

Frota & Cia

ANO XXXII | ED. 274 | NOVEMBRO/2025 | WWW.FROTACIA.COM.BR



O FUTURO EM DEBATE

Arena ANTP 2025 discute os rumos da mobilidade urbana no país, diante dos entraves atuais e a busca por um transporte mais sustentável e inclusivo

SUMÁRIO

FROTA&CIA – ANO XXXII – ED. 274 – NOVEMBRO 2025

10 SEMINÁRIO ANTP – ABERTURA

Evento reafirma a importância de investir em cidades mais inclusivas, conectadas e seguras por meio do transporte

12 SEMINÁRIO ANTP – PAINÉIS

Palestras destacam que a mobilidade sustentável exige respostas multifacetadas e uma combinação de fatores

14 SEMINÁRIO ANTP – LEGISLAÇÃO

Representante do Ministério das Cidades comenta a importância da aprovação do Marco Legal do Transporte

17 SEMINÁRIO ANTP – TARIFA ZERO

Ministro das Cidades diz que estudo focará em modelo de subsídio compartilhado e modernização da frota

18 SEMINÁRIO ANTP – MARCO REGULATÓRIO

Vice-presidente da ANTP fala dos desafios da mobilidade urbana, da tarifa zero e prega “amor” no passageiro

21 SEMINÁRIO ANTP – TRÂNSITO

Mortes no trânsito seguem avançando. Mas, municípios com metas de redução já cumprem mais seus objetivos

22 SEMINÁRIO ANTP – TARIFAS

Falta de padronização nos cálculos de passagens interestaduais ameaça linhas e penaliza a população

24 SEMINÁRIO ANTP – PALMAS

Experiência mostra a importância da integração entre secretarias para viabilizar o Plano de Mobilidade Urbana

25 SEMINÁRIO ANTP – PORTO ALEGRE

Secretário mostra soluções adotadas pela cidade baseadas no transporte sob demanda e mobilidade como serviço

26 SEMINÁRIO ANTP – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Município mostra avanços na descarbonização do transporte, ao adotar uma frota 100% elétrica

27 SEMINÁRIO ANTP – CURITIBA

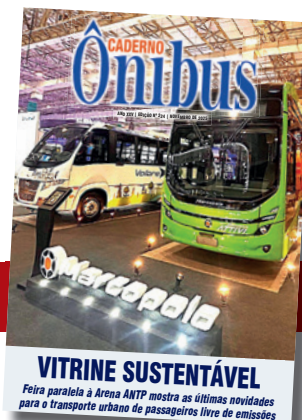
Cidade se prepara para o primeiro veículo sem trilhos do país, guiado por sensores e custo menor que o VLT

32 ARENA ANTP – MERCEDES-BENZ

Descarbonização do transporte por múltiplas soluções, desde a eletromobilidade ao uso de biocombustíveis



NOSSA CAPA



29 ÔNIBUS

34 ARENA ANTP – CAIO

Fabricante mostra ônibus elétrico com 480 cv de potência e capacidade para subir ladeiras com 20% de inclinação

36 ARENA ANTP – VOLARE

Marca investe na diversificação de alternativas energéticas, a diesel, GNV, híbridos ou elétricos

38 ARENA ANTP – BYD

Fabricante chinesa apresenta modelo nacional de 10 metros que pesa 1,5 tonelada a menos de tara

40 ARENA ANTP – VOLVO

Chassi elétrico de 13,2m e piso baixo permite o transporte de mais de 80 passageiros na configuração Padron

42 ARENA ANTP – ELETRA

Empresa brasileira mostra os novos chassis da marca, desde minibus de 11,5m até versões superarticulada

46 ARENA ANTP – WEG

Nova solução combina motor a combustão flex com um gerador que faz o papel da bateria em veículos elétricos

47 ARENA ANTP – NANSEN

Empresa mostra carregador com potência para abastecer dois veículos simultaneamente em até três horas

48 ARENA ANTP – PRODATA

Empresa traz novidades em equipamentos de bilhetagem, com foco em controle e multifuncionalidade

50 ARENA ANTP – PRIMOVE

Aplicativo leva informações que facilitam o deslocamento de pessoas nas cidades, para auxiliar empresas e gestores

52 ARENA ANTP – RISEON

Empresa mostra estações de recarga de portes e potências variadas, além de armazenadores de energia

SEÇÕES

04
TRANSPORTE
ONLINE

30
PONTO A
PONTO

54
PANORAMA

CONVITE À REFLEXÃO



José Augusto Ferraz
Diretor de Redação

Essa edição de **Frota&Cia**, inteiramente dedicada ao transporte de passageiros, traz a cobertura de um dos mais importantes eventos do setor – a Arena ANTP 2025 - promovido pela Associação Nacional de Transportes Públicos. O encontro, realizado no período de 28 a 30 de outubro, no Transamérica Expo Center, em São Paulo, em conjunto com o Congresso Brasileiro de Mobilidade Urbana, reuniu milhares de participantes. Incluindo autoridades, gestores, técnicos, pesquisadores e representantes dos setores público e privado, além de entidades afins.

A iniciativa teve o objetivo de discutir os desafios e soluções associados à mobilidade urbana, na busca por um transporte mais economicamente sustentável e inclusivo e, também, ambientalmente correto. Os debates abrangeram um amplo leque de assuntos que impactam diretamente a atividade. Como o

Marco Legal do Transporte, a Tarifa Zero, a renovação da frota e muitos outros de interesse do setor.

Em paralelo ao Congresso, a Arena ANTP também mostrou as últimas novidades em produtos e serviços para o transporte de passageiros. Na forma de uma exposição que reuniu 35 empresas fornecedoras, de fabricantes de chassis e carrocerias para ônibus a componentes e serviços correlatos.

Durante os três dias do evento, a Equipe de Redação de **Frota&Cia** conversou com inúmeros participantes, tanto do Congresso quanto da feira, no intuito de levar para nossos milhares de leitores os assuntos que foram destaques na Arena ANTP 2025.

Esse amplo leque de temas, que todos poderão conferir nas páginas seguintes dessa edição especial, é um convite à reflexão. Ao proporcionar os meios e ferramentas para uma melhor compreensão da atividade em nosso país. Bem como, promover uma discussão ainda ampla sobre pautas de interesse do setor, em benefício de operadores e usuários do transporte público.



**Frota
&Cia**

Transporte & Logística • Cargas & Passageiros

DIRETORIA - Diretores

José Augusto Ferraz
Solange Sebrían

REDAÇÃO

Diretor de Redação e
Jornalista Responsável
José Augusto Ferraz (MTB 12.035)
joseferraz@frotacia.com.br

FROTA&Cia Online

Gustavo Queiroz
gustavo.queiroz@frotacia.com.br
Victor Fagarassi
victor.fagarassi@frotacia.com.br

ARTE - Editor

Sandro Mantovani (MTB 29.530/SP)
smantova@uol.com.br

COMERCIAL - Diretora

Solange Sebrían
solange@frotacia.com.br

MARKETING DIGITAL

Cauã Oliveira
caua.oliveira@frotacia.com.br

ADMINISTRAÇÃO

Gerente
Edna Amorim
edna@frotacia.com.br

Capa: Divulgação

Distribuição

Enviada através de e-mail marketing para um mailing list de mais de 400 mil empresas de transporte de todo o Brasil, além da divulgação no portal e nas redes sociais.

Assinaturas e Alterações
de Dados Cadastrais

Serviço de Atendimento ao Leitor
Fone/Fax: (0**11) 2592-7000

E-mail: circulacao@frotacia.com.br

REDAÇÃO, PUBLICIDADE, CIRCULAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua Tagipuru, 234 – conj. 85
Barra Funda – 01156-900
São Paulo – Brasil
Fone: +55 11 2592-7000
Home page: www.frotacia.com.br

FROTA&Cia é uma publicação da SF Comunicação e Eventos Eireli, de circulação nacional e periodicidade mensal, enviada a proprietários e executivos em cargos de direção, de empresas vinculadas ao transporte rodoviário de cargas e passageiros. Sua distribuição também abrange administradores de frotas de veículos comerciais, embarcadores de cargas ligados à indústria e ao comércio, além de executivos de empresas fornecedoras de produtos e serviços para a indústria do transporte. Direitos autorais reservados. É proibida a reprodução total ou parcial de textos e ilustrações integrantes tanto da versão impressa quanto virtual, sem a prévia autorização dos Editores. Matérias editoriais pagas não são aceitas e textos editoriais não tem qualquer vinculação com material publicitário. Conceitos expressos em artigos assinados e opiniões de entrevistados não são necessariamente os mesmos de FROTA&Cia.

Circulação – Novembro de 2025

Dispensada de emissão de documentos
fiscais conforme Regime Especial
Processo SF-04-908092/2002

TRANSPORTE ONLINE

SESENTÃO

A Citroën comemorou em outubro os 60 anos do lançamento do modelo Type N350, mais conhecido como “Belphégor”, que se destacou por suas linhas futuristas na época. O Type N350 quebrou convenções com sua cabine avançada e detalhes únicos, como as duas janelas extras acima dos faróis, que ampliavam o campo de visão do motorista. O modelo também vinha equipado com direção hidráulica, uma novidade no mercado de caminhões, além de um sistema de freios de alta pressão. O “Belphégor” oferecia mais de 140 variações de configurações, nas versões a gasolina ou diesel. E podia transportar de 3,5 a 8t de carga, a uma velocidade de 70 km/h.



GIGANTE DA INSTRALOGÍSTICA

A JSL anunciou a criação da Intralog, nova unidade de negócios focada no mercado de intralogística. A iniciativa consolida todas as operações de armazenagem, picking (coleta), expedição, transporte interno e gestão em plantas industriais e centros de distribuição (CDs) antes dispersas na companhia. A Intralog herda uma presença com atuação em 14 estados, 65 centros de distribuição, mais de 2 milhões de m² de áreas operacionais e 15 mil colaboradores diretos. Além de uma receita anualizada de R\$ 2,4 bilhões.

PREJUÍZO CLIMÁTICO

Um estudo realizado pela CNT (Confederação Nacional do Transporte) revelou o impacto das mudanças climáticas no transporte brasileiro. A Sondagem CNT de Resiliência Climática do Setor de Transporte constatou que sete em cada dez empresas (70,6%) já registraram prejuízos financeiros diretos decorrentes de eventos climáticos extremos nos últimos cinco anos. Das quais, quase um quarto delas, reportou perdas superiores a R\$ 1 milhão, e 9,9% de até R\$ 5 milhões. Além disso, 72,2% das empresas consultadas foram obrigadas a paralisar totalmente suas atividades em algum momento. E para 9% delas, essa interrupção se estendeu por um mês ou mais.



MASTER CONVERTIDA

A Ecosave, empresa derivada do grupo Alpha6, inicia em dezembro os testes de rodagem da van Renault Master convertida da versão diesel para a propulsão elétrica. O público-alvo inclui frotistas e operadores logísticos, que buscam otimizar o Custo Total de Propriedade (TCO) e contribuir para a redução de sua pegada de carbono.

AQUI É ROBUSTEZ, AQUI É DAF



Torque na subida, confiança na descida. Na estrada ou fora dela, **DAF** é sinônimo de força e tecnologia, pronta para encarar os desafios mais extremos. Robustez e conforto se unem para entregar desempenho e rentabilidade na sua operação.

Com serviços dedicados, assistência técnica qualificada e atendimento olho no olho, estamos sempre ao seu lado, prontos para resolver, prontos para agir.

Aqui, trabalho duro é rotina. Aqui é DAF.

**DAF Caminhões. Nosso destino
é estar sempre ao seu lado.**



Aponte a câmera do seu celular
e encontre a Concessionária DAF
mais próxima de você

TRANSPORTE ONLINE

GARANTIA ESTENDIDA

A DAF Caminhões decidiu estender para três anos, o prazo de sua garantia de fábrica para o conjunto do trem de força de toda a sua linha de veículos, comercializados a partir de outubro de 2025. A iniciativa consolida um diferencial competitivo no mercado e reforça o compromisso da marca com a excelência, explica Luis Gambim, diretor Comercial da DAF Caminhões. “É fundamental que o cliente tenha total tranquilidade ao escolher um DAF, sabendo que está adquirindo um produto robusto, eficiente e respaldado por uma marca que acredita na inovação e na qualidade como pilares da sua atuação no Brasil”.

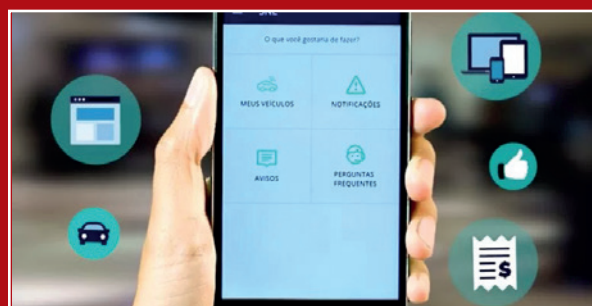


DECISÃO ECONÔMICA

Após um período de testes, a empresa EVolution Mobility, que presta serviços para a Petlove, maior petshop online do país, decidiu efetivar a compra das 10 unidades em operação do utilitário elétrico eWonder, produzido pela Foton, cujo lançamento oficial está previsto para o começo de 2026. “Com o avanço da infraestrutura de recarga e o aumento da oferta de modelos, a eletrificação de frotas pode se tornar uma decisão econômica”, disse Lucas Zanon, CEO da EVolution Mobility.

NOTIFICAÇÃO ELETRÔNICA

A ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres) instituiu um novo sistema de notificação eletrônica para multas, com o objetivo de agilizar processos e oferecer mais transparência aos transportadores. A medida, formalizada pela Resolução nº 6.051/24, atende a uma demanda do setor para solucionar problemas como a demora na notificação e o acesso aos autos de infração. O sistema, porém, não se aplica a autuações baseadas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), como casos de excesso de peso.



MENOR DO MUNDO

Os veículos produzidos e utilizados no Brasil possuem a menor pegada de carbono do mundo, quando avaliadas as emissões durante todo o seu ciclo de vida, revelou um estudo encomendado pela Anfavea. O levantamento levou em conta uma análise comparativa das emissões de veículos leves e pesados equivalentes, rodando no Brasil e nos principais mercados globais. A posição de vantagem do Brasil é sustentada por dois pilares principais. A primeira é a matriz elétrica nacional, composta por 90% de fontes renováveis. Além da matriz energética que é 50% renovável, em função do em larga escala de biocombustíveis.

IVECO SUA PARCEIRA IDEAL PARA ENFRENTAR QUALQUER DESAFIO

Ser parceiro de negócios é entregar soluções completas que combinam produtos e serviços alinhados às necessidades de cada cliente. Com inovação, proximidade e eficiência, transformamos desafios em resultados, sempre pensando em um futuro mais sustentável.

Mais do que veículos robustos, garantimos suporte total para otimizar a operação, combinando conectividade, tecnologia e atendimento especializado.



Saiba mais em
www.iveco.com.br

IVECO

TRANSPORTE ONLINE



ALEMANHA NA FRENTE

Um relatório da EAFU, o Observatório Europeu de Combustíveis Alternativos, apontou que a Alemanha lidera a transição energética no continente, em relação aos postos de recarga de caminhões elétricos. O país conta com 495 estações e 98 pontos de recarga, enquanto a Suécia aparece em segundo lugar (278 estações e 108 pontos), seguida da Holanda com 246 estações e 89 pontos. A Europa toda já soma 1.512 estações públicas de recarga de veículos pesados, distribuídas em 444 pontos de recarga públicos.

FEITO PARA ELÉTRICOS

A Speedmax, marca do grupo Cantu Inc., apresenta a linha Energrip Volt, uma gama de pneus desenvolvida para atender ao crescente mercado de veículos elétricos e híbridos de alto desempenho. A nova linha foi projetada para enfrentar os desafios únicos desses veículos, como o peso extra das baterias e o torque instantâneo dos motores elétricos.

Para tanto, a Energrip Volt conta com uma estrutura reforçada, design moderno e compostos de borracha de última geração.



AUMENTO DE PORTFÓLIO

A Librelato ampliou seu portfólio com a oferta de um novo Furgão Frigorífico, para atender ao transporte de cargas sensíveis à temperatura, como medicamentos e carnes. O produto incorpora sistemas avançados em eficiência térmica, robustez estrutural e tecnologia embarcada. E foi desenvolvido em parceria com a Trukam, especialista nesse setor.

MADE IN BRASIL

A Resfri Ar está lançando o RT8000, primeiro ar-condicionado para veículos desenvolvido e produzido no Brasil. O equipamento tem tecnologia Inverter, motorização brushless e pesa 26 kg, resultando em um sistema compacto, silencioso e com baixo consumo de energia.



Acelerando o futuro da **mobilidade sustentável**

Trabalhamos lado a lado com nossos clientes, apoiando sua transição para a mobilidade sustentável.

www.borgwarner.com

BORGWARNER

PACTO URBANO

ARENA ANTP 2025 REAFIRMA A IMPORTÂNCIA DE INVESTIR EM CIDADES MAIS INCLUSIVAS, CONECTADAS E SEGURAS, ONDE O TRANSPORTE PÚBLICO É INSTRUMENTO DE CIDADANIA

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

A cerimônia inaugural da Arena ANTP 2025 estabeleceu um tom de urgência e complexidade para os debates que se seguiram, transitando entre crises financeiras imediatas e a necessidade de uma visão integrada de longo prazo associada ao transporte público. O presidente

da ANTP, Ailton Brasiliense Pires, fez um resgate histórico da entidade, lembrando sua fundação em 1977 e reafirmou o propósito original da associação.

“A ANTP nasceu para que o transporte público fosse tratado como serviço essencial e parte do direito à cidade. Nosso desafio continua sendo o de garantir qualidade, eficiência e inclusão”.

Na sequência, o superintendente da ANTP, Luiz Carlos Mantovani Néspoli, de-

finiu o momento atual como “decisivo” para a mobilidade urbana. Ele enumerou os principais entraves a serem enfrentados de forma simultânea, incluindo a crise de financiamento motivada por juros altos, a queda estrutural na demanda e a persistente desigualdade no acesso.

“Estamos falando de um novo pacto urbano. Precisamos de cidades mais inclusivas, conectadas e seguras, que reconheçam o transporte público como

Encontro reuniu representantes da iniciativa privada e pública para discutir o futuro do transporte





Mobilidade urbana passa pela digitalização dos sistemas e a transição energética da frota

instrumento de cidadania”. Néspoli também apontou a digitalização dos sistemas, a transição energética da frota e a busca pela equidade como vetores centrais para essa transformação.

ATOS DE RESISTÊNCIA

A fala de Sílvia Stuchi, do Instituto Corrida Amiga, inseriu a mobilidade ativa no cerne desta transformação, defendendo que caminhar e pedalar são direitos essenciais ao cidadão.

“Cuidar, caminhar e viver não podem ser atos de resistência. São direitos que precisam ser garantidos pelo poder público”, afirmou. Sílvia argumentou que investimentos em calçadas de qualidade, travessias seguras, arborização e acessibilidade são tão essenciais quanto a expansão de linhas de metrô ou a renovação de frotas de ônibus, conectando a pauta diretamente a questões de sustentabilidade, saúde pública, justiça e inclusão urbanas.

De outro lado, o vice-governador de São Paulo, Felício Ramuth, focou sua intervenção nos avanços da gestão estadual,



Ailton Brasiense: transporte é serviço essencial

destacando os investimentos em curso para a ampliação da rede metroferroviária e a eletrificação da frota de ônibus. “O Estado tem o compromisso de liderar a transição energética e oferecer sistemas mais modernos e limpos”, declarou.

CUSTEIO DO TRANSPORTE

Em contraponto, o deputado federal Jilmar Tatto centrou seu discurso na urgência de se resolver o problema

do custeio. Ele defendeu a criação de fontes estáveis de financiamento para o transporte público e a progressiva implementação da Tarifa Zero como política de equidade social. “Sem custeio permanente, o transporte público não se sustenta e a cidadania perde movimento”, alertou.

A cerimônia também contou com a visão do vice-ministro de Transportes do Paraguai, Emiliano Fernandes, que trouxe uma perspectiva internacional ao definir o “transporte público como o sangue das cidades”. Fernandes enfatizou a importância do intercâmbio de experiências entre as nações latino-americanas para enfrentar desafios comuns.

A abertura do Arena ANTP 2025 deixou clara a complexidade da agenda da mobilidade, que exige respostas multifacetadas. A mensagem que ecoou do palco foi a de que não basta apenas mover pessoas de forma eficiente, mas que é preciso mover ideias, garantir acesso universal e transformar a percepção nacional sobre o direito de ir e vir. **E**

EM BUSCA DE CAMINHOS

PAINÉIS TEMÁTICOS DESTACAM QUE A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL EXIGE RESPOSTAS MULTIFACETADAS, QUE COMBINAM FATORES SOCIAIS, ECONÔMICOS E POLÍTICOS

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

A visão plural do transporte urbano encontrou eco nas inúmeras análises técnicas, que foram destaques nos painéis temáticos da Arena ANTP 2025 e nas páginas seguintes dessa edição especial de **Frota&Cia**. Cláudio Frederico, vice-presidente da ANTP, foi enfático ao defender um marco regulatório que institucionalize o subsídio estável, criticando a implantação incompleta de BRTs no país e argumentando que o desafio final é criar um transporte público que gere “amor” no passageiro.

A viabilidade financeira desse novo modelo foi detalhada no projeto do Marco Legal do Transporte Coletivo, em tramitação no Congresso. Antonio Espósito, do Ministério das Cidades, explicou que a proposta redefine o transporte como direito social e estabelece fontes múltiplas de financiamento, superando a dependência exclusiva da tarifa.

Inovações concretas ilustraram o caminho a seguir por meios e diferentes exemplos práticos. O Governo do Paraná, representado por Gilson Santos da Amep, apresentou o Bonde Urbano Digital (BUD)



Debates discutiram múltiplas facetas da mobilidade urbana

da Região Metropolitana de Curitiba, um veículo elétrico guiado por sensores com custo três vezes menor que um VLT. Já São José dos Campos, em apresentação de Débora Redondo, se destacou como estudo de caso nacional com sua frota eletrificada e corredores sustentáveis. A governança transversal foi o pilar do case de Palmas, exposto por Luã Henrique Ferreira, que mostrou como a integração institucional é crucial para consolidar a política de mobilidade como ação de Estado.

MORTES NO TRÂNSITO

Os desafios de segurança viária foram quantificados por Ana Beatriz Marques, cujo estudo revelou que, en-

quanto o Brasil viu as mortes no trânsito aumentarem 7%, 35% dos municípios com metas personalizadas já cumpriram seus objetivos. Na esfera da mobilidade regional, o estudo de Nathan Marlon de Oliveira Jorge e Thiago Henrique de Oliveira Faustino alertou para a falta de padronização tarifária nos serviços interestaduais, que ameaça a sustentabilidade das linhas para cidades menores.

Completando o panorama, o secretário Adão de Castro Júnior representou Porto Alegre em debates sobre Transporte Sob Demanda (DRT) e mobilidade elétrica, enfatizando a integração tecnológica. Por fim, o ministro Jader Filho, do Ministério das Cidades, detalhou que o estudo sobre Tarifa Zero encomendado pelo presidente Lula focará em um modelo de subsídio compartilhado no âmbito do pacto federativo, vinculado à modernização e descarbonização da frota.

Dessa forma, a mensagem unânime que ecoou em uníssono foi a de que a mobilidade sustentável exige respostas multifacetadas, combinando solidez regulatória, inovação tecnológica, equidade social e uma profunda reconexão com as necessidades e a dignidade do cidadão.



DEIXE SUA MARCA NO ESPECIAL

COP30 **BRASIL** AMAZÔNIA BELÉM 2025

DE FROTA & CIA

Em dezembro, o transporte sustentável será tema de **Frota&Cia**, em **formato multiplataforma**. Na esteira da realização da **COP 30 - Conferência das Nações Unidas para Mudanças Climáticas 2025**.

Um tributo às empresas comprometidas com os **princípios ESG**. Bem como, as transportadoras reconhecidas com o **Prêmio Setcesp de Sustentabilidade** e o **Prêmio ESG Setcepar**.

Leve sua mensagem para **mais de 400 mil empresas de transportes de todo o país**. E revele seu compromisso com a melhoria do meio ambiente rumo ao transporte sustentável.

Fale com nosso Departamento Comercial e reserve seu espaço. Seja em **formato de revista digital, portal de notícias, vídeo, podcast ou e-mail marketing**.

Atenção para as datas:

Autorizações: 8/Dez • Arquivo digital: 12/Dez • Circulação 15/Dez

Frota
&Cia
MOVIDOS PELA NOTÍCIA

11 99648.7708
comercial@frotacia.com.br
www.frotacia.com.br

Nossos Canais:





Projeto estabelece diretrizes para um transporte mais justo e eficiente

À ESPERA DE APROVAÇÃO

REPRESENTANTE DO MINISTÉRIO DAS CIDADES COMENTA A IMPORTÂNCIA DA APROVAÇÃO DO MARCO LEGAL DO TRANSPORTE COLETIVO QUE TRAMITA NA CÂMARA

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

O transporte coletivo está em processo de transformação legal no Brasil, redefinido não mais como um serviço sujeito apenas à lógica econômica, mas

como um direito do cidadão e um dever do Estado. Essa mudança de paradigma é o cerne do Marco Legal do Transporte Público Coletivo, projeto de lei que tramita em regime de prioridade na Câmara dos Deputados. A proposta, construída a partir de um inédito consenso entre entidades do setor, busca conferir segurança

jurídica a gestores municipais e estaduais para modernizar contratos e leis locais.

“O Marco Legal parte de uma nova concepção: o transporte coletivo como um direito do cidadão, um dever do Estado e um serviço público de caráter essencial para o desenvolvimento social de toda a população”, explica Antonio Espósito,



Marco Legal incorpora Lei da Mobilidade Urbana e o Estatuto da cidade

coordenador-geral de Regulação da Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades. Segundo ele, isso muda a realidade anterior, em que não havia atendimento em certas regiões por falta de viabilidade econômica. “Hoje é um direito do cidadão ter acesso, seja através do serviço convencional ou de outras formas. E o Estado tem que viabilizar o transporte para todos, com uma tarifa lógica e acessível”, completa.

O projeto de lei, que já foi aprovado no Senado e agora aguarda a formação de uma comissão especial na Câmara, está estruturado em cinco capítulos fundamentais. O primeiro estabelece princípios e diretrizes gerais para todo o país. O segundo trata da organização do serviço, visando superar deficiências atuais na regulação do setor. Um dos pilares mais significativos está no capítulo três, que aborda o financiamento. “Ele reconhece que não é mais viável o modelo de transporte pago exclusivamente pela tarifa do passageiro. É preciso mostrar outras fontes de financiamento, como as fontes tributária, urbanística, crédito de carbono e tarifária”, detalha Espósito.

TRABALHO COLABORATIVO

A proposta incorpora ainda dispositivos da reforma tributária, direcionando recursos para a operação do transporte



Antonio Sposito: em defesa de outras formas de financiamento

coletivo. O capítulo quatro disciplina a contratação de operadores, enquanto o quinto e último capítulo atualizam pontos da Lei de Mobilidade Urbana e do Estatuto da Cidade. O texto é resultado de um trabalho colaborativo iniciado em 2021 pelo Instituto de Mobilidade Urbana (IMU), que reuniu pela primeira vez em uma mesma mesa representantes de todas as cadeias do setor, incluindo operadores, associações municipais e estaduais, e entidades de defesa do consumidor, como o Idec.

Dados apresentados pelo coordenador ilustram a urgência do novo marco. Um estudo da FNP e do IBP indica que 42% dos sistemas de transporte no país operam sob regime precário e sem contrato formal. Além disso, 69% dos contratos vigentes não estão disponíveis publicamente, e a gestão metropolitana coordenada é uma realidade apenas em regiões metropolitanas como Recife, Rio de Janeiro e Vitória. “Quando você tem uma operação precária, você não sabe se amanhã ela vai falir. Não há segurança para investimento”, alerta Espósito, que também critica a falta de dados relativa à atividade (ver quadro). **E**

Carência de dados

Outro desafio crítico apontado pelo Marco Legal do Transporte Público Coletivo é a carência de dados consolidados em nível nacional. “Hoje, podemos afirmar, sem vergonha, que fazemos política pública, principalmente em nível federal, com a melhor inteligência que podemos, mas não temos dados de muita coisa. Essa realidade é muito parecida em grande parte do Brasil. O Marco Legal se interessa muito por isso, para estabelecer um método de eficiência de dados e comunicação”, afirma o coordenador do Ministério das Cidades. A expectativa do governo e dos proponentes é que o projeto seja encaminhado diretamente para o plenário da Câmara e aprovado ainda neste ano.



+ 300 mil usuários/mês



Em 2024, o portal **Frota&Cia** completa
25 anos de existência. E a marca de
+ de 300 mil usuários mensais.

Faça como centenas de empresas que
utilizam esta plataforma para levar suas
mensagens para um **público qualificado**,
formado por **empresários e executivos**
envolvidos com a **atividade do transporte**
rodoviário em nosso país.

Informe-se com nosso Depto Comercial.

11 2592.7000 / 99648.7708
comercial@frotacia.com.br
www.frotacia.com.br



Nossos Canais:



**Frota
& Cia**
MOVIDOS PELA NOTÍCIA

CUSTEIO TRIPARTITE

JADER FILHO, DO MINISTÉRIO DAS CIDADES, DETALHA QUE ESTUDO ENCOMENDADO POR LULA FOCARÁ EM MODELO DE SUBSÍDIO COMPARTILHADO E MODERNIZAÇÃO DA FROTA

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

Alvo de discussões em inúmeras prefeituras do país, a implantação de um modelo de Tarifa Zero no transporte público coletivo no Brasil está intrinsecamente vinculada à construção de um robusto pacto federativo.

Pelo menos na visão do ministro das Cidades, Jader Filho, em palestra que discutiu o tema no Seminário ANTP 2025. A declaração delineia os parâmetros técnicos do estudo solicitado pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva para avaliar a medida.

De acordo com o ministro, a viabilidade da gratuidade nas passagens depende da instituição de uma política compartilhada de subsídios entre União, estados e municípios. O modelo em análise exigirá, necessariamente, um diagnóstico aprofundado das condições fiscais de cada ente da federação, considerando as profundas desigualdades regionais do país.

“O debate precisa considerar as as-



Tarifa zero exige a construção de um robusto pacto federativo



Jader Filho: debate precisa considerar assimetrias regionais

simetrias regionais e definir, com clareza técnica, as responsabilidades de cada esfera de governo”, explica Jader Filho. “A tarifa atual está acima da capacidade de pagamento das famílias, e é imperativa a garantia de participação financeira

dos governos federal, estadual e municipal para reverter esse quadro”, completa.

FOCO NA RENDA

O eixo central da proposta é a criação de um fundo ou mecanismo de custeio tripartite, que subsidie integralmente a operação do sistema de transporte. O ministro ressaltou que a discussão sobre o custo das passagens deve

transcender a simples remoção do valor pago pelo usuário, focando na análise da renda da população e na identificação de fontes de financiamento estáveis e permanentes. O objetivo é estruturar um modelo economicamente sustentável, que não comprometa os orçamentos municipais e estaduais, muitas vezes já sob tensão.

Além da questão tarifária, Jader Filho enfatizou que a discussão da Tarifa Zero é indissociável da qualidade do serviço prestado à população. Ele citou iniciativas no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) como instrumentos fundamentais para viabilizar essa melhoria, com recursos direcionados à renovação e descarbonização da frota de ônibus.



SEMINÁRIO ANTP – MARCO REGULATÓRIO



Transporte público em Madrid: uso de fundos federais atrativos viabilizaram o vale transporte

PONTOS DE REFLEXÃO

O VICE-PRESIDENTE DA ANTP COMENTA OS DESAFIOS DA MOBILIDADE URBANA, ALERTA PARA OS RISCOS DA TARIFA ZERO E DEFENDE UM SISTEMA QUE GERE “AMOR” NO PASSAGEIRO

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

A transformação do transporte público no Brasil passa necessariamente pela criação de um marco regulatório, que estabeleça as relações entre poder público e iniciativa privada e viabilize fontes estáveis de

subsídio. Esse e outros muitos assuntos pautaram a fala, no palco da Arena ANTP 2025, do vice-presidente da Associação Nacional de Transporte Público (ANTP), Cláudio Frederico, com base em mais de cinco décadas de atuação no setor.

“O foco central da ANTP, hoje, é viabilizar um mercado saudável sob o ponto de vista do usuário, mas economicamen-

te previsível para os operadores, na busca por um transporte de qualidade. Daí a necessidade do Marco Regulatório do Sistema de Transporte Público”, afirmou categórico.

Não sem motivo, o dirigente defendeu o subsídio, como fundamental para um sistema de transporte de qualidade. “Não existe em nenhum lugar do mundo



Vale transporte: sustentação do benefício requer recursos estáveis e adicionais para o setor

um transporte público razoável, bom, sem o subsídio. E o marco regulatório é a forma de você institucionalizar a responsabilidade das várias partes (federal, estadual, municipal) e criar as condições para que haja o subsídio, para que seja algo estável e não uma coisa em que você vai lá pleitear com pires na mão”.

Sobre a tarifa zero, tema que ganhou força no governo federal, o VP acredita que é uma “consequência” possível, mas adverte sobre os riscos de uma aplicação abrupta. “A tarifa zero pode vir a ser uma consequência. E certamente não vai ser viável se aplicado subitamente como uma regra geral. Adicionar 50 a 100% a mais de pessoas dentro de um sistema de transporte público que, hoje, de um modo geral não está satisfatório, é óbvio que será preciso preparar”.

EM BUSCA DE SOLUÇÕES

Em adição, o vice-presidente da ANTP elencou uma série de mecanismos financeiros que precisam ser discutidos, para garantir recursos estáveis e adicionais para o setor. “Nós vamos ter que discutir uma substituição do Vale-Transporte, por exemplo. Mas, qual a solução para isso? Um imposto sobre o trabalho, o “versementtransport” igual a França tem. Ou o pedágio ou, então, um imposto

sobre estacionamento?”, indaga.

Frederico, que já foi secretário de transportes metropolitanos da cidade de São Paulo, reconhece a enorme dificuldade de coordenar políticas entre municípios em uma mesma região metropolitana. Para superar esse desafio, ele defende a criação de fundos federais atrativos, nos moldes do que foi feito em Madrid, na Espanha.

“Como isso foi possível em Madrid?

Simples. O governo federal criou um fundo e disse: ‘Nós vamos fazer uma tarifa metropolitana integrada. Nenhuma prefeitura da região é obrigada a entrar. Mas se colaborar com uma parte do recurso, a cidade terá um excelente benefício. E todas vão poder dizer aos seus eleitores que proporcionaram a eles ir até a metrópole por uma tarifa mais barata’. Com coordenação, o interesse comum pode se sobrepor”.

Além do interesse financeiro, Cláudio Frederico ressaltava a importância da identidade metropolitana para o sucesso da coordenação. “O problema da coordenação da região metropolitana nasce do interesse de ter mais recursos e nasce também da identidade das pessoas”. Como exemplo positivo, citou a Baixada Santista, onde essa identidade regional é mais forte, e o Rio de Janeiro, onde o senso de ser “carioca” permeia a população, mesmo com os desafios de gestão. 

Conquistar o coração

Segundo Cláudio Frederico (foto), o transporte público precisa ser integrado à vida das pessoas, atendendo não apenas ao deslocamento casa-trabalho, mas também a necessidades de lazer, cultura e socialização. “O automóvel é uma mudança de autoimagem. A vida da pessoa muda quando passa a usar seu carro próprio. Ao contrário do transporte público que é visto como uma roupa que não cai bem. Portanto, o que falta no transporte público é amor”, afirma resolutivo. A visão de Cláudio Frederico aponta para um caminho complexo, mas necessário. “Além de vencer desafios técnicos e financeiros, a revolução do transporte público no Brasil precisará conquistar o coração dos passageiros”.



EXEMPLOS POSITIVOS

ENQUANTO AS MORTES NO TRÂNSITO SEGUEM AVANÇANDO, ESTUDO REVELA QUE 35% DOS MUNICÍPIOS COM METAS DE REDUÇÃO JÁ CUMPRIRAM SEUS OBJETIVOS

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

Um estudo técnico que estabeleceu metas personalizadas de redução de mortes no trânsito para os municípios brasileiros revelou que o país, em sua totalidade, está se distanciando do objetivo. Dados consolidados até 2023 mostram um aumento de 7% no número de óbitos comparado à média do triênio 2018-2020. A análise, que serviu de base para a palestra “Análise

do Cumprimento das Metas de Redução de Mortes no Trânsito até 2023”, foi detalhada por Ana Beatriz Marques, estudante da UFPR (Universidade Federal do Paraná) e pesquisadora do Observatório Nacional de Segurança Viária.

A palestra partiu do contexto do Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS), que, diante de dificuldades de implementação, foi revisado em 2021, estendendo a meta principal para 2025. “Sabemos que os municípios não são iguais. Não tem como estabelecer

uma meta única para o estado, sendo que tem municípios com números tão distintos de mortes, além de indicadores sociais completamente diferentes”, explicou Ana Beatriz, justificando a necessidade de uma metodologia mais refinada.

O estudo de caso central apresentado foi desenvolvido pelo Conservatório Nacional de Ciências Sociais e Humanas, em parceria com os estados do Paraná e de Santa Catarina. A metodologia criada para estabelecer metas municipais personalizadas foi o cerne da explanação.



Número de óbitos em acidentes de trânsito acusou um aumento de 7% em 2023, ante à média do triênio 2018-2020.



Distrito Federal foi a única unidade da Federação que teve 100% de adesão à meta

“Utilizamos indicadores de desempenho de segurança viária”, disse Ana Beatriz.

Ao aplicar a metodologia aos dados de 2023, o panorama que emerge é misto. Globalmente, o Brasil registrou 34.188 mortes no trânsito em 2023, contra uma média anual de 31.981 entre 2018 e 2020, configurando uma tendência de aumento.

SENTIDO CONTRÁRIO

O dado positivo é que, no nível municipal, 35% das cidades que receberam a meta em 2021 já a atingiram. Contudo, entre os 65% restantes, 44% registraram aumento no número de mortes, enquanto 21% reduziram os óbitos, mas de forma insuficiente para bater a meta. “As estatísticas mostram que o Brasil como um todo está caminhando em direção contrária à meta”, alerta a estudiosa.

O estudo também identificou uma lista de 122 “municípios prioritários”, selecionados por terem os piores indicadores de resultado final (mortes) mas, ao mesmo tempo, um alto potencial de melhoria, baseado em indicadores socioeconômicos como o IDHM.

Nesse grupo específico, os resultados são mais animadores, sendo que 39% já cumpriram a meta. Somando-se a esses os 28% que reduziram mortes sem ainda atingir

o objetivo, quase 70% dos municípios prioritários apresentaram melhoria no indicador.

A análise por unidades federativas mostrou disparidades significativas. O Distrito Federal, considerado uma única unidade, teve 100% de adesão à meta,

seguido pelo Acre (acima de 45% dos municípios) e Rio Grande do Norte. Na outra ponta, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Roraima tiveram menos de 50% de seus municípios dentro da meta.

Em relação à redução percentual efetiva de mortes, o Rio Grande do Norte liderou com uma queda de 14%, seguido pelo Acre (-13,6%). Os piores desempenhos foram do Paraná, com um aumento de 32,93% nas mortes, e da Bahia (+27,6%). Entre as capitais, São Paulo e Salvador se destacaram. “São Paulo conseguiu uma redução de 52% na mortalidade, sendo que a meta era de 3%”, ilustrou Ana Beatriz. A capital paulista e Salvador são as únicas capitais que já atingiram suas metas estabelecidas. **F**

Controle das metas

Para dar transparência e auxiliar na gestão, a pesquisa resultou na criação de um gráfico de monitoramento público. Um dashboard criado pelo observatório permite ter o controle efetivo das metas e monitorar as mudanças operativas. A ferramenta, disponível no site do Departamento de Segurança Nacional, permite visualizar mapas de calor, a situação de cada unidade federativa e o desempenho individual de todos os municípios, incluindo suas metas específicas e o percentual já atingido. “Conforme eles entregam os dados, vamos fazer esse monitoramento até 2025 para conseguir, se necessário, reverter a situação de cada município, de cada unidade federativa e do Brasil todo”, explica Ana Beatriz Marques (foto), reforçando o caráter contínuo da iniciativa.



CRITÉRIOS DESIGUAIS

ESTUDO INÉDITO REVELA A FALTA DE PADRONIZAÇÃO NOS CÁLCULOS DE PASSAGENS INTERESTADUAIS, QUE AMEAÇA A EXISTÊNCIA DAS LINHAS E PENALIZA A POPULAÇÃO

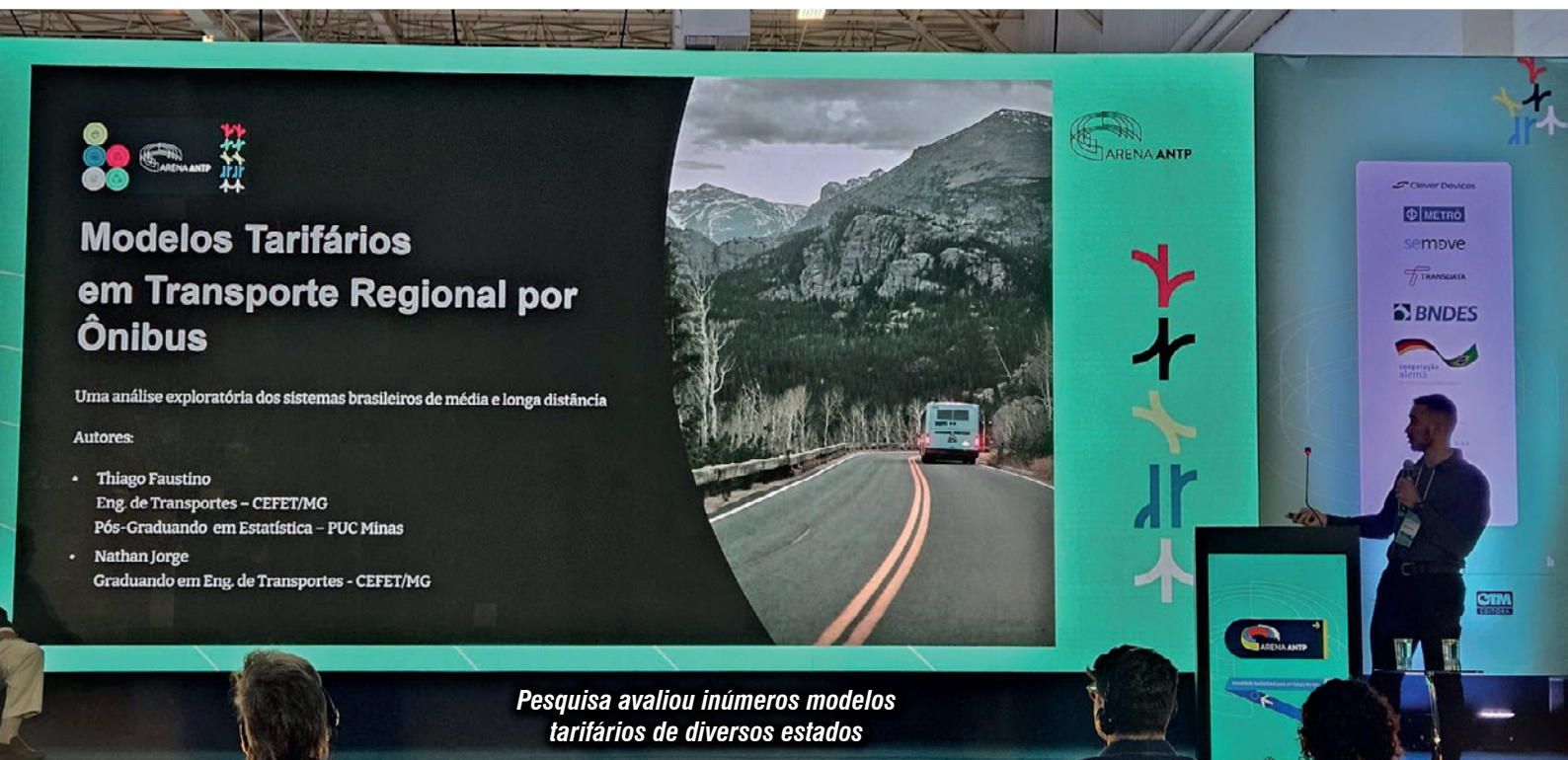
**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

A regulação e a precificação dos Serviços de Transporte Regional por Ônibus (STRO) no Brasil são marcadas por uma diversidade de modelos e uma significativa falta de transparência, colocando em risco a sustentabilidade econômica das linhas e o acesso de populações

de cidades menores e zonas rurais a saúde, educação e emprego. Esta é a conclusão central de um estudo exploratório apresentado na Arena ANTP e realizado por Nathan Marlon de Oliveira Jorge, estudante do curso de Engenharia de Transportes pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais CEFET-MG - Departamento de Engenharia de Transportes, e Thiago Henrique de Oliveira Faustino, já formado na mesma

graduação e cursando estatística na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas).

A pesquisa, que analisou modelos tarifários de diferentes estados e da esfera federal, identificou que não existe uma metodologia nacional unificada para calcular o custo das passagens em viagens rodoviárias de média e longa distância. Enquanto no transporte urbano há metodologias mais consolidadas, como a proposta pela Asso-



*Pesquisa avaliou inúmeros modelos
tarifários de diversos estados*



Transporte regional acessível e sustentável exige transparência

ciaçãoção Nacional de Transportes Públicos (ANTP), os STRO operam em um cenário fragmentado. “Cada estado, e mesmo a União através da ANTT, adota sua própria lógica de cálculo, com diferentes níveis de detalhamento e transparência. Isso gera uma assimetria de informações que prejudica tanto o poder público no controle econômico quanto o cidadão no entendimento do que está pagando”, explica Nathan Jorge.

PRÁTICAS DISTINTAS

O estudante detalha que alguns modelos, como o do Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER/MG), focam numa apuração minuciosa dos custos operacionais para chegar a uma tarifa técnica. Já em estados como o Ceará, a tarifa é um resultado da proposta vencedora da licitação, com a regulação se concentrando em gerenciar as regras de aplicação entre diferentes áreas. “Enquanto uns se aprofundam nos custos de combustível, pneus e depreciação da frota, outros transferem o risco comercial para a empresa, que define seu preço numa concorrência. São filosofias regulatórias distintas convivendo no mesmo país”, complementa o pesquisador.

A análise conclui que a padronização de alguns critérios básicos nos cálculos tarifários em nível nacional seria um passo fundamental para aumentar a transparência e a eficiência do sistema. “Não se trata de engessar a regulação, mas de criar parâmetros mínimos que permitam à sociedade entender como sua tarifa é composta e aos entes federativos compararem e melhorarem suas práticas. A transparência é a base para um transporte regional verdadeiramente acessível e sustentável”,



Thiago e Nathan: regulamentos distintos no mesmo país

defende o autor do estudo. A pesquisa evidencia, assim, a urgência de se debater a estrutura tarifária dos STROs como uma ferramenta crítica de política pública para a integração nacional. **F**

Efeito colateral

A entrada de novos operadores no mercado, como as plataformas Buser e FlixBus, introduziu inovação e, em alguns casos, preços mais baixos em rotas de alta demanda. No entanto, o estudo alerta para um efeito colateral perverso que é a erosão do chamado “subsídio cruzado”. Nathan Jorge adverte: “As linhas tradicionais costumavam usar a receita das rotas mais lucrativas para subsidiar aquelas com menor demanda, porém essenciais para a conectividade regional. Os novos agentes, naturalmente, atuam apenas onde o negócio é mais rentável. Isso pode inviabilizar financeiramente as linhas para cidades menores, criando verdadeiros ‘desertos de mobilidade’ e aprofundando desigualdades regionais”.

SINERGIA BEM SUCEDIDA

EXPERIÊNCIA DA CAPITAL TOCANTINENSE NO ARENA ANTP 2025 MOSTRA A IMPORTÂNCIA DA INTEGRAÇÃO ENTRE SECRETARIAS PARA VIABILIZAR O PLANO DE MOBILIDADE URBANA

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

Um case de governança, apresentado por representante da Prefeitura de Palmas (TO), revelou os desafios operacionais e institucionais que envolveram a implementação do Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob) da cidade.

A apresentação técnica foi além da simples descrição de metas e projetos. A palestra, apresentada por Luã Henrique Ferreira, diretor de Engenharia de Tráfego e Mobilidade da Secretaria Municipal de Mobilidade, Planejamento e Desenvolvimento Urbano (SMMob) de Palmas, focou na metodologia de integração institucional adotada pela gestão, um modelo que envolveu a articulação sistemática entre diversas secretarias municipais, incluindo Infraestrutura, Meio Ambiente e Planejamento, além de órgãos de controle.

Segundo a comunicação técnica, esse desenho de governança compartilhada foi fundamental para evitar a fragmentação de políticas públicas, garantindo que a mobilidade fosse considerada um elemento transversal no planejamento



Modelo de governança garantiu o planejamento do transporte na cidade

da cidade. Além disso, mostrou-se crucial para criar um ambiente de corresponsabilização, onde diferentes setores da administração atuam de forma sinérgica para a concretização do PlanMob.

OBSTÁCULOS NO CAMINHO

O case de Palmas não omitiu as dificuldades inerentes a um processo complexo de implementação de um plano diretor. Ferreira detalhou os principais obstáculos, que incluíram a compatibilização de orçamentos setoriais, a padronização de dados entre diferentes órgãos e a necessidade de capacitação interna para difundir a cultura da mobilidade urbana

integrada. As estratégias empregadas para superar esses desafios foram pautadas pela criação de câmaras técnicas interdisciplinares e pela adoção de um sistema de monitoramento e avaliação de indicadores comuns, permitindo o acompanhamento contínuo da evolução do plano.

“Ao compartilhar nossos acertos e aprendizados, não apenas contribuimos com outras cidades, mas também abrimos portas para novas parcerias e incorporamos boas práticas que têm o objetivo final claro de elevar a qualidade de vida da população por meio de um sistema de mobilidade mais eficiente, seguro e planejado”, explicou o diretor



SISTEMA OTIMIZADO

SECRETÁRIO DE PORTO ALEGRE REVELA AS SOLUÇÕES ADOTADAS PELA CIDADE BASEADAS NOS CONCEITOS DE TRANSPORTE SOB DEMANDA E MOBILIDADE COMO SERVIÇO

POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI

A estratégia de Porto Alegre (RS), que tem como um dos pilares a unificação de serviços em plataformas digitais, colocou a cidade no centro do debate sobre o futuro do transporte. Em participação na Arena ANTP 2025, o secretário de Mobilidade Urbana da cidade, Adão de Castro Júnior, abordou as soluções inovadoras adotadas pela capital gaúcha, baseadas nos conceitos de Transporte Sob Demanda (DRT - Demand Responsive Transport) e Mobilidade como Serviço (MaaS - Mobility as a Service).

O DRT é um sistema de transporte flexível que opera com veículos como vans em rotas ajustadas em tempo real mediante solicitações, sendo uma solução eficiente para áreas de baixa densidade ou com pouca oferta de transporte tradicional. Já o MaaS representa um conceito mais abrangente de integração, reunindo em uma única plataforma digital diversos modais como ônibus, trem, táxi, bicicletas compartilhadas e serviços sob demanda, permitindo que o usuário



Adão de Castro: Porto Alegre será referência em mobilidade inteligente e segura

planeje, reserve e pague por todas as suas viagens de forma unificada.

ALTERNATIVAS PERSONALIZADAS

A contribuição de Porto Alegre no painel centrou-se em como essas tecnologias podem ser aplicadas para otimizar o sistema de mobilidade da capital, superando limitações de infraestrutura e oferecendo alternativas mais personalizadas e eficientes à população.

“Participar da Arena ANTP é uma oportunidade de compartilhar o que Porto Alegre tem feito na gestão da mobilidade, especialmente na integração entre tecnologia, transporte público e sustentabilidade. A troca de experiências com outras cidades fortalece as políticas que estão sendo desenvolvidas e reafirma o compromisso de tornar nossa Capital uma referência em mobilidade inteligente e segura”, diz Castro Júnior.



EXEMPLO NACIONAL

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS DEMONSTRA AVANÇOS CONCRETOS NA DESCARBONIZAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO, AO ADOTAR UMA FROTA 100% ELÉTRICA E CORREDOR SUSTENTÁVEL

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

O município de São José dos Campos também foi destaque no Arena ANTP 2025, ao posicionar a cidade como um case de sucesso nacional na implementação de um sistema de mobilidade urbana inovador, eficiente e de baixo carbono. A apresentação foi conduzida pela assessora de projetos especiais da secretaria de Mobilidade Urbana do município, Débora Redondo.

Perante um público de especialistas, gestores públicos e representantes do setor privado, as iniciativas joseenses foram apresentadas como um modelo replicável, baseado em três pilares principais, incluindo a eletrificação total da frota de ônibus, a implantação de corredores de transporte de alta capacidade e a integração com modais ativos e compartilhados.

O projeto que colocou São José dos Campos em evidência é o “Frota 100% Elétrica”, que posicionou o município como o primeiro do Brasil a estabelecer um cronograma firme para a substituição total de sua frota diária por ônibus com



Cidade se posiciona de maneira firme para implantar frota 100% elétrica

zero emissão de poluentes locais. A aquisição dos veículos elétricos foi realizada por meio da empresa Green Energy, com fornecimento pela fabricante nacional Eletra, para atender ao projeto “Linha Verde - Corredor Sustentável” da cidade.

CORREDOR ESTRUTURADO

A iniciativa é baseada em um corredor estruturado que utiliza a tecnologia de Veículos Leves sobre Pneus (VLP) elétricos, que oferece capacidade intermediária entre um ônibus convencional e um VLT (Veículo Leve sobre Trilhos), priorizando a velocidade comercial e a confiabilidade em

trecho entre o Sul e o Centro de São José

Além da dimensão tecnológica, o projeto prioriza a experiência do usuário. Todos os veículos da frota elétrica estão equipados com ar-condicionado e tomadas USB, garantindo conforto térmico e a possibilidade de recarga de dispositivos pessoais durante o trajeto.

Denis Eduardo Andia, Secretário Nacional de Mobilidade Urbana, disse que o governo federal acompanha de perto este projeto. “É um sistema inovador, que pode se tornar referência para todo o Brasil. Estamos acompanhando essa implantação”.

BONDE SEM TRILHOS

CAPITAL PARAENSE SE PREPARA PARA RECEBER O PRIMEIRO “BONDE VIRTUAL” DA AMÉRICA DO SUL GUIADO POR SENSORES E COM CUSTO TRÊS VEZES MENOR QUE UM VLT

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

O Governo do Estado do Paraná levou o seu projeto de Bonde Urbano Digital (BUD) para ser exposto na Arena ANTP 2025, principal vitrine do setor no país. Executado pela Agência de Assuntos Metropolitanos (Amep), o BUD é a primeira iniciativa do gênero a ser adotada por um governo estadual no subcontinente, posicionando o estado como um polo de inovação tecnológica aplicada ao transporte público.

O projeto foi detalhado em um painel técnico exclusivo, com palestra do diretor-presidente da Amep, Gilson Santos, que abordou os impactos e a implementação do “Bonde Urbano Digital: Inovação tecnológica na Região Metropolitana de Curitiba”.

Tecnicamente, o Bonde Urbano Digital representa um avanço significativo na integração entre inovação, sustentabilidade e eficiência no transporte coletivo metropolitano. A novidade é um veículo 100% elétrico, projetado para operar em vias compartilhadas, guiado por sensores e sistemas de controle eletrônico que dispensam a necessidade de trilhos. Esta característica resulta em uma substancial redução de custos de



BUD será implantado em um trecho de 13 Km, entre Pinhais e Piraquara

implantação e manutenção quando comparado aos modelos convencionais de Veículo Leve sobre Trilhos (VLT).

TRILHOS VIRTUAIS

O BUD será implantado em um eixo de aproximadamente 13 quilômetros, interligando os terminais de Pinhais e Piraquara, na Região Metropolitana de Curitiba. Trata-se de um sistema de transporte sem trilhos físicos, que utiliza um inédito conceito de “trilhos virtuais” com sensores de alta precisão e marcações digitais para guiar o veículo sobre o asfalto. O BUD é um veículo biarticulado de 30 metros de comprimento, com capacidade para 280 passageiros, operação bidire-

cional e velocidade máxima de 70 km/h.

Tecnicamente, o veículo é propulsado por baterias de íons de lítio de 600 kWh. O sistema permite recargas ultrarrápidas por pantógrafos aéreos em apenas 30 segundos, suficientes para percorrer de três a cinco quilômetros. Uma recarga completa, feita à noite, garante uma autonomia de até 40 km.

A implantação do BUD tem um custo estimado em três vezes menos que um VLT (Veículos Leves sobre Trilhos) convencional e uma vida útil prevista de 30 anos. O contrato, assinado em maio com a fabricante chinesa CRRC Corporation, prevê 15 meses de operação inicial, com possibilidade de prorrogação. **E**



DESCUBRA UM CAMINHO NOVO
PARA CHEGAR AO MERCADO
DE TRANSPORTES

PRODUÇÃO DE CONTEÚDO MULTIMÍDIA, **Frota**
COM A ASSINATURA E CREDIBILIDADE DE **&Cia**
MOVIDOS PELA NOTÍCIA

*BANNER
TEASER
VÍDEO
PODCAST
REVISTA DIGITAL*



Ligue já e informe-se:
11 2592.7000/99648.7708
comercial@frotacia.com.br
www.frotacia.com.br

Nossos Canais:



CADERNO Ônibus

ANO XXV | EDIÇÃO Nº 224 | NOVEMBRO DE 2025



VITRINE SUSTENTÁVEL

Feira paralela à Arena ANTP mostra as últimas novidades para o transporte urbano de passageiros livre de emissões

PONTO A PONTO



PRÊMIO INTERNACIONAL

A Prefeitura de São Paulo foi reconhecida pela Bloomberg Philanthropies na categoria “Transporte Limpo e Confiável”, durante a COP30, por conta do programa de eletrificação da frota de ônibus. A capital paulista superou concorrentes como Belo Horizonte (Brasil), Oslo (Noruega), Jakarta (Indonésia) e Belize (Belize). O reconhecimento destaca a criação de um modelo financeiro inédito para aquisição e financiamento de ônibus elétricos, que viabilizou a captação de R\$ 6,5 bilhões junto a instituições nacionais e internacionais.

JUSTA HOMENAGEM

A Viação Águia Branca colocou em circulação o terceiro ônibus da parceria com a MSP Estúdios, em homenagem aos 90 anos do cartunista Mauricio de Sousa. O veículo celebra o legado do criador da Turma da Mônica e o impacto de sua obra, além de marcar o lançamento do filme “Mauricio de Sousa: O Filme”. O ônibus apresenta uma decoração, com uma linha do tempo da carreira do artista e personagens no interior do veículo.



BUSSCAR NB1

A Busscar reforçou as características do modelo Panorâmico DD na Arena ANTP 2025. O ônibus, da família NB1, foi desenvolvido para rotas rodoviárias de média e longa distâncias. Sua carroceria de dois andares possui diferenciais como a cabine do motorista mais ampla do mercado, equipada com seis saídas de ar-condicionado. Outros destaques são a central elétrica com acesso externo, lanternas traseiras e bagageiro com abertura para trás.

FUNDO MULTIMILIONÁRIO

Um consórcio formado pelo WRI Brasil, o ITDP Brasil e o banco BTG Pactual está liderando a proposta de um novo fundo de crédito, destinado a financiar a aquisição de mais de 1.700 ônibus elétricos no país. O projeto, em fase de preparação Detalhada, tem previsão de conclusão para maio de 2026. E tem o propósito de reduzir a percepção de risco por parte de financiadores e operadoras em relação à adoção em massa dessa tecnologia limpa.



O PAPEL DE QUEM ESTÁ NA FRENTE É MOSTRAR O CAMINHO.



Desacelere. Seu bem maior é a vida.



A Mercedes-Benz é líder em ônibus desde que chegou no Brasil, em 1956. E oferece a melhor solução para rotas sustentáveis, com o eO500U. Mais autonomia, segurança, conforto e com menor custo operacional. Perfeito para a sua frota em qualquer cidade do país. Mude para um futuro mais sustentável e rentável. Acesse o site e descubra a concessionária mais próxima de você.



A telemetria que ajuda sua frota a evoluir. Otimize sua operação na cidade com parametrização, diagnóstico, análise de veículos, performance do motorista e muito mais.

mercedesbenzonibus mercedesbenz_onibus MercedesBenzBrasil

www.mercedes-benz-trucks.com.br | CRC: 0800 970 9090

Saiba mais em: fleetbus.com.br

Mercedes-Benz
Referência em Ônibus



COEXISTÊNCIA TECNOLÓGICA

MONTADORA APOSTA EM MÚLTIPLAS SOLUÇÕES PARA A DESCARBONIZAÇÃO DO TRANSPORTE, QUE VÃO DA ELETROMOBILIDADE AO USO DE BIOCOMBUSTÍVEIS

POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI

Para a Mercedes-Benz, a Arena ANTP representou um fórum mais que oportuno para discutir o desenvolvimento da mobilidade no país. Bem como, para detalhar a estratégia multimodal da montadora em direção à descarbonização do transporte urbano, com base em uma abordagem plural que combine veículos elétricos e biocombustíveis. Foi o que explicou o vice-presidente de Vendas, Marketing, Peças e Serviços Ônibus da empresa no Brasil, Walter Barbosa em entrevista para o Caderno ÔNIBUS, de **Frota&Cia**.

O executivo foi enfático ao afirmar que a eletromobilidade não é a única solução para um país continental como o Brasil. “Dada a diversidade e o tamanho do nosso país, acreditamos que existem outras soluções, como as que passam pelos biocombustíveis. “Nós temos o maior agronegócio do mundo e muitas tecnologias voltadas para energia limpa serão desenvolvidas ao longo dos próximos anos”, aposta Barbosa. Ele citou especificamente o HVO (Hydrotreated Vegetable Oil), combustível que pode ser utilizado na propor-



Para a Mercedes-Benz, eletromobilidade não é a única solução para o país

ção de até 100% em motores a diesel convencionais, permitindo uma redução entre 65% e 70% das emissões de CO₂, considerando a análise “do Poço à Roda”. A metodologia considera desde a produção do combustível até o consumo final no veículo, incluindo o CO₂ capturado durante o crescimento da biomassa vegetal.

Paralelo a isso, Barbosa lembra que a Mercedes-Benz está conduzindo testes ambiciosos com o BeVant, outro biocombustível de origem vegetal (Biodiesel B100).

“Uma caravana percorreu o trecho de Passo Fundo (RS) até Belém (PA), quase 5.000 km, onde estamos testando e comparando o BeVant 100”. Esse combustível, submetido a um processo de bidestillação, também apresenta redução de 65% nas emissões de CO₂ no ciclo completo.

Sobre os veículos elétricos, o executivo fez uma correção importante quanto às emissões zero. “Se a gente olhar da bateria até a roda, o elétrico é zero de emissão. Mas, também é preciso considerar se a

energia utilizada no carregamento provém de fontes limpas. No caso do Brasil, onde 88% da energia é renovável, a chance de redução de CO2 é muito grande. Porém, se for proveniente de uma fonte térmica, já não é mais 100%", esclarece.

Mesmo assim, Barbosa admite que a evolução da mobilidade urbana em direção à eletromobilidade é evidente no mundo todo. Como se viu na recente exposição da Busworld Europe 2025, realizada em outubro, na Bélgica, onde a evolução das baterias foi um marco significativo. "Há dois anos atrás, a maioria das baterias expostas na feira oferecia uma autonomia entre 150 e 250 km. Hoje, o componente já alcança 500 a 850 km sem a necessidade de recarga" (ver quadro).

INFRAESTRUTURA DE RECARGA

Sobre o crucial tema da infraestrutura para veículos elétricos, Barbosa possui uma visão realista e de longo prazo. "Infraestrutura não é algo que se planeja para quatro anos. Tem que se pensar a cidade para os próximos 20 anos". Ele criticou a abordagem baseada em mandatos eleitorais curtos e comemorou a percepção crescente entre municípios brasileiros sobre a necessidade de planejamento robusto. "Começou a cair a ficha de vários municípios. Já se consegue enxergar vários projetos menores que hoje consideramos 'mais pé no chão'". O executivo explicou, ainda, que a evolução da infraestrutura elétrica para suportar frotas maiores envolve migrar de baixa para média e alta tensão, processo que pode levar até uma década nos grandes centros urbanos.

Apesar dos reveses, Barbosa reconhece o papel de liderança do município



Empresa mostrou na feira o chassi elétrico e0500U, que já vendeu mais de 400 unidades

de São Paulo nesse processo, com mais de 1.000 ônibus elétricos em operação atualmente, ainda que abaixo da meta inicial de 3.000 unidades para o ano passado. Ao comparar os mercados europeu e brasileiro, o vice-presidente enfatizou as diferenças estruturais fundamentais. "Na Europa, o ônibus não necessariamente é o principal transporte. Lá eles têm bicicleta, tem o automóvel, tem uma rede ferroviária muito ampla". Ele contrastou essa reali-

dade com a brasileira, onde operadores concentram frotas numerosas e as linhas chegam a ter 400 km de extensão diária. "Aqui, precisa de mais autonomia, precisa de mais capacidade de bateria. O ônibus é o nosso maior modal, diferente da Europa. Então por isso que o nosso desafio é maior", concluiu, reafirmando que a transição energética no transporte brasileiro demandará múltiplas tecnologias adaptadas às especificidades locais.



Novidades na Europa

Entre os lançamentos da Mercedes-Benz na Busworld se destacam o eIntouro, um veículo para fretamento com autonomia de até 500 km. E a nova geração de baterias NMC 4, que pode alcançar 600 km dependendo da configuração. Walter Barbosa (foto) também citou o surgimento de serviços integrados de eletromobilidade como o OmniPlus Charge, que oferece soluções completas incluindo infraestrutura elétrica e carregadores.



NOVIDADE NOS BAIRROS

COM 480 CAVALOS DE POTÊNCIA E CAPACIDADE PARA SUBIR LADEIRAS COM 20% DE INCLINAÇÃO, NOVO MODELO ELÉTRICO DA CAIO QUER SUPERAR BARREIRAS URBANAS

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

Em comemoração aos seus 80 anos de fundação, a Caio aproveitou a área de exposição da Arena ANTP para realizar o lançamento nacional do Apache VIP, um ônibus elétrico de 9,8 metros projetado especificamente para o transporte alimentador em bairros. O modelo, que integra a carroceria

Apache VIP a um chassi elétrico de piso alto eVolksbus, representa uma resposta da fabricante aos desafios de mobilidade em vias urbanas com topografia acidentada e ruas mais estreitas. A eletrificação do veículo foi desenvolvida em parceria com a Blu Electric, empresa do grupo Caio dedicada à conversão e desenvolvimentos para eletromobilidade.

De acordo com Gildo Vendramini, representante Comercial da Caio, o proje-

to nasceu da necessidade de superar as limitações dos modelos de piso baixo em cidades como São Paulo, que contam com muitas subidas e descidas. Segundo o especialista, os veículos oferecidos até agora eram todos de piso baixo. “O piso baixo, porém, tem as suas problemáticas. Por isso, quando começamos esse projeto tivemos uma pequena dificuldade pela necessidade em se ter o elevador sobre um chassi elétrico. O desafio foi superado após ajustes no



Novo eApache VIP: visual renovado e mais conforto e acessibilidade



Modelo utiliza chassi Volksbus e eletrificação em parceria com BluElectric

projeto com nossos parceiros, cumprindo com a obrigatoriedade da São Paulo Transporte (SPTRANS)", detalhou. Gildo destaca que o veículo oferecerá três opções de configuração, incluindo versões de 12 e 13,3 metros com três portas, e um modelo de cinco portas com 12,5 metros.

O eApache VIP se distingue no mercado pelo visual renovado e por soluções internas. "Nosso produto, hoje, é o que existe de mais moderno no mercado, uma vez que o concorrente não tem um visual assim", afirma Vendramini. Já o interior foi pensado no conforto e acessibilidade, com poltronas estofadas, carregadores USB e um inovador sistema de ar condicionado. "No espaço que poderia ser do porta-pacote, no teto acima dos bancos, temos um novo sistema de ar condicionado, já que sem ele esquentava muito. Acabamos com esse problema", afirma com convicção.

SISTEMA DE PROPULSÃO

A propulsão elétrica do eApache VIP é fornecida integralmente pela Blu Electric.

Clóvis Silveira, engenheiro de Desenvolvimento da empresa, explica em detalhes o sistema de propulsão. "Esse veículo específico tem seis baterias, sendo duas na dianteira e quatro posicionadas atrás do eixo. Sua instalação no chassi mantém

o centro de gravidade baixo. Cada bateria fornece 35,23 kW/hora, o que dá 211 kW/hora no total", comenta Silveira. O engenheiro complementa que a versão de 12 metros do veículo conta com oito baterias, o que aumenta a autonomia.

O sistema de tração emprega um eixo elétrico com dois motores. "Cada motor desenvolve 180 kW. Somando a potência do ônibus, a potência total chega quase a 500 cavalos (480 cv). É uma potência que dá para "subir até parede", brinca o engenheiro, referindo-se à performance do veículo em rampas íngremes. O controle da energia é gerenciado por um inversor de frequência. "É esse componente que controla a motorização do veículo. Ele pega a energia das baterias e transforma em uma forma compatível com o motor". Abaixo do veículo, um equipamento 3 em 1 alimenta o compressor de ar, a bomba de direção hidráulica e as baterias de 24V, mantendo a distribuição de peso otimizada. **E**

Piso Tarflex

Outro diferencial técnico do novo eApache VIP é o piso, que não é de madeira. "Utilizamos um piso de chapa lavrada invertida com acabamento de uma borracha de 3 mm chamado Tarflex. A vantagem? Primeiro que é alumínio, segundo antiderrapante e terceiro que você pode lavar", afirma Gildo Vendramini (foto). A

capacidade anunciada é de 27 passageiros sentados - incluindo o motorista e um assento para PCD - e 30 ocupantes em pé.



ARENA ANTP – VOLARE



VolareFly 10 em versão movida a GNV ou biometano: solução sustentável

FUTURO ECLÉTICO

MARCA INVESTE NA DIVERSIFICAÇÃO DE ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS PARA ATENDER AOS MAIS VARIADOS MERCADOS, COM MODELOS A DIESEL, GNV, HÍBRIDOS OU ELÉTRICOS

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

Marca líder na fabricação de microônibus, a Volare destacou na Arena ANTP o Volare Fly 10, primeiro

ônibus da marca projetado para operar 100% com gás natural veicular (GNV) ou biometano. Lançado em março desse ano, o modelo foi desenvolvido desde a concepção para operar com combustíveis gasosos e não uma simples adaptação. “É um veículo que nasceu para rodar a GNV

ou biometano”, explica Sidney Vargas, gerente comercial da Volare. “O Fly 10 pode operar com 100% de um ou do outro, ou qualquer mistura entre os dois”, completa.

Vargas enfatiza a eficiência e os benefícios ambientais do biometano, considerado por ele o combustível com maior potencial



Versão híbrida movida a etanol tem previsão de chegar ao mercado em 2026

para dominar o setor no futuro. “Quando olhamos para o biometano, estamos falando de uma solução ecologicamente sustentável. A partir de um aterro sanitário, capturamos uma energia que naturalmente se forma e a usamos para tracionar um ônibus no transporte urbano. Isso já é realidade em São Paulo, onde a coleta de lixo orgânico é feita por caminhões a biometano”.

Em adição, o executivo lembra que o gás veicular emite menos dióxido de carbono em comparação com o diesel, razão pela qual o biometano representa um avanço ainda maior na descarbonização do transporte.

Outro ponto a favor da opção é a infraestrutura de gasodutos existente no país, concentrada nas regiões Sudeste e Sul, principalmente, mas também com participação relevante em mercados específicos do Norte e Nordeste. “Onde o gasoduto chega, a substituição é viável. A rede de gás natural está mais avançada e é menos complexa e custosa do que uma rede de eletrificação, por exemplo”. Entre as principais aplicações, Vargas cita o transporte escolar, fretamento e serviços para indústrias com forte pegada ambiental, como a de cosméticos.

ECONOMIA CONSIDERÁVEL

Não sem motivo, o veículo vem despertando o interesse de usinas de biometano do interior de São Paulo, que enxergam no modelo a oportunidade de reduzir custos operacionais de forma significativa. “Para uma usina que já produz biometano, o custo do combustível

é basicamente o de produção. Isso gera uma economia considerável e acelera o retorno do investimento”, afirma o executivo. O biometano como alternativa imediata de descarbonização é, também, uma alternativa à eletrificação. Sobretudo em cidades onde a implantação em larga escala ainda esbarra na falta de infraestrutura, caso típico de São Paulo.

Além do Volare a biometano, a marca avança no desenvolvimento de um portfólio diversificado de propulsões sustentáveis (ver quadro). O modelo híbrido etanol, apresentado na Lat.Bus 2024, segue em fase de validação e homologação, com previsão de chegada ao mercado até 2026. “Na usina de etanol, o combustível é mais barato; na de biometano, levamos o Volare GNV. É nossa maneira de contribuir com um mundo mais sustentável, sem abrir mão da eficiência operacional”, comenta Vargas. 

Foco em 2030

Para 2026, a Volare prepara também o lançamento de seu ônibus elétrico próprio, com estreia prevista para o primeiro semestre. “A descarbonização na Volare é eclética. Teremos elétrico, híbrido e GNV/biometano atuando conforme a aplicação e a infraestrutura de cada região”, ressalta Sidney Vargas (foto). De olho no horizonte para 2030, o executivo acredita que a marca estará em “voo de cruzeiro” com suas linhas sustentáveis. “Não acredito que uma única tecnologia vá dominar. Vamos conquistar novos territórios e renovar frotas em mercados onde já somos líderes, sempre com foco em eficiência e redução de emissões. O Brasil, com sua matriz diversificada, é o ambiente perfeito para essa transição”, afirma resolutivo.



CHASSI MAIS LEVE

MODELO NACIONAL DE 10 METROS EQUIPADO COM BATERIA BLADE PESA 1,5 TONELADA A MENOS E JÁ TEM 360 PEDIDOS ANTES DA ESTREIA OFICIAL NO MERCADO

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

A BYD revelou ao mercado brasileiro o BC10 LE, seu mais recente chassi para ônibus urbano, que incorpora a avançada tecnologia de baterias Blade e inaugura uma nova fase de desenvolvimento

batizada de plataforma 3.0. O modelo de 10 metros com piso baixo fabricado nacionalmente é uma resposta direta às necessidades específicas do transporte público urbano no Brasil.

Uma das inovações centrais do BC10 LE é a adoção da bateria Blade, já consagrada nos veículos de passeio da marca e agora aplicada aos ônibus. “Esta bateria

se caracteriza por sua estrutura mais leve, o que resultou em uma redução de 1,5 tonelada no peso total do chassi em comparação com as gerações anteriores. Essa perda de peso contribui diretamente para um aumento na eficiência energética e na autonomia, que é de 250 quilômetros com uma capacidade instalada de 300 kWh”, explica Bruno Paiva, diretor de Vendas de



Chassi BYD BC10 LE: nova fase de desenvolvimento da plataforma 3.0



Adoção da bateria Blade reduziu tara do veículo em 1,5 tonelada

Caminhões & Ônibus da BYD. O sistema de recarga possui uma porta de 160 kW, permitindo carregar completamente as baterias em aproximadamente duas horas.

Outro avanço técnico significativo é a integração do sistema “6 em 1”, um componente desenvolvido internamente que consolida seis equipamentos distintos – como controladores e inversores – que antes eram separados e ocupavam um espaço considerável. “Esta centralização não apenas otimiza o espaço disponível no chassi, mas também simplifica a engenharia e a manutenção”, destaca. A bateria Blade atua ainda como parte estrutural do veículo, integrada ao chassi, o que confere maior rigidez à carroceria e permite a redução no uso de outros materiais de reforço.

A segurança é apontada como um dos principais atributos da nova bateria. De acordo com a BYD, a tecnologia Blade é intrinsecamente mais estável, resistindo a eventos como perfurações sem incendiar ou explodir, um risco presente em tecnologias de bateria mais antigas. A montagem do chassi é realizada na fábrica de Campinas, enquanto as baterias são atualmente importadas da China. Contudo, a empresa já possui investimentos em curso para



Bruno Paiva: projeção de vendas de 600 unidades do modelo em 2026

iniciar a produção das células Blade em sua fábrica de Manaus (AM), com previsão para maio ou junho de 2026.

O BC10 LE é a primeira unidade da família de chassis 3.0, com expansão da linha já planejada para o próximo ano. A BYD anunciou o desenvolvimento de versões de piso alto nas carrocerias de 10 e 12 metros, incluindo um modelo articulado, além de uma variante do próprio 10 metros projetada para uso em linhas urbanas e no transporte escolar. O chassi também foi projetado com melhorias para o cenário urbano brasileiro, apresentando ângulos de ataque e saída dois graus maiores para en-

frentar com mais eficiência ruas com desníveis, quebra-molas e buracos.

“Em um pré-lançamento realizado recentemente, a BYD registrou pedidos antecipados para 360 unidades, de uma projeção total de vendas de 600 chassis deste modelo para 2026”, destaca o executivo. A grande maioria dessas demandas se concentra em São Paulo, onde há maior incentivo à transição energética no transporte público. A empresa projeta um aumento progressivo no volume de vendas de veículos elétricos para o ano que vem, reforçando seu compromisso com a eletromobilidade no país. **F**

ARENA ANTP – VOLVO



PADRON COMPACTO

NOVO CHASSI ELÉTRICO DA VOLVO DE PISO BAIXO PERMITE O TRANSPORTE DE MAIS DE 80 PASSAGEIROS NA CONFIGURAÇÃO PADRON DE ATÉ 13,2 METROS DE COMPRIMENTO

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

Recentemente apresentado ao mercado nacional, o chassi BZRLE é a mais recente aposta da Volvo para o segmento de ônibus urbanos. Não sem motivo, a novidade chamou a atenção dos visitantes na feira paralela à Arena ANTP, realizada no mês de outubro, em São Paulo.

A principal diferença do modelo

BZRLE para o BZR convencional reside no módulo dianteiro, projetado para permitir a construção de um veículo com piso baixo na dianteira, possibilitando entrada em nível, enquanto a traseira mantém acesso por escada. “O BZR funciona da mesma coisa. A diferença é que a longarina se alonga até a frente, para permitir que o veículo seja acessível por escada ou plataforma”, explica Otávio Mattana, engenheiro de Vendas da Volvo do Brasil. Segundo ele, a van-

tagem dessa plataforma é a versatilidade, ao possibilitar que o mesmo projeto de chassi seja utilizado para versões de piso alto ou baixo, simplificando a manutenção e a gestão de frota. A adaptação é feita através da alteração do módulo dianteiro e da caixa de roda, mantendo o restante da estrutura idêntica.

O sistema elétrico é dividido em baixa tensão (24 V), que alimenta os módulos e é suprido pelas baterias de 600 V, e alta tensão, identificada pelos cabos de cor laranja.



Chassi pode suportar carrocerias de 10,5m até 13,2m de comprimento

A disposição das quatro baterias de íon-lítio NCA (Óxido de Níquel Cobalto Alumínio-lítio) é flexível, podendo ser adaptada de acordo com o layout exigido pela operadora, especialmente para atender a diferentes configurações de portas. A escolha pela tecnologia NCA, em contraste com a tendência do mercado para o LFP (Lítio Ferro Fosfato), tem justificativa. “Essa é a tecnologia que oferece a melhor densidade energética. Assim, é possível armazenar mais energia em uma bateria menor, que pesa 585 kg e leva 90 Kw”, ressalta Mattana.

FACILIDADE NA MANOBRA

O chassi, por sua vez, suporta carrocerias que variam de 10,5 a 13,2 metros, com capacidade para transportar mais de 80 passageiros, dependendo da configuração. “Assim, conseguimos fazer um Padron muito menor e muito mais fácil de manobrar, gastando menos pneu”, garante o engenheiro.

Na traseira, a suspensão é a mesma do modelo B320R a diesel, com duas bolsas de ar e amortecedor com nivelamento eletrônico, utilizando o eixo traseiro RS 1228. A transmissão é feita por um motor elétrico compacto de 200

Kw acoplado a uma caixa de câmbio de duas marchas, a EPT 402. Para contornar a arrancada tipicamente brusca dos veículos elétricos, a Volvo implementou um “acelerador inteligente” que modula a entrega de torque, priorizando o conforto dos passageiros, a economia de energia e a redução do desgaste dos pneus.

O sistema de frenagem regenerativa

é integrado e o veículo sai de fábrica com uma série de sistemas de segurança ativa de série, como detecção de ponto cego e frenagem autônoma de emergência.

O painel de instrumentos é totalmente digital, idêntico ao utilizado nos caminhões Volvo FH, apresentando apenas as informações essenciais para não sobrecarregar o motorista. Um indicador visual de um ônibus piscando sinaliza que o veículo está ligado. Dois conectores CCS2, um em cada lado do chassi, permitem o carregamento, com LEDs indicadores de status que facilitam a verificação no pátio.

Para facilitar a transição para a eletromobidade, a Volvo manteve a central elétrica e a maioria dos módulos eletrônicos iguais aos dos veículos a diesel. “A iniciativa facilita a aquisição dos componentes na rede de revendas, que está sendo intensivamente treinada para atender a nova geração de ônibus elétricos”, garante o representante da empresa. **E**

Ênfase na segurança

Segundo Otávio Mattana (à direita da foto), a segurança do sistema de baterias é um dos pilares do projeto. Os acumuladores possuem um sistema de resfriamento líquido a nível de célula, monitoramento individual de temperatura e tensão de cada célula, além de uma blindagem estrutural robusta. “O sistema de alta tensão conta com o HVI (Sistema de Intertravamento de Alta Tensão), que desarma instantaneamente os 600 V se qualquer ponto do circuito for aberto ou se for detectada alguma degradação na integridade dos cabos”.



VISÃO ESTRATÉGICA

PIONEIRA EM TECNOLOGIAS DE TRAÇÃO ELÉTRICA, EMPRESA BRASILEIRA MOSTRA OS NOVOS CHASSIS DA MARCA, DESDE MINIÔNIBUS DE 11,5M ATÉ VERSÕES SUPERARTICULADAS

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

Em um movimento que redefiniu seu papel no mercado, a Eletra, após mais de duas décadas convertendo ônibus a diesel em elétricos, passou a produzir seus próprios veículos. Por isso, a empresa aproveitou a realização da Arena ANTP

para mostrar esse novo posicionamento estratégico e, também, os novos chassis da marca. Os lançamentos incluem versões desde miniônibus com 11,5 metros de comprimento, além de básicos (12m), padrons (12m a 13m) até os superarticulados (20m a 23m).

Todos os chassis são de piso baixo, com autonomia entre 250 km a 350 km, dependendo das condições de operação.

As plataformas são fornecidas pela Mercedes-Benz, enquanto os sistemas elétricos e de controle foram desenvolvidos pela Eletra, em parceria com a WEG.

“Concentramos todo o sistema de tração e auxiliar em um único compartimento traseiro”, explica Paulino Hiratsuka, diretor do departamento técnico da Eletra. Isso inclui um motor de ímã permanente fabricado pela WEG, que reduz o peso pela

Fotos: Tiago Mendes



*Estande da Eletra na feira:
novos chassis e novo
posicionamento da marca*



Paulino Hiratsuka: sistema de tração e auxiliar concentrados no compartimento traseiro

metade na comparação com os similares de indução. Além de um inversor da mesma marca que gerencia a integração de todos os sistemas (tração, auxiliar e carregamento de baterias). “As baterias, também da WEG, têm 156,4 kWh por conjunto, com até três conjuntos instalados no teto no veículo final”, acrescenta Hiratsuka.

Já nos chassis articulados, a tecnologia adotada é o motor tandem, composto por dois motores acoplados no mesmo eixo, que operam de forma independente para maximizar torque e eficiência em rampas de até 18%. “Isso é inédito no mundo para um veículo de 23 metros”, afirma o diretor.

Em paralelo aos lançamentos, a empresa apresentou seu serviço de consultoria Eletra Consult, criado com o propósito de apoiar empresas e gestores públicos em todas as etapas da eletrificação das frotas. Para tanto, a iniciativa pretende oferecer estudos de viabilidade técnica e operacional, aliado ao planejamento de infraestrutura e recarga, treinamento de equipes e suporte pós-implantação.

LIDERANÇA PERDIDA

Na visão de Lêda Oliveira, diretora-

-executiva da Eletra, o Brasil cometeu um “erro estratégico” ao demorar para ingressar na eletrificação de transporte, resultando na perda da liderança em exportações de ônibus elétricos, mesmo mantendo a dianteira na versão diesel. “Temos a terceira maior frota de ônibus urbano do mundo. Éramos líderes na exportação desses veículos e perdemos a liderança na versão elétrica”, afirma. O

fato positivo, segundo a executiva, é a mudança desse cenário, graças às políticas públicas recentes, como o modelo de subvenção adotado pela cidade de São Paulo, que utiliza recursos do BNDES.

Apesar do otimismo, Lêda Oliveira aponta que a infraestrutura de recarga e as tarifas de energia elétrica para transporte ainda representam obstáculos ao avanço da eletromobilidade urbana. “As tarifas de energia para o transporte ainda são um desafio que temos hoje. Aachamos que deveria haver um incentivo maior, para que a energia utilizada para transporte tivesse uma tarifa diferente”. Embora não haja escassez de energia, já que a maioria dos veículos é carregada à noite, quando a demanda cai até 60% em metrópoles como São Paulo, o planejamento da distribuição é essencial, comenta a diretora. Como solução, ela defende a criação de hubs de recarga em locais com facilidade de acesso à rede, invertendo a lógica atual de levar energia até garagens distantes.

Confiança no amanhã

Para acompanhar a demanda projetada, a Eletra já amplia sua fábrica, elevando a capacidade de produção de 1.800 para 3.000 chassis por ano. Dados da ABVE revelam que a indústria nacional tem ociosidade, hoje com uma capacidade total instalada de quase 10.000 ônibus anuais, podendo chegar a 25.000 veículos. O

crescimento, segundo Lêda Oliveira (foto), é impulsionado pela experiência positiva dos operadores. “A disponibilidade dos ônibus elétricos é muito maior que a do diesel. Os próprios clientes relatam que as reclamações caíram e os passageiros preferem o elétrico”, afirma a diretora.



ARENA ANTP – ELETRA



Todos os chassis são de piso baixo com autonomia entre 250 a 350 Km

RECARGA EM MOVIMENTO

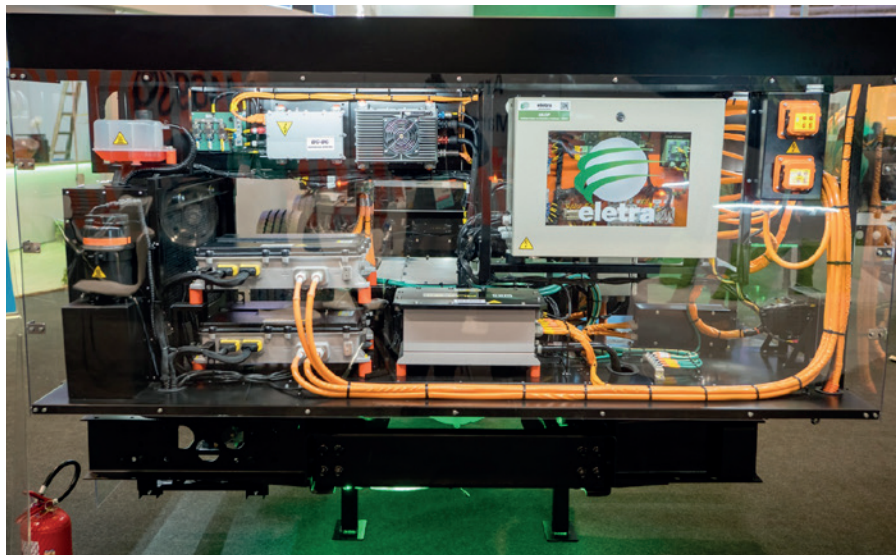
Isso explica porque a Eletra tem investido em tecnologias que minimizam dependências de infraestrutura, como o e-Trolley, sistema que permite recarga em movimento através de redes aéreas, similar aos trólebus, mas com baterias que armazenam energia para trechos sem fiação. “Isso resolve a questão de concentrar o abastecimento em um único endereço”, explica a especialista citando exemplos internacionais, como a rodovia na Alemanha que implementou uma rede aérea para caminhões.

Mais interessante de tudo é que a equação econômica do ônibus elétrico já é favorável, quando considerados os custos de operação e vida útil, nas contas da diretora da Eletra. “Na cidade de São Paulo e outras, o ônibus elétrico tem no mínimo 15 anos de vida

útil, contra oito do diesel. Além disso, o veículo oferece uma redução mínima de 70% no custo de energia comparado com diesel”. Sem contar a manutenção do veículo, que é significativamente menor devido ao controle eletrônico in-

tegral dos sistemas, que previne falhas humanas e avarias. “O carro é todo controlado eletronicamente. Tudo que acontece está sendo monitorado, o que impede de danificar qualquer subsistema”, explica Lêda.

Mesmo assim, o alto investimento inicial ainda exige mecanismos de apoio. “O problema é o preço de aquisição do veículo. Se tiver apoio, redução no custo de energia e financiamento, melhora a equação”. Lêda acredita que o setor pode expandir rapidamente com a adoção de políticas integradas. “A projeção é de um crescimento de 150% na frota elétrica nacional até 2026, saltando dos atuais 1.240 veículos para números significativamente maiores. “Hoje não precisamos mais do discurso de convencimento, já que os resultados falam por si. A roda que estava travada agora girou”, completa confiante. 



Motor de ímã permanente, inversor e bateria são da WEG

A hora para descarbonizar é agora.

Com inovação, tecnologia e eficiência,
a Marcopolo cria soluções para colocar a
sustentabilidade em movimento.



Sabendo do papel essencial do transporte na descarbonização das cidades, desenvolvemos soluções que impulsionam a mobilidade mais inteligente e conectada.

VOLARE FLY 10 GV

Solução eficiente de micro-ônibus, movido à gás veicular GNV e biometano. Alia tecnologia e inovação para uma mobilidade limpa, segura e acessível.

ATTIVI INTEGRAL, ônibus 100% elétrico da Marcopolo

Transporte coletivo urbano com emissão zero de carbono. Unindo tecnologia brasileira, autonomia e segurança, oferece uma experiência silenciosa aos passageiros.

Mobilidade que nos conecta ao futuro sustentável.

Acesse e
conheça
nossas
soluções:



Imagem meramente ilustrativa.
Consulte o representante da sua
região para saber mais sobre os
modelos e suas configurações.
Desacelere. Seu bem maior é a vida.



marcopolo.com.br

[in @marcopolo-sa](https://www.linkedin.com/company/marcopolo-sa)

[ig @marcopolo.s.a](https://www.instagram.com/marcopolo.sa)

PENSAR FORA DA CAIXA

SOLUÇÃO QUE COMBINA UM MOTOR A COMBUSTÃO FLEX COM UM GERADOR FAZ O PAPEL DA BATERIA EM VEÍCULOS ELÉTRICOS, PROPORCIONANDO MUITO MAIS AUTONOMIA

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

No esforço de superar um dos principais obstáculos dos veículos pesados elétricos - a autonomia -, a WEG apresentou um sistema inovador, que já vem sendo utilizado na prática. Batizado de Range Extender, o conjunto extensor de autonomia foi desenvolvido em parceria com a Horse, marca do grupo Renault.

“A novidade é o uso de um gerador que faz o papel da bateria”, explica Gilson Piovesan, líder Comercial de eMobility da WEG Digital & Systems. O sistema é composto por um motor a combustão flex da Horse, que opera com etanol ou gasolina. Esse motor gera uma rotação que é capturada por um gerador da WEG, transformando-a em energia elétrica para alimentar uma pequena bateria e o sistema de tração do veículo.

A solução é apresentada como ideal para situações com infraestrutura limitada de carregadores ou para rotas que exigem autonomia superior à fornecida apenas pelas baterias. “Você



Range Extender: sistema mais econômico que um propulsor flex

abastece, por exemplo, com etanol, e mantém ainda o sistema elétrico para atingir as metas de redução de emissões”, complementa o executivo, ressaltando a vantagem ambiental.



Gilson Piovesan: produção local torna solução mais competitiva

**MAIS ECONÔMICO
E EFICIENTE**

Outra vantagem do sistema é a sua eficiência. “Basta ajustar o gerador e o motor para a rotação que oferece o melhor ponto de eficiência e o menor consumo de combustível. “Então, embora utilize um motor a combustão, o sistema é muito mais econômico do que um propulsor simplesmente flex, porque opera sempre na faixa

de rotação mais otimizada”.

O sistema Range Extender já foi adotado em uma aplicação comercial, caso do modelo VolareFly10 GNV/Biometano, mas a tecnologia é bem mais versátil. “Além de servir em carros de passeio e ônibus mais leves, pode ser usado também em máquinas agrícolas, em veículos de mineração”, comenta Piovesan. A competitividade, segundo ele, é ampliada pelo uso de um motor de alta escala e produção local. “Esse propulsor é comum no mercado hoje. Tanto a Horse quanto a WEG produzem localmente, com escala de volume para deixar o sistema mais competitivo”.



SOB MEDIDA PARA GARAGENS

COM POTÊNCIA PARA ABASTECER DOIS VEÍCULOS SIMULTANEAMENTE EM ATÉ TRÊS HORAS, NOVO EQUIPAMENTO VISA ATENDER À EXPANSÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO

POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI

A multinacional Nansen, especializada em instrumentos de precisão, está lançando no Brasil uma nova geração de carregadores para veículos elétricos, com foco inicial no atendimento à demanda crescente de frotas de ônibus, vans e veículos comerciais. O carro chefe é um carregador DC de 180 kW dual conector que incorpora melhorias ergonômicas, desenvolvidas a partir da experiência prática de operação em garagens.

De acordo com Dener Andrade, gerente de Contas Comerciais de Mobilidade Elétrica da Nansen, o desenvolvimento do produto partiu da observação de pontos críticos nos carregadores existentes. “Com a nossa expertise e tempo de mercado, começamos a perceber alguns pontos que poderiam ser melhorados no produto. Como, por exemplo, o peso do cabo de abastecimento. A solução encontrada foi agregar uma balança para facilitar o manuseio”, explica Andrade.



Dener Andrade o carregador DC de 180 kW: desenvolvido a partir da experiência prática em garagens



RECARGAS MAIS CURTAS

Graças a sua alta potência, o carregador garante tempos de recarga mais curtos, garante o especialista. O equipamento fornece 180 kW, o que permite carregar até dois veículos ao mesmo tempo, o que dá 90 kW para cada um deles. O tempo médio de uma recarga completa de um único veículo é de cerca de três horas, um valor que varia conforme a demanda do próprio veículo. “Muitos acham que é o carregador que joga a potência para o veículo. Mas isso não é verdade. É o veículo que demanda a potência que ele precisa para o carregador”.

Em relação ao valor do investimen-

to, Andrade informa que o custo médio é de R\$ 1.000 por kW, ou R\$ 180 mil, no caso do modelo de 180 kW. Além disso, é preciso acrescentar os custos de implantação dos equipamentos, já que eles exigem um projeto de infraestrutura robusto. “Para tanto, é necessário encomendar um projeto elétrico bem estruturado e aprová-lo junto à concessionária de energia. Sem contar os custos de montagem da cabine, dos transformadores e toda infraestrutura de cabeamento e quadro de proteções. Nas contas de Andrade, o prazo médio para viabilizar um projeto desse porte, desde a aprovação até a conclusão da obra, é de aproximadamente seis meses. **E**

NOVA GERAÇÃO

EMPRESA MOSTRA NOVIDADES EM EQUIPAMENTOS DE BILHETAGEM, COM FOCO EM CONTROLE E MULTIFUNCIONALIDADE. E JÁ VISLUMBRA A CRIAÇÃO DE UM CLUBE DE BENEFÍCIOS

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

Em meio a um cenário de transformação no transporte público, a Prodata Mobility está lançando uma nova geração de equipamentos. A inovação tecnológica visa não apenas modernizar a cobrança, mas também am-

pliar o controle operacional. Além de se preparar para possíveis mudanças no modelo de financiamento do setor, como a tarifa zero.

A nova linha de validadores é a grande aposta da companhia, comenta Cleber Rocha, diretor Comercial e de Operações da empresa. “Temos um equipamento com uma tela maior e sensível ao toque, com sistema de pagamentos via QR Code e car-

tões de crédito e débito”. O sistema opera integrado a uma câmera externa, que faz exatamente o controle das gratuidades e semigratuidades, automatizando a verificação de benefícios. O equipamento, que pode ser instalado diretamente em ônibus ou em terminais de embarque em versões com fixação específica, representa um avanço significativo em usabilidade e versatilidade.



*Novos validadores Prodata:
tela sensível a toque e
sistema integrado de
pagamentos*



Empresa também apresentou terminal de dados voltado para o motorista, que função em mão dupla

VIA DE MÃO DUPLA

Em paralelo, a empresa desenvolveu um terminal de dados dedicado ao motorista. “A tecnologia possibilita que o condutor possa receber mensagens da central, como uma via obstruída, por exemplo. O inverso também acontece, ao permitir que o motorista avise o sistema central de qualquer ocorrência, como um pneu furado ou assalto”, ilustra o diretor. Essa via de mão dupla fortalece a comunicação e a segurança da operação.

Para o mercado externo e para clientes nacionais que exigem especificações rigorosas, a Prodata também concebeu um equipamento mais robusto, que atende a todas as normas europeias, incluindo a restrição ao uso de chumbo. “A solução atende aos mercados nacional e internacional. E, apesar de ter um custo mais elevado, não inviabiliza a comercialização”, afirma Rocha,

Com equipamentos instalados em 85 mil dos aproximadamente 120 mil ônibus urbanos e intermunicipais do país, a Prodata tem uma visão abrangente do mercado. Um dos temas que demanda atenção, segundo o executivo, é a discussão em torno da tarifa zero. Cleber acredita que o papel da bilhetagem vai além da cobrança, sendo es-

sencial para a governança. “O governo e o Ministério Público, por exemplo, precisam ter dados detalhados do fluxo de passageiros sejam eles pagantes ou não. O equipamento pode proporcionar

esse recurso, simplificando a gestão”. Nesse cenário, os equipamentos atuais poderiam ser simplificados, eliminando funções de pagamento, o que potencialmente reduziria seu custo. **E**

Clube de benefícios

Em relação ao futuro, Cleber Rocha (foto) vislumbra um ecossistema de serviços em torno do bilhete único.

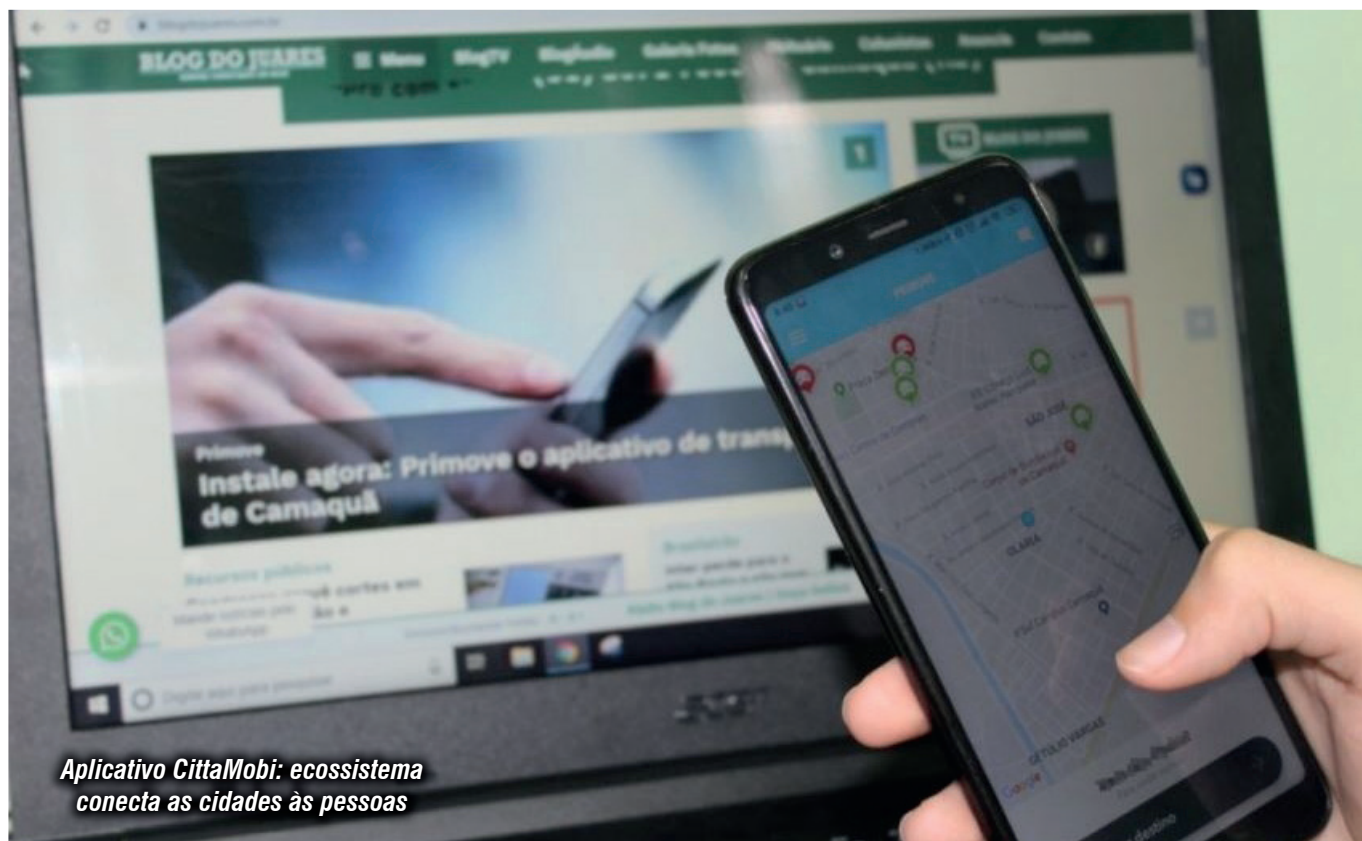
“Uma tendência é ter um passageiro mais cativo do transporte público.

Podemos criar um clube de benefícios para ele, como tantos que existem em outros segmentos, mas que ainda não existe na mobilidade”.

A ideia é desenvolver um cartão verdadeiramente multifuncional, que possa ser usado em outras aplicações além do transporte, com vínculo a cartões de crédito e débito e, principalmente, com sua completa digitalização para integração em carteiras como Google e Apple. “Tudo isso é uma tendência para os próximos anos e já estamos trabalhando para propor ao mercado”, adianta o diretor, sinalizando um caminho onde a bilhetagem se torna um meio para o avanço nas experiências atreladas à mobilidade urbana.



ARENA ANTP – PRIMOVE



Aplicativo CittaMobi: ecossistema conecta as cidades às pessoas

VIA DE MÃO DUPLA

APLICATIVO LEVA INFORMAÇÕES QUE FACILITAM O DESLOCAMENTO DE PESSOAS NAS CIDADES, ENQUANTO GERA REPORTES QUE AUXILIAM EMPRESAS E ÓRGÃOS GESTORES

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

A informação em tempo real sobre a localização do ônibus já não é mais um diferencial, mas uma utilidade pública esperada pelos usuários do transporte público. O que fazer, então, quando essa previsão se torna apenas a camada mais visível de

um ecossistema complexo que conecta cidades, operadoras e cidadãos, gerando um fluxo de dados que redesenha a mobilidade urbana? É nesta frente que atua a Primove, grupo por trás do aplicativo Citta-mobi, que após 11 anos no mercado acumula 45 milhões de downloads e presença em 350 cidades brasileiras.

O app nasceu com o propósito claro de aumentar e diversificar o uso do trans-

porte público coletivo, explica a diretora de Relações Institucionais da empresa, Emanuele Cassimiro. “O foco inicial do produto era informar aos passageiros o horário de chegada do veículo no ponto, seja ônibus, metrô, trem, barca, VLT, BRT ou qualquer outro sistema”. A plataforma, porém, foi além da previsão, até se tornar um ecossistema completo. “Hoje, o aplicativo conecta as cidades às pessoas e



Sistema coleta informações de rotas e trajetos e cruza com o GPS

vice-versa, ao possibilitar o envio de alertas para a população sobre alguma mudança. Ao mesmo tempo que as pessoas também reportam informações para as empresas ou órgãos públicos sobre algo que esteja acontecendo”.

A tecnologia por trás da previsão é um dos pilares do Cittamobi. Segundo a executiva, um motor de dados recebe e compila informações de GPS dos veículos de todas as cidades vinculadas ao dispositivo. “O sistema coleta a informação estática das rotas e trajetos e cruza com o GPS para saber onde exatamente o veículo está”, descreve. “Esse processamento contínuo é o que garante a assertividade. Fornecemos informação em tempo real, para que as pessoas possam confiar no sistema”.

EXPERIÊNCIA MELHORADA

Mais interessante de tudo é que esse ecossistema gera um volume valioso de dados sobre os usuários e a operação. “O sistema consegue entender o comportamento do usuário de forma exata, como seu deslocamento e percurso, o que permite entregar uma melhor experiência para todos”, afirma a diretora.

Emanuele cita um caso concreto de como os reportes dos usuários impactaram a infraestrutura urbana. “Uma cidade parceira percebeu que existiam muitos comentários sobre segurança em determinado ponto, horário e região. A solução foi a instalação de câmeras no local e a melhoria da iluminação.

“Isso vira a chave, na medida em que as pessoas se sentem ouvidas”. Esses reportes, contudo, não são abertos ao público. “A informação chega através do aplicativo, que é repassada para as empresas e a cidade para a tomada de decisão”, esclarece.

Além da comunicação, o Cittamobi tem evoluído para integrar formas de pagamento. “Outra tecnologia presente em algumas cidades é a possibilidade de, dentro do ecossistema, recarregar o cartão de transporte. Em São Paulo, é possível recarregar o bilhete único. Ou pagar a passagem pelo celular, por aproximação”. Emanuele destaca uma linha especial da capital paulista que utiliza tecnologia Bluetooth para a liberação da catraca diretamente do aparelho. “Isso realmente facilita a vida das pessoas na cidade. Você conseguir usar o transporte público por meio de uma ferramenta de fácil utilização”. 

Três camadas

O modelo de negócios que sustenta a operação da Primove em centenas de cidades combina diferentes camadas. “Na primeira camada, o Cittamobi é gratuito. A empresa investe no aplicativo e disponibiliza gratuitamente para a cidade”, afirma Emanuele Cassimiro (foto). A rentabilização primária vem



da publicidade dentro do app, mas com cuidados para não prejudicar a experiência do usuário. “O objetivo é entregar informação, para as pessoas que se locomovem todos os dias”. Quando as prefeituras desejam uma integração mais profunda, utilizando a plataforma como canal oficial de comunicação, é estabelecida uma terceira camada de negociação paga que, igualmente, não afeta os usuários.



MERCADO EM ASCENSÃO

EMPRESA AVANÇA NO MUNDO DA ELETROMOBILIDADE COM A OFERTA DE ESTAÇÕES DE RECARGA DE PORTES E POTÊNCIAS VARIADAS, ALÉM DE ARMAZENADORES DE ENERGIA

**POR GUSTAVO QUEIROZ
E VICTOR FAGARASSI**

O mercado brasileiro de eletromobilidade para veículos comerciais pesados está em aceleração significativa, impulsionado por incentivos governamentais e a necessidade de renovação de frotas por parte das empresas. Neste cenário, a RiseOn, empresa do grupo Claw com 15 anos de experiência em importação, mas com apenas um ano de atuação específica no segmento, já conquistou aproximadamente 34% de marketshare, tendo comercializado cerca de 600 carregadores do

tipo DC apenas no último ano. Os dados são de Lucas Cornelsen, gerente Nacional de Vendas da empresa.

No esforço de atender à demanda, a RiseOn oferece estações de recarga de diferentes portes e potências. A mais robusta, denominada “OnePiece”, opera com 240 kW. Já os modelos no formato “slim”, igualmente robustos, alcançam 480 kW de capacidade. “Temos equipamentos com duas pistolas que conseguem fazer o carregamento de 240 kW em cada um dos bicos. Porém, quando abastecido com líquido de arrefecimento, tais modelos fazem o





Carregador dual com armazenador BES de energia de grande porte

carregamento de 480 kW em uma única pistola. Neste caso, a amperagem do equipamento é de 500 A, permitindo uma demanda muito grande de energia para recarregar as baterias de ônibus caminhões”, explica o executivo.

Cornelsen ressalta que a instalação desses carregadores exige uma infraestrutura elétrica específica e não pode ser feita em redes comuns. “É preciso preparar a infraestrutura para a instalação desse tipo de equipamento. Como eles já são todos trifásicos, necessitam de uma estrutura robusta para atender a demanda. Bem como o suporte da companhia fornecedora de energia, para garantir o suprimento”, ressalta o gerente.

POWER BANK GIGANTE

Além das estações de recarga, a Riseon também oferece o BES (Battery Energy Storage), um armazenador de energia de grande porte. “O BES funciona literalmente como um powerbank gigante para – em caso de necessidade – utilizar a energia nos

carregadores, permitindo alimentar uma casa ou a empresa”. O modelo tem uma potência de 261 kW e leva de três a quatro horas para uma carga completa.

Para frotistas, o BES apresenta uma dupla vantagem, como fornecedor de energia e investimento econômico. “Esse é um equipamento que auxilia bastante quem faz monetização, ao possibilitar o carregamento em determinados horários do dia em que a energia da rede é mais barata”, explica o executivo.

No tocante ao valor do investimento, Cornelsen afirma que o armazenador BES de 261 kW custa de R\$ 600 a 700 mil, com opções sob encomenda que chegam a 1,5 MW. Para os carregadores, os valores partem de R\$ 170 mil para o modelo de 240 kW (OnePiece) e podem alcançar R\$ 450 a 480 mil para as estações de 480 kW que incluem subestação. Segundo ele, a conta é de mais ou menos R\$ 1.000 por cada kilowatt”, com a ressalva de que tais valores podem oscilar para baixo nas compras de maior volume.



Retorno do investimento

Questionado sobre o tempo de retorno do investimento (payback) em um sistema como o BES, Lucas Cornelsen (foto) afirma que o retorno varia de empresa para empresa, conforme o projeto. E ilustra com um caso real. “Um cliente do interior de São Paulo conseguiu um payback de 12 a 13 meses.



Mas, de forma geral, a média entre nossos clientes é de 13 a 18 meses para a recuperação do investimento, o que é uma boa margem”. Em adição, Lucas lembra que a compra de energia em horários mais barato possibilita um retorno ainda mais rápido.

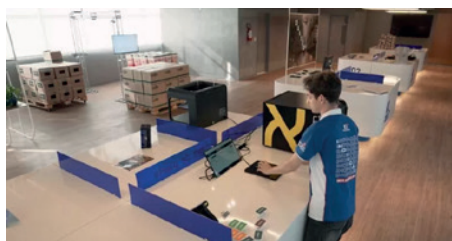
PANORAMA

INAUGURAÇÕES



• A **PZ Log** inaugurou em Sinop (MT) um novo condomínio logístico de padrão Classe AAA. O empreendimento conta com nível de segurança J4, que garante a máxima proteção contra incêndios.

• O **Grupo ID Logistics** concluiu a instalação de seu Campus de Inovação no Brasil. A iniciativa busca ampliar as capacidades de pesquisa, desenvolvimento e integração com clientes e colaboradores.



• A **FMC**, indústria de ciências para a agricultura, iniciou as operações de seu novo Centro de Distribuição em Ibiporã (PR), que será operado pela Bravo Serviços Logísticos.



• A **Amazon** adicionou mais de 100 novos centros de distribuição, armazenamento e entrega a sua rede operacional. O Market Place conta agora com mais de 250 instalações logísticas distribuídas por todos os estados brasileiros.



CINCO MILHÕES DE CABEÇAS

A plataforma digital **Uboi**, operada pela TRS, do Grupo JBS, superou a marca de cinco milhões de cabeças de gado transportadas. A ferramenta atende pecuaristas de todas as regiões e já realizou cerca de 94 mil viagens, com uma frota de mais de 800 caminhões.

NOVA FASE

Com mais de 50 anos de mercado, a **Mahnic** inicia uma nova fase, que inclui um processo de rebranding e uma nova denominação: Mahnic Soluções Logísticas.



MARCO HISTÓRICO

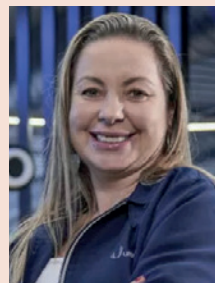
A **DAF Caminhões** celebrou a marca de 50 mil veículos produzidos na fábrica de Ponta Grossa, no Paraná. O modelo DAF XF 6x4 de número 50 mil foi vendido para a TransJordano Transportes.

VAI E VEM



• **Rafaela Cozar** foi escolhida para assumir a presidência do Sindi-

camp, que reúne as empresas de transportes de cargas de Campinas e Região. É a primeira mulher a ocupar esse cargo, em mais de 40 anos de história da entidade.



• A Ultracar-go anuncia **Karla Grativol** para a posição de diretora executiva de

Gente, Comunicação e Sustentabilidade da companhia



• **Maurício Yamamoto** é o novo head da Unidade de Negócios de Ônibus da Iveco Bus.