo, continua o economista da GEP Brasil, a mão de obra é o principal desafio em termos de custos para o setor logístico. O transporte rodoviário tem alta participação de salários sobre o custo total relativamente a outros setores da economia. Além de a escassez de profissionais gerar pressão sobre os salários, a reoneração da folha de pagamentos, que ocorrerá gradualmente até 2028, tende a onerar o setor, que havia sido muito beneficiado pelo recolhimento da contribuição previdenciária sobre receita bruta (CPRB), em substituição à contribuição previdenciária patronal (CPP). Com o retorno da alíquota de 20% sobre folha de pagamento, o gasto tributário total das transportadoras irá aumentar, o que deve ser repassado aos preços do frete.

"Além disso, esperamos que a reforma tributária, no formato em que foi aprovada, também gere aumento da carga tributária sobre setores intensivos em mão de obra", conclui Birle.

Investimentos privados e públicos

Há investimentos privados ou públicos em andamento que podem aliviar os desafios logísticos para o escoamento da produção?

Renata Cardarelli, especialista em agricultura e fertilizantes da Argus, lembra que o Brasil possui o Plano Nacional de Logística, que



Para **Birle**, da GEP Brasil, o descompasso entre a expansão acelerada da produção agrícola brasileira e a disponibilidade de profissionais no transporte de cargas é um desafio

busca planejar a infraestrutura de transporte do país com metas até 2035. "O plano prevê distintos cenários para o desenvolvimento da estrutura logística no país, com investimentos para se alcançar os objetivos previstos em pelo menos R\$ 730 bilhões, em um cenário mais conservador, e chegando a R\$ 1,2 trilhão, em um cenário mais abrangente. Trabalhando com o cenário mais conservador, cerca de 80% é proveniente da iniciativa privada, especialmente por meio de contratos de concessões. As parcerias são vistas pelo próprio governo como uma tendência para alcançar os cenários mais promissores." Entre as iniciativas, em agosto deste ano, Ministério de Portos e Aeroportos (MPor) enviou ao Tribunal de Contas da União (TCU) o projeto da primeira concessão de hidrovia. O projeto possui 600 km de extensão no Rio Paraguai – por onde são transportados principalmente minério de ferro e soja – na região Centro-Oeste. Também pensando em explorar as hidrovias, o governo federal assinou em julho deste ano o decreto que regulamenta o programa BR do Mar, que busca estimular a cabotagem no transporte de cargas entre portos do país. Novas ferrovias, como a Ferro-

grão – que deve ligar Mato Grosso ao Arco Norte –, também estão em estudo.

Somam-se a esses esforços os benefícios da ZPE do Espírito Santo, que cria um ambiente favorável para operações de exportação com incentivos fiscais e aduaneiros, e o trabalho do Investe Paraná, que conecta empresas a programas de atração de investimentos, reduzindo custos e ampliando a competitividade. Além disso, outras leis e políticas de incentivo fiscais, tributárias e de financiamento contribuem para dar mais sustentabilidade e escala às operações logísticas.

No setor privado, prossegue Tânia, da Master Cargas, investimentos em armazenagem, câmaras frias, terminais interligados e tecnologia digital têm fortalecido não apenas os negócios individualmente, mas toda a cadeia de logística nacional.

"Existe um pipeline de investimentos que pode trazer alívio a médio prazo. Iniciativas como as concessões de rodovias e a expansão de ferrovias em andamento, como a Ferrovia de Integração do Centro-Oeste (FICO), visam aumentar a capacidade. No setor privado, há investimentos contínuos na modernização de terminais portuários e na construção de novos terminais de transbordo, especialmente na região do Arco Norte. No entanto, essas obras de grande porte são de longo prazo e ainda não têm impacto direto na safra atual", complementa Martins, do Transvias.

O fato é que investimento total em infraestrutura de transporte no Brasil aumentou nos últimos 2 anos, comenta, agora, Birle, da GEP Brasil. Isso foi possibilitado pela trajetória mais positiva do crescimento econômico no pós-pandemia. "No entanto, quando analisamos esse investimento como proporção do PIB, ele segue muito aba-

ixo dos valores observados nas décadas passadas."

Há grande quantidade de leilões de portos públicos planejada até o ano que vem. Isso tem o potencial de dinamizar o setor e elevar os investimentos privados no médio e longo prazo, mas o resultado efetivo dependerá de uma governança eficiente e de aprimoramentos na legislação, prevê o economista.

Mariana leva sua análise para o lado privado. Segundo ela, a Fulwood tem um papel estratégico na criação de soluções que aliviem parte desses desafios. "Nosso compromisso é expandir e modernizar condomínios logísticos de padrão internacional em locais que se conectam diretamente aos principais corredores de escoamento do país. Estruturas com múltiplas docas, pátios amplos e layouts flexíveis garantem capacidade para absorver picos sazonais e assegurar fluidez às operações. Ao oferecer estes espaços, contribuímos diretamente para um sistema logístico



Segundo **Tânia**, da Master Cargas, chuvas intensas têm reflexos na qualidade dos grãos, que exigem controle rigoroso de temperatura e umidade em armazéns

mais robusto e alinhado às demandas crescentes do agronegócio."

Tecnologia

A tecnologia – aqui incluindo rastreamento, sistemas preditivos e de integração multimodal – é um pilar estratégico no planejamento e na execução da safra. O rastreamento e a telemetria permitem acom-



panhar a carga em tempo real, aumentando a segurança e dando mais precisão ao ETA (Estimated Time of Arrival). Já os sistemas preditivos baseados em Big Data ajudam a analisar dados de safra e clima para prever picos de demanda, o que torna o planejamento de frota e rotas mais assertivo. Além disso, as plataformas digitais que integram diferentes modais – rodoviário, ferroviário, hidroviário – dão mais fluidez à operação, comenta Martins, do Transvias.

Mariana, da Fulwood, por seu lado, destaca que a tecnologia já é um recurso indispensável para aumentar a eficiência do escoamento da safra. Soluções de rastreamento e monitoramento permitem visibilidade em tempo real de cargas e veículos, reduzindo esperas e otimizando o uso de docas. Modelos preditivos dão suporte à previsão de chegada de cargas e ajudam a ajustar janelas de recebimento e equipes. A integração de sistemas de gestão de transporte, armazenagem e pátio

cria um fluxo de informações que acelera processos e reduz erros. Além disso, simulações multimodais oferecem alternativas de rotas e combinações de transporte mais econômicas e resilientes.

É importante destacar que, de fato, apesar de inicialmente requererem investimentos significativos, a modernização e a digitalização do planejamento da safra tendem a reduzir os custos no longo prazo. Por exemplo, aponta Birle, da GEP Brasil, previsões antecipadas de volumes podem conferir aos operadores margem de manobra para realocação de recursos para regiões onde são esperados pico de demanda e ajudar no planejamento de rotas e em negociações antecipadas. Permitem, também, a antecipação de possíveis gargalos, principalmente no tocante à armazenagem, filas em portos e falta de caminhões. O rastreamento, por sua vez, reduz riscos de atrasos inesperados ou de extravio de carga.

A intermodalidade também vai na direção da redução de custos, prossegue o economista. Uma cadeia logística que dependa exclusivamente de transporte rodoviário é normalmente mais cara devido ao maior custo com combustível e à baixa capacidade dos caminhões. A utilização de hidrovias ou ferrovias em parte do trajeto gera redução desses custos. Além disso, a multimodalidade possibilita que o produtor tenha uma quantidade maior de rotas à sua disposição, podendo escolher aquela que seja mais eficiente e econômica no momento do escoamento da safra, já que podem haver flutuações de preço entre um ano e outro e ao longo da colheita.

“O meio multimodal regionalizado seria o melhor desenho logístico para integrar a cadeia de grãos e fertilizantes no Brasil. Com a des-



Mariana, da Fulwood, aponta que, apesar dos avanços em obras rodoviárias, ferroviárias e portuárias, os riscos de gargalos permanecem evidentes diante da magnitude da safra

centralização geográfica, haveria o fortalecimento de Centros de Distribuição. O meio multimodal eficiente consiste no uso combinado de ferrovias para longas distâncias, hidrovias para o transporte de mais volume e rodovias para as conexões finais, o que reduziria o custo total, aumentaria a eficiência e a emissão de gases de efeito estufa. A tecnologia, por meio de sistemas avançados de gestão, também pode contribuir para otimizar a logística, especialmente antecipando gargalos logísticos, gerenciando estoques em tempo real e definindo rotas mais inteligentes”, completa Renata, da Argus.

Medidas emergenciais

Se a infraestrutura nacional não conseguir acompanhar o ritmo de crescimento da produção agrícola, será necessário adotar medidas emergenciais.

Entre as apontadas por Mariana, da Fulwood, estão a utilização de estruturas temporárias de armazenagem, o redirecionamento de cargas para portos e rotas alternativas e a criação de janelas estendidas de recebimento. “Essas ações, somadas à capacidade de adaptação das empresas do se-



tor, são fundamentais para manter a fluidez da cadeia e reduzir o impacto de gargalos inesperados." Já entre as medidas emergenciais que podem ser aplicadas para evitar perdas e manter a competitividade, na visão de Tânia, da Master Cargas, estão: Armazenagem emergencial e priorização portuária: uso de silos-bolsa, áreas temporárias e reprogramação de janelas de embarque para reduzir filas e perdas; Gestão coordenada de transportes: força-tarefa entre Governo, concessionárias e operadores para liberar rotas críticas e agilizar fluxos rodoviários, ferroviários e hidroviários; Diversificação rápida de modais e contratos spot: estímulo ao uso imediato de ferrovias/hidrovias disponíveis e contratação ágil de fretes, mitigando gargalos regionais.

"Essas medidas garantem a fluidez mínima do escoamento e preservam a competitividade do agro até que os investimentos estruturais sejam consolidados", diz a CEO da Master Cargas.

Martins, do Transvias, também destaca que, em um cenário de estrangulamento, medidas emergenciais incluem a coordenação entre autoridades portuárias, empresas de transporte e produtores para escalar a chegada dos caminhões, utilizando pátios reguladores externos para evitar congestionamentos nas áreas urbanas e portuárias. Além disso, o prolongamento do horário de operação de portos e terminais e a criação de acordos de cooperação temporários entre tradings para compartilhar capacidade de armazenagem e transporte podem ser usados para mitigar a pressão.

"Nos últimos anos, vimos questões emergenciais especialmente com commodities agrícolas armazenadas a céu aberto e com caminhões sendo usados para armazenagem. A capacidade estática de

armazenagem de grãos no Brasil foi estimada em 203,1 milhões de t no começo deste ano, um aumento de 8,2% no ano, mas o volume representa um déficit, considerando que a produção para a safra 2024-25 de grãos e oleaginosas é estimada em 350,2 milhões de toneladas", diz Renata, da Argus. Também abordando uma questão levantada pela especialista em agricultura e fertilizantes da Argus, Birle, da GEP Brasil, destaca que, na falta de espaço de armazenamento, alguns Operadores passam a utilizar soluções improvisadas, como armazenagem a céu aberto ou em silo-bolsa. Essas estratégias elevam o risco de perdas em caso de eventos climáticos adversos. Além disso, diz ele, alguns operadores utilizam seus caminhões como alternativa para estocagem, o que reduz ainda mais a oferta de veículos.

Em última instância, afirma o economista, os produtores podem ser forçados a escoar a produção com condições desvantajosas, o que prejudica a competitividade do setor e a economia do país.



Renata, da Argus: "Nos últimos anos, vimos questões emergenciais especialmente com commodities agrícolas armazenadas a céu aberto e com caminhões sendo usados para armazenagem"

GEP Brasil – É a operação nacional da GEP, empresa global líder em soluções para Procurement e Supply Chain. Reconhecida pela excelência em tecnologia, consultoria e serviços gerenciados, seu portfólio inclui plataformas como GEP SMART™ (gestão de gastos), GEP QUANTUM™ (inteligência artificial aplicada a compras) e GEP COSTDRIVERSTM (inteligência de custos).

Master Cargas Brasil – É um hub logístico que atua na gestão de pessoas, processos e estoque, o que inclui a armazenagem, distribuição, transporte e terceirização de mão de obra especializada, oferecendo serviços customizados e atendendo a grandes e pequenas demandas, desde a armazenagem até a distribuição.

Transvias – É o principal guia de transportadoras do Brasil, conectando empresas a mais de 8.000 transportadoras de carga que atuam em todo o território nacional e países do Mercosul. Com edições impressas semestrais e uma plataforma digital atualizada, facilita a busca por soluções logísticas seguras e eficientes, oferecendo filtros por região, tipo de carga, especialidades e áreas de cobertura. Logweb

ALUGUEL DE EMPILHADEIRAS



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

opcional



Transpaleteira
até 2,75t



Patolada
até 1,6t



Contrapeso
até 1,6t



Contrapeso
até 2,0t



Contrapeso
até 2,5t



Linde
até 18,t



Fale conosco
11 95670-7414



Pensou empilhadeira, pensou Retrak

11 2431-6464 | www.retrak.com.br | [facebook /retrakempilhadeiras](https://www.facebook.com/retrakempilhadeiras)

Vale-pedágio eletrônico: entenda as mudanças que prometem transformar o transporte rodoviário de cargas no Brasil

O vale-pedágio eletrônico moderniza a forma de custeio obrigatório dos pedágios no transporte de cargas. A mudança promete mais transparência, agilidade e controle, impactando embarcadores, transportadores e motoristas autônomos.

O transporte de cargas no Brasil pode estar diante de uma virada significativa com a chegada do vale-pedágio obrigatório (VPO). Criado para substituir o modelo tradicional de pagamento antecipado, o sistema busca garantir mais transparência nas operações, eliminar fraudes e reduzir burocracias que há anos pesam sobre transportadores, motoristas autônomos e embarcadores.

Ao digitalizar o processo, a expectativa é trazer maior eficiência para a cadeia logística, ao mesmo tempo em que se amplia o controle regulatório e a previsibilidade de custos.

Mudanças

Mas, o que muda na prática para transportadoras e caminhoneiros com a implementação do vale-pedágio eletrônico em relação ao modelo anterior em papel?

O fato é que o setor de transporte já convive há alguns anos com meios eletrônicos de pagamento do vale-pedágio, que são as TAGs, mas também existia a opção do cartão pré-pago. Esse cartão era bastante usado por caminhoneiros que não tinham acesso às TAGs,

porque era gratuito e não exigia aprovação cadastral. Mas, com a chegada do free flow, ele deixou de fazer sentido, já que obrigava a parada nas cabines de pedágios. “O que estamos vendo agora é a evolução natural desse processo: a substituição do cartão físico por uma solução totalmente digital, que mantém essa facilidade para quem não usa TAG. Além disso, hoje o Sistema Pamcard já oferece todas as principais opções de TAGs do mercado – ConnectCar, MoveMais, SemParar, Veloe e Taggy – e agora passa a contar também com a leitura automática de placas. Esse novo recurso complementa as TAGs e garante que todos os nossos clientes consigam cumprir 100% das exigências da ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres. E um ponto importante: a Roadcard foi a primeira empresa homologada pela ANTT a operar nesse novo modelo”, diz Everton Kaghofer, diretor Comercial da Roadcard.

Éder Leônidas, cofundador da MeuPedágio.com, também explica que muda a forma como o fluxo é gerado e comprovado: em vez de comprovantes físicos/folhas e processos manuais, com cartões, o trigger do pagamento pode ser



a leitura da placa – com registro eletrônico do evento.

“Para o caminhoneiro sem TAG, é transformação imediata: acesso ao VPO sem exigir cartões ou longos trâmites em papel. A solução foi desenvolvida pela MeuPedágio.com e homologada pela ANTT para integração com operadoras e concessionárias.”

Já Letícia Queiroz de Andrade e Fábio Maluf Tognola, advogados e sócios-fundadores do escritório de advocacia Queiroz Maluf Reis, destacam que a principal mudança é a eliminação da obrigação física de portar comprovantes em papel,

substituídos por registros digitais.

“Para transportadoras, isso reduz o risco de extravio, falhas de conferência e custos administrativos. Para caminhoneiros, a garantia de que o pedágio foi pago antecipadamente fica mais clara, com créditos vinculados de forma eletrônica, sem necessidade de portar cupons”, diz Letícia.

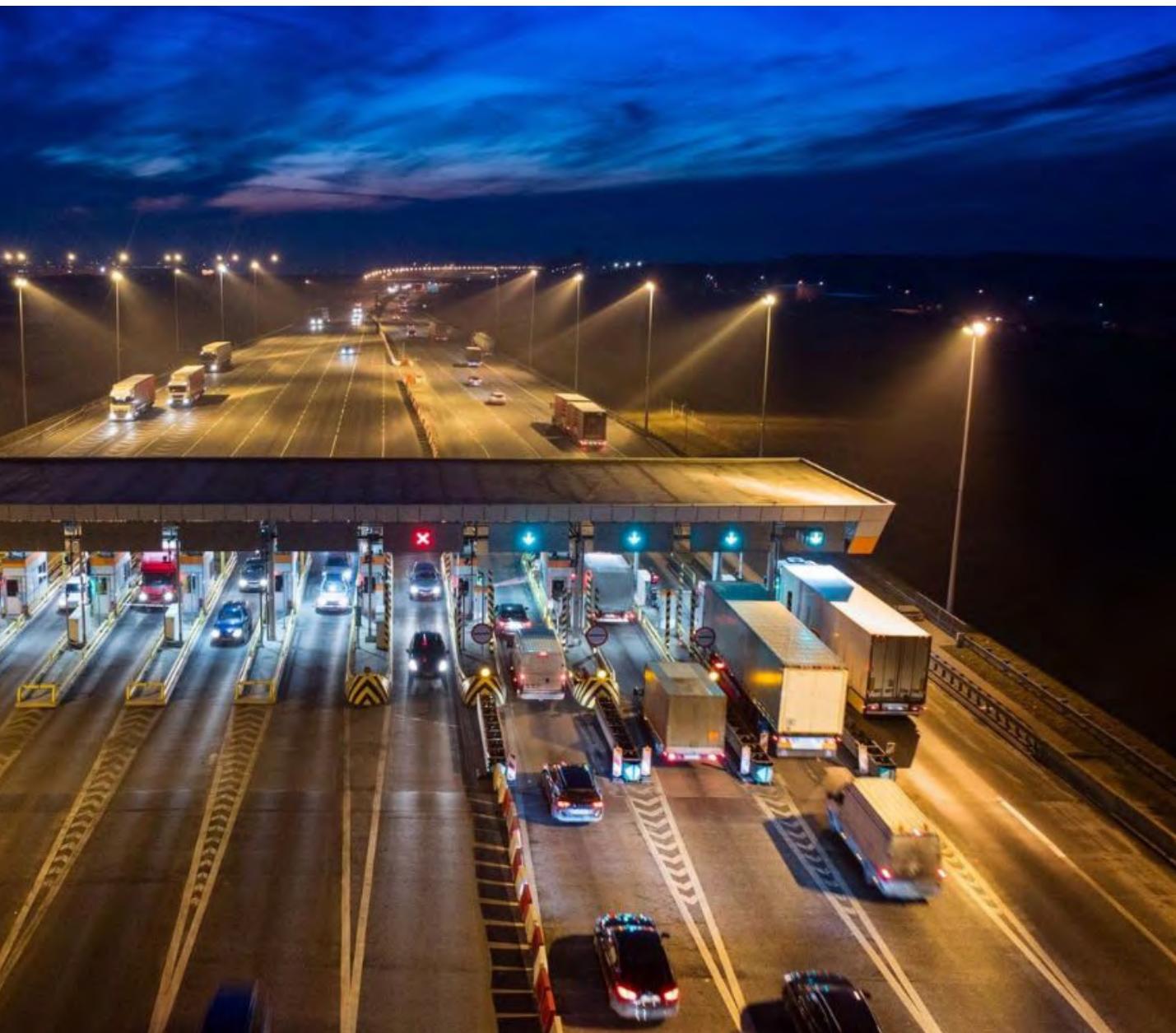
Maior transparência

Kaghofer, da Roadcard, também destaca que a nova regulamentação da ANTT estabelece que as praças de pedágio



Letícia, do escritório Queiroz Maluf

Reis: “Fraudes, como emissão de vales fictícios ou cobranças indevidas, tornam-se mais fáceis de identificar e coibir com o novo sistema”



devem se comunicar com as operadoras de pagamento eletrônico em até 30 minutos – antes, esse prazo podia ser de até 120 dias.

Essa mudança representa um salto de eficiência, porque agora a conciliação acontece praticamente em tempo real. Tanto no modelo com tags quanto na leitura de placas, cada transação é registrada com dados completos de veículo, horário, praça e pagador. Isso amplia a rastreabilidade, facilita auditorias e garante mais segurança e transparência em toda a cadeia.

Também se referindo a como o novo sistema pode contribuir para maior transparência e controle no pagamento de pedágios, Leônidas, da MeuPedágio.com, diz que tudo fica registrado eletronicamente (quem pagou, quando, onde, qual veículo). Isso aumenta a rastreabilidade e facilita auditorias e conciliações automáticas, reduzindo disputas por comprovantes do processo. A digitalização permite também relatórios por veículo, rota e cliente.

“O registro eletrônico permite rastreabilidade total da operação. Cada transação fica registrada em plataforma digital, auditável pela ANTT e pelas próprias partes. Isso traz mais transparência, evita duplicidades e facilita o acompanhamento em tempo real de despesas com pedágio”, completa Tognola, do escritório de advocacia Queiroz Maluf Reis.

Cobrança irregular

Outro destaque é que o vale-pedágio eletrônico tende a eliminar os casos de cobrança irregular e também, a depender de contratos e boa governança, do repasse indevido do custo ao motorista autônomo,

Leônidas, da MeuPedágio.com, destaca que a tecnologia reduz fortemente as possibilidades de prática irregular, porque gera prova eletrônica robusta. “Contudo, cobranças indevidas dependem também de contratos e boa governança nas transportadoras/embarcadores. A solução diminui a chance e facilita a identificação quando houver problema, mas o combate integral depende de ação conjunta (empresas, concessionárias e fiscalização da ANTT).”

Letícia, do escritório de advocacia Queiroz Maluf Reis, também avisa que, embora aumente significativamente a segurança e reduza espaço para fraudes, o sistema não elimina 100% as irregularidades. Casos de má-fé podem persistir, mas o controle eletrônico reduz muito a possibilidade de o custo ser repassado ao motorista autônomo, já que a lei exige que o embarcador arque com o vale e o sistema permite fiscalização imediata.

“A tecnologia reduz muito os riscos de fraude ou cobrança irregular, porque cria uma trilha eletrônica confiável. No entanto, é a solução que o contratante usa que vai trazer a garantia de pagamento correto. O Sistema Pamcard reúne todas as parametrizações e validações automáticas para mitigar ao máximo este risco, mas é necessário que haja mais conscientização das empresas e mais fiscalização”, diz o diretor comercial da Roadcard.

Burocracia

Com este novo sistema, espera-se uma diminuição relevante na burocracia para as empresas de transporte. Afinal, como aponta Tognola, do escritório de advocacia Queiroz Maluf Reis, com a digitalização, deixam de ser ne-



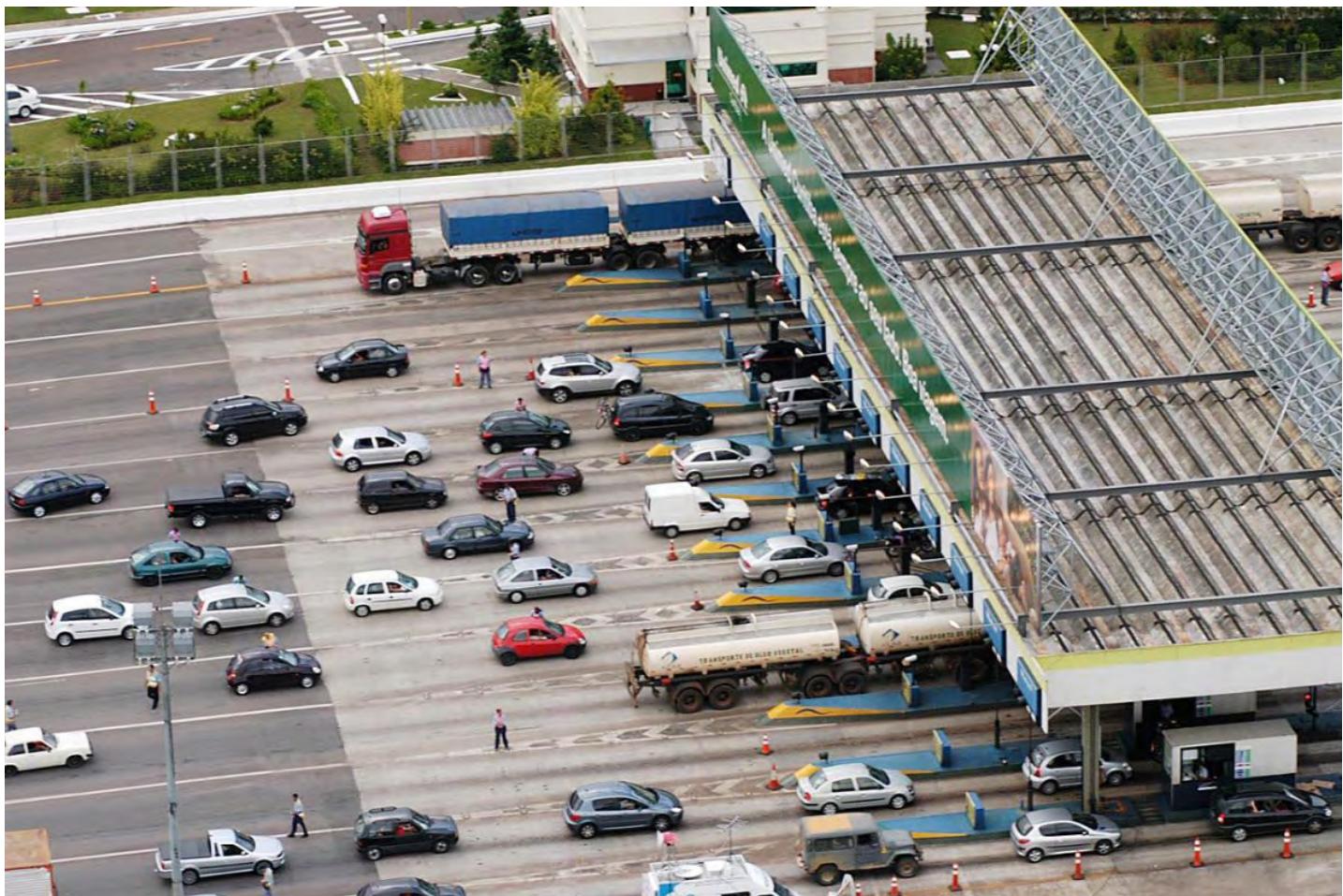
“A integração com TMS/GPS/ERP é natural e desejável — isso permite conciliação automática, visão de rota e controle financeiro integrado”, diz **Leônidas**, da MeuPedágio.com.

cessários processos manuais de comprovação, guarda de papéis e auditoria documental. Isso otimiza o fluxo administrativo, reduz tempo gasto em conferências e facilita o cumprimento das obrigações legais.

Leônidas, da MeuPedágio.com, também relaciona os impactos esperados em termos de redução da burocracia para as empresas de transporte: redução das etapas manuais de recebimento, armazenamento e conciliação; menor retrabalho nas áreas financeira e operacional; e integrações que automatizam a conciliação.

“Na prática, diminui tempo gasto com controles e libera a equipe para tarefas de maior valor.”

Ter um leque de opções de meios de pagamento garante que as empresas tenham fluidez em suas operações, sem ter que fazer algum tipo de triagem de caminhoneiros para garantir que estes tenham algum meio de pagamento específico. “O benefício é claro: seja com tags ou leitura de placa, as transportadoras ganham em eficiência e previsibilidade de caixa, liberando suas equipes para atividades de maior valor agregado”, completa Kaghofer, da Roadcard.



Fiscalização e combate a fraudes

Também está previsto que a digitalização do processo pode ajudar na fiscalização da ANTT e no combate a fraudes. Isto se dá, segundo Leônidas, da MeuPedágio.com, fornecendo registros estruturados que a ANTT e auditores podem consultar. "Como plataforma que viabilizou a tecnologia de leitura de placas, buscamos padronizar os dados e facilitar a interoperabilidade, o que ajuda a detectar anomalias e acelerar auditorias. Além disso, a MeuPedágio.com está patrocinando/financiando integrações com concessionárias para reduzir barreiras técnicas e acelerar a fiscalização efetiva." Já Letícia, do escritório de advocacia Queiroz Maluf Reis, lembra que a ANTT passa a ter acesso direto e em tempo real aos registros das transações. Isso melhora a

fiscalização, possibilitando cruzamento de dados com rotas, notas fiscais e contratos. "Fraudes, como emissão de vales fictícios ou cobranças indevidas, tornam-se mais fáceis de identificar e coibir." E Kaghofer, da Roadcard, comenta que a principal vantagem é a padronização dos dados. Tanto o uso de tags quanto a leitura de placas geram registros auditáveis, que a ANTT pode utilizar para cruzar informações e identificar possíveis irregularidades. Isso facilita a fiscalização e aumenta a segurança de todo o sistema.

Preparação tecnológica

Grande parte do setor de transporte de cargas já dispõe de tecnologia e sistemas para operação do vale-pedágio eletrônico. Porém, ressalta Leônidas, da meuPedágio.com, o gargalo principal é a implantação homogênea nas pra-

ças de pedágio pelas concessionárias. "Nosso papel foi justamente desenvolver uma solução agnóstica e robusta para facilitar essa integração e reduzir a barreira técnica para adoção em larga escala." Tognola, do escritório de advocacia Queiroz Maluf Reis, também considera que o setor tem avançado em digitalização, mas a preparação ainda é desigual. Grandes transportadoras e embarcadores já contam com infraestrutura tecnológica robusta. "O desafio está nas pequenas empresas e motoristas autônomos, que podem enfrentar barreiras de acesso a ferramentas digitais. A transição exigirá apoio e capacitação." Kaghofer, da Roadcard, completa: o setor já está habituado ao uso de meios eletrônicos, por meio de tags, e agora terá também a leitura de placas, que ainda depende da integração com as concessionárias de rodovias.

Custos de adaptação

As transportadoras e embarcadores não terão nenhum custo adicional de adaptação ao migrarem para o sistema digital. "Eles utilizarão os sistema que já possuem para a emissão e recebimento do vale-pedágio. A MeuPedágio trabalha para viabilizar uma solução sem custo adicional, oferecendo integrações e parcerias que simplificam a emissão e controle do vale-pedágio junto as concessionárias e com operadoras de pagamento — inclusive patrocinando integrações onde necessárias para acelerar a disponibilidade."

Na prática, diz Letícia, do escritório de advocacia Queiroz Maluf Reis, os custos que as transportadoras que subcontratam outros transportadores e embarcadores terão de assumir para migrar para o sistema eletrônico (passagem automática) são praticamente os mesmos que já existem hoje, pois o vale-pedágio obrigatório já é adquirido por meio de contrato com uma das fornecedoras habilitadas pela ANTT, e que já possuem um sistema de passagem eletrônica implementado, seja ele por meio de tag ou por leitura de placas. "Sendo assim, basta que o embarcador, transportadora ou motorista autônomo, ou quem lhe faça as vezes, ajuste seu contrato com a fornecedora de vale-pedágio obrigatório para poder operar somente pelo meio eletrônico. Essas empresas já estão preparadas para absorver essa nova demanda", ensina a advogada.

Ou como complementa Kaghofer, da Roadcard: para as empresas que já cumpriram a regulamentação e pagavam o VPO, não há custo adicional. "Agora, aquelas que ainda não faziam o pagamento do vale-pedágio terão de investir para se adequar, mas, em compensação, reduzem a carga tributária. Isso porque sobre o VPO



"Com menos burocracia e mais eficiência, o novo sistema de vale-pedágio tende a contribuir também para a redução do custo logístico final", aponta **Kaghofer**, da Roadcard

não incide tributo. Por outro lado, se o valor do pedágio é embutido no frete, acaba gerando recolhimento de impostos também sobre esse montante."

Integração

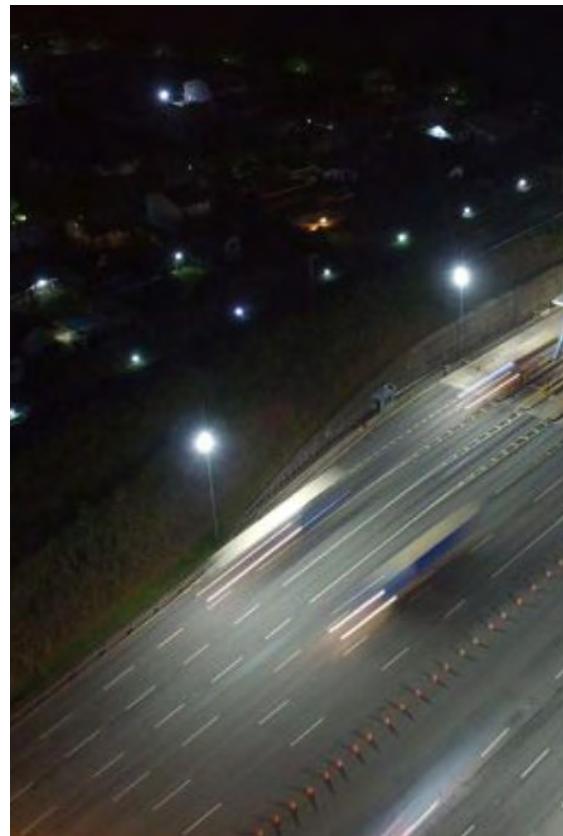
Sim, há previsão de integração do vale-pedágio eletrônico com outros sistemas logísticos, como rastreamento de cargas, gestão de frota e meios de pagamento digitais. "O conceito da plataforma é ser um hub. A integração com TMS/GPS/ERP é natural e desejável — isso permite conciliação automática, visão de rota e controle financeiro integrado. A interoperabilidade é parte central do projeto", diz Leônidas, da MeuPedágio.com. Tognola, do escritório de advocacia Queiroz Maluf Reis, também lembra que a digitalização abre caminho para integração. Segundo ele, é possível que o vale-pedágio venha a ser conectado a plataformas de gestão de transporte, telemetria e meios de pagamento digitais. Essa interoperabilidade pode aumentar a eficiência operacional e reduzir custos administrativos.

"Vale lembrar que, para calcular corretamente o valor do vale-pedágio, é preciso primeiro definir

a rota. Empresas que já contam com sistemas de TMS, ERP e de rastreamento nos fornecem informações de origem e destino, latitude e longitude, CEPs e outros dados logísticos. A Solução Pamcard utiliza essas informações para fazer a roteirização e calcular o valor correto do vale-pedágio. Quando há integração com essas plataformas, o processo se torna automático e ágil, permitindo que o pagamento do vale-pedágio seja feito de forma rápida e precisa, com total rastreabilidade", diz, agora, Kaghofer, da Roadcard.

Impacto para o caminhoneiro autônomo

O caminhoneiro autônomo é um dos maiores beneficiados com o novo sistema. Para quem já usa tags, o processo continua simples e rápido. Para quem não tem tag ou enfrenta alguma limitação no momento da carga, a leitura de placas garante a liberação do vale-pedágio sem custo extra e





Tognola, do escritório Queiroz Maluf Reis: Com a digitalização, deixam de ser necessários processos manuais de comprovação, guarda de papéis e auditoria documental

de forma automática. Isso significa mais segurança financeira e menos preocupação com reembolsos ou cobranças indevidas, explica o diretor comercial da Roadcard. Letícia, do escritório de advocacia Queiroz Maluf Reis, também apregoa que o impacto tende a ser positivo. O caminhoneiro terá maior segurança de que o pedágio já está pago e não terá que desem-



bolsar do próprio bolso. Isso melhora o fluxo de caixa e reduz litígios com embarcadores. "O desafio pode estar no uso de ferramentas digitais, exigindo familiarização com aplicativos e sistemas de consulta."

De fato, como também diz Leônidas, da MeuPedágio.com, o sistema oferece mais segurança: com opção de recebimento do VPO sem custo e sem necessidade de TAG, inclusão para quem não tem conta/cartão e menor risco de arcar indevidamente com o custo do pedágio. "Haverá, claro, uma curva de aprendizado, mas, uma vez assimilado o processo, o dia a dia ficará mais simples e transparente."

Custo logístico

Finalizando, temos a questão: A medida pode trazer reflexos no custo logístico final do transporte de cargas no Brasil? Quem deve ser o maior beneficiado: embarcadores, transportadoras ou motoristas autônomos?

Tognola, do escritório de advocacia Queiroz Maluf Reis, acredita que o reflexo no custo logístico tende a ser de neutralidade ou até de redução, dado que a digitalização diminui gastos administrativos e riscos de fraude. "O maior beneficiado, em termos de segurança jurídica e financeira, é o motorista autônomo, que deixa de ser penalizado com eventuais repasses indevidos. Transportadoras e embarcadores também se beneficiam indiretamente, pela simplificação e eficiência no processo", diz o advogado.

Também para Leônidas, da MeuPedágio.com, a expectativa é de ganho de eficiência e redução de perdas/burocracia, o que tende a reduzir custos logísticos no médio prazo. Segundo ele, todos serão beneficiados: embarcadores – melhor compliance, previsibilidade e menos burocracia na

emissão do VPO –, transportadoras – menor custo administrativo – e motoristas – maior segurança e inclusão. O grau de benefício para cada parte dependerá de como os ganhos forem compartilhados contratualmente no mercado. "Todos ganham. Embarcadores conquistam mais previsibilidade e compliance; transportadoras reduzem custos operacionais e riscos de erro; motoristas têm mais segurança e inclusão. Com menos burocracia e mais eficiência, o sistema tende a contribuir também para a redução do custo logístico final", conclui Kaghofer, da Roadcard.

Participantes desta matéria

MeuPedágio.com – Plataforma digital que atua como hub tecnológico entre concessionárias, operadoras de vale-pedágio, embarcadores e transportadoras. Desenvolveu e lidera a solução de pagamento do Vale-Pedágio Obrigatório por leitura de placa (OCR), com foco em automação, usabilidade, conformidade regulatória e inclusão de caminhoneiros sem TAG. A startup também apoia tecnicamente integrações com concessionárias para viabilizar o sistema.

Queiroz Maluf Reis – É uma das principais referências nacionais na área de Direito Público. É especializado em modelagem e estruturação de grandes projetos de infraestrutura e na gestão de contratos, focada em pleitos de reequilíbrio.

Roadcard – Considerada a primeira Instituição de Pagamento Eletrônico de Frete (IPEF) para o transporte rodoviário de cargas, é referência em gestão de pagamentos do setor (vale-pedágio, vale-combustível, gestão de despesas) e desenvolve soluções digitais que simplificam cobranças e pagamentos na cadeia logística. 

Fique por dentro

Freto



A transportadora digital Freto anuncia a contratação de **Rodrigo Monteiro Vicente** como Chief Financial Officer (CFO). Com mais de duas décadas de experiência em liderança financeira e estratégica em multinacionais e scale-ups, ele assume a responsabilidade pelas

frentes de Finanças, Torre de Controle, Seguros & Riscos, Inteligência de Dados e Inteligência de Precificação. Foi CFO da One Moving & Logistics e fundou a consultoria Start me Up, oferecendo serviços de CFO as a Service e apoiando startups em rodadas de captação e processos de reestruturação financeira. O profissional ainda passou por grandes empresas, como Leschaco Brasil e KPMG. É graduado em Administração pela PUC-SP, com Bacharelado em Ciências Contábeis pela UNIP e MBA Executivo pelo Ibmec Business School.

Andreani Logística

Operadora especializada no atendimento aos setores farmacêutico, de cosméticos e saúde, a Andreani Logística tem quatro novos executivos na área comercial. Com sólida trajetória no setor de transportes e logística, **Gabriela Andrade** assume o cargo de executiva de vendas. Ela acumula 18 anos de experiência profissional, dos quais 15 dedicados à área comercial, com ênfase em prospecção, otimização de processos e liderança de equipes. Graduada em administração, gestão de pessoas e marketing pela Faculdade Oswaldo Cruz e bacharel em relações internacionais pela Faculdade Integrada Rio Branco, Gabriela atuou em empresas como Tecmar e SPLog. **Aline Tostes** é formada em Gestão Comercial pela Faculdade UniDrummond e tem mais de 12 anos de experiência na área. Ela passa a integrar o novo time comercial como executiva de vendas. É especialista em logística integrada e operações voltadas a múltiplos canais de suprimentos. Ao longo de sua trajetória, atuou em empresas como Sony, Ouro Negro Transportes, Solística, GAT Logística e G2L Logística. **Marcelo Marques** chega para ocupar a posição de gerente de novos negócios, tra-

zendo na bagagem mais de 15 anos em vendas e desenvolvimento de negócios. Tem formação em administração e especialização em logística de armazenamento e distribuição. Ao longo de sua trajetória, acumulou experiência em negociações estratégicas e expansão de mercados, com passagens por empresas como GPA, Sonopress Rimo, Sony, Schott, Odata, entre outras. Outro profissional recém-chegado à operadora é **Marcelo Gorinchteyn**, no cargo de gerente comercial. Formado em comércio exterior pela Universidade Anhembi-Morumbi, o executivo reúne ampla experiência internacional, expertise em liderança de projetos e desenvolvimento de negócios.

Grupo Kothe



O Grupo Kothe, um dos maiores Operadores Logísticos do Brasil, anuncia a chegada de **Alan Costa** como gerente Regional de Logística. Com quase 20 anos de experiência no setor, sendo mais de uma década dedicada ao agronegócio, já atuou em multinacionais como Nufarm e Sumitomo Chemical, liderando projetos de expansão em regiões estratégicas. Um dos destaques foi a parceria estabelecida entre a Nufarm e a Kothe, que resultou na abertura do CD de Ariquemes (RO) – o primeiro Centro de Distribuição da Kothe voltado ao agronegócio. A trajetória de Costa é marcada por iniciativas inovadoras, como a adaptação de modelos de entrega do e-commerce para o agronegócio, utilizando vans e pick-ups para levar maior agilidade e proximidade ao produtor rural. Também esteve à frente de operações que incorporaram o modal aéreo como parte de uma estratégia de entregas expressas, solução inédita na logística de defensivos agrícolas.

Frente Parlamentar SP+ESG e SETCESP

Marcelo Rodrigues, presidente do SETCESP, assumiu a presidência do Comitê Setorial de Transporte de Carga da Frente Parlamentar SP+ESG, instalada na Assembleia Legislativa de São Paulo (Alesp). A cerimônia de posse aconteceu em se-

tembro último e marcou o início da atuação dos 31 comitês setoriais criados pela Frente, cujo objetivo é fornecer subsídios técnicos e temáticos para a formulação de propostas de projetos de lei. A iniciativa representa uma oportunidade estratégica para que as demandas e os desafios do transporte de cargas sejam devidamente discutidos e considerados na agenda legislativa paulista.

Infios



Considerada líder global em execução inteligente da cadeia de suprimentos, a Infios anuncia a nomeação de **Aadil Kazmi** como Head de Inteligência Artificial (IA). Ele será responsável por liderar a estratégia, a governança e os avanços de produto, reforçando o compromisso da

empresa com a inovação baseada em IA para tornar as cadeias de suprimentos mais inteligentes, adaptáveis e resilientes. Com experiência que inclui desde a fundação de uma startup apoiada pela Shopify até a liderança de projetos de IA em empresas da Fortune 100, além da gestão de grandes pipelines de dados na Amazon, Kazmi traz ampla bagagem no uso de inteligência artificial aplicada à execução da cadeia de suprimentos.

Emergent Cold LatAm



A Emergent Cold LatAm, maior empresa de logística de alimentos a temperatura controlada da América Latina, anuncia **Thomas Lima** como diretor Comercial para o Cone Sul. Com mais de 20 anos de experiência em armadores, terminais portuários e operadores logísticos, Lima construiu carreira sólida em projetos, área comercial e operações, tanto na cadeia refrigerada quanto na seca. Administrador, com MBA Executivo pela Fundação Dom Cabral e pós-MBA internacional pela Kellogg School of Management (EUA), na Emergent Cold LatAm, o executivo assume a liderança da área para o Brasil, Uruguai e Paraguai.

Volvo



Egon Clausen é o novo vice-presidente de Operações Industriais da Volvo no Brasil, liderando a operação industrial da empresa em Curitiba, PR, onde são produzidos caminhões pesados e semipesados, chassis de ônibus, cabines, motores e transmissões. Na nova

função, Clausen terá sob sua responsabilidade as atividades industriais da fábrica, envolvendo áreas como operações de manufatura, projetos, inovações industriais, qualidade, sistemas produtivos e logística industrial, dentre outras. Formado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), com pós-graduação em Gestão Empresarial pela FAE Business School e MBA em Desenvolvimento de Recursos Humanos pela ISAE, Clausen vem construindo sua trajetória na Volvo há mais de 20 anos. Ao longo desse período, já ocupou cargos de coordenação, gerência e direção nas áreas de engenharia, manufatura e operações. Sua última posição foi a de vice-presidente de operações em Umeå, na Suécia. Ele sucede Cyro Martins, que encerra um ciclo de mais de quatro décadas dedicadas ao desenvolvimento das operações de manufatura na fábrica de Curitiba.

GRISTEC

A executiva **Bruna Medeiros** foi reeleita para mais um mandato de quatro anos e continuará à frente da GRISTEC – Associação Brasileira das Empresas de Gerenciamento de Riscos e de Tecnologia de Rastreamento e Monitoramento até 2029. A eleição confirmou a manutenção da atual diretoria, composta também por Cristiane Akiko, executiva da Omnilink, como vice-presidente, e pelos conselheiros fiscais Renato Andrade (Ituran), Anderson Martins (Trucks Control) e Patrícia Obata (Tracker). Bruna iniciou sua trajetória na entidade em 2018 como diretora de GR e, em 2021, assumiu a presidência. Formada em Administração de Empresas pela UNIP e com MBA em Marketing pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), também é co-CEO da Trans Sat, empresa de gerenciamento de riscos fundada há 25 anos por sua mãe.

Câmara Setorial de Estruturas Modulares (CSEM) da ABIMAQ

Já tomou posse a nova diretoria da Câmara Setorial de Estruturas Modulares (CSEM) da ABIMAQ para o biênio 2025-2027, agora sob a liderança de Sérgio Gallucci, diretor comercial e de marketing da Tópico. Ela reúne os principais players da cadeia produtiva, como fabricantes, fornecedores, integradores e usuários, e busca fomentar a adoção de soluções ágeis e flexíveis em diversos setores da economia, como agronegócio, indústria, logística e varejo. Foi criada em 2023 e surgiu como o primeiro fórum nacional com foco exclusivo no desenvolvimento, aplicação e regulamentação de estruturas modulares. Com a formalização da diretoria, a CSEM se prepara para intensificar suas ações, incluindo o desenvolvimento de normas técnicas, a articulação com órgãos reguladores e a realização de eventos e estudos setoriais que fortaleçam o ecossistema de estruturas modulares no país.

Nova diretoria da CSEM – Biênio 2025/2027



Presidente

- Sérgio Gallucci Parisi
Tópico Locações de Galpões e Equipamentos para Indústrias S.A

Vice-Presidentes

- Ademir Vinhoti
Alternativa Locação de Galpões Lonados Ltda-Epp
- Alexandre Leite
Rentank Macrogalpões Ind. e Com. de Coberturas Ltda.
- Eduardo Marzzulli Orteney
Soluções em Infraestrutura Flexível Ltda.-EPP
- Sebastião Luis da Silva
Kopron do Brasil Com. e Ind. de Equipamentos de Logística Ltda.
- Valter Souza Baldaia
Fix Implementos Rodoviários Ltda.

Bindflow



A Bindflow, startup curitibana de tecnologia com atuação em diferentes segmentos da economia, tem **César Henrique Villela** como novo gerente de operação estratégica. Neste cargo, ele estará à frente da BindTrack, braço da empresa voltado ao desenvolvimento de soluções digitais para logística, transporte e distribuição.

Com mais de 20 anos de atuação na área de tecnologia da informação, sendo 19 deles dedicados a gigantes como Rumo e Brado Logística, Villela é graduado em Sistemas de Informação, com pós-graduação em Engenharia de Software pela Universidade Federal do Paraná, e atuou, ao longo da carreira, em funções técnicas e de liderança, em operações do setor logístico.

Jamef



Uma das maiores empresas do Brasil com soluções personalizadas para transporte de encomendas, a Jamef anuncia a chegada de **Nurik Costa** como Chief Financial Officer (CFO). O executivo tem como missão fortalecer a gestão financeira da companhia e apoiar a expansão sustentável da empresa, que vem investindo de forma contínua em modernização da frota, capacitação de colaboradores e tecnologias para transportes seguros e eficientes em todo o território nacional. Com mais de três décadas de experiência, Costa construiu a carreira em empresas brasileiras e multinacionais de setores como indústria, serviços financeiros e comércio exterior. É graduado em Administração Pública e pós-graduado em Finanças e Banking pela Escola de Administração de Empresas da FGV-SP.

In-Haus

Eduardo Leonel é o novo diretor de logística da In-Haus, divisão de logística do Grupo GPS. Com mais de 20 anos de experiência em operações

logísticas complexas, ele foi fundador da Volo Logística e, como executivo, teve passagens pela indústria na Saint Gobain e Michelin, e por serviços na Ceva/TNT, Katoen Natie, Grupo Libra e TPC/Simpar. É formado em engenharia mecânica pela UFRJ, com pós-graduação em Gestão Empresarial pela FGV e Estratégia de Negócios pela Cambridge Judge Business School, sendo certificado pelo IBGC como conselheiro.

Tecfil



Fernando Mutarelli acaba de assumir a diretoria de Supply Chain da Tecfil, maior fabricante de filtros automotivos da América Latina. Com ampla experiência em grandes empresas dos setores industrial e varejista, Mutarelli construiu sua carreira em organizações como Aramis, Walmart, Avon, Centauro, Dia%, Editora Globo, Editora Abril e Bunge, atuando em áreas como Operações, Logística de Abastecimento e Distribuição Física. É graduado em Administração de Empresas, possui especialização em Logística de Transportes (FGV), mestrado em Engenharia de Transportes pela Poli/USP e formação executiva internacional pelo MIT (GCLOG – Logistics and Supply Chain) e pela Kellogg School of Management da Northwestern University (Pós-MBA).

Intelipost



Plataforma de inteligência logística, a Intelipost anuncia a promoção de **Paulo Morais** ao cargo de diretor de Projetos. O executivo está na empresa há mais de três anos e já ocupou posições como gerente de Operações, Service Manager and Learning e gerente de Serviços & Desenvolvimento. Com mais de 15 anos de experiência em tecnologia e gestão de operações, com passagens por empresas como a multinacional Wolters Kluwer, Morais é especialista em metodologias ágeis, CRM e TMS. Foi respon-

sável pela criação da IP Academy, plataforma de capacitação voltada a colaboradores e parceiros, e atua como voluntário na Toti, iniciativa que promove a inclusão de refugiados e migrantes no mercado de tecnologia. Possui MBA em Gestão de TI pelo UNISAL e especialização em Tecnologias e Sistemas de Informação pela UFABC.

Mira Transportes e SETCESP



O empresário **Roberto Mira Junior**, conselheiro do Mira Transportes – que atua na prestação de serviços de transporte de cargas e encomendas –, assumiu a vice-presidência do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Estado de São Paulo – SETCESP para o triênio 2025-2027. Com mais de 20 anos de experiência no Mira Transportes, ele contribui com o SETCESP desde 2004, quando participou da criação da Comjovem (Comissão de Jovens Empresários do SETCESP). Posteriormente, ocupou diferentes funções na instituição, como vice-coordenador, coordenador, diretor e secretário. Logweb

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, 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



Siga-nos em nosso linked-In