

QUANDO O FUTURO SE
APROXIMA COM MUITAS
PERGUNTAS...

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

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

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

*As respostas da Marcopolo são
o movimento e
o compromisso
com a mobilidade sustentável.*



Attivi Integral, Ônibus Elétrico 100% Marcopolo

Volare Fly 10 GV

Diariamente, reafirmamos nosso compromisso como protagonistas na transformação da mobilidade. Com soluções inteligentes, pensadas por nós para as nossas cidades, o futuro deixa de ser um lugar só de perguntas e se torna uma realidade com resposta: a do movimento. Um caminho construído com tecnologia brasileira, eficiência energética e responsabilidade com as pessoas, com o transporte e com o planeta.

MOVING *changes*
EVERYTHING



Acesse o QR Code e
conheça mais sobre
**as nossas soluções
para a mobilidade
sustentável.**

 **Marcopolo**

CA



PA

A “PEGADA VERDE” COMEÇA NAS GARAGENS

Para além da renovação da frota, empresas de ônibus redesenham a cadeia operacional, conferindo sustentabilidade a todo o ciclo do transporte público



Cada vez mais presente no vocabulário corporativo, a “pegada verde” se traduz em ações para diminuir o impacto ambiental das atividades humanas. No segmento de transporte, essa lógica se manifesta no fortalecimento de uma cadeia operacional sistêmica que começa nas garagens, promovendo a sustentabilidade em todas as fases do transporte público brasileiro.

Operadoras de diferentes regiões do país têm implementado práticas inovadoras, como a instalação de sistemas de captação de água da chuva para reduzir o consumo hídrico, a implantação de painéis solares para gerar energia limpa, além de programas de conscientização ambiental para colaboradores. Também crescem os investimentos em ambientes arquitetônicos mais resilientes, capazes de suportar as mudanças climáticas e ampliar a eficiência operacional.

Essas ações se somam a compromissos como modernização da frota com veículos elétricos e modelos menos poluentes, como os veículos padrão Euro 6, além dos ônibus a gás natural e biometano. Inovações que posicionam o setor para consolidação de um transporte mais sustentável e responsável.

Água: o primeiro passo para economizar e preservar

Em média, cada ônibus consome cerca de 300 litros de água por lavagem, tornando esse recurso algo essencial na operação diária. O volume se multiplica considerando o gasto para manutenção das garagens e demandas administrativas. Para reduzir o consumo de água potável, as empresas apostam principalmente em sistemas de reúso de águas cinzas — águas residuais de limpeza — e captação de água da chuva (pluvial).

Uma vez coletado, esse recurso passa por tratamento físico-químico, com filtragem e ajustes químicos. Tudo para eliminar sólidos e substâncias prejudiciais ao meio ambiente.

“Se cada empresa fizer sua parte, adotando práticas dentro do que está ao seu alcance, conseguimos mitigar significativamente os impactos negativos da operação do sistema de transporte para o meio ambiente e contribuir com um ecossistema mais equilibrado. Foi isso que começamos a buscar aqui na empresa”, explica o gerente operacional da Transcal Transportes Coletivos, Clífferson Pelisson.

A Transcal atua na Grande Porto Alegre (RS) e construiu uma estação de tratamento capaz de reciclar 100% da água utilizada nas lavagens diárias dos cerca de 200 ônibus que opera. Também adotou coleta e tratamento de água da chuva para ampliar a disponibilidade do recurso utilizado nos pátios.

“Obviamente não temos água potável resultante desses processos, mas uma água que pode ser perfeitamente aplicada nos processos de limpeza, permitindo o reúso desse importante recurso natural”, disse. “O sistema permite a reutilização de cerca de 4 mil litros por hora, totalizando média de 30 mil litros por dia. Isso proporciona redução expressiva no consumo hídrico. Deste modo, podemos parar de usar a água vinda de um poço artesiano, que antes era a principal fonte de abastecimento”, completa Pelisson.

As operadoras do Sistema Transcol, na Grande Vitória (ES), também apostam no reúso da água nas garagens para ampliar a sustentabilidade operacional. A Viação Satélite, por exemplo, capta a água pluvial por meio de calhas instaladas nos telhados da empresa. Já a Viação Praia Sol e a Vereda Transporte reaproveitam a água condensada dos aparelhos de ar-condicionado.

Conhecida pela pureza das fontes hídricas, Petrópolis, na região serrana do Estado do Rio de Janeiro, também leva a sério o cuidado com a água, e empresas que operam no município contabilizam com orgulho a economia de recursos alcançada ano a ano.

Pioneira na implementação do reúso hídrico em Petrópolis, a Turp Transporte estima economia de 105 milhões de litros em 11 anos. “Durante todos os processos de limpeza dos ônibus, é possível reutilizar 75% da água, garantindo economia no consumo e qualidade na execução dos serviços de limpeza”, informa a empresa.

A operadora se prepara para aumento na frota e a meta é sair de 10,5 milhões de litros de água de reúso ao ano para 14,7 milhões de litros. Para isso, investe em tecnologia na garagem com equipamentos como bombas, controladores de nível elétrico, automação industrial, oxigenação induzida, filtragem e dosadores. A base de tratamento possui dois sistemas: biológico e químico.

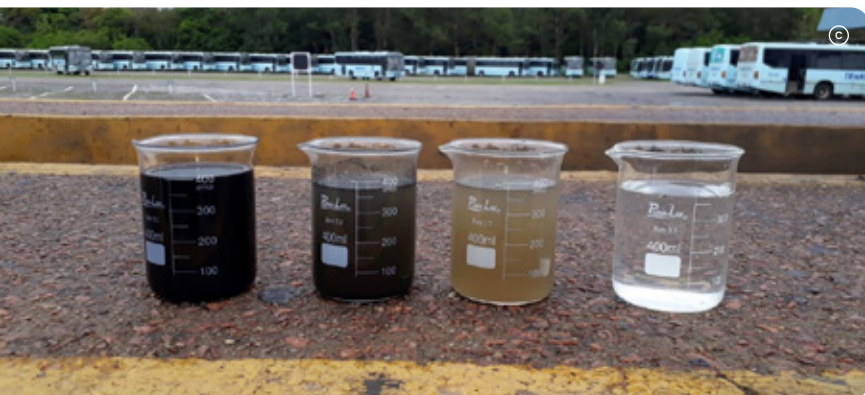
A empresa Cidade das Hortênsias estima economia de 500 mil litros com sistemas de captação pluvial e reúso de água cinza. A viação também atua no controle de vazamentos e instalação de sistemas economizadores em torneiras e descargas para ampliar a economia.

Na empresa Cidade Real, o sistema de reúso atingiu 85% na economia do consumo hídrico em 2024. A empresa economizou 4,1 milhões de litros de água.

Gestão de resíduos

A gestão de resíduos é fundamental para o ciclo sustentável das operadoras. Além da questão ambiental, contribui para redução de custos e reduz riscos de acidentes e contaminações. A Serramar Transporte Coletivo, da Grande Vitória (ES), usa diluidores automáticos e máquinas turbo para lavagem dos ônibus, equipamentos que otimizam o uso de produtos de limpeza. Assim, eliminou o contato direto dos trabalhadores com essas substâncias.





Procedimentos de descarte de resíduos e logística reversa estão no radar das empresas capixabas, monitorados por indicadores, checklists mensais e capacitação das equipes.

No Espírito Santo, a Viação Praia Sol e a Vereda Transporte promovem a economia circular. Todo o material plástico reciclável é utilizado em projetos comunitários, fomentando reutilização e desenvolvimento social. Na Unimar Transportes, adotam-se indicadores de sustentabilidade, como Índice de Reciclagem, Consumo de Água, Consumo de Energia e Índice de Desenvolvimento Ambiental (IDA). Para este, a empresa aplica checklist ambiental com 34 tópicos que ajudam a gerenciar conformidades e ajustes necessários.

Em Petrópolis, a Cidade Real adota processo rigoroso de segregação de resíduos na manutenção. O óleo de motor “queimado” é separado e recolhido por empresa licenciada para tratamento, assim como estopas e EPIs sujos. O mesmo ocorre com sucatas, lâmpadas, vidros, papelões e plásticos. A Turp Transporte utiliza logística reversa para lonas de freio, resíduo classificado como insumo de classe 2.

Energia limpa e eficiência

Em 2019, a Turp Transporte implantou o Sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica na garagem. Em 2021, a economia de energia chegou a 80% do consumo da empresa. O sistema gera até 14,2 mil quilowatts-hora (kWh), resultando em 47 toneladas de crédito de carbono. Segundo a empresa, essa proporção equivale ao plantio de 194 árvores.

A Turp Transporte tem, ainda, projeto para circulação natural de ar nos ônibus. Implementado em 2024, o Sistema Arejabus tem venezianas nas janelas, captador de ar e exaustor naturais para controle de ventilação, além de ventiladores e exaustores elétricos. Para engajar passageiros, iniciou-se pesquisa sobre satisfação com este sistema no lugar do ar-condicionado; como forma de conscientização sobre a importância ambiental do projeto, foram oferecidos prêmios aos passageiros que respondessem o questionário.

“Com todas as práticas ambientais adotadas pelas empresas de ônibus, reafirmamos o nosso compromisso com a sustentabilidade e a responsabilidade social. Em Petrópolis, temos iniciativas que vão desde a economia de um copo descartável ao reaproveitamento da água da chuva. Ao investir em tecnologias de reúso de água, sistemas de filtragem, energia solar e gestão correta de resíduos, reduzimos os impactos ambientais e contribuimos para uma mobilidade urbana mais limpa e eficiente”, destaca a superintendente do Sindicato das Empresas de Transportes Rodoviários de Petrópolis (Setranspetro), Carla Rivetti.

Compromissos globais impulsionam mudanças locais

Mundialmente tem sido reforçado o compromisso com as metas climáticas estabelecidas pelo Acordo de Paris e pela Agenda 2030. “O tempo está se esgotando”, como disse o chefe do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais da ONU, Liu Zhenmin, no relatório “Transporte Sustentável, Desenvolvimento Sustentável”.

As atividades desenvolvidas pelo setor de transporte público coletivo relacionam-se com pelo menos sete dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU: ODS 3 (Saúde e Bem-estar), ODS 7 (Energia Limpa e Acessível), ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico), ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), ODS 13 (Ação contra a Mudança Global do Clima) e ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação).

No Brasil, iniciativas multissetoriais ganham dimensão com apoio da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) e da Confederação Nacional do Transporte (CNT). Exemplo: a Coalizão dos Transportes pela Descarbonização, que reúne setor empresarial, poder público e sociedade civil para construir caminhos para transição energética do transporte brasileiro, da qual a NTU participa.

“O Sistema Transporte tem adotado estratégia institucional robusta para mobilizar as empresas e os governos para acelerar a transição sustentável no setor. São ações de articulação de políticas públicas, mudanças regulatórias, mobilização de redes e participação em eventos nacionais e internacionais em representação das empresas”, observa o diretor de Relações Institucionais da CNT, Valter Souza.

A adesão do setor ao Programa Multiplicadores do Pacto Global da ONU também contribui com resultados mais positivos e reforça ideia do ciclo de vida sustentável no transporte público. Abordagem que se conecta diretamente com os ODS da Agenda 2030.



**Acesse no
QR Code o
Pacto Global**



Para o gerente executivo de Meio Ambiente do Pacto Global - Rede Brasil, Rubens Filho, o transporte público coletivo é vetor fundamental para a implementação da Agenda 2030. “Há grandes oportunidades a serem exploradas. O avanço de soluções digitais e de monitoramento permite gestão mais eficiente das operações e do consumo de energia, além da possibilidade de explorar parcerias que facilitem a implementação da agenda”, avalia. “O transporte público tem enorme potencial de gerar impacto social positivo ao garantir mobilidade acessível, segura e equitativa para populações historicamente excluídas”, completou.

Ele destacou ações significativas. “A adoção de princípios da economia circular como o reaproveitamento de peças, a reciclagem de materiais e a correta destinação de resíduos operacionais pode reduzir custos e impactos ambientais. O uso de energias renováveis, como biometano e eletricidade de fontes limpas, se somam ao ganho reputacional e de competitividade, contribuindo para um mundo em transição energética.”

Em 2024, o Sistema Transporte aderiu ao Programa Multiplicadores do Pacto Global da ONU. “Com isso, assumiu o compromisso de promover e difundir os Dez Princípios universais nas áreas de direitos humanos, trabalho, meio ambiente e anticorrupção, além de acelerar o cumprimento dos ODS estabelecidos”, conforme explica o gerente executivo de Governança e Gestão Estratégica da CNT, João Guilherme Vogado Abrahão.



Rubens Filho, gerente executivo de Meio Ambiente do Pacto Global - Rede Brasil

“Esses compromissos impactam a rotina e a gestão das empresas ao estimulá-las a incorporar práticas ESG, desenvolver planos de ação climática, promover uma cultura organizacional alinhada à responsabilidade socioambiental e buscar maior transparência e eficiência na governança. Ao posicionar o setor como protagonista da sustentabilidade, o Sistema Transporte contribui para que empresas de todos os portes estejam preparadas para os desafios da transição energética e para os critérios crescentes de exigência dos mercados e da sociedade”, afirma Abrahão.

Segundo ele, “os princípios do Pacto Global podem ser um guia de conduta ética, ambiental e social que fortalece a credibilidade do setor e amplia sua capacidade de acessar investimentos sustentáveis”. “Um transporte público alinhado a esses valores não é apenas mais eficiente e acessível: ele é também mais estratégico para alcançar metas climáticas e garantir o direito à mobilidade com dignidade”, conclui.

Para o Meio Ambiente os ganhos são reais. E para as empresas, há o aumento de competitividade. “Ao adotar compromissos reais com a sustentabilidade, as empresas do setor transportador se posicionam de forma mais competitiva para acessar uma nova geração de instrumentos financeiros, como os financiamentos verdes, os títulos sustentáveis e as linhas de crédito com taxas diferenciadas. Esse alinhamento também facilita o atendimento a critérios ESG (Ambiental, Social e Governança) exigidos por fundos internacionais, governos, compradores corporativos e organismos multilaterais”, observou Abrahão.

Ele acrescenta que: “empresas comprometidas com boas práticas ambientais e sociais ganham pontos em licitações públicas, ampliam a confiança junto a clientes e parceiros e têm maior potencial para estabelecer alianças estratégicas com instituições que priorizam a transição ecológica.”

Implementar práticas sustentáveis no transporte público brasileiro representa, assim, passo fundamental para cumprir compromissos da Agenda 2030, demonstrando como ações locais permitem alcançar objetivos globais sustentáveis.

CULTURA AMBIENTAL: colaboradores como multiplicadores

Treinamentos e campanhas incentivam boas práticas e fazem das equipes multiplicadores de ações sustentáveis

“A sustentabilidade hoje faz parte do DNA das empresas e precisa começar dentro das equipes”, afirma Elias Baltazar, do Sindicato das Empresas de Transporte Metropolitano da Grande Vitória (GVBus), no Espírito Santo. Cita as concessionárias do Sistema Transcol, reforçando que a lógica ESG foi incorporada à cultura do setor de ônibus coletivo urbano. “São três tópicos trabalhados através do envolvimento dos setores responsáveis, com foco em responsabilidade, transparência e impacto positivo. O compromisso ambiental é irreversível. As garagens tiveram transformação ambiental consolidando um novo padrão de gestão sustentável, segurança operacional e eficiência nos serviços”, destaca.

Na Grande Vitória, empresas do Sistema Transcol mantêm programas de conscientização com campanhas de educação ambiental, incluindo treinamentos sobre consumo consciente, descarte de resíduos e economia de água e energia, para que funcionários repliquem hábitos sustentáveis.

Em São Paulo, o Sistema BRT de Sorocaba criou o “Tour da Educação Ambiental”, promovendo viagens a parques e centros ecológicos regionais com aulas sobre preservação ambiental. Inicialmente para crianças de 6 a 12 anos, incluiu também os colaboradores. Promovem-se treinamentos sobre consumo consciente, reciclagem e redução de CO₂ para mais de 600 funcionários.

Em Fortaleza, o Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros do Estado do Ceará (Sindiônibus) lançou em 2024 o projeto “Turma da Sindy”, envolvendo colaboradores e estudantes de escolas públicas da capital. Realizam-se visitas às empresas para falar sobre a importância do transporte público para o meio ambiente e ensinar práticas ambientais replicáveis em casa e com familiares.

Investir em educação ambiental forma multiplicadores que levam práticas para além das garagens. Abordagem que fortalece o protagonismo do transporte coletivo na construção de cidades sustentáveis.

