

PAINEL 2023

Pacto pela Infraestrutura
Nacional e Eficiência Logística

Brasília, 21 e 22 de novembro





Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M972r M972r Murta, Aurélio Lamare Soares
Revista painel 2023: pacto pela infraestrutura nacional e
eficiência logística / Aurélio Lamare Soares Murta ... [et al] – Belo
Horizonte: Instituto Besc de Humanidades e Economia, 2023.
54p.: il. ; 21x29,7cm

ISBN 978-65-00-84711-6

1. Seminário. 2. Palestras. 3. Logística. 4. Infraestrutura. I. Título.

CDD 629.4

EXPEDIENTE

Publicação editada sob a coordenação do Instituto Besc de Humanidades e Economia

Projeto gráfico, revisão e edição: **P6 Comunicação**

Capa: **Morandini**

Impressão: **Gráfica Star (Belo Horizonte/MG)**

APRESENTAÇÃO

Sem deliberação os projetos fracassam, com amplo aconselhamento se concretizam.

Provérbios 15:22

Apresentamos a edição de 2023 do Seminário Pacto pela Infraestrutura Nacional e Eficiência Logística (PAINEL). Trata-se de um fórum de discussão voltado para a identificação de soluções avançadas em tecnologias que visam aprimorar o segmento de transportes em nossa nação.

Os artigos contidos na Revista PAINEL 2023, redigidos por renomados empresários, acadêmicos e executivos especializados, tratam desde alternativas energéticas mais sustentáveis até a revolução digital no setor de transporte. Analisamos minuciosamente a logística em todas as suas vertentes: marítima, ferroviária e rodoviária. Enquanto nação, possuímos um vasto potencial e inúmeras oportunidades aguardando exploração. Por essa razão, o Instituto Besc se dedica a incentivar um diálogo constante sobre estratégias eficazes para impulsionar o setor.

Diante dos progressos tecnológicos recentes, que englobam a automatização de processos, a disponibilidade de novos recursos e um crescente enfoque em práticas ecológicas, aproximamo-nos da superação de desafios intrínsecos ao desenvolvimento logístico em nosso país. Embora sejamos agraciados com diversas oportunidades de progresso, ainda nos deparamos com a necessidade de implementação prática de diversas inovações, visando assegurar uma posição competitiva em uma economia globalizada.

Esta publicação visa oferecer espaço para que instituições corporativas possam divulgar suas ações, investimentos e expectativas, servindo como fonte de inspiração e enriquecendo o debate no setor. Em nome do Instituto Besc, expressamos nossa gratidão aos colaboradores desta edição e parabenizamos os vencedores do Troféu PAINEL 2023. Que a inovação seja permanente!

Jussara Ribeiro

Coordenadora-geral do Seminário Pacto pela Infraestrutura Nacional e Eficiência Logística (PAINEL) 2023
Presidente do Instituto Besc de Humanidades e Economia

CONSELHO TÉCNICO E EMPRESARIAL

PRESIDENTE DE HONRA

Vander Francisco Costa, Confederação Nacional do Transporte - CNT, presidente

COORDENADORA-GERAL

Jussara Ribeiro, Instituto Besc de Humanidades e Economia, presidente

COORDENADOR TEMÁTICO

Aurélio Lamare Soares Murta, Universidade Federal Fluminense, professor e coordenador do Laboratório de Logística, Mobilidade, Energia e Sustentabilidade - LEAF



Conselheiros

Adalberto Febeliano, Synerjet Brasil Ltda, vice-presidente de Estratégia e ESG

Aluisio de Souza Sobreira, Câmara Brasileira de Contêineres, Transporte Ferroviário e Multimodal – CBC, vice-presidente de Transporte Multimodal

Andréia Cristina Moreira Alam, Alstom Group, consultora de Financiamento a Projetos

Breno Simonini Teixeira, Infra S.A., assessor de Relações Institucionais. SUPLENTE: Urubatan Silva Tupinambá Filho

Carlos Alberto Macedo Cidade, JBS S.A., diretor de Relações Institucionais. SUPLENTE: Karina Izdebski

Carlos Cesar Meireles Vieira Filho, Talentlog, conselheiro e consultor

Claudio Luiz de Viveiros, Wilson Sons, gerente de Relações Institucionais

Cristiano Lopes Saito, Aggreko, líder de Desenvolvimento de Negócios. SUPLENTE: Carolina Giglio B. Alves

Danilo Dias, Hayman-Woodward, Human Capital LLC, Global Chief Operating Officer

Edeon Vaz Ferreira, Movimento Pro Logística de Mato Grosso, diretor executivo

Edesio Teixeira Lima Junior, Empresa Gerencial de Projetos Navais – Emgepron, diretor-presidente

Edson Dalto, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, engenheiro no Departamento de Transportes e Logística

Eliezer Giroux, TIL - Terminal Investment Limited, Public Affairs. SUPLENTE: Diego de Paula

Fernanda Fernandes, Bracell Bahia Specialty Cellulose S.A., gerente de Logística

Guilherme Theo Rodrigues da Rocha Sampaio, Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, diretor. SUPLENTE: Mateus Salomé do Amaral

Gustavo Cota, BAMIN, diretor de Operações e Desenvolvimento

Jesualdo Conceição da Silva, Associação Brasileira dos Terminais Portuários - ABTP, diretor-presidente. SUPLENTE: Cláudia Borges

Marcelo Perrupato, Magna Participações Societárias, consultor sênior

Mark Juzwiak, Grupo Maersk Brasil, diretor de Relações Institucionais

Murillo de Moraes Rego Corrêa Barbosa, Associação de Terminais Portuários Privados – ATP, vice-almirante, diretor-presidente

Paulo Alexandre Correia de Oliveira Salvador, Grão-Pará Maranhão, diretor-executivo

Paulo Renato Menzel, Câmara Brasileira de Logística e Infraestrutura - CâmaraLog, presidente

Ricardo Augusto Leite Falcão, Conselheiro da Praticagem do Brasil, presidente. SUPLENTES: Arionor Souza e Marcio Fausto

Roberto Oliveira Pinto de Almeida, Vale S.A., especialista Master em Regulação e Institucional de Infraestrutura, Portos e Ferrovias

Roberto Zitelmann de Oliva, Intermarítima Portos e Logística, presidente do conselho

Rodolfo de Araújo Barros, Banco do Brasil, gerente executivo. SUPLENTE: Vinícius Resende Teixeira

Rodrigo Otaviano Vilaça, FGV Transportes, diretor de Relações Institucionais

Sheyla Cristina Medeiros de Oliveira, Vibra Energia, gerente executiva de Relações Institucionais. SUPLENTE: Antônio Sobral

Silvio Vasco Campos Jorge, Câmara Brasileira de Contêineres, Transporte Ferroviário e Multimodal – CBC, presidente. SUPLENTES: Alex André Rotmeister de Souza e José Nicola Benedetti

Symone Christine de Santana Araújo, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, diretora. SUPLENTE: Julio Cesar Candia Nishida

Valter Luís de Souza, Confederação Nacional do Transporte – CNT, diretor de Relações Institucionais. SUPLENTE: João Guilherme Vogado Abrahao

Vicente Abate, Associação Brasileira da Indústria Ferroviária – ABIFER, presidente

SUMÁRIO

- 09** O desafio do desenvolvimento sustentável dos transportes
- 10** Troféu PAINEL 2023
- 12** Atuação em prol do setor de transporte e logística
- 15** Biometano: uma revolução sustentável no setor de transporte
- 18** Bahia: novos trilhos para um portal logístico brasileiro
- 20** Bracell testa caminhão elétrico no transporte de celulose
- 24** A evolução na utilização dos contêineres marítimos
- 26** Desatando nós dos portos
- 28** Cabotagem: caminho sustentável para o crescimento do transporte de cargas no Brasil
- 30** Compromisso verde rumo à logística sustentável
- 32** ATP celebra 10 anos com guia de melhores práticas de sustentabilidade portuária

34 Maximizando a eficiência logística da ferrovia Norte-Sul no Brasil

38 Transformação digital no setor marítimo e portuário: desafios e oportunidades

40 Reativação da Estrada de Ferro Bahia e Minas: uma luz no fim do túnel

42 Projeto de "gestão à vista" no formato digital - digitalizar para aproximar

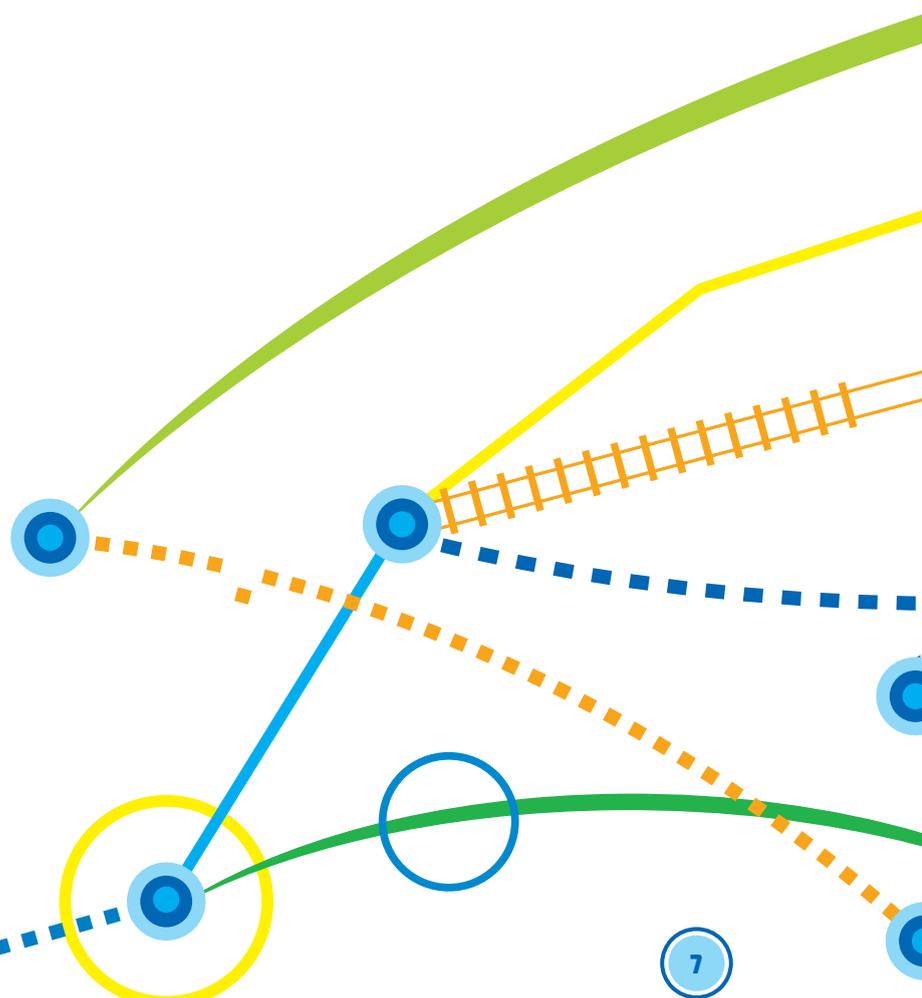
44 Margem equatorial: a última fronteira

46 Shortlines no Brasil: um sonho possível?

48 A participação da Emgepron no processo de retomada da indústria naval

50 Olhar sustentável

52 Agora vamos? Pacote de investimentos vai beneficiar setor de transportes





O DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS TRANSPORTES

O nosso presidente de honra do conselho técnico e empresarial do seminário PAINEL 2023 é o executivo Vander Costa, que está à frente do Sistema Confederação Nacional do Transporte (CNT) desde 2019. Este ano, ele foi reconduzido para seu segundo mandato, que vai até 2027. O empresário mineiro ainda atua como presidente dos Conselhos Nacionais do SEST e do SENAT e do Instituto de Transporte e Logística (ITL).

Vander se formou em administração, pela UFMG, e em direito, pela Faculdade Newton Paiva. Ele presidiu a Federação das Empresas de Transporte de Carga de Minas Gerais (Fetcemg) e, durante esse período – entre 2009 e 2016 – promoveu importantes avanços com na regulamentação do transporte rodoviário de cargas e na regulamentação da profissão de motorista.

No comando da Federação, o executivo atuou como militante no combate ao roubo de cargas, sendo parte importante na reativação da Delegacia Especializada de Repressão ao Furto, Roubo e Desvio de Cargas em Minas Gerais. Já no CNT, o empresário foi uma figura firme e tranquilizadora durante a crise representada pela pandemia da Covid-19, articulando políticas junto ao poder público para beneficiar os empresários do

ramo de transportes, além de manter o fluxo de recursos direcionados ao Sistema S.

Ao assumir o segundo mandato na Confederação Nacional do Transporte, Vander também assumiu o desafio de continuar atuando para promover o desenvolvimento sustentável e a ampla competitividade no setor.

“Estamos em um momento de esperanças renovadas e com um novo governo, que veio com uma visão diferente, focada no cuidado social e em recolocar o Brasil como protagonista no cenário internacional”, afirmou ele. “Esperamos um ciclo virtuoso, caracterizado pela redução do Custo Brasil, o controle da inflação, o estabelecimento de juros baixos e o maior equilíbrio fiscal. Para isso, é necessária uma união de esforços, capitaneada pelo governo, para avançar em uma agenda de aprimoramento das políticas públicas de infraestrutura de transporte e de modernização do ambiente negocial e do arcabouço regulatório nacional”.

Vander Costa

Presidente de honra do conselho do seminário PAINEL 2023

TROFÉU PAINEL 2023

O Instituto Besc de Humanidades e Economia apresenta os vencedores do Troféu Pacto pela Infraestrutura Nacional e Eficiência Logística (PAINEL) 2023. A premiação reconhece os empreendimentos, personalidades e

projetos inovadores em infraestrutura de energia e de transporte no país. Os vencedores foram escolhidos após votação on-line aberta ao público no site do Instituto Besc de 16 a 30 de junho de 2023.

GANHADORES DE 2023

EMPREENDIMENTO PÚBLICO

Projeto de implantação de sistema de energia fotovoltaica em 32 escolas públicas do Ceará (SEINFA)



No Ceará, uma parceria entre a Secretaria da Infraestrutura do Ceará (Seinfra) e a Secretaria da Educação (Seduc) garantiu a instalação de placas solares em escolas da rede estadual.

“Além de trazer eficiência energética as escolas, a instalação dos sistemas fotovoltaicos significa economia para o estado. A estimativa de economia nas contas de energia elétrica, quando todas as 32 escolas estiverem com os sistemas em funcionamento, é de aproximadamente R\$ 1 milhão por ano”.

Antonio Nei de Sousa

Secretário de Infraestrutura do Governo do Ceará

EMPREENDIMENTO PRIVADO

Projeto de modernização e ampliação da infraestrutura para melhoria dos padrões de qualidade (Fraport Brasil-Fortaleza)



A Fraport Brasil é subsidiária da Fraport AG, uma das líderes no mercado global de aeroportos. Em janeiro de 2018, a empresa brasileira assumiu de forma efetiva as operações do Aeroporto de Fortaleza e os trabalhos de ampliação, desenvolvimento da infraestrutura e melhoria dos padrões de qualidade.

“Desde que assumimos as operações do Aeroporto de Fortaleza, temos realizado inúmeras melhorias de infraestrutura, além de garantir os mais rígidos padrões de segurança e serviços. Nosso investimento é da ordem de R\$ 1,6 bilhão. Agradeço o esforço de toda a nossa equipe e a todos que votaram em nosso projeto para que este reconhecimento fosse alcançado”

Andreea Pal

Presidente da Fraport Brasil



INOVAÇÃO

Desenvolvimento de tecnologia 100% nacional para produção de hidrogênio verde (Hytron Energia e Gás)

É uma empresa de base tecnológica focada em inovação. Desde 2003, trabalha com soluções para os setores de Energia e Gases Industriais (correlatos) e desenvolveu uma tecnologia de referência internacional para produção de hidrogênio verde.

"Acreditamos na força da economia do hidrogênio como um vetor energético, mas também como vetor de uma transformação da nossa sociedade para um patamar mais justo e equalitário."

Daniel Gabriel Lopes

Cofundador e diretor comercial da Hytron



INSTITUIÇÃO FINANCEIRA

Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG)

O BDMG foi o primeiro banco público brasileiro a emitir títulos sustentáveis e a estabelecer critérios de elegibilidade para o financiamento de projetos ambientais ou sociais, viabilizando a captação de recursos externos.

"Em maio deste ano, celebramos o desembolso de €\$ 100 milhões em crédito verde para os empreendedores mineiros com recursos do Banco Europeu de Investimento. No ano passado, por exemplo, 41% dos desembolsos realizados pelo BDMG estavam alinhados a pelo menos um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU."

Gabriel Viégas Neto

presidente do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG)



PERSONALIDADE

Jurandir Picango Júnior

O engenheiro mecânico e eletricitista sempre esteve ligado ao desenvolvimento de energias renováveis, sendo um dos responsáveis pelas primeiras iniciativas do Ceará no desenvolvimento da energia eólica.

"Senti-me extremamente honrado com a conquista do Troféu. O prêmio chega para coroar coroadando uma vida profissional de 58 anos de atuação no setor de energia, em grande parte dedicado às energias renováveis e, agora, ao hidrogênio verde."

Jurandir Picango Júnior

consultor de Energia da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) e membro da Academia Cearense de Engenharia (ACE)

ATUAÇÃO EM PROL DO SETOR DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA

O transporte é imprescindível para o desenvolvimento socioeconômico do país. Por isso, uma infraestrutura de transporte planejada, moderna, interligada e que contribua para o aumento da produtividade e da competitividade das empresas e para o bem-estar da população deve ser agenda prioritária do Estado brasileiro.

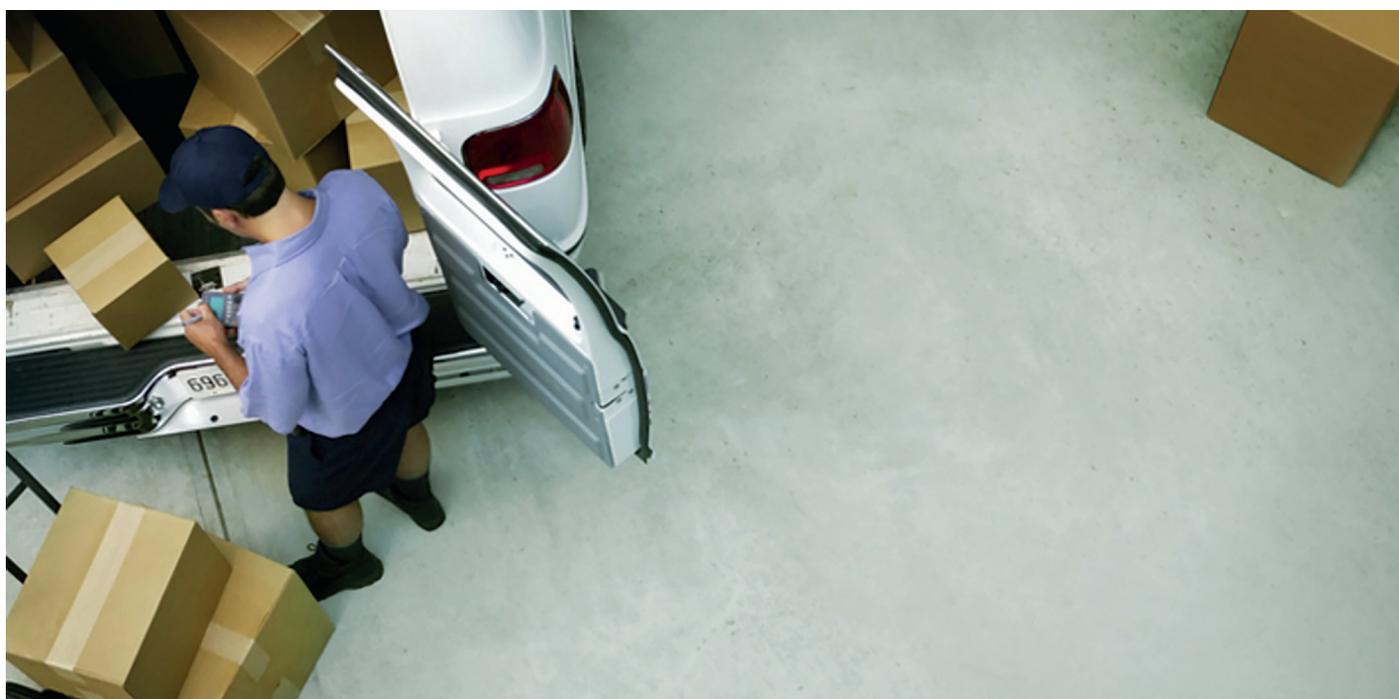
Com esse pano de fundo, o Sistema Transporte – composto pela Confederação Nacional do Transporte (CNT), pelo Serviço Social do Transporte e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SEST SENAT) e pelo Instituto de Transporte e Logística (ITL) – avalia as necessidades do transportador e promove iniciativas para o fortalecimento do setor.

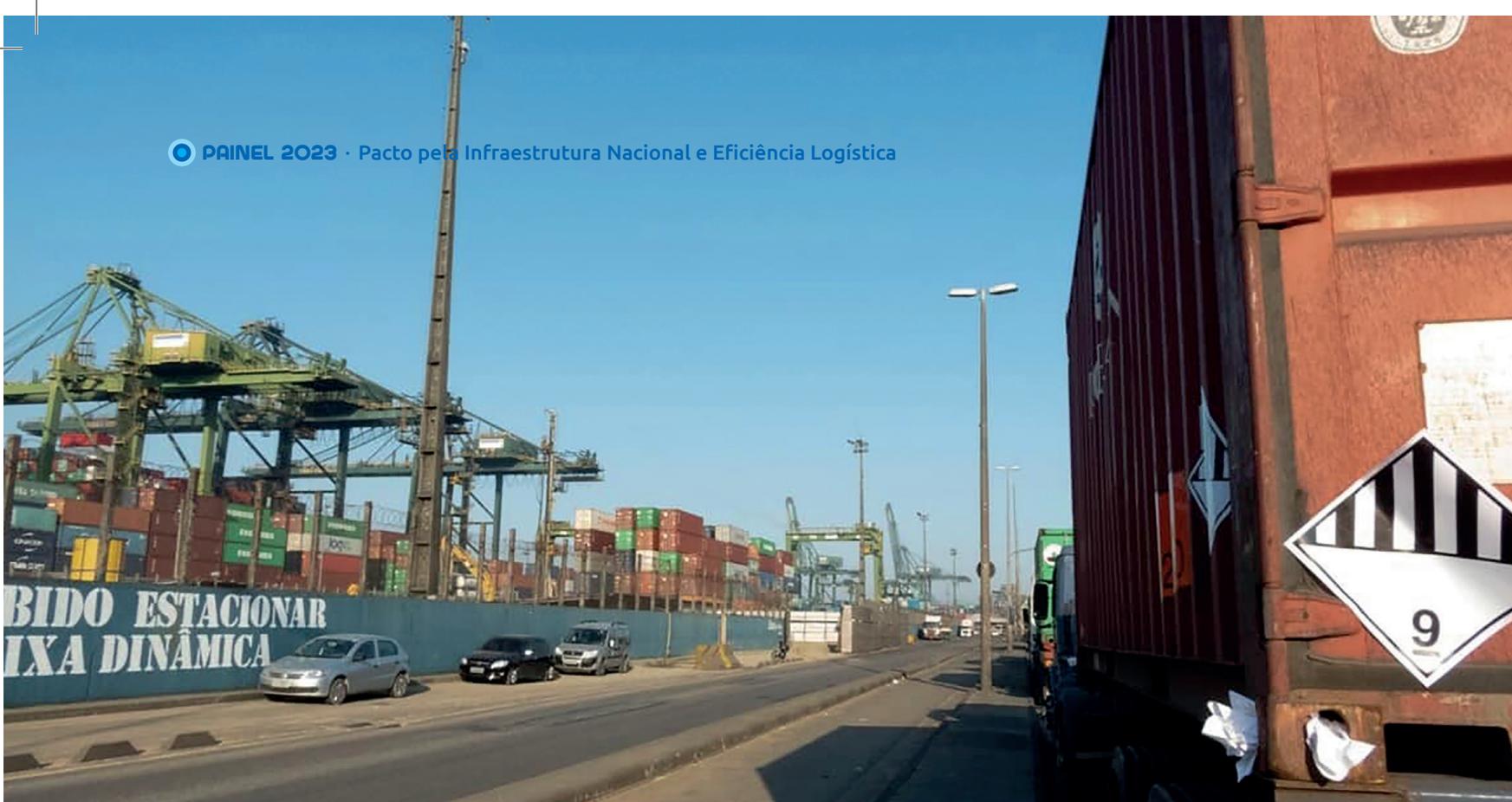
A partir das análises que produzimos, mapeamos soluções para a melhoria das infraestruturas e operações nos diversos modais, para o aprimoramento da legis-

lação e para a dinamização da economia brasileira. Entendemos ser fundamental que os governos federal e estaduais recuperem sua capacidade de investir em infraestrutura de transporte.

Buscamos estar cada vez mais em consonância com os interesses do transporte brasileiro e defendê-los nas diferentes esferas de poder e da sociedade. Mobilizamos o Congresso Nacional e as autoridades competentes, no ano de 2022, para aumentar o orçamento para investimentos em infraestrutura de transporte neste ano. E conseguimos uma grande vitória: o montante aprovado foi de mais de R\$ 18,7 bilhões – três vezes maior do que o previsto inicialmente.

Estamos sempre vigilantes na defesa judicial das empresas transportadoras por meio da propositura de ações junto aos tribunais superiores. Além disso, den-





tro da nossa agenda ambiental, somos o principal indutor de ações voltadas ao desenvolvimento sustentável do setor de transporte e da qualidade de vida de seus trabalhadores no Brasil. Para tanto, desenvolvemos, há 16 anos, o maior programa ambiental do transporte no país, o Despoluir.

Nosso compromisso é contribuir para a construção de uma nação mais moderna, que atenda aos anseios da sociedade em matéria de emprego, renda e qualidade de vida. Defendemos um amplo diálogo com os três Poderes da República, especialmente tendo em vista que há um novo Governo Federal e uma nova composição no Poder Legislativo.

Esse contexto nos impõe o desafio de investirmos ainda mais em ações transversais na promoção institucional do setor e das entidades que compõem o Sistema Transporte.



Vander Costa

Presidente da Confederação Nacional do Transporte - CNT

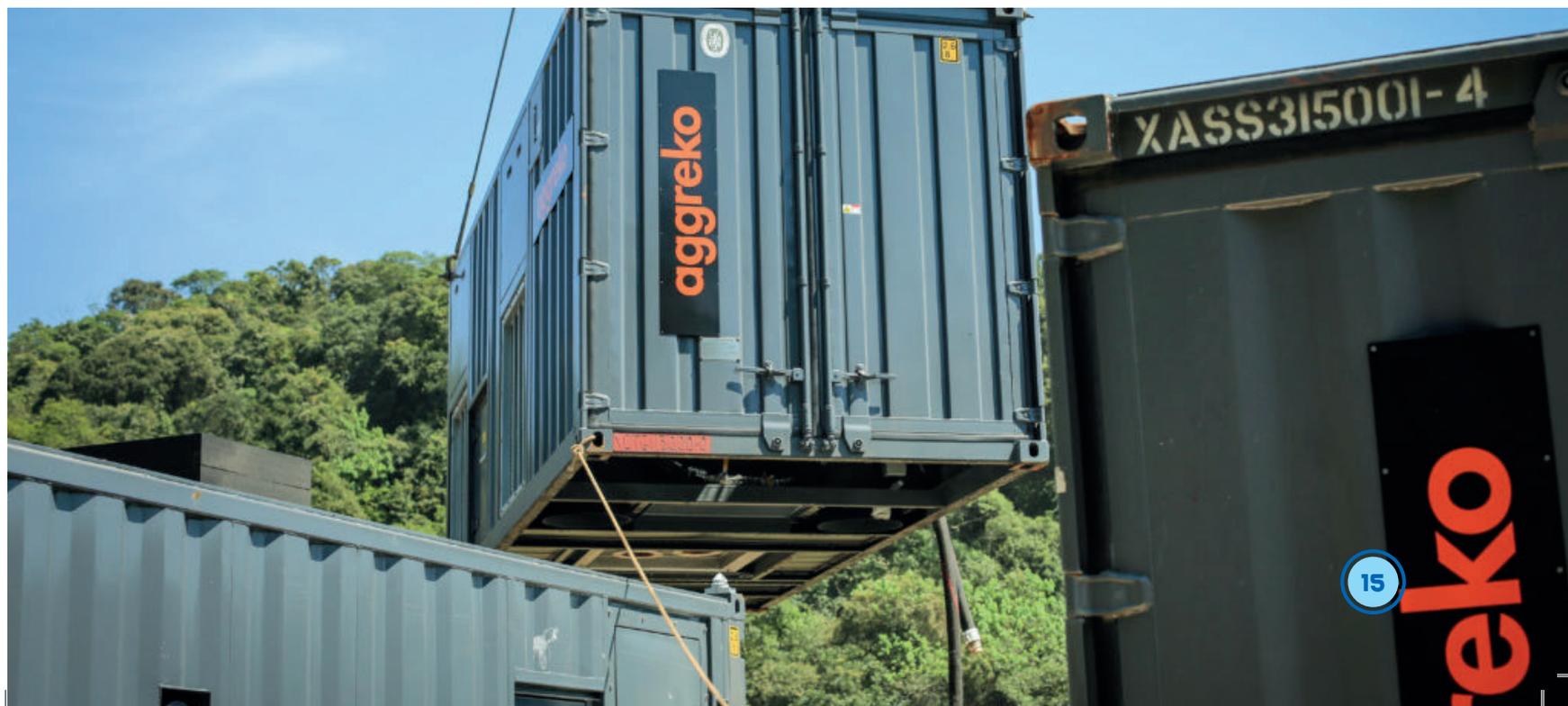
BIOMETANO: UMA REVOLUÇÃO SUSTENTÁVEL NO SETOR DE TRANSPORTE

O setor de transporte desempenha um papel significativo nas emissões de gases de efeito estufa e nos impactos ambientais negativos. De acordo com a McKinsey, a cadeia de suprimentos do varejo é responsável por mais de 80% das emissões de gases de efeito estufa e por mais de 90% do impacto ambiental total.

Diante do aumento da demanda por transporte de cargas e passageiros, é crucial buscar alternativas mais sustentáveis e eficientes para reduzir a emissão de carbono. Nesse contexto, o biometano tem se destacado como uma solução promissora para impulsionar a transição energética e mitigar efeitos das mudanças climáticas.

Nos últimos anos, o Brasil tem progredido na implementação de produção desse combustível, mas apesar dos avanços, o país enfrenta desafios para consolidar o uso como uma opção viável no setor de transporte. Questões logísticas e gargalos na infraestrutura do país, como a distribuição e o armazenamento do gás, demandam investimentos significativos.

Atualmente, ele é considerado caro para a geração de energia no território nacional, mas à medida que avançamos na descarbonização, pode se tornar uma opção adicional em um portfólio de soluções sustentáveis, tanto para o setor de transporte e logística, como para



a matriz elétrica. Portanto, há necessidade de criar políticas públicas que incentivem a produção e o consumo através de incentivos fiscais e regulamentações que promovam a adoção em larga escala.

Embora ainda haja um longo caminho a percorrer, os esforços para superar esses desafios podem resultar em benefícios ambientais e econômicos. O desenvolvimento de uma rede integrada de usinas de bio-metano poderia reduzir drasticamente as emissões de gases de efeito estufa no setor de transporte, ao mesmo tempo em que impulsiona a economia verde e gera empregos locais.

Superar esses desafios e investir em usinas de combustíveis verdes é um passo crucial rumo a uma matriz energética limpa e resiliente, garantindo um futuro sustentável.

A Aggreko, como especialista em soluções energéticas, pode desempenhar um papel fundamental ao mitigar riscos nesta transição.



Cristiano Lopes Saito

Líder de Desenvolvimento de Negócios de Projetos Complexos, Usinas Híbridas e Energy Service da Aggreko



XASS356001-4

aggreko

Com 60 anos de história, a Agreko é líder em energia responsável e sustentável, ajudando a aumentar a produtividade de empresas em todo o mundo

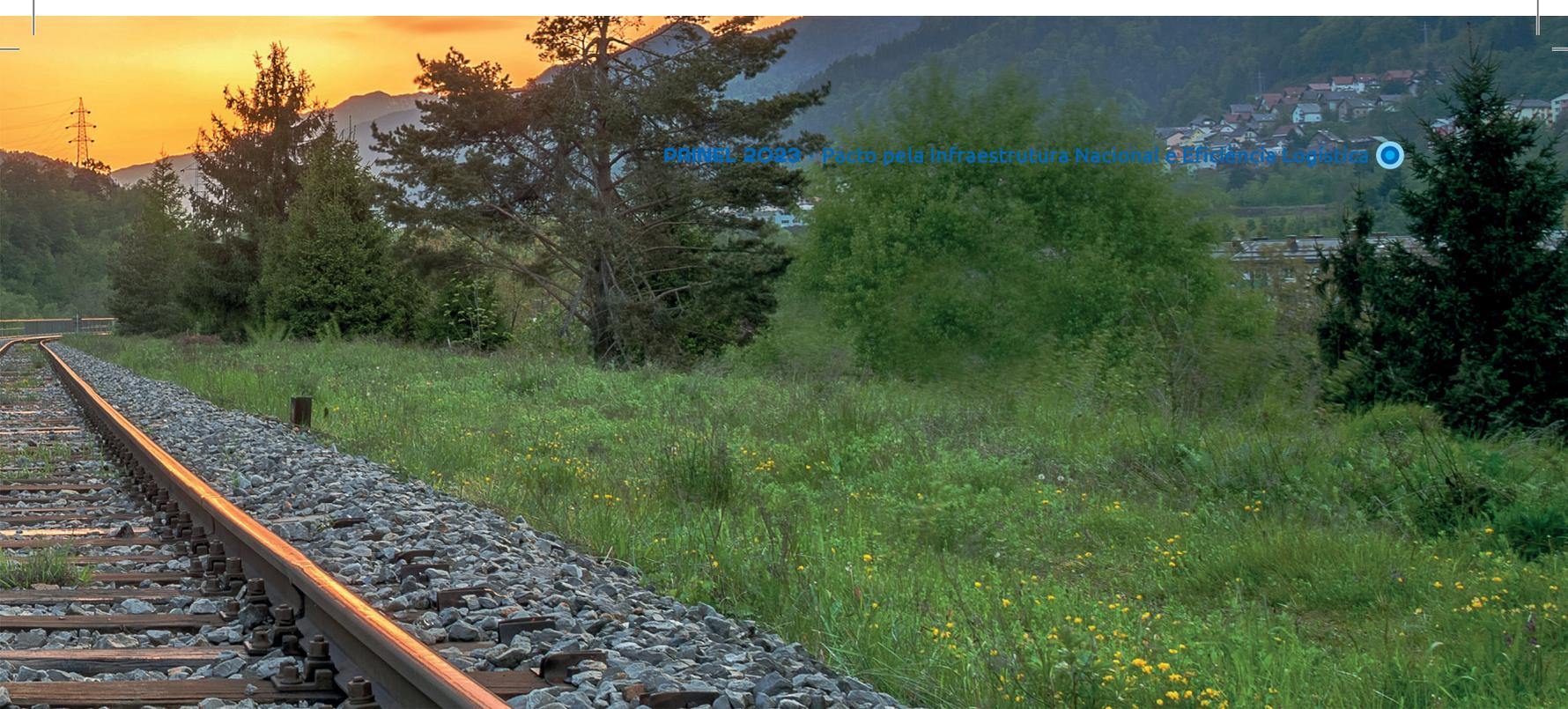
BAHIA: NOVOS TRILHOS PARA UM PORTAL LOGÍSTICO BRASILEIRO

O modal ferroviário brasileiro passou por relevantes transformações nos últimos anos, com esforços para revitalizar e expandir a malha do país e levar, por meio dos trilhos, desenvolvimento econômico para lugares remotos. O Brasil possui um sistema de ferrovias com potencial para impulsionar o crescimento e a competitividade em importantes setores da economia. Hoje, o transporte ferroviário representa apenas 20% das cargas que percorrem o país - o mesmo volume de 90 – o que demonstra o potencial de expansão a ser atingido.

A densidade ferroviária no Brasil é de 3,1 m/km², pouco incrementada se comparada aos EUA (150m/km²) e Ar-

gentina (15m/km²), por exemplo. Nos anos 60, a malha ferroviária brasileira chegou ao seu auge, com 38 mil km de ferrovias, contra 30 mil km atuais, para o transporte de cargas e passageiros. De lá para cá, a falta de novos investimentos e o desenvolvimento do transporte rodoviário, por conta do baixo custo de implantação das rodovias, tirou o fôlego das locomotivas brasileiras.

Porém uma das principais mudanças para a logística ferroviária aconteceu recentemente com a aprovação do novo marco regulatório do setor em 2021. Com um plano para tentar dobrar a extensão da malha ferroviária brasileira em até 6 anos, o governo tem empenha-



do esforços na busca pela concessão de trechos, o que envolve a transferência da administração e operação de ferrovias para empresas privadas, que devem investir na modernização e expansão do modal.

É neste sentido que o trecho I da Ferrovia Oeste-Leste (FIOL I), que terá um total de 537 quilômetros de extensão percorrendo 19 municípios, está tomando forma na Bahia. Ligando as cidades de Caetité e Ilhéus - onde está localizado o Porto Sul, a ferrovia terá capacidade para movimentar 60 milhões de toneladas de carga por ano, volume extremamente relevante para o escoamento de commodities minerais e agrícolas, além de outros tipos de cargas para os mercados transoceânicos.

É inegável que os investimentos em infraestrutura ferroviária são fundamentais para a redução da dependência do transporte rodoviário e para a melhoria da logística. O Brasil tem a oportunidade de se tornar um hub

logístico internacional, conectando os principais polos de produção às regiões. A Bahia, em particularidade, tem uma localização estratégica na costa brasileira e do continente sul-americano para se consolidar como um dos mais importantes portais logísticos brasileiros.



Gustavo Cota

Diretor de Ferrovia da BAMIN

BRACELL TESTA CAMINHÃO ELÉTRICO NO TRANSPORTE DE CELULOSE

Alinhada ao seu compromisso no desenvolvimento sustentável em todas as nossas operações, processos e atividades, a Bracell tem investido tempo e recursos em melhoria contínua, buscando a adoção das melhores práticas socioambientais e éticas. Um dos exemplos é a realização de testes com caminhão elétrico para transporte de celulose, iniciados no primeiro semestre deste ano, no trecho entre a fábrica da empresa em Lençóis Paulista (SP) e o Terminal Intermodal em Pederneiras (SP).

Trata-se de iniciativa inédita neste tipo de operação com veículos com mais de 40 toneladas em rodovias e a estimativa é a de que a Bracell evite a emissão de 132 mil kg de CO₂-eq por ano. Mas este não é o único ganho ambiental da iniciativa.

Além de gerar zero emissão de escape, a opção pelo veículo elétrico agrega vantagens como economia de combustível (cerca de 30% em reação ao caminhão a combustão) e redução de custos com a recarga, uma vez que a eletricidade custa menos que o diesel - destacando que, como as fábricas de celulose kraft e solúvel da Bracell na Bahia e em São Paulo são autossuficientes na geração de energia, esse insumo é facilmente disponibilizando para a recarga.

Os benefícios não param por aí. O caminhão elétrico demanda custos menores de manutenção, haja vista que tem menos peças móveis e menor desgaste mecânico, se comparado a motores a combustão; apresenta menores índices de ruído, reduzindo a poluição sonora nas áreas urbanas, e permite a regeneração de energia da



bateria ao frear ou usar o freio retardo do caminhão, estendendo a autonomia do veículo.

Atento aos benefícios do caminhão elétrico, o governo vem concedendo benefícios aos seus usuários. O objetivo é incentivar a redução da dependência de combustíveis fósseis, em conformidade com regulamentações ambientais, o que contribui para mitigar as mudanças climáticas. É fato que a frota elétrica enfrenta ainda uma série de desafios quanto à infraestrutura, mas os investimentos da Bracell nos equipamentos são parte dessa construção e do plano de soluções da empresa para reduzir as emissões de combustíveis fósseis nas suas operações. Os resultados oficiais do projeto serão avaliados após a fase de conclusão do teste.



Edson Junio Costa Moreira

Gerente de Logística Industrial Bracell Bahia



Santos



Rio de Janeiro

A TiL acredita no Brasil



Navegantes

Presente nos principais portos do mundo, a TiL **acredita, investe e desenvolve** projetos de infraestrutura portuária fundamentais para o Brasil.

www.tilgroup.com



Terminal Investment Limited

A EVOLUÇÃO NA UTILIZAÇÃO DOS CONTÊINERES MARÍTIMOS



Quando pensávamos que os contêineres tinham finalizados a sua utilização como meio de transporte, verificou-se que eles poderiam ainda ser usados para outras finalidades distintas do transporte de carga.

Inicialmente foram montados verdadeiros armazéns de carga, onde cada pessoa poderia guardar qualquer objeto que coubesse dentro dos contêineres. Essa modalidade ainda é muito usada nos Estados Unidos, atividade essa que começa a ser implantada no Brasil.

Esta prática evoluiu para os contêineres transformados, onde podem ser comprados ou alugados.

Na modalidade aluguel, o principal mercado são as empresas de Construção Civil, às quais são oferecidos banheiros, vestiários, refeitórios, escritórios, enfim, os modelos para equipar um canteiro de obras.

No caso de venda, temos hoje restaurantes, moradias, shopping center e até campo de futebol, como foi o caso da Copa do Mundo no Catar.

Para se ter uma ideia desse mercado no Brasil, apresentamos abaixo alguns números:

- 1) Em todo Brasil são cerca de 300 empresas de transformação;
- 2) Mão-de-obra direta e indireta: 80.000 trabalhadores;
- 3) Quantidade de Contêineres transformados: 190.000 unidades.

Além da praticidade no seu manuseio, temos dois pontos a destacar:

- Retirada do meio ambiente de 300 mil toneladas de ferro;
- Custo Brasil.

A atividade das empresas de transformação é responsável pela compra no Brasil de praticamente todos os contêineres que saem dos armadores estrangeiros que operam no Brasil, evitando com isso que esses contêineres sejam devolvidos para outros países, acarretando custos adicionais que acabam tornando o frete marítimo mais oneroso.



Silvio Vasco Campos Jorge

Presidente da Câmara Brasileira de Contêineres - CBC

DESATANDO NÓS DOS PORTOS

De um lado, navios que dobraram de tamanho em 50 anos e incrementaram sua capacidade de transporte em 1-500%, apesar da eficiência reduzida para navegação em águas restritas. Do outro, portos com as mesmas dimensões que não acompanharam a evolução em infraestrutura, sofrendo com falta de dragagem, sinalização náutica, sistemas apropriados de defensas, cabeços de amarração e sensores de dados ambientais. Como o Brasil consegue conciliar essa relação navio x porto, quebrando recordes de movimentação de cargas, sem prejuízo à segurança das operações?

A resposta está na iniciativa privada e as empresas de praticagem têm uma importante participação. Além de cumprir a missão de conduzir navios sem acidentes na entrada e saída dos portos, a atividade realiza uma série de investimentos em estudos, treinamento e tecnologias que contribuem para superar as limitações portuárias que impactam o Custo Brasil.

As lanchas de batimetria são um exemplo, identificando assoreamentos a fim de alertar Autoridades Portuárias e atualizar as cartas náuticas, evitando, assim, calados mais conservadores. O sistema de calado dinâmico – implantado em cinco portos e na Bacia Amazônica – é outra ferramenta que indica com mais precisão o calado seguro dos navios,

ampliando as janelas de operação. Já o balizamento virtual proporciona um melhor aproveitamento da área navegável.

Também estão entre os investimentos a renovação das lanchas que embarcam o prático no navio, permitindo o embarque em condições mais severas de mar, e a modernização dos centros de operações da praticagem, gerando informações cada vez mais acuradas para a eficiência e segurança das manobras. Ainda na parte tecnológica, o portable pilot unit (PPU) é mais um recurso que auxilia a tomada de decisão a bordo, principalmente nos grandes navios. Outro investimento considerável é o treinamento no exterior em navios de escala reduzida, enquanto no Brasil os práticos treinam em simuladores eletrônicos.

Os resultados são vistos nos números. No Porto de Santos, se fossem aplicadas as diretrizes para obras de infraestrutura da Associação Náutica Internacional (Pianc), operariam somente navios de 254 m de comprimento e 38 metros de boca. No entanto, atracam porta-contêineres de 347,50 m e 45,20 m de boca; sendo que o porto já está homologado para receber os de 366 m.

Na Baía da Babitonga, em Santa Catarina, o canal externo de acesso seria limitado a navios de até 46 m de boca, considerando o seu design e as recomendações da



Pianc. Mas a contribuição da praticagem garante a operação segura de embarcações com até 336,7 metros de comprimento e 48,9 metros de boca. Já na Amazônia, o investimento da atividade permitiu elevar o calado das embarcações em 40 centímetros, o que significa, no mínimo, 2.800 toneladas a mais de carga.

Cada centavo a mais que se agrega em eficiência, melhor para a balança comercial e o país. A Praticagem do Brasil entende que os desafios da infraestrutura são conjuntos e dá sua parcela de colaboração, otimizando o principal ativo de um porto, que é o seu canal de acesso.



Ricardo Falcão e Bruno Fonseca

Presidente e vice-presidente da Praticagem Conapra no Brasil

CABOTAGEM: CAMINHO SUSTENTÁVEL PARA O CRESCIMENTO DO TRANSPORTE DE CARGAS NO BRASIL

Mais segura, econômica e sustentável – é assim que resume a cabotagem. Embora ainda seja para muitos brasileiros um meio de transporte invisível, ela é onipresente. Ouso dizer que é o modal de transporte mais versátil e inclusivo, já que transporta com segurança e qualidade produtos de diversas categorias, do arroz ao zinco, celulares a pás eólicas, cosméticos a eletrônicos. Atende grandes, pequenas e médias empresas, gerando receita em impostos e empregos para o país, além de alimentar milhões de brasileiros, literalmente, com o transporte de milhões de toneladas de arroz e grãos.

É redundante ressaltar que a costa brasileira possui 8 mil km e é uma via natural para transportar cargas, o que, por si só, já evidencia os diferenciais da cabotagem em relação a outros modais. O que ainda precisa ser dito é o quanto ela pode evoluir e a sua importância para o crescimento do País.

A matriz de transportes brasileira é largamente concentrada no modal rodoviário. A baixa eficiência do modal

em médias e longas distâncias tem reflexos negativos sobre os preços dos insumos e produtos, impactando toda a cadeia, como um efeito dominó, desde o produtor até o consumidor final. Vale ressaltar, porém, que o transporte por caminhão permanece essencial para complementar o serviço porta-a-porta também realizado pela cabotagem integrada. Nesse sentido, o modal marítimo substitui o deslocamento por longos períodos de tempo e distância, permitindo até que os motoristas ampliem a quantidade de viagens - mais curtas – com consequências bastante benéficas, inclusive, para a sua qualidade de vida.

A cabotagem é cerca de 15% mais econômica que o transporte rodoviário e não é à toa que a maioria dos países economicamente desenvolvidos possui uma matriz de transportes mais equilibrada. Em termos de comparação, na China, a cabotagem representa 25% de sua matriz e outros 23% são dedicados ao modal hidroviário, que considera o transporte por vias navegáveis em lagos e rios. Já a União Europeia e o Japão possuem em suas matrizes de

transportes, um percentual ainda mais alto de produtos movidos via cabotagem, 32% e 44%, respectivamente. No Brasil, este modal ocupa 12%, enquanto o rodoviário transporta 61% das cargas. A diferença é gritante e se traduz em custos mais altos para todos.

Levantamento da ANTAQ realizado em 2022 aponta que existe um grande potencial hidroviário brasileiro que não está sendo utilizado. Atualmente, dos 63 mil quilômetros de rios navegáveis, apenas um terço é utilizado. Já estudo de 2018 do Instituto Ilos indica que, para cada contêiner transportado na cabotagem, existem outros 4,8 que seriam captáveis pelo modal aquaviário no país. O Ilos afirma, ainda, que 21% das grandes indústrias brasileiras, aquelas que movimentam o maior volume de carga, têm a intenção de trocar de modal: sair do rodoviário e optar pela cabotagem nos próximos anos.

Mas se engana quem pensa que somente grandes empresas, com alto volume de carga, podem utilizar este meio. O transporte de carga fracionada por cabotagem já é realizado e sua oferta tem crescido no setor. De novo, a cabotagem é um meio de transporte versátil e beneficia também quem deseja transportar cargas menores, como peças, cerâmicas, materiais de construção e autopeças - que nem sempre ocupam um contêiner inteiro.

Estudo da USP ainda aponta que a cabotagem é mais sustentável para reduzir emissões de gases de efeito estufa que outros modais. A avaliação compara as emissões de CO₂ entre os dois modos de transporte intermodais mais utilizados no Brasil, para cargas com origem e destino ao município de Manaus, no Amazonas. O primeiro, denominado cabotagem porta-a-porta, tem o contêiner como unidade de transporte e é caracterizado pela utilização da navegação em rios ou oceano como modalidade principal, complementado por caminhões para os trechos rodoviários na origem e destino.

O segundo modo de transporte consiste na combinação do modo fluvial com rodoviário, conhecido no mercado brasileiro como rodo-fluvial. Nesse modal, a unidade de transporte é usualmente a carreta-baú, que percorre uma parte do trajeto sobre uma barçaça (trecho fluvial) e outra parte conectada a um cavalo-mecânico (trecho rodoviário).

Os resultados apontam uma vantagem ambiental do modal cabotagem porta-a-porta, com emissão de CO₂ até 40% menor do que o modal rodo-fluvial no trecho entre Manaus e São Paulo. Esse método é mais eficiente mesmo em trechos de menor distância, como entre Manaus e Recife, onde as emissões na cabotagem porta-a-porta são 54% inferiores ao modal rodo-fluvial. Quando comparado com rotas puramente rodoviárias, como entre Porto Alegre e Recife, a cabotagem porta-a-porta emite 63% menos CO₂ que o modal alternativo.

Diante da imensa oportunidade de crescimento da cabotagem no Brasil, as condições e os avanços na infraestrutura e na legislação devem acompanhar as perspectivas positivas, contribuindo para o crescimento da economia nacional.



Karin Schöner

Presidente da Maersk para a Costa Leste da América do Sul



COMPROMISSO VERDE RUMO À LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL

A transformação no cenário automobilístico e logístico ganha destaque com a trajetória inspiradora da No Carbon, empresa pioneira na locação de veículos comerciais 100% elétricos. Sob o compromisso Net Zero 2040 da JBS, líder global em produção de alimentos à base de proteína, a No Carbon surge como uma solução inovadora para enfrentar os desafios ambientais e reduzir significativamente as emissões de CO₂ no transporte de cargas.

Com uma frota em expansão, que já ultrapassa 260 veículos elétricos em operação, a No Carbon está muito próxima de atingir a marca de 300 unidades, evidenciando seu comprometimento com a sustentabilidade. Cada caminhão elétrico em operação contribui para evitar o lançamento anual de apro-

ximadamente 30 toneladas de CO₂ na atmosfera, demonstrando o impacto positivo e tangível desse avanço tecnológico.

Os veículos elétricos da No Carbon já ultrapassaram os 3 milhões de quilômetros rodados, evitando a emissão de mais de 2 mil toneladas de CO₂ equivalentes nos últimos meses. Essa conquista comprova o impacto real que as soluções estão gerando para o meio ambiente e reforça nosso compromisso em impulsionar a logística sustentável no país.

A eletrificação dos caminhões traz benefícios que vão além da preservação do meio ambiente. A redução dos custos operacionais e de manutenção torna os



veículos elétricos uma opção economicamente vantajosa, impulsionando a adoção dessa tecnologia por empresas de diversos segmentos.

Com operações espalhadas pelo país, a No Carbon tem o compromisso de melhorar a qualidade do ar nas regiões urbanas, incentivando uma logística mais limpa e eficiente.

Esse empreendimento tem a importante missão de aumentar a frota de caminhões elétricos no transporte de cargas, trabalhando de forma cada vez mais de forma sustentável.

A No Carbon é um exemplo notável de como a sustentabilidade e a inovação podem se unir para criar um impacto positivo nas práticas logísticas do país. Como uma empresa da JBS, essa iniciativa eco-friendly promete ser um divisor de águas no mercado, alinhando crescimento econômico com responsabilidade ambiental.

Neste cenário em constante evolução, a No Carbon é uma protagonista de peso na construção de um futuro

mais verde e promissor. Através de suas operações com veículos elétricos, a empresa deixa claro que a logística sustentável é uma realidade possível e está ao alcance de todos que compartilham a visão de um mundo melhor.



Gustavo Serizawa

Gerente comercial da No Carbon

ATP CELEBRA 10 ANOS COM GUIA DE MELHORES PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE PORTUÁRIA



A poucos meses de completar uma década, a Associação de Terminais Portuários Privados (ATP) celebra boas práticas ligadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Organização das Nações Unidas (ONU). Prova disso é o exitoso trabalho que liderou ao longo dos anos e resultou na publicação do Guia de Melhores Práticas de Sustentabilidade Portuária, o primeiro do setor no Brasil e pioneiro no mundo com foco na estratégia ESG (ambiental, social e governança).

O guia, que apresenta soluções práticas para implementar a jornada da sustentabilidade portuária, é resultado do diálogo com o setor, especialmente com representantes dos Terminais de Uso Privado (TUP) associados e instituições parceiras. Toda essa articulação garantiu mais corpo à ideia que nasceu no Comitê de Sustentabilidade da ATP, criado em 2018, para estimular boas práticas, compartilhar experiências e propor aprimoramentos técnicos ao segmento.

A proposta do guia ganhou força na parceria com a Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e a Associação Brasileira das Entidades Portuárias e Hidroviárias (Abep), fundamental para a inclusão também dos portos públicos na análise e tornar o material muito mais amplo.

A produção seguiu 11 fases, entre as quais estão análises da regulação, de conteúdo e digital, assim como entrevistas, questionários on-line e visitas presenciais nos portos públicos e privados. Todas essas etapas garantiram a imersão no dia a dia dos portos brasileiros e uma avaliação qualitativa do setor relacionada à estratégia ESG.

De forma prática e com dicas, o guia apresenta e explica, didaticamente, os passos da jornada da sustentabilidade portuária, com um roteiro dividido em outras seis jornadas, de acordo com o estágio de maturidade das organizações. O roteiro delas inclui ponto de partida, governança, social, ambiental, comunicação e liderança. Tudo com exemplos práticos de melhores práticas de sustentabilidade portuária, que podem ser adotados para destacar ainda mais a relevância dos portos para o desenvolvimento do país.

Convido todos os interessados no tema da sustentabilidade portuária a acessarem o guia, gratuitamente, nas versões em português e inglês, no site da ATP: portosprivados.org.br/publicacoes/sustentabilidade-portuaria.



Murillo Barbosa

Presidente da Associação de Terminais Portuários Privados - ATP



MAXIMIZANDO A EFICIÊNCIA LOGÍSTICA DA FERROVIA NORTE-SUL NO BRASIL

Este foi o título de um trabalho encomendado ao Banco Mundial, de interesse do governo brasileiro, e pago através do Fundo Espanhol para a América Latina e Caribe (SELAC), em novembro de 2021. A equipe técnica do Banco Mundial teve como chefe da equipe de trabalho (ITRGG), o Economista Sênior de Transportes Daniel Benitez; como Consultora de Transportes, Taís Fonseca de Medeiros; os Especialistas Sêniores em Transportes, Jorge Rabelo e Gregoire Gauthier, além de Equipe Técnica LOGIT, com cinco membros; da Equipe Técnica Queiroz Maluf, com quatro membros; da Equipe Técnica SYSTRA, com seis integrantes e Equipe Técnica JGP, com três membros. portanto, ao todo este foi um trabalho do qual

participaram 22 técnicos de alto nível, tanto do Banco Mundial quanto das equipes das empresas contratadas.

“O estudo visa avaliar projetos ferroviários futuros que poderão conectar a Ferrovia Norte-Sul (FNS) a portos das regiões Norte e Nordeste, além de observar o ambiente regulatório ferroviário vigente no Brasil, incluindo o contrato de concessão da Estrada de Ferro Carajás (EFC).

Atualmente, a FNS se conecta à Rumo Malha Paulista (RMP) ao sul e a EFC ao norte, não possuindo conexão direta com portos. Porém, não existem garantias que a RPM e a EFC possam atender à demanda da FNS, de



Crédito: divulgação

modo que se faz necessário que novas conexões FNS-Porto sejam implementadas ou que a legislação seja aprimorada para promover e garantir o tráfego mútuo entre ferrovias", começa o estudo.

"Foram consideradas quatro opções de conexão a FNS com portos neste estudo: uma ligação partindo de Açailândia (MA) até o porto de Vila do Conde (PA) pela Estrada de Ferro do Pará (EF Pará); construção da Estrada de Ferro do Maranhão, a partir de Açailândia (MA) até Alcântara (MA) onde será construído o novo Terminal Portuário; construção da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO) e Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) que conectarão o Mato Grosso ao porto Sul em Ilheus (BA); conclusão da Ferrovia Nova Transnordestina (FTSLA), conectando a FNS aos portos de Suape e Pecém, que foi considerada a princípio, porém descartada após apresentar demanda potencial baixa em simulações preliminares'.

O estudo é profundo e discute cada detalhe. Neste artigo vou pular essa parte e entrar logo nas Recomendações Finais do trabalho, que transcreverei fielmente:

"Considerando que a implementação do conjunto FICO+FIOL já é praticamente dado como certo, as pontuações apresentadas na análise multicritério indicam que a EF Maranhão deva ter prioridade de implementação para o aprimoramento da malha ferroviária brasileira. A EF Maranhão destaca-se principalmente pelo seu desempenho econômico muito em razão da demanda induzida de minério de ferro que não poderá ser exportada devido do esgotamento da capacidade das infraestruturas existentes (EFC e TPPM).

Além disso, atuando em conjunto com a FICO seu desempenho econômico é maximizado por possibilitar o transporte de grãos mato-grossenses quase que inteiramente por via ferroviária desde o estado de origem até o porto de destino, porto este capaz de operar os maiores navios existentes no planeta atualmente, reduzindo assim custos de transporte e emissões de poluentes na rota marítima.

A pontuação da EF Pará na análise multicritério foi baixa, principalmente pelo baixo desempenho econômico e a falta de sinergia entre esta ferrovia e a FICO. Por ser uma ferrovia que corta o território amazônico e por se

conectar ao porto de Vila do Conde que já é utilizado como entreposto para exportação de grãos proveniente dos portos fluviais paraenses, a EF Pará acabou tendo uma avaliação consideravelmente mais baixa por ter uma nota menor nos requisitos econômico e socioambiental, principalmente.

A implantação da FICO-FIOL acaba piorando o desempenho econômico da EF Pará, que perde a sua atratividade para o transporte de commodities que originam em Mato Grosso. Destaca-se, mais uma vez que novos traçados para a EF Pará foram sugeridos recentemente o que poderia influenciar positivamente as avaliações socioambientais (por reduzir as áreas afetadas) e econômica (no caso da EF Pará seja construída até o sul do estado, seria reduzida a distância de importantes polos agroexportadores matogrossenses até a ferrovia, reduzindo custos de transporte e de emissões de CO₂- neste caso restaria o problema da capacidade do porto de Vila do Conde). Além disso a inclusão de outros produtos nessa análise e/ou a consideração de efeitos indiretos da implantação do projeto (como o desenvolvimento regional induzido) poderiam também resultar em uma avaliação melhor do critério econômico dessa ferrovia".

Na análise de custo-benefício de cada uma dessas ferrovias, o estudo conclui:

"as ferrovias FICO+FIOL e EF Maranhão (EF-317) apresentaram uma TIRE elevada (9,2% e 22,8% respectivamente), enquanto a EF Pará obteve um valor mais modesto (2%). O valor recomendado pelo Ministério da Economia para projetos de infraestrutura é de 8,5%. Com a FICO a TIRE da EF do Maranhão sobe para 26,2% devido a redução dos custos de transporte dos grãos mato-grossenses que são carregados pela FICO. A do Pará, nesse caso, cai para 12,1%", afirma o estudo do Banco Mundial.

Assim, é muito claro que o projeto EF-317+TPA, no Maranhão, é um projeto de grande interesse nacional, o grande projeto que o governo Lula procurava na área de infraestrutura e de desenvolvimento do agronegócio e de minérios e de grande repercussão no desenvolvimento regional. O Governo Federal ainda já tem conhecimento desse projeto e, assim, está nas mãos do Governador do Maranhão - assim como no das classes produtoras e da classe política lutar pelo apoio do Governo a fim de dar aos inúmeros investidores estrangeiros interessados em segurança jurídica de que necessitam para investir no projeto. A princípio, não se trata de dinheiro, mas de garantias, de reconhecimento da importância do projeto, que esses investidores precisam, mas sim de segurança jurídica.

Esse é o projeto que o Governo Federal quer e já conhece. Para o Maranhão, então, é o maior indutor de desenvolvimento que o estado jamais teve, pois é integrado ao desenvolvimento do país.

Vamos juntos dar essa oportunidade ao Maranhão.



José Reinaldo Tavares

Secretário de Desenvolvimento Econômico e Programas Estratégicos do Maranhão, ex-ministro dos Transportes e ex-governador do Maranhão



EMGEPRON



DESENVOLVENDO A INFRAESTRUTURA NACIONAL

A EMGEPRON, empresa pública, não dependente, com mais de 40 anos de existência, possui a expertise na estruturação e gerenciamento de projetos complexos relacionados ao ambiente marítimo.

A experiência e o sucesso adquirido desde a sua criação fazem a EMGEPRON ser referência no desenvolvimento de projetos nas áreas de construção e reparo navais, engenharia marítima, energia offshore e sistemas para monitoramento de tráfego marítimo, entre outras, evidenciam a elevada qualidade dos serviços executados pela Empresa para o desenvolvimento da infraestrutura e logística do País.

Planejar • Estruturar • Gerenciar

 www.emgepron.gov.br

 (21) 3907-1800

 marketing@emgepron.gov.br

     /emgepron



TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO SETOR MARÍTIMO E PORTUÁRIO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES



Cerca de 80% a 90% do comércio internacional são feitos pelo modal aquaviário. A relevância econômica do setor marítimo e portuário, atrelada a desafios operacionais na gestão e às oportunidades de ganhos de produtividade com tecnologias mais sustentáveis, tem atraído startups e empreendedores. E a adoção de novas tecnologias permitirá tornar as operações nos portos e o transporte aquaviário de carga cada vez mais eficientes, seguros e sustentáveis

Um recente estudo realizado pela Wilson Sons, maior operador de logística portuária e marítima do Brasil, mapeou 528 startups no setor ou com soluções que atendam diretamente a demandas dessa indústria, distribuídas por 45 países. O Brasil fica em oitavo lugar, com 22 startups, à frente de países como França (19), Espanha (17) e Noruega (12). O destaque entre as tecnologias é o desenvolvimento de soluções com Big Data, com 214 startups (mais de 40% do total).

Hoje a Wilson Sons é investidora minoritária de três startups: a israelense DockTech (faz mapeamento do leito dos portos para tornar mais eficientes a navegação e a dragagem), a brasileira Argonáutica (com a ferramenta de calado dinâmico otimiza a carga dos navios e a atracação nos terminais) e a britânica ALDrivers (conversão de veículos e maquinários convencionais, como caminhões, em equipamentos autônomos).

Há anos nossa companhia vem analisando e mapeando as startups do setor. E identificamos quatro principais tendências: 1 - Proliferação de shiptechs (startups do

segmento marítimo e portuário) com soluções integradas; 2 - Descarbonização, com muitas das startups mapeadas desenvolvendo soluções nesse campo; 3 - Compartilhamento de dados (crowdsourcing), para melhorar a integração entre os stakeholders (como terminal, empresa de rebocadores, praticagem e autoridade portuária); e 4 - Operações autônomas e remotas de navios e equipamentos portuários.

A Wilson Sons busca potencializar essas quatro tendências. Em nosso DNA está a busca permanente pela inovação, permitindo que a companhia, que tem mais de 185 anos de atuação, se antecipe às mudanças e aos novos cenários - apoiando o comércio global e contribuindo para a competitividade e o desenvolvimento do Brasil.



Eduardo Valença

Diretor de Transformação Digital da Wilson Sons

REATIVAÇÃO DA ESTRADA DE FERRO BAHIA E MINAS: UMA LUZ NO FIM DO TÚNEL

Em 1881, teve início a construção da estrada de ferro que conectaria o sul da província da Bahia ao norte e nordeste da província de Minas. O engenheiro Miguel Argolo, idealizador desse projeto, enfrentou dificuldades econômicas e políticas para convencer investidores e políticos a embarcar nesse sonho de levar o desenvolvimento àquela região. Apesar do potencial de exploração de riquezas e da necessidade desse importante sistema de transporte para o desenvolvimento e escoamento da produção em direção ao mar, o progresso foi lento.

O empreendedor visionário planejou o traçado de forma a tornar a construção menos dispendiosa, buscando seguir margens de rios regionais e evitando montanhas, sempre que possível. No entanto, enfrentaram-se desafios em cada trecho construído, como a abertura de caminho através da mata nativa, a lida com animais selvagens, a construção de túneis com ferramentas rudimentares, o combate a doenças tropicais e a travessia de regiões pantanosas, além de manter a motivação dos operários.

Em novembro de 1882, a primeira composição ferroviária partiu de Ponta de Areia, na Bahia, puxada pela locomotiva Joviana (Poxixá, segundo os índios). A população local celebrou com orgulho e euforia o primeiro apito

do trem. No entanto, somente em 1893 os trilhos chegariam à Serra dos Aimorés, em 1898 à cidade de Teófilo Otoni e, finalmente, em 1942, a Estação de Arassuaí foi implantada, totalizando 582 quilômetros de extensão.

Mapa da Nova Estrada de Ferro Bahia e Minas



Fonte: Multimodal Caravelas

Em pleno funcionamento, a ferrovia apelidada de "Bahia-minas" pelos habitantes da região contribuiu significativamente para o desenvolvimento regional. Além de transportar mercadorias, gerou empregos diretos e indiretos, possibilitou o transporte de passageiros, abas-

teceu a região e impulsionou o comércio ao longo dos trilhos. Vários benefícios foram trazidos à região, como a construção de hospitais, escolas, uma usina hidrelétrica, cinema e conjuntos habitacionais para os operários.

Contudo, com a redução da atividade madeireira nas áreas circunvizinhas, a diminuição da demanda por café, devido a crises econômicas e a não implantação do Porto de Caravelas, a operação da "Bahiminas" tornou-se onerosa e inviável. O avanço das rodovias na região e denúncias de corrupção também contribuíram para a decadência financeira da ferrovia, levando-a a mudar de proprietários ao longo dos anos, até ser definitivamente desativada em 1966, quando pertencia à Rede Ferroviária Federal S.A.

Estudos demonstraram a possibilidade de integração da "Bahiminas" com outras ferrovias, como a Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM) em Governador Valadares e a Estrada de Ferro Central do Brasil em Montes Claros. Caso essas ligações tivessem sido efetivadas, a "Bahiminas" poderia ter se tornado um importante ramal de uma rede ferroviária de integração nacional.

Após a desativação, os municípios próximos aos trilhos enfrentaram grandes dificuldades socioeconômicas e foram negligenciados pelo poder público. Promessas de progresso foram frustradas, e a esperança em dias melhores ficou na memória daqueles que vivenciaram os tempos de crescimento pujante.

Entretanto, em 2023, a empresa Multimodal Caravelas - MTC apresentou um projeto ambicioso para reativar a "Bahiminas". Recebendo autorização para construção e exploração da estrada de ferro por 98 anos, a expectativa é de que o projeto seja concluído com investimentos

provenientes de investidores europeus e asiáticos, totalizando cerca de R\$ 12 bilhões. O novo traçado, com uma extensão de 578 km, deve sofrer adaptações em relação ao original. O projeto inclui serviços logísticos, um porto e um aeroporto em Caravelas, além de uma Zona de Processamento de Exportação (ZPE).

Uma das principais justificativas para a reativação da "Bahiminas" reside no aumento da exploração mineral na região, o surgimento de novas atividades agrícolas e industriais, a sobrecarga do sistema rodoviário e a possibilidade de redução de custos de transporte em torno de 30%.

Por fim, ressalta-se a importância de preservar esses relatos históricos e transmiti-los às gerações futuras para evitar que decisões equivocadas se repitam em outras ferrovias, que enfrentam problemas similares e podem ter o mesmo destino que a "Bahiminas".



Aurélio Lamare Soares Murta

Mestre, doutor e pós-doutor em Engenharia de Transportes e Logística. Professor na Universidade Federal Fluminense (UFF)



PROJETO DE "GESTÃO À VISTA" NO FORMATO DIGITAL - DIGITALIZAR PARA APROXIMAR

Com o objetivo de automatizar a exibição das informações e ampliar a divulgação dos indicadores de qualidade nas unidades operacionais, a área de logística dos Correios iniciou em 2022 a implementação do projeto de gestão à vista, mas no formato digital.

O projeto gestão à vista digital, ampliou a divulgação dos indicadores de qualidade e de processos nas unidades operacionais por meio de Smart TVs com sistema operacional baseado em Android, permitindo a instalação de aplicativos nas TVs e proporcionando maior visibilidade dos resultados alcançados, além de facilitar a tomada de decisão dos gestores.

A primeira fase do projeto previa a instalação de quase 2.000 Smart TVs nas unidades operacionais de distribuição e tratamento. Em 2023, na segunda fase do projeto, além das 2.000 TVs instaladas exibindo indicadores, serão disponibilizados serviços de streaming de vídeo com mídias institucionais da empresa. Informações corporativas enviadas diretamente da sede da empresa para milhares de empregados nas unidades operacionais.

Vantagens

- Maior visibilidade dos resultados
- Acesso em tempo real



- Aproximação das equipes
- Maior eficiência na gestão:
- Facilidade na análise dos dados
- Redução de custos

Simplicidade e alcance

Um projeto simples, que trouxe um grande envolvimento dos times e um retorno significativo. Os indicadores foram comunicados de forma clara e visual, utilizando a modelo Kanban, com as cores verde, amarela e vermelha para demonstrar os níveis de desempenho. Essa abordagem simples permitiu que todos os trabalhadores da unidade entendessem o impacto do seu trabalho nos indicadores e quais ações poderiam ser aplicadas para melhorá-los.

Os depoimentos dos empregados envolvidos destacaram os benefícios do projeto de Gestão à Vista Digital. Eles enfatizaram a oportunidade de participar mais ativamente nos resultados do trabalho, entender o desempenho do serviço por meio das cores no painel, e identificar oportunidades de melhoria. A capacidade de acompanhar os resultados em tempo real e receber feedback dos gestores contribuiu para melhorias significativas.

Os painéis também fortaleceram a comunicação, permitiram identificar áreas específicas de aprimoramento e ajudaram a criar um plano de ação estratégico, mantendo a equipe unida e engajada. No geral, os depoimentos ressaltam que o projeto trouxe uma ferramenta excelente para o envolvimento e motivação das equipes, resultando em benefícios significativos para a empresa.



Carlos Henrique de Luca Ribeiro

Ex-diretor de Operações dos Correios e analista de Correios sênior

MARGEM EQUATORIAL: A ÚLTIMA FRONTEIRA

Discute-se muito hoje a transição energética como forma de garantir emissões de gases de efeito estufa em patamares controlados, reduzindo seus impactos ambientais e amenizando as mudanças climáticas que sofremos hoje.

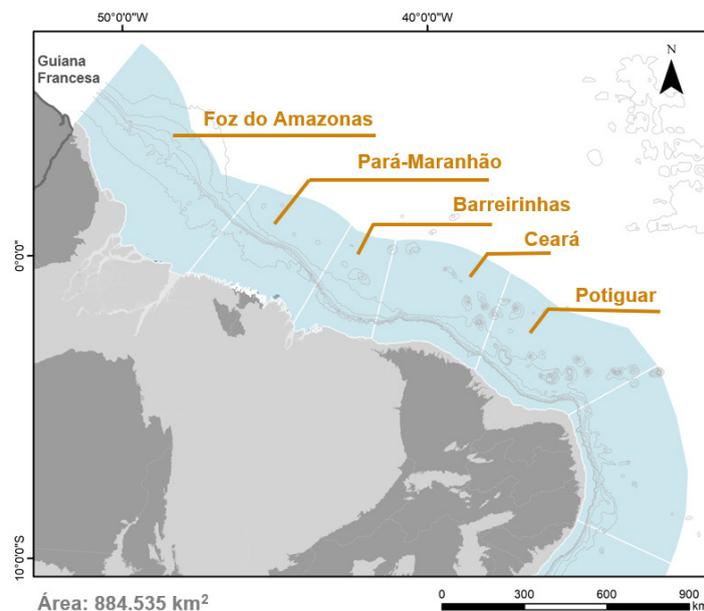
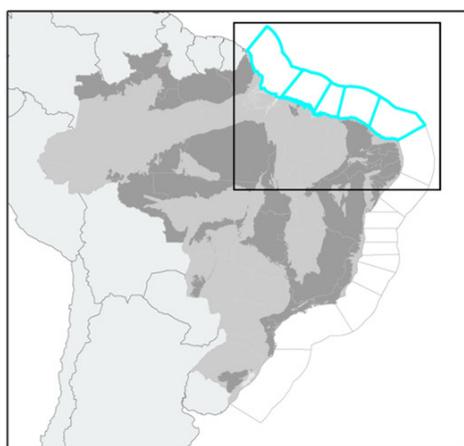
Por outro lado, instabilidades econômicas e geopolíticas, tais como aquelas provocadas pela guerra na Ucrânia, causam impactos na garantia da oferta de combustíveis e outros energéticos, despertando a importância estratégica da segurança energética dos países.

Em uma terceira linha, essa reservada aos países em desenvolvimento como o nosso, os custos desse processo de transição energética têm que ser equilibrados com as inúmeras outras demandas sociais e estruturantes,

demandando um financiamento que, no caso brasileiro, pode ser viabilizado pelos recursos provenientes da exploração sustentável de petróleo e gás natural.

É nesse contexto que as oportunidades oferecidas pela chamada Margem Equatorial Brasileira se inserem.

Essa é uma região que se estende desde o Rio Grande do Norte até o extremo norte do Amapá, com altíssimo potencial para novas descobertas. Como indicativos para esse potencial, temos as recentes e expressivas descobertas que ocorreram na Guiana e no Suriname, assim como nas bacias da Margem Conjugada Africana, que possuem similaridade geológica com a Margem Equatorial Brasileira.



Essas potenciais acumulações de óleo e gás se colocam como uma chance tanto para garantir a necessária segurança energética, mantendo a autossuficiência na produção de petróleo alcançada com as descobertas do pré-sal nos anos 2000, como para gerar excedentes de riqueza ao país para financiar e propiciar o movimento para que o Brasil possa se estabelecer como protagonista nos esforços para uma transição energética socialmente sustentável e justa, se colocando com uma potência energética mundial.

Em seu poder-dever, a Agência Nacional do Petróleo (ANP) tem inúmeras atuações nessa esfera, passando pela avaliação e licitação dessas áreas, pelo controle das atividades de exploração e produção envolvidas, pelo controle da destinação de recursos para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, pelo controle do refino de petróleo e produção de biocombustíveis e, em última instância, pela promoção da garantia do abastecimento nacional de combustíveis.

Como elemento para corroborar a compatibilidade entre a exploração sustentável das reservas de óleo e gás com o movimento de transição energética, podemos destacar também o fato de a atual produção no pré-sal ter uma das menores emissões de carbono do mundo. Este fato confere a resiliência do petróleo produzido no Brasil, e demonstra tanto o domínio técnico das empresas que realizam essa atividade, como o grau de maturidade do arcabouço legal, regulatório e ambiental brasileiro.

Por fim, é importante ressaltar a urgência para que se abra essa última grande fronteira exploratória. Além de fundamental para garantir os recursos para as inúmeras demandas atuais, como seu valor tende a diminuir ao longo do tempo, em poucas décadas, se não a explorarmos, corremos o risco de literalmente deixar enterrado valiosos recursos que poderiam ser acessados por toda uma geração futura de brasileiros.



Julio Cesar Candia Nishida

Assessor de diretoria da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP



Symone Christine de Santana Araújo

Diretora da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP

SHORTLINES NO BRASIL: UM SONHO POSSÍVEL?

A promulgação da Lei 14.273/2021, promoveu uma importante atualização no marco legal das ferrovias, incorporando como principal novidade a possibilidade de exploração de novos trechos na modalidade de autorização, inovação que havia sido introduzida com a proposição do Projeto de Lei do Senado (PLS) 261, de 2018.

Alguns anos antes, debatia-se a possibilidade da renovação antecipada das concessões cujos contratos foram celebrados entre os anos de 1996 e 1998, com vigência de 30 anos. A Lei 13.448/2017, abriu caminho para essa demanda, trazendo a discussão sobre a devolução ao poder concedente de trechos subutilizados que não mais seriam do interesse das concessionárias.

Tanto a introdução da autorização como a devolução de trechos antieconômicos despertaram a possibilidade de exploração de pequenos trechos ferroviários ou shortlines, como são conhecidas nos Estados Unidos, nas modalidades greenfield (novos trechos) ou brownfield (trechos recapitados).

Nesse contexto, o mercado norte-americano de shortlines surge como inspiração para o novo modelo de autorização das ferrovias brasileiras. Nos Estados Unidos, as shortlines constituíram-se predominantemente a partir de ramais abandonados pelos operadores principais. Tais linhas fazem a alimentação, a distribuição ou a coligação entre vias trocais ou ainda, quando isoladas, servem a interesses regionais de transporte. Atualmen-

te, existem 603 shortlines nos Estados Unidos, operando 76 mil km, respondendo por 29% da produção do sistema ferroviário norte-americano (maior que a do sistema brasileiro como um todo) e atendendo uma diversidade de 10 mil clientes (ASLRRRA, 2019).

O mercado de shortlines nos Estados Unidos floresceu substancialmente depois da promulgação, em 1980, do Staggers Rail Act, que trouxe maior flexibilidade regulatória e com ela maior abertura para transferência de ativos das operadoras de longas distâncias para novos entrantes com escopo de atuação regional e local, operando pequenos trechos em colaboração com as vias troncais.

O Staggers Act configura-se propriamente como um divisor de águas para todo o sistema ferroviário norte-americano, não apenas para as shortlines. Desde sua promulgação, proporcionou 175% de aumento de produtividade, 68% no volume transportado, 60% de queda da tarifa média e redução de 65% nos acidentes (CARDOSO; PUJOL; ALLAIN, 2020).

Diante da possibilidade de criação de novos trechos ferroviários no regime de autorização, com menor peso regulatório, bem como da reutilização de trechos devolvidos sem interesse para os concessionários atuais, questiona-se como induzir o mercado de shortlines no Brasil, tomando como inspiração o modelo norte-americano pós Staggers Act e considerando as diferenças en-

tre o cenário brasileiro e o americano, em relação tanto ao sistema ferroviário quanto ao modelo jurídico e econômico para o setor em cada país.

Estima-se que os trechos greenfield aprovados pelo programa Pro Trilhos, com cargas definidas, de pequenas extensões e conectados ao sistema troncal, bem como os trechos subutilizados que atravessam importantes centros de cargas industriais, têm grande potencial de se tornarem shortlines. Para isso, recomenda-se o aprimoramento na legislação que trata do compartilhamento da via permanente e da figura do operador ferroviário independente, bem como da redestinação para novos operadores de trechos devolvidos ao poder público. A criação de um ambiente colaborativo entre concessionárias e potenciais shortlines, com facilidades para novos entrantes no setor, é fundamental para o florescimento desse novo mercado no país.

** O conteúdo do artigo é de responsabilidade exclusiva do autor e não expressa necessariamente a opinião do BNDES.*



Edson Dalto

Engenheiro do BNDES



A PARTICIPAÇÃO DA EMGEPRON NO PROCESSO DE RETOMADA DA INDÚSTRIA NAVAL

A Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron) é uma empresa pública com mais de 40 anos de criação, ligada ao Ministério da Defesa, via Comando da Marinha, não dependente de orçamento da União.

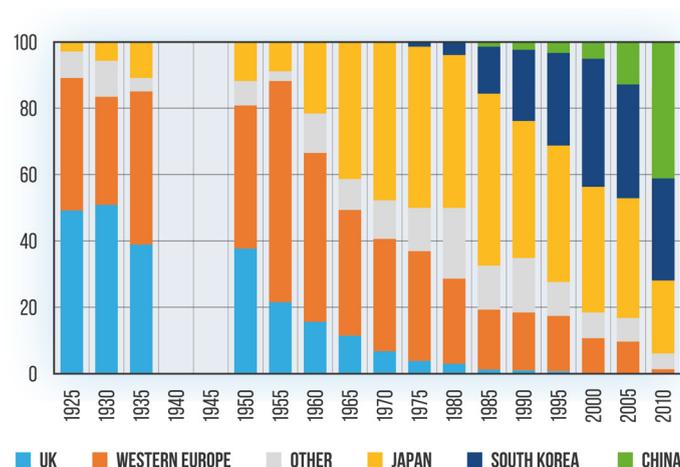
A Empresa tem contribuído, desde a sua criação, para a Indústria Naval Brasileira, mesmo com todas as adversidades enfrentadas pelo setor ao longo desse período. Dessa forma, poderia ser um instrumento que permitisse a alavancagem dos projetos da MB no País, com uma perspectiva de negócios, além daquela proporcionada pela demanda de capacidades da própria Força.

No que se refere aos reveses da Indústria Naval Brasileira, seja por externalidades ou mesmo pelas questões internas do País, um esforço governamental foi desenvolvido em vários momentos históricos. Podem ser citados aqueles apresentados pelo Plano de Metas, no final da década de 1950, e os Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND), nas décadas subsequentes, impactados pela Crise do Petróleo e hiperinflação brasileira, porém não se demonstrando eficientes.

Ademais, no final do século XX, o Brasil perdeu oportunidades históricas com o incremento da globaliza-

ção, quando o comércio internacional por via marítima passou a ter crescimento significativo. Consequentemente, os países asiáticos emergiram nesse mercado, valendo-se de mão-de-obra de baixo custo e emprego intensivo de tecnologia.

Tal condição se agravou nas últimas décadas, ameaçando a hegemonia dos países europeus no mercado internacional. Atualmente, o mercado global de construção e reparação naval é de cerca de US\$ 57 bilhões (2010), podendo quase dobrar até 2030. Os seus empregos diretos estão concentrados no Continente Asiático, notadamente, Japão, Coreia do Sul e China,



com cerca de 1,9 milhões de pessoas, que podem chegar a aproximadamente 2,5 milhões em 2030.

Em adição, o mercado de equipamentos marítimos é estimado em quase US\$ 170 bilhões (2010), podendo alcançar US\$ 300 bilhões até 2030. O setor emprega diretamente cerca de 2,1 milhões de pessoas, metade somente na China e Coréia do Sul.

Isso tudo também resultou em forte impacto na Indústria Naval brasileira que na última década teve pesadas perdas, principalmente, de empregos. Em 2014, chegou a ter mais de 80 mil empregos diretos e, quase dez anos depois, chegava em torno de 20 mil.

Em 2017, com todo esse contexto consolidado, associado ao aprendizado com os Programas de grande complexidade da MB, como o de Construção de Submarinos (PROSUB), vislumbrou-se que a capitalização da EMGEPRON com recursos do Tesouro Nacional, para a condução do Programa das Fragatas Classe Tamandaré (PFCT).

Essa nova condição alteraria definitivamente a lógica de negociação dos contratos outrora celebrados pela MB, uma vez que a quase totalidade dos recursos estava de posse da Empresa, passando a ter um poder de barganha significativo.

Assim, o Programa teve seu contrato assinado em 2019, com a Sociedade de Propósito Específico (SPE) composta pela Thyssenkrupp Marine Systems (TkMS), EMBRAER e ATECH, uma de suas subsidiárias, contemplando 4 navios e estendendo-se por quase 10 anos. Nas suas cláusulas também estavam contidas as bases da inovação para a MB, com a Transferência de Tecnologia (ToT) do Sistema

de Gerenciamento de Combate (CMS) e Sistema de Gerenciamento Integrado da Plataforma (IPMS), que vai impactar significativamente o Sistema Logístico da Marinha.

Igualmente relevantes foram as Cláusulas de Conteúdo Local, com um índice mínimo de 30% para o primeiro navio da série e 40% para os demais. Esses índices não apenas possibilitam uma redução de custos para a MB na manutenção de seus navios, mas também uma independência parcial da indústria estrangeira, bem como um adensamento das cadeias produtivas nacionais.

A construção no estaleiro adquirido pela TkMS no Brasil, o Estaleiro Thyssenkrupp Brasil Sul em Itajaí-SC, incorporou modernas práticas construtivas ao Programa, como o Conceito de “Gêmeos Digitais (Digital Twins)” e um Sistema de Gerenciamento de Informações da Construção “Sem Papel (Paperless)”, além de corte de chapas a laser e processos automatizados.

Os avanços no PFCT permitiram que práticas análogas fossem adotadas também em outro Projeto para a MB, o do Navio de Apoio Antártico (NAPAnt), que irá dar suporte ao Programa Antártico da Marinha. O Projeto está sendo conduzido pela Empresa Sembcorp de Singapura com o Estaleiro Jurong Aracruz (EJA) no Espírito Santo, tendo previsão de entrega para 2025.

Os Programas Estratégicos da MB conduzidos pela Emgepron apontam um caminho nesse mercado global cada vez mais competitivo, que demanda pesados investimentos em infraestrutura e tecnologia, bem como pessoal qualificado. Dessa forma, será possível que o País tenha uma Indústria Naval forte e resiliente, compatível com a magnitude de sua projeção no cenário internacional.

OLHAR SUSTENTÁVEL

Usina Solar do BB em Capão Seco-DF

O Brasil cresce na liderança da agenda climática mundial: este ano sediamos a Cúpula da Amazônia, que reuniu chefes de Estados em preparação para a Conferência Anual do Clima, a COP-30.

Na sociedade em rede que vivemos, desastres locais reverberam em todo o planeta. Em 2023 vimos exemplos que ultrapassaram fronteiras e geraram perdas financeiras, prejuízos à vida e à saúde.

Foi o caso dos incêndios no Canadá, que devastaram milhões de hectares e desalojaram pessoas no verão mais quente do hemisfério norte. A fumaça gerada encobriu a cidade de Nova York, a 1.800 km de distância, fechando comércios e impactando 8,8 bilhões de pessoas.

Estradas foram fechadas, voos cancelados e até a rede elétrica foi atingida. A construção civil deve levar meses para se recuperar, já que o país é um dos líderes mundiais na produção de madeira. O valor do prejuízo ainda não é conhecido, mas segundo estimativa, está na casa dos bilhões de dólares.

Casos assim reforçam a urgência de governo, empresas e sociedade repensem ações sob um olhar sustentável. No setor privado, corporações investem grandes quantias na corrida pela revolução verde. A Volkswagen, por exemplo, vai investir US\$ 193 bilhões em carros elétricos. Com essa quantia, a 2ª maior montadora do mundo pretende substituir 20% da sua frota até 2025.

Entender que os aspectos ambientais perpassam todos os processos da empresa tem ajudado o Banco do Brasil a desenvolver soluções que alinham tecnologia, inova-

ção e sustentabilidade. Avançamos na geração de energia limpa, com 12 usinas solares em funcionamento.

Treinamos o olhar sustentável e saímos do óbvio. Lançamos soluções sem precedentes no Brasil, como a possibilidade de compra de imóveis rurais com créditos de carbono e o mapeamento de áreas de clientes com potencial de geração desses créditos. Com o uso de inteligência analítica e georreferenciamento, conectamos clientes a climatechs e contribuimos para combater as mudanças climáticas.

Os aspectos ESG são fundamentais para que os negócios sustentem a mudança climática. O setor logístico tem grandes oportunidades, mas precisa ir além da preservação ou compensação da pegada ambiental. O futuro está nos esforços de restauração e recomposição do planeta.



Vinícius Resende Teixeira

Gerente executivo da Diretoria de Suprimentos, Infraestrutura e Patrimônio do Banco do Brasil

AGORA VAMOS? PACOTE DE INVESTIMENTOS VAI BENEFICIAR SETOR DE TRANSPORTES

O Brasil mostra sinais positivos de crescimento de sua economia em 2023. Inflação baixa sob controle, juros em processo de queda, safra de grãos recorde, batendo em robustas 320 milhões de toneladas.

Na infraestrutura de transportes, fator preponderante para o crescimento do PIB, o governo acaba de editar um novo PAC, que inclui investimentos públicos e privados da ordem de R\$ 1,7 trilhão.

Juntam-se a estas pré-condições as necessárias e urgentes reformas tributária e administrativa em andamento. Estão dadas, assim, as condições para que nosso PIB venha consistente e superior a 2% neste ano. O que faltaria, além de um bom planejamento? A resposta é simples: execução. É o que se deseja, embora não seja uma situação trivial.

Vejamos, a seguir, os projetos presentes e futuros de infraestrutura ferroviária em nosso País. Trata-se de uma rede, estruturada pelo Plano Nacional de Logística (PNL) e qualificada pelo Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), integrada com outros modos de transporte, que permitirá um equilíbrio na matriz de transporte de cargas brasileira, hoje muito desbalanceada, prevista

para sair dos atuais 20% de participação do transporte ferroviário, para 40% em 2035.

Leilões de ferrovias foram realizados, com sucesso. A Ferrovia Norte-Sul Tramo Central encontra-se totalmente operacional, juntando-se ao Tramo Norte até chegar ao Porto de Itaqui (MA) e a Estrela D'Oeste (SP) até o Porto de Santos. A Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), de Caetité a Ilhéus (BA), tem previsão de operação comercial até 2027. Resta apenas a FERROGRÃO, ora em processo de destravamento na Câmara de Conciliação do STF.

As Renovações Antecipadas das atuais concessionárias, por 30 anos adicionais, foram realizadas em quatro delas: Rumo Malha Paulista, EFVM e EFC da VALE e MRS. Resta a da FCA, da VLI, que também prevê vultosos investimentos e que serão conhecidos em Audiência Pública próxima. Em seguida, em análise pela ANTT, virá a da RUMO Malha Sul. A relicitação da Malha Oeste, entre MS e SP, está prevista para ocorrer em janeiro de 2024, com vários consórcios interessados.

Os investimentos cruzados estão em andamento, o da Ferrovia de Integração do Centro-Oeste (FICO), entre



Água Boa (MT) e Mara Rosa (GO), na confluência com a FNS e o da EF 118, entre Cariacica e Porto Anchieta (ES).

Já as autorizações ferroviárias federais contemplam cerca de 90 pedidos, com 40 contratos assinados e 50 sob análise da ANTT. Cabe ressaltar uma Autorização Ferroviária estadual, concedida pelo estado de Mato Grosso, cuja construção já foi iniciada pela RUMO, entre Rondonópolis (MT) e região de Lucas do Rio Verde (MT), com cerca de 700 km de extensão, na expansão de sua Malha Norte. A Nova Ferroeste, entre MS e PR, com 1.567 km, encontra-se em fase de licenciamento ambiental, para então ser leiloada na B3 (SP).

Na área do transporte ferroviário de passageiros, espera-se a realização do leilão do TIC – Trem InterCidades, entre São Paulo e Campinas, na B3 (SP), previsto para 28 de novembro deste ano. Na Região Metropolitana de São Paulo, as expansões do Metrô SP e da CPTM encontram-se em andamento e foram também incluídas no novo PAC. Nas outras regiões metropolitanas do País, movimentos de concessão à iniciativa privada estão em andamento.

Já o sistema aeromóvel é uma realidade no Aeroporto de Guarulhos (SP), com obras em andamento, prevendo-se operação assistida no primeiro trimestre de 2024. Trata-se da ligação ferroviária entre a Linha 13 da CPTM e os terminais 1, 2 e 3 do aeroporto, cujo trajeto levará apenas

6 minutos até o terminal 3, atualmente feito por ônibus, em condições precárias, em 25 minutos. Foi uma obra privada contratada pela GRU Airports junto à indústria ferroviária brasileira, para benefício de seus usuários.

Aguarda-se, por último, uma diretriz do Ministério dos Transportes para estabelecer a PNTPT – Política Nacional do Transporte de Passageiros sobre Trilhos.

Todos os projetos elencados contribuirão para que o País melhore sua infraestrutura de transportes, objetivando uma melhor circulação de pessoas e de mercadorias.



Vicente Abate

Presidente da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária - ABIFER



PATROCÍNIO



REALIZAÇÃO



APOIO

