

Relatório MagLev Cobra Utilização e Satisfação





A necessidade de transporte público eficiente, não poluidor, com custos de implantação e manutenção competitivos, faz parte das prioridades do mundo moderno, onde a maioria da população se concentra em metrópoles. Cidades que dispõem de uma extensa malha de metrô subterrâneos são consideradas modelo de solução. No entanto, o custo de implantação destas vias encontra-se entre R\$ 100 Milhões e R\$ 300 Milhões por km, dependendo do tipo de subsolo.

Um veículo para transporte de passageiros, flutuando, sem a necessidade de rodas ou de qualquer outra forma de contato com o solo, tornou-se tecnicamente possível com os avanços tecnológicos disponíveis nos dias de hoje. O transporte fica silencioso, o consumo energético menor do que o produzido pelos concorrentes, as velocidades maiores e a manutenção mais econômica, uma vez que não mais existe desgaste com atrito mecânico.

Forças magnéticas, as mesmas que conhecemos brincando com ímãs, permitem vencer a ação da gravidade e promover o fascinante estado de levitação.

Naturalmente, controlar essas forças não é tarefa trivial e exige o trabalho de engenheiros, técnicos, físicos, economistas, preocupados em transformar uma possibilidade tecnológica em um equipamento de uso corriqueiro, vencendo dificuldades de ordem industrial e econômica.

A tecnologia Maglev-Cobra propõe um veículo de levitação magnética com articulações múltiplas, o que lhe permite efetuar curvas com pequenos raios de 50m. Paralelamente, a tração por motor linear permite vencer aclives de até 15%. A instalação em esbeltas vias elevadas, acompanhando vias existentes, harmoniza com a arquitetura das cidades, apresentando uma imagem futurista dos locais por onde passar. A pequena interferência com obras civis de implantação representa uma enorme vantagem em relação aos sistemas convencionais rodutrilho. Seu custo de implantação pode representar apenas 1/3 do necessário para um metrô.

O sistema vale-se da propriedade diamagnética dos supercondutores de elevada temperatura crítica (YBa₂Cu₃O₇) e do campo magnético produzido por ímãs de terras raras (NdFeB) para obter a levitação. Estes materiais só foram produzidos a partir do final do século passado e ainda não existe um veículo do tipo aqui proposto em uso comercial, o que lhe confere originalidade e oportunidade de inovação e crescimento tecnológico.

A tração é obtida por ação de um motor linear, tecnologia que também abre novas perspectivas para o parque industrial brasileiro. Trata-se de motor feito sob encomenda. No caso específico do MagLev-Cobra, a empresa brasileira Equacional desenvolveu e executou o projeto, que foi objeto de um pedido de patente.

Por ser movido à energia elétrica, cuja produção no Brasil é predominantemente de origem fluvial, o sistema Maglev-Cobra funciona sem a emissão de gases poluentes.

O presente projeto propõe as atividades necessárias para qualificar a tecnologia nos aspectos de aprimoramento operacional, certificação, consolidação da Propriedade Intelectual, automação e estudos de implantação. Como objeto de trabalho dispõe-se de uma linha experimental de 200 metros construída no Centro de Tecnologia da UFRJ.

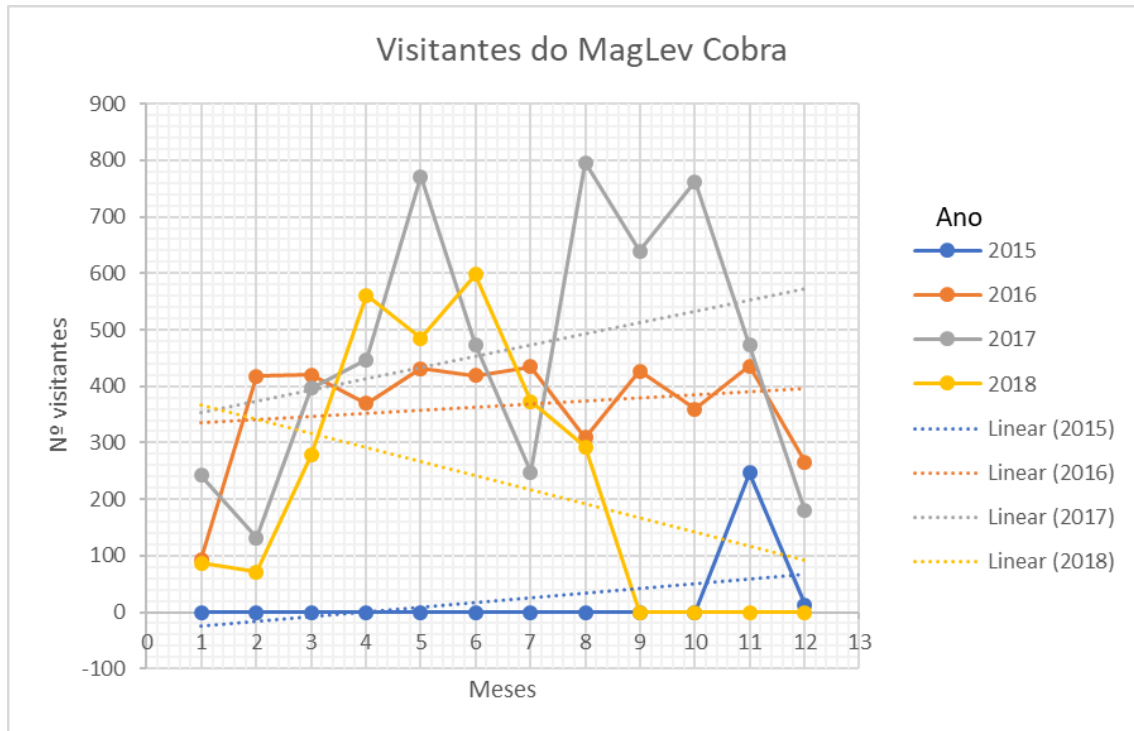


Figura 1 – Dados de utilização do MagLev Cobra mensais até 18/08/2018

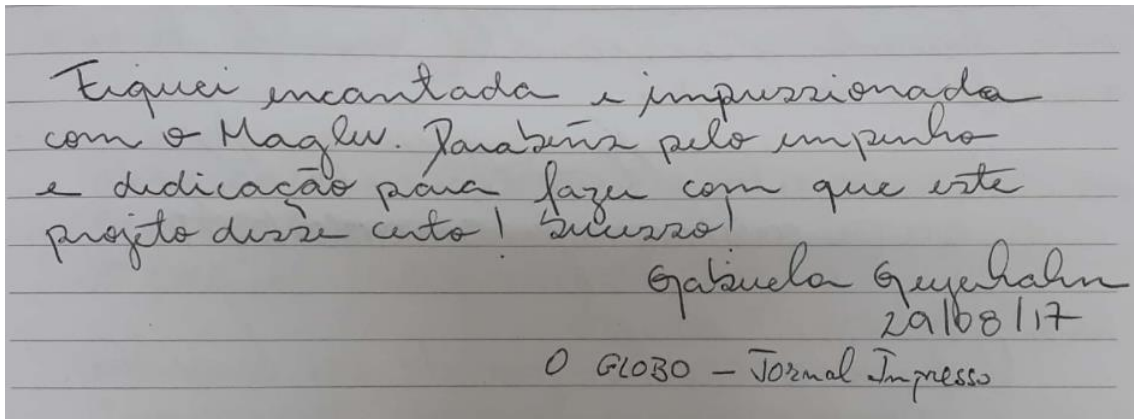
Observando os dados obtidos por meio do gráfico de utilização mensal do MagLev Cobra, fornecido pela parte administrativa do mesmo, pode se constatar que em épocas de férias escolares – meses de dezembro, janeiro e julho/agosto – há uma baixa nas visitas. Este fato é dado por conta de parte significativa das visitas ser representado por alunos da Universidade Federal do Rio de Janeiro e ainda visitas – programadas em sua maioria – de alunos ainda no ensino médio para aprofundar seus conhecimentos sobre a tecnologia de supercondutores, sendo uma extensão promovida pela própria instituição de ensino destes. A visita é aberta para todo o público as terças-feiras de 11hs às 15hs de forma gratuita. Na estação CT1 o professor Richard Magdalena Stephan e equipe recebem os visitantes, apresentam o projeto e conduzem-no ao passeio no MagLev Cobra. Durante a viagem, esclarecem dúvidas técnicas tornando as viagens muito interessantes, desta forma levando ao marco recorde de 800 visitantes em apenas um mês (4 dias de funcionamento em geral).

Com números significantes verifica se o interesse externo e interno pelo projeto. Este interesse pode ser constatado também pelo número de reportagens apresentadas sobre o projeto em diferentes canais nacionais e internacionais de jornalismo. Dentre as diversas entrevistas, tivemos a rede Globo, TV CGTN, TV Brasil, TV CREA, entre outros.

Figuras como Ciro Gomes, Bresser Pereira, gestores de secretarias municipais como as de Transporte e de Urbanismo estiveram presentes, transmitindo suas impressões por meio de passagens escritas no livro de comentários do MagLev Cobra. Abaixo destacamos algumas destas.

“É tão bom ver gente que acredita no Brasil e faz avançar a tecnologia nacional! O MagLev uma prova da capacidade da engenharia brasileira” – Pereira, Bresser 06.06.17

“Parabéns Professor e Equipe. Belíssima solução, estou orgulhoso de ser um produto brasileiro, desenvolvido no Rio de Janeiro” Pinho, Delmo - Subsecretário de Estado e Transporte/RJ

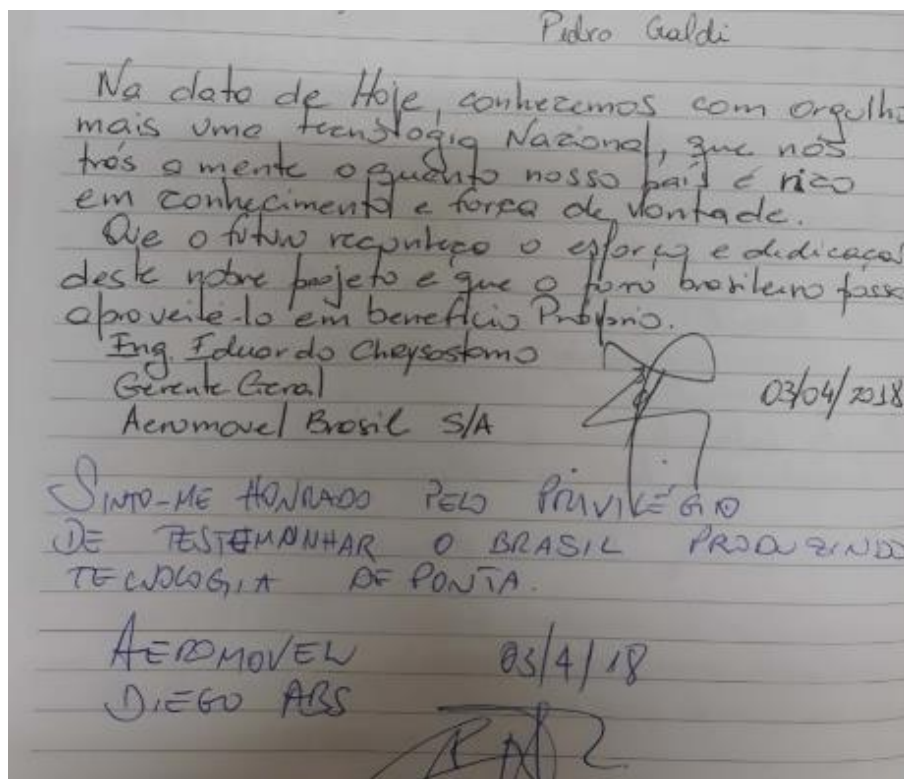


Fiquei encantada e impressionada com o MagLev. Parabéns pelo empenho e dedicação para fazer com que este projeto desse certo! Sucesso!

Gabriela Geyerhahn
29/08/17
O GLOBO - Jornal Impresso

Figura 2 – Declaração Gabriela Geyerhahn, jornalista do O GLOBO

Quanto ao reconhecimento por outros integrantes da área de tecnologia de transporte no Brasil, a Equipe do Aeromóvel, agora em contato com o professor Richard Stephan para futuras colaborações, marcou presença nas visitas e deixou as seguintes palavras sobre o projeto.



Pedro Galdi

Na data de Hoje, conhecemos com orgulho mais uma tecnologia Nacional, que nos trás a mente o quanto nosso país é rico em conhecimento e força de vontade.

Que o futuro reconheça o esforço e dedicação deste nobre projeto e que o povo brasileiro possa aproveitá-lo em benefício próprio.

Eng. Eduardo Chrysostomo
Gerente Geral
Aeromovel Brasil S/A

03/04/2018

SINTO-ME HONRADO PELO PRIVILÉGIO DE TESTEMUNHAR O BRASIL PRODUZINDO TECNOLOGIA DE PONTA.

AEROMOVEL 03/4/18
DIEGO ABS

Figura 3 – Passagens deixadas pela equipe do Aeromovel Brasil S/A



Além das citações deixadas acima podemos observar algumas em chinês, de investidores já em contato com o Prof. Richard Stephan, e alguns em outros idiomas. Assim podemos reforçar o interesse nacional e internacional pelo projeto, com comentários positivos e nada além de elogios ao projeto.

Acompanhando um dia de visita ao veículo é possível conversar com um público diversificado, pessoas interessadas pelo projeto e que enaltecem a iniciativa e questionam sobre a extensão da via na Cidade Universitária – matéria que consta do Plano diretor da Coppe/UFRJ para 2020 e previsão de industrialização do veículo a fim de transformar o MagLev Cobra em produto alternativo de mobilidade urbana. Desta forma pode se afirmar que há satisfação com o projeto, no entanto existe a frustração quanto a implementação do mesmo em outros locais.