

Curso de Gestão da Mobilidade Urbana

Ensaio Crítico - Turma 17

ITS na Mobilidade Urbana

Diego Berto Machado (*)

Atualmente muito se fala em mobilidade nas cidades brasileiras. É tempo de se aproveitar a oportunidade para os cidadãos fazer o bem para sua cidade, e consequentemente, deixar um legado, participando do grupo que irá transformá-la em uma cidade com muito mais qualidade de vida nos diversos sentidos em que se possa obtê-la. De forma global, as cidades deverão contar com um Plano de Mobilidade urbana que atenda aos requisitos da lei 12.587; a visão de futuro da cidade deverá ser estabelecida no seu planejamento estratégico e às diretrizes do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável. As cidades terão que oferecer mobilidade urbana de qualidade e eficiente garantindo infraestrutura adequada para todos os modos de deslocamento, modicidade tarifária e incremento da qualidade do sistema de transporte coletivo. A população fará parte das mudanças por meio de mecanismos de participação popular e gestão democrática da cidade. A promoção dessas medidas será transparente através da disponibilização de todas as informações do sistema. Neste contexto, destaca-se o transporte coletivo público urbano: as cidades necessitarão montar e disponibilizar um sistema de transporte atrativo e acessível, sendo considerado um dos alicerces para a construção de uma sociedade sustentável, priorizando o coletivo sobre o individual, com o aumento da eficiência e existência de uma tarifa justa - aos operadores e aos usuários. Buscarão, ainda, um sistema intermodal abrangente, motor de desenvolvimento da cidade planejada.

Inserido nesse processo de melhorar o transporte coletivo, há um ponto muito significativo, que é dar inteligência ao sistema através de novas tecnologias. A tecnologia deve ser encarada como elemento crítico de novas formas de organização mais rápidas e flexíveis, de forma a prover a manutenção da ótima qualidade a ser oferecida pelos sistemas de transporte coletivo. Assim surge o ITS. ITS significa Sistemas Inteligentes de Transporte (em inglês, Intelligent Transportation Systems). É a denominação dada às soluções de eletrônica, tecnologia de informação e comunicação sem fio, aplicadas ao transporte, para a melhoria mobilidade, produtividade e segurança, poupando vidas, tempo e dinheiro. As empresas operadoras do transporte coletivo público beneficiam-se das tecnologias de ITS, que trazem consigo novos modelos de gestão, processos de otimização, racionalização de recursos e consequente melhoria dos indicadores de nível de serviços. Diversas destas tecnologias de ITS, que integram as aplicações de Programação Horária, Monitoramento de Frotas e Informação ao Passageiro, conferem aos operadores de transporte público maior domínio sobre suas atividades.

No Brasil, o ITS surgiu no início dos anos 90, com o sistema de bilhetagem eletrônica sendo adotado por diversas cidades brasileiras. A partir de meados da mesma década,



ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS-ANTP

surgiram as primeiras iniciativas de monitoramento de frotas e utilização de vídeo câmeras por empresas operadoras. Em 2008, ocorreram licitações de concessão para operação do transporte urbano, com a exigência de se implantar um sistema bastante completo de ITS nas cidades de Goiânia e Belo Horizonte. Atualmente, diversas cidades estão preparando licitações para a contratação de sistemas de monitoramento de frotas e informação ao passageiro.

Referente às principais tecnologias empregadas tem-se basicamente três tipos: equipamentos eletrônicos, comunicação e tecnologia da informação. Entre estas estão o GPS, para posicionamento geográfico, vídeo câmeras, sensores de telemetria, abertura de portas, comunicação de voz, transmissão de dados para servidores e softwares variados, desde os firmwares (que são instalados nos aparelhos embarcados) aos aplicativos especialistas de gestão de frotas e fornecimento de informação ao passageiro. Porém, o que verdadeiramente torna um conjunto de componentes um ITS é a integração entre eles.

As principais aplicações no transporte coletivo urbano são: cobrança automática, gestão de frotas (operação) e informação ao passageiro. Os benefícios, para a operadora, são a maior produtividade de tripulação e frota, maior segurança e respaldo na tomada de decisão e rapidez na execução da ação planejada, resultando na otimização da operação. Para o passageiro, resulta em melhor nível de serviço (conforto e segurança), pontualidade e regularidade. E o órgão gestor beneficia-se tendo um melhor aparelhamento para fiscalização e gestão, modernizando a sua forma de trabalho. Na questão de cobrança automática, ou bilhetagem eletrônica, possibilita inúmeras vantagens, entre elas integração das linhas do sistema de transporte (mais recentemente, integração intermodal), provendo também dados da operação para ser utilizados em estudos de melhoria do nível de serviço. Salvo exceções, hoje em dia, os itens de hardware são considerados commodities. Os softwares, por outro lado, diferenciam-se pela inteligência que foi agregada dentro de si. Inerente à gestão de frotas, o sistema é normalmente composto por uma solução de programação operacional, uma solução de monitoramento de frotas em tempo real e recursos de comunicação da Central de Controle Operacional (CCO) com o motorista. A solução de programação/planejamento operacional tem por objetivo permitir uma melhor alocação das viagens em relação à demanda, melhor aproveitamento e utilização da frota, e melhor aproveitamento da tripulação. A solução de monitoramento de frota, por sua vez, possibilita maior aderência da operação realizada sobre a programada, pontualidade, regularidade, rapidez e minimização de impactos dos desvios operacionais. Abordando agora a informação ao passageiro, o sistema pode ser composto por uma solução de fornecimento de informações pela internet, por telefone celular/smartphone, ou até mesmo por televisão a cabo, informando o usuário sobre itinerários, pontos de ônibus, tarifas, horários e planos de viagem. Este último, utilizando de modernos algoritmos matemáticos, informa o roteiro de viagem a ser seguido, com linhas de ônibus, baldeações e trechos de caminhada a pé, para completar a viagem entre um ponto de origem e outro de destino. Painéis de horários podem ser fixados nos terminais de ônibus e pontos de parada, anunciando, em tempo real, a previsão de chegada dos coletivos, por rota.



ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS-ANTP

Displays podem ser instalados no interior dos ônibus, para informar a próxima parada, dentre outras soluções disponíveis no mercado atualmente.

O que diferencia os verdadeiros sistemas inteligentes dos sistemas meramente automáticos é a capacidade de compreender novas situações e ações, o que requer softwares com algoritmos de inteligência artificial. Nos transportes, ainda não se conhece nenhuma aplicação de ITS que seja realmente inteligente. Então, na prática, o papel de ser inteligente recai sobre as pessoas que utilizam os sistemas, para que se faça bom uso das soluções disponíveis, sejam passageiros ou técnicos das empresas. Por exemplo: o rastreamento de frotas e controle em tempo real pode fornecer automaticamente alertas e diagramas, todavia, a avaliação da situação e a ação necessária só pode ser tomada pelo analista do CCO.

Tendo em vista que o transporte coletivo público urbano é um dos pilares da mobilidade urbana, o órgão gestor e as operadoras desempenharão esforços para implementar um sistema de transporte de ótima qualidade, utilizando obrigatoriamente a tecnologia. Existe hoje uma combinação de fatores que está promovendo uma revolução no setor. A revisão dos Planos Diretores juntamente com a elaboração dos Planos de Mobilidade, ao mesmo tempo que a maior capacidade dos computadores, o barateamento dos equipamentos eletrônicos e da comunicação de dados, aliada ao avanço dos softwares, irão alavancar esse processo. Agora o foco é a sociedade, e, exercendo sua cidadania muito mais do que antes, ela que no fim ditará o ritmo da evolução da inovação e melhoria dos serviços, buscando maior qualidade de vida na cidade em que habita.

() Diego Berto Machado trabalha na Transtusa*