



TRANSPORTE PÚBLICO VIA BRT

DESAFIOS

Apesar do transporte coletivo por ônibus ser o principal modo para o deslocamento de passageiros no Brasil, os sistemas urbanos vêm perdendo demanda nos últimos anos para os automóveis particulares e motocicletas. É preciso qualificar os sistemas nas principais cidades brasileiras para reverter esse panorama e garantir uma mobilidade mais sustentável nos grandes centros urbanos.

Os sistemas BRT (Bus Rapid Transit) são uma alternativa para a qualificação dos transporte coletivo em corredores de alta demanda. Esse tipo de serviço garante a prioridade dos ônibus frente ao tráfego geral, através de faixas e corredores exclusivos. Os veículos do sistema são diferenciados, para garantir maior conforto aos usuários, assim como as estações e os sistemas de informação ao usuário. Além disso, os custos e o tempo de implantação são menores em comparação a outros sistemas de transporte coletivo de média e alta demanda (trens, metrô, VLT).

NOSSAS VANTAGENS

Temos mais de 25 anos de experiência no desenvolvimento de estudos e projetos para transporte coletivo em grandes cidades brasileiras. Trabalhamos para criar soluções adequadas em planejamento e estruturação de redes de transporte coletivo, organização operacional e dimensionamento de linhas e projetos de infraestrutura.

Tendo em vista a grande experiência do Grupo SYSTRA em sistemas de transporte coletivo sobre trilhos (trens, metrô, VLT) e no desenvolvimento dos sistemas BRT em todo o mundo, conseguimos integrar soluções de controle e comunicação que criam um ambiente mais confiável e produtivo para estes sistemas troncais por ônibus. Trazemos a maturidade e a confiança típicas dos sistemas sobre trilhos, para os congêneres sobre pneus.

NOSSOS SERVIÇOS

O Grupo SYSTRA conta com uma equipe multidisciplinar, com experiência técnica para atuar em todas as etapas da vida dos projetos. Desde os estudos iniciais de planejamento e viabilidade até as fases de operação e manutenção dos sistemas BRT.



ESTUDOS DE DEMANDA

Temos experiência no desenvolvimento de estudos de demanda para concepção ou reestruturação de sistemas de transporte coletivo através de soluções consistentes. As definições de conceito e design realizadas através dos estudos são decisivas para o sucesso dos projetos e permitem a escolha correta do tipo de sistema a ser adotado.

Articulamos capacidades de pesquisa para levantar dados com conhecimento estatístico e econômico para realizar projeções de demanda e avançadas competências técnicas para simular a alocação da demanda, apoiando-se nas mais modernas ferramentas de computação.

ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA

Realizamos estudos de viabilidade técnica e econômica de sistemas de transporte BRT quantificando todos os custos envolvidos na implantação e na operação (CAPEX e OPEX) e analisando a viabilidade por meio da elaboração de um fluxo de caixa e de indicadores como TIR e VPL. Além disso, temos experiência na realização de estudos de reequilíbrio econômico-financeiro de contratos já existentes, para sistemas em operação.

OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTES

Temos expertise e ferramentas que permitem definir e racionalizar redes de transporte coletivo para garantir eficiência e confiabilidade do sistema. Definimos as melhores rotas, tamanho das estações, sistema de bilhetagem e pagamento, capacidade dos veículos, localização e dimensionamento das instalações operacionais, dimensionamento dos quadros de horários, plano de gerenciamento da frota, padrão de conforto para os usuários, prioridade nos semáforos etc.

ESTUDOS DE TRÂFEGO E MICROSIMULAÇÃO

Desenvolvemos estudos de tráfego para garantir a inserção do Sistema BRT no sistema viário existente, identificando a necessidade de intervenções como: prioridade nas interseções, proibição de estacionamento, limitação de conversões e cruzamentos pela existência de faixas exclusivas e corredores, otimização da programação semafórica com foco no ônibus e no pedestre etc.

Através das mais modernas ferramentas de microsimulação é possível realizar uma análise de desempenho operacional do sistema com identificação dos pontos críticos e propostas de erradicação. Além disso, nossa expertise em simulação, permite a avaliação do fluxo de pedestres dentro das estações, assim como o caminhamento no entorno, e a definição dos melhores locais para a travessia de pedestres.

ELABORAÇÃO DE PROJETOS

Nossa experiência internacional permite o desenvolvimento de soluções que se adaptem perfeitamente em cada região, considerando integração urbana, clima, topografia, cultura etc. Elaboramos projetos que compreendem:

- Os corredores exclusivos de BRT.
- As estações, plataformas e terminais, utilizando os melhores dispositivos de manobra, as mais recentes tecnologias para garantir a qualidade da operação.
- Os sistemas de sinalização, telecomunicações e controle, garantido que todos os requisitos de segurança e operação sejam cumpridos.
- Os sistemas de bilhetagem e de informações para passageiros, com o objetivo de garantir o conforto dos usuários.

GERENCIAMENTO E SUPERVISÃO DE OBRAS

Participando em projetos em todo o mundo, estamos continuamente aprendendo novas técnicas e soluções. Compartilhamos esse aprendizado com nossos clientes, durante a fase de implantação da infraestrutura através da supervisão e do gerenciamento das obras. Temos muita experiência no gerenciamento de obras em ambientes urbanos complexos, incluindo o desenvolvimento de obras em linhas de transporte em operação.

FISCALIZAÇÃO, TESTES E ATUALIZAÇÕES

Após a implantação, realizamos testes para comparar o desempenho real do sistema com a performance esperada de projeto. Trabalhamos junto com os operadores durante o início da operação e fornecemos apoio regularmente.

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Temos expertise para auxiliar nas fases de operação e manutenção dos sistemas de transporte coletivo, pois temos como um dos nossos principais acionistas a RATP, uma das maiores operadoras de transporte coletivo do mundo. Essa proximidade com uma grande empresa operadora nos permite entender as necessidades dos sistemas durante o período de operação e manutenção e antecipar algumas soluções ainda nas fases de concepção e projeto.



REFERÊNCIAS

NO BRASIL

Estudo de Tráfego para a Circulação do BRT

Elaboração de estudo de tráfego e microsimulação para implantação do BRT e simulação do fluxo de pedestres nas estações de transferência e travessias mais demandadas em Belo Horizonte/MG.

Estudo de Tráfego dos Corredores Metropolitanos de BRT

Desenvolvimento do Estudo de Tráfego e definição das intervenções necessárias para adequações dos Corredores Metropolitanos do BRT, com o objetivo de avaliar as ligações dos terminais de Justinópolis, São Benedito e Morro Alto com o Terminal Vilarinho em Belo Horizonte/MG.

Estudo para a Compatibilização do Sistema Viário no entorno do Shopping Estação BH com o corredor BRT

Elaboração do Estudo de Compatibilização do Projeto do Sistema Viário do Entorno do Shopping Estação BH, desenvolvido pela TECTRAN, com os Projetos desenvolvidos pela BHTRANS, na mesma área, para a inserção do BRT em Belo Horizonte/MG.

Estudo de Custos do BRT para São Paulo

Elaboração de planilha para cálculo de custo operacional de BRT na cidade de São Paulo/SP.

Assessoria para Implantação de BRT

Assessoria para estimativa dos custos de implantação do BRT das Avenidas Antônio Carlos e Cristiano Machado em Belo Horizonte/MG.

Projeto Executivo dos Corredores do BRT de Natal

Desenvolvimento do projeto executivo dos corredores exclusivos para a implantação de um sistema BRT no município de Natal/RN.

Anteprojetos Viários da Estação São Gabriel

Elaboração dos Anteprojetos Viários da ampliação e dos novos acessos da Estação São Gabriel em Belo Horizonte/MG.

Anteprojetos Viários da Estação Vilarinho

Elaboração dos Anteprojetos Viários da ampliação e dos novos acessos da Estação Vilarinho em Belo Horizonte/MG.

Estudo de Tráfego da Avenida Dom Pedro I

Estudos de tráfego para a duplicação da Avenida Dom Pedro I e análise de alternativa para implantação de BRT em Belo Horizonte/MG.

Estudo de Tráfego e Microsimulação da Área Central de Belo Horizonte

Elaboração de estudo de tráfego e microsimulação da proposta da BHTRANS de implantação do BRT na área central e simulação do fluxo de pedestres nas Estações de Transferência e travessias mais demandadas, em Belo Horizonte/MG

Simulação da Circulação do Tráfego e do Transporte com a implantação do BRT no corredor Leste - Oeste em Recife

Elaboração do estudo de implantação do BRT no corredor Leste - Oeste em Recife/PE. O trecho de estudo corresponde ao corredor Av. Caxangã / Praça do Derby / Av. Conde da Boa vista.

Estudos de Tráfego de Corredor de Transporte em Recife-PE

Elaboração de simulação do tráfego no corredor de transportes da Avenida Engenheiro Domingos Ferreira, considerando o desempenho da circulação após a implantação da faixa exclusiva para ônibus no canteiro central em Recife/PE.

Estudo para a implantação de corredores especiais de transporte para a família olímpica, Rio de Janeiro

Estudo de tráfego que utilizou a ferramenta da simulação do tráfego para medir o impacto na operação do BRT na Av. das Américas, devido ao compartilhamento da pista exclusiva com os veículos da família olímpica e veículos emergenciais, durante o período dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos.

NO MUNDO

BRT em Metz

Elaboração dos estudos iniciais de reestruturação para a qualificação do sistema de transporte coletivo de Metz, desenvolvimento dos projetos, construção, fiscalização, operação e manutenção de 2 linhas de BRT. Projeto com 18,6 km de faixas exclusivas, com 38 estações com uma demanda de 37.000 passageiros/dia.

BRT em Sênart, Região de Paris

Desenvolvimento dos estudos de viabilidade para a implantação de uma linha BRT para conectar Sênart aos maiores Polos Geradores de Viagem da região. Totalizando 18,3 km de faixas exclusivas, com 13 estações com uma demanda de 28.000 passageiros/hora.

BRT em Lyon

Desenvolvimento dos projetos para a implantação de 2 linhas de BRT elétricas, com trolleybus, garantindo um transporte rápido, pouco poluente e com conforto aos usuários. Total de 19 km de extensão de vias exclusivas, 42 estações e 10 milhões de passageiros/ano.