25/11/2014 - Ônibus elétrico gasta 82% menos energia do que veículo a diesel



E-bus produzido pela Eletra e Mitsubishi recuperou ainda 30% da energia por meio do sistema de frenagem

Os testes realizados no E-bus, primeiro ônibus elétrico brasileiro movido 100% a baterias, mostram que o veículo consumiu 82% menos energia do que um ônibus movido a diesel utilizado como “sombra”. A vantagem foi verificada no consumo específico por tonelada. O E-bus é resultado da parceria da Eletra com as japonesas Mitsubishi Heavy Industries e Mitsubishi Corporation.

Durante seis meses (março a agosto de 2014), o E-bus transportou passageiros no Corredor ABD da EMTU, na Região Metropolitana de São Paulo, acompanhado por um “veículo sombra” movido a diesel. Os testes transformaram os gastos de combustível em kWh e comprovaram ainda que o sistema de frenagem foi responsável pelo suprimento médio de 33% da carga utilizada pelo veículo (confira abaixo funcionamento do sistema).

O consumo médio de energia no percurso de 23,6 quilômetros (ida e volta) foi de 58 kWh, gasto similar ao de dez chuveiros elétricos ligados durante 1 hora. Em termos financeiros, o custo com energia por tonelada do E-bus foi 56% inferior ao custo do “sombra”. “O relatório aponta que esses dados estão sujeitos às flutuações de preços do mercado, mas as vantagens do E-bus são indiscutíveis. A emissão de poluentes é zero”, ressalta Iêda Maria Oliveira, gerente comercial da Eletra.

O relatório dos testes mostra ainda que sob condições semelhantes, o E-bus apresentou melhor eficiência energética (em kWh/km). Ele consumiu 72% menos energia para percorrer a mesma distância, ainda que com peso médio em operação de 9.175 kg superior ao do sombra.

O veículo tem emissão zero de gases poluentes e a energia vem de um conjunto de 14 baterias, que precisa de apenas 3 horas para recarga total, garantindo autonomia operacional de 200 km. O veículo conta ainda com um sistema de recarga rápida, que pode ser feito em 5 minutos, oferecendo mais 11 km de autonomia.

Configurações

O E-bus foi produzido com chassi Mercedes-Benz, carroceria Induscar/Caio e motor elétrico WEG. O ônibus é um veículo articulado, dispõe de ar condicionado e tem capacidade para 126 passageiros. A tecnologia das baterias e das estações de recarga foi desenvolvida pela Mitsubishi Heavy Industries. Já o chassi, carroceria e todo o sistema elétrico de tração são

fabricados no Brasil, semelhantes aos trólebus desenvolvidos pela Eletra. A interface entre os dois sistemas foi desenvolvida pelas engenharias das duas empresas, Eletra e Mitsubishi Heavy Industries.

Frenagem Regenerativa
Conhecido como “frenagem regenerativa” ou “KERS (Kinetic Energy Recovery System – Sistema de Recuperação de Energia Cinética), como ficou conhecido na Fórmula 1, o sistema utilizado nos veículos da Eletra permite que quando o freio é acionado, o motor elétrico vire um gerador e a energia que seria desperdiçada na frenagem é reaproveitada e armazenada no banco de baterias.

Eletra - A Eletra está no mercado há mais de 30 anos e fabrica veículos elétricos nas versões trólebus (rede aérea); híbrido (grupo motor gerador + baterias), e elétrico puro (baterias). Em 1999, a Eletra criou o primeiro ônibus elétrico híbrido com tecnologia brasileira. Hoje, a marca está presente em 300 trólebus e em 45 híbridos em operação na Grande São Paulo, além de cidades como Rosário, na Argentina, e Wellington, na Nova Zelândia.

Dados Operacionais
km percorrido 21.081km
Média km/mês 3.513,5 km
Tempo de operação 1.099 horas
Velocidade média 19 km/h
Número de viagens 801
Número de viagens/dia 7
Passageiros transportados 94.314

Foto: divulgação
Ex Libris Comunicação Integrada