

ECONOMIA VERDE ([HTTPS://WWW1.FOLHA.UOL.COM.BR/FOLHA-TOPICOS/ECONOMIA-VERDE/](https://www1.folha.uol.com.br/folha-topicos/economia-verde/))

ENERGIA LIMPA ([HTTPS://WWW1.FOLHA.UOL.COM.BR/MERCADO/ENERGIA-LIMPA/](https://www1.folha.uol.com.br/mercado/energia-limpa/))

Marcopolo dá guinada brasuca com micro-ônibus híbrido a etanol

Versão tradicional, para transporte coletivo urbano, também está em desenvolvimento e será exibida durante a COP30

Série 'Economia Verde na Prática' destaca tecnologia que demanda menos bateria, reduzindo o peso e o custo do veículo

24.out.2025 às 16h59

Alexa Salomão (<https://www1.folha.uol.com.br/autores/alexa-salomao.shtml>)

SÃO PAULO Inspirada na onda global de eletrificação dos veículos

(<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2023/11/a-cidade-tecnologica-da-china-onde-todos-os-onibus-publicos-sao-eletricos.shtml>), em 2022, a Marcopolo lançou o Attivi Integral, o primeiro ônibus 100%

elétrico com chassi desenvolvido por ela mesma. Era um avanço e tanto em termos de tecnologia nacional, com parceria também internacional, para a descarbonização do transporte público.

Porto Alegre fez a primeira aquisição, o modelo chegou a São Paulo, e a expectativa era de que iria bombar país afora —só que não

(<https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2024/06/menos-poluentes-onibus-eletricos-patinam-para-sair-do-papel.shtml>).



Volare Híbrido a etanol durante a LatBus, Feira Latino-Americana do Transporte, um dos maiores eventos voltado ao transporte urbano e rodoviário na América Latina; veículo desenvolvido por empresa brasileira não demanda infraestrutura de recarga como modelo exclusivamente elétrico - GIO_BOFF/Divulgação

"São Paulo, que anunciou interesse em ter 5.000 ônibus elétricos, conseguiu adotar em torno de uns 150, 200 ônibus", lembra o diretor de Engenharia da Marcopolo, Luciano Resner

"O que se constatou é que o ônibus elétrico encontra uma grande dificuldade nas cidades por causa, principalmente, da implementação da infraestrutura de recarga. Não adianta fazer ajustes, é necessário uma mudança pesada

<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/01/transporte-publico-circula-com-61-dos-passageiros-e-pode-sofrer-mudanca-estrutural-em-2021.shtml>). As garagens sofrem até com falta de energia elétrica. Um carro precisa de 50 kWh para carregar, o ônibus, quase 400 kWh —oito vezes mais energia. Uma garagem que tenha de 200 a 300 ônibus vai praticamente precisar ter uma subestação", explica.

A companhia não desistiu. Olhou para história do Brasil e investiu numa eletrificação brasuca —o transporte coletivo elétrico associado ao álcool

combustível, algo que ainda não havia saído do laboratório para o mercado com larga escala.

SÉRIE 'ECONOMIA VERDE NA PRÁTICA'

Leia as reportagens

1 Havaianas viram de piso de academia a bolsa na economia circular

(<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2025/10/havaianas-viram-de-piso-de-academia-a-bolsa-na-economia-circular.shtml>)

2 Nestlé adota agricultura regenerativa para aliviar arroto e pum da vaca

(<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2025/10/nestle-adota-agricultura-regenerativa-para-aliviar-pum-da-vaca.shtml>)

3 Marcopolo dá guinada brasuca com micro-ônibus híbrido a etanol

(<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2025/10/marcopolo-da-guinada-brasca-com-micro-onibus-hibrido-a-etanol.shtml>)

4 Natura industrializa sementes e polpas no meio da Amazônia

(<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2025/10/natura-industrializa-sementes-e-polpas-no-meio-da-amazonia.shtml>)

5 Itaú Unibanco recalcula risco privado para recuperar área de pastagem degradada

(<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2025/10/itau-unibanco-recalcula-risco-privado-para-recuperar-area-de-pastagem-degradada.shtml>)

6 Consultoria PSR mostra como painel flutuante reorganiza uso de energia solar

(<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2025/10/consultoria-psr-mostra-como-painel-flutuante-reorganiza-uso-de-energia-solar.shtml>)

O resultado é o Volare Attack 9 Híbrido, o primeiro micro-ônibus do mundo híbrido a etanol. Ele já foi apresentado em feiras setoriais —Lat.Bus, em 2024, e Busworld Europa 2025, no início de outubro deste ano. A previsão é que esteja nas ruas no segundo semestre de 2026.

A Índia, outro grande produtor de etanol

<https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2024/06/carro-brasileiro-a-etanol-serve-de-modelo-para-descarbonizacao-na-india.shtml>) que também enfrenta dificuldades com infraestrutura de recarga de ônibus elétrico, já se mostrou animada com a versão híbrida a etanol. Usinas no Brasil, que acompanharam o desenvolvimento do modelo, também estão interessadas no veículo para fazer o transporte de funcionários.

O Volare Attack 9 Híbrido é movido basicamente por eletricidade. O motor a etanol, de apenas 3 cilindros e 1.0, não é responsável pela tração, mas pela geração de energia elétrica. Funciona como uma espécie de gerador, que entra em operação apenas quando a carga da bateria começa a cair. Assim, o veículo não precisa ser plugado à rede elétrica. Vai se recarregando enquanto está em movimento.

O motor já foi consagrado no mercado. Desenvolvido pelo parceiro Horse, uma divisão da Renault, é usado nos carros pequenos da marca francesa. Com um tanque de 200 litros, o micro-ônibus tem autonomia para rodar 500 km.

O micro-ônibus foi uma espécie de lançamento piloto para a equipe de desenvolvimento conferir o potencial da tecnologia. Em paralelo, a Marcopolo também está criando a versão padrão para o transporte coletivo de passageiros nos grandes centros urbanos, com 12,5 metros e capacidade para levar de 80 e 90 passageiros, em linha com os veículos a diesel.

A apresentação mundial desse novo tipo de ônibus vai ocorrer na COP30, conferência do clima da ONU, em Belém, em novembro. Haverá um protótipo na área da C.A.S.E., o Coletivo de Ação para a Sustentabilidade e o Meio Ambiente, que reúne empresas de diferentes setores.

Resner diz que a tecnologia tem duas grandes vantagens. Primeiro, oferece um modelo praticamente net-zero, já que, na sua cadeia, a emissão é compensada pelo crescimento da cana-de-açúcar (<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2025/10/brasil-prepara-para->

[a-cop30-apresentacao-de-acordo-que-quadruplica-o-uso-de-combustiveis-limpos.shtml](#)). O híbrido a etanol também oferece redução de custos em relação aos ônibus totalmente elétricos.

"Enquanto os ônibus elétricos exigem baterias pesadas, que podem representar até três vezes o custo de um ônibus tradicional a diesel, o nosso modelo híbrido usa menos baterias e conta com a carga contínua gerada pelo motor a etanol, reduzindo consideravelmente o peso e o custo de operação", afirma o executivo.

"Para rodar 250 km, por exemplo, um ônibus puramente elétrico precisa de 3 toneladas e meia de bateria. Para um híbrido é um quarto disso."

Na agenda da COP30, o CEO da Marcopolo, André Armaganijan, vai passar pela zona azul, área reservada a comitivas oficiais, para falar sobre decarbonização do transporte. A empresa também tem ampla agenda de atividades na zona verde, aberta a empresas e diferentes entidades.

A Marcopolo é um exemplo de empresa brasileira globalizada. Fundada há 76 anos, em Caxias do Sul (RS), na Serra Gaúcha, é líder na fabricação de carroceria de ônibus no país e está entre as maiores do mundo.

Tem 11 fábricas, 3 no Brasil e 8 no exterior, em países diversos como China, México, Austrália, Argentina e Colômbia.

Seus veículos rodam em mais de 140 países. Com 15 mil colaboradores, mantém um time de pesquisa e desenvolvimento conectado com universidades e instituições científicas, tecnológicas e de inovação, públicas e privadas.

ENTENDA A SÉRIE

A série "Economia Verde na Prática" (<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2025/10/folha-lanca-serie-sobre-como-empresas-brasileiras-combatem-mudancas-climaticas.shtml>) apresenta soluções de mercado que demonstram o potencial das empresas no Brasil para atuarem como protagonistas na descarbonização. As experiências abordadas pelas reportagens foram coletados entre integrantes de duas alianças empresariais criadas para a COP30, a C.A.S.E., que reúne Bradesco, Itaúsa, Itaú-Unibanco, Marcopolo, Natura, Nestlé e Vale, e a Coalizão do Setor Elétrico para a COP30, composta por 73 empresas e oito associações.

sua assinatura pode valer ainda mais

Você já conhece as vantagens de ser assinante da Folha? Além de ter acesso a reportagens e colunas, você conta com newsletters exclusivas (conheça aqui (<https://login.folha.com.br/newsletter>)). Também pode baixar nosso aplicativo gratuito na Apple Store (https://apps.apple.com/br/app/folha-de-s-paulo/id943058711?utm_source=materia&utm_medium=textofinal&utm_campaign=appletextocurto) ou na Google Play (https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.folha.app&hl=pt_BR&utm_source=materia&utm_medium=textofinal&utm_campaign=androidtextocurto) para receber alertas das principais notícias do dia. A sua assinatura nos ajuda a fazer um jornalismo independente e de qualidade. Obrigado!

ENDEREÇO DA PÁGINA

<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2025/10/marcopolo-da-guinada-brasuca-com-micro-onibus-hibrido-a-etanol.shtml>

notícias da folha no seu email

PATROCÍNIO:

(<https://www.instagram.com/ambipar.group/>)

(<https://www.jbs.com.br/>)

APOIO:

([https://www.instagram.com/institutoliberta?](https://www.instagram.com/institutoliberta?igsh=M3Y2c3M2dnA0bW1l)

[igsh=M3Y2c3M2dnA0bW1l](https://www.instagram.com/institutoliberta?igsh=M3Y2c3M2dnA0bW1l))

(<https://www.bndes.gov.br/>) () () ()

Recomendadas para você

(<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2025/11/jose-e-maria-sao-os-nomes-mais-comuns-no-pais-segundo-ibge-confira-quantas-pessoas-tem-o-seu-nome.shtml>)

Maria e José são os nomes mais comuns no país, segundo IBGE; confira quantas pessoas têm o seu

(https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2025/11/jose-e-maria-sao-os-nomes-mais-comuns-no-pais-segundo-ibge-confira-quantas-pessoas-tem-o-seu-nome.shtml)
(https://www1.folha.uol.com.br/colunas/painel/2025/10/elogio-de-castro-a-operacao-policial-difere-de-reacao-de-fleury-que-admitiu-excessos-no-carandiru.shtml)

Painel: Elogio de Castro a operação policial difere de reação de Fleury, que admitiu excessos no Carandiru

(https://www1.folha.uol.com.br/colunas/painel/2025/10/elogio-de-castro-a-operacao-policial-difere-de-reacao-de-fleury-que-admitiu-excessos-no-carandiru.shtml)
(https://hotsites.folha.com.br/2025/07/02/series-folha-adolescentes/?utm_source=taboola&utm_medium=native&tbldci=GiBPro9tNqmRpePdy1nu3mvYjdJF27JkiidREyTXo0-MxCdk81Qot9HvjavIndBEMKLzVA#tbldci=GiBPro9tNqmRpePdy1nu3mvYjdJF27JkiidREyTXo0-MxCdk81Qot9HvjavIndBEMKLzVA)

SÉRIA FOLHA
Séries Folha | Adolescentes

(https://hotsites.folha.com.br/2025/07/02/series-folha-adolescentes/?utm_source=taboola&utm_medium=native&tbldci=GiBPro9tNqmRpePdy1nu3mvYjdJF27JkiidREyTXo0-MxCdk81Qot9HvjavIndBEMKLzVA#tbldci=GiBPro9tNqmRpePdy1nu3mvYjdJF27JkiidREyTXo0-MxCdk81Qot9HvjavIndBEMKLzVA)
(https://f5.folha.uol.com.br/voceviu/2025/11/ex-apresentadora-de-tv-e-presa-acusada-de-matar-a-mae-a-facada-no-dia-de-halloween.shtml?utm_source=taboola&utm_medium=exchange&tbldci=GiBPro9tNqmRpePdy1nu3mvYjdJF27JkiidREyTXo0-MxCdJ81QouJDNp4rKxre5ATCi81Q#tbldci=GiBPro9tNqmRpePdy1nu3mvYjdJF27JkiidREyTXo0-MxCdJ81QouJDNp4rKxre5ATCi81Q)

FOLHA DE S.PAULO
Ex-apresentadora de TV é presa acusada de matar a mãe a facada no dia de Halloween

(https://f5.folha.uol.com.br/voceviu/2025/11/ex-apresentadora-de-tv-e-presa-acusada-de-matar-a-mae-a-facada-no-dia-de-halloween.shtml?utm_source=taboola&utm_medium=exchange&tbldci=GiBPro9tNqmRpePdy1nu3mvYjdJF27JkiidREyTXo0-MxCdJ81QouJDNp4rKxre5ATCi81Q#tbldci=GiBPro9tNqmRpePdy1nu3mvYjdJF27JkiidREyTXo0-MxCdJ81QouJDNp4rKxre5ATCi81Q)
(https://f5.folha.uol.com.br/celebridades/2025/11/luana-piovani-alfineta-wanessa-camargo-e-carolina-dieckmann-ao-comentar-caso-dado-dolabella.shtml?utm_source=taboola&utm_medium=exchange&tbldci=GiBPro9tNqmRpePdy1nu3mvYjdJF27JkiidREyTXo0-MxCdJ81Qog/qi15K3L_z0ATCi81Q#tbldci=GiBPro9tNqmRpePdy1nu3mvYjdJF27JkiidREyTXo0-MxCdJ81Qog/qi15K3L_z0ATCi81Q)

F5
Luana Piovani alfineta Wanessa Camargo e Carolina Dieckmann ao comentar caso Dado Dolabella

(https://f5.folha.uol.com.br/celebridades/2025/11/luana-piovani-alfineta-wanessa-camargo-e-carolina-dieckmann-ao-comentar-caso-dado-dolabella.shtml?utm_source=taboola&utm_medium=exchange&tbldci=GiBPro9tNqmRpePdy1nu3mvYjdJF27JkiidREyTXo0-MxCdJ81Qog/qi15K3L_z0ATCi81Q#tbldci=GiBPro9tNqmRpePdy1nu3mvYjdJF27JkiidREyTXo0-MxCdJ81Qog/qi15K3L_z0ATCi81Q)

Copyright Folha de S.Paulo. Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução do conteúdo desta página em qualquer meio de comunicação, eletrônico ou impresso, sem autorização escrita da Folhapress.