

ARTIGO REF: 7015

## **A COMPLEXIDADE DA INFORMAÇÃO TÉCNICA NECESSÁRIA PARA A TOMADA DE DECISÃO NOS TRANSPORTES COLECTIVOS DE PASSAGEIROS URBANOS**

**António S. Matos<sup>(\*)</sup>**

Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique

<sup>(\*)</sup>*Email:* antoniomatos61@gmail.com

### **RESUMO:**

O conceito de cidade modelo não deve ser interpretado como resultante de intervenções urbanísticas notórias. Cada vez mais assume-se que o mais importante é garantir o acesso e a cobertura dos serviços fundamentais das comunidades, em segurança e com justiça. A gestão urbana, voltada para a optimização da competitividade, está assim virada para priorizar os interesses colectivos. Cada bairro, cada distrito urbano, cada cidade tem as suas necessidades e aspirações peculiares registadas no seu ADN. Neste conceito, percebendo a importância da mobilidade e acessibilidade a partir de sistemas públicos de transportes de massa em meios urbanos, associadas a uma administração do trânsito que incremente o fluxo de veículos, há que fortalecer os organismos técnicos, a diferentes níveis de decisão, capazes de traduzir os anseios do colectivo.

A estratégia a assumir pode assentar em quatro grandes objectivos, nomeadamente, reequilibrar os modos de transportes existentes, suprimir (reduzir) os estrangulamentos, colocar os utentes no centro da política de transportes de passageiros e adoptar uma política concertada sustentável e eficiente que promova a segurança e protecção ambiental e a qualidade das infra-estruturas. Por exemplo, colocar o utente no centro da política de transportes, passa pela segurança na mobilidade, pela informação antes e durante a viagem e pela qualidade do serviço prestado. As medidas a tomar podem ser agrupadas ao nível dos mercados e preços, a governação (interoperabilidade e segurança rodoviária, criação de entidade reguladora para o transporte, simplificação do quadro regulamentar harmonizando regras e procedimentos, etc.), aos investimentos públicos e privados e à investigação e desenvolvimento tecnológico. Quando se equaciona esta panóplia de assuntos, discriminados como “os problemas de um sistema de transportes colectivos de passageiros num meio urbano”, há que ter um conjunto variado de informação técnica, muito importante, para alimentar um sistema de apoio à decisão.

A nível urbano ou metropolitano, o sistema de mobilidade e acessibilidade deve assim ser regulados por entidades públicas de âmbito local ou regional, a quem compete, entre outros, o planeamento das redes, a contratualização dos serviços de transporte e o financiamento da componente social não recuperável pelos operadores através dos sistemas tarifários. Este modelo de administração contribuirá ainda para a integração modal de forma eficiente das redes de transportes, dando-lhes coerência e condições de interoperabilidade.

Tendo em conta que o índice de desempenho de uma rede de transportes colectivos de passageiros, assenta, entre outros, pelos indicadores de rapidez, acessibilidade, custos, transbordos, conforto, satisfação da procura, ocorrência de viagens sem passageiros, tamanho da rede de linhas, etc., então há que saber produzir a informação necessária para os devidos cálculos. São assim necessárias outras informações vitais, para o planeamento dos transportes

urbanos, como por exemplo, a geração de viagens de uma região de origem para uma região de destino, a distribuição futura de viagens entre as diferentes regiões de uma cidade, partindo da matriz Origem Destino (O/D), índice de emissão de poluentes por parte dos autocarros e sua relação com o sistema total de transportes, intervalos de entre partidas (máximo e mínimo), índice de passageiros por Km médio de rede, procura total e procura não satisfeita, custo penalizado da rede (por transbordos, por tempo ou distância, por semaforização, etc.), etc.. Um programa de transportes deve conter ainda informações tais como, a verificação de todos os caminhos alternativos entre nodos da rede, o carregamento das linhas e índice de ocupação das linhas por picos e entre picos, tanto em termos absolutos (total de passageiros transportados) como relativos (percentagem), a comparação das diferentes alternativas de redes de linhas (na tentativa de se encontrar uma rede de mais baixo custo), a densidade de ocupação média (pessoas por m<sup>2</sup>), mínima (entre picos) e máxima (pico), a velocidade operacional máxima e mínima da rede (Km/h), o índice de satisfação da procura (máximo e mínimo), o índice de ocupação da rede, os factores de penalização (transbordo, tempo, distância, ocupação, não satisfação da procura) e de “recomendação” (facilidades intermodais, terminais, estacionamento, factor social), o custo médio de operação por veículo (mensal e por Km), o tempo de espera e o número de km de linhas de Bus (prioridade). Na análise do módulo de frota, é importante ter, pelo menos, as informações referentes à área útil do veículo (m<sup>2</sup>), tipo e idade do veículo, nº de lugares sentados, ruído e ventilação, rádio de teleposição e dados sobre se o condutor vende os bilhetes ou não? (afecta a velocidade comercial). Ao nível da administração e dos operadores é igualmente importante ter informação sobre as reclamações (registos de reclamações dos passageiros) distribuídas conforme codificação da rede, as solicitações (registos de solicitações dos passageiros) distribuídas conforme codificação da rede, os mapas da cidade divididos em unidades de planeamento e/ou regiões administrativas, pontos de embarque e desembarque incluindo apeadeiros por linha (rota) e sua localização georreferenciada dos pontos de embarque e desembarque para cada unidade de planeamento, frequência horária (frequência de viagens para cada linha, por faixa horária de 60 minutos) e registos de viagens (horários realizados) e passageiros transportados para dia útil de operação.

È igualmente muito útil, em todo este processo de recolha da informação técnica, perceber a percepção dos passageiros. Esta percepção deve ainda contribuir para a escolha dos melhores indicadores. Estes indicadores devem assim ser consistentes e representativos. Caso já existam experiências com os operadores, deve ainda ser realizada, por meio de análise documental, os contratos de concessão, a estruturação dos bancos de dados, bem como análise e tratamento estatístico de dados capturados, de modo a comparar a situação anterior com a futura. Os indicadores seleccionados devem igualmente ser agrupados e avaliados, por via de um procedimento analítico conceptual, pela relevância, adequação e mensurabilidade. A relevância indica os desejos e necessidades da maioria dos passageiros que se manifestaram sobre a qualidade dos serviços, seja através de reclamações, solicitações ou respostas às pesquisas de opinião. A adequabilidade é baseada em estudos nacionais e internacionais, cientificamente fundamentados, sendo passíveis de serem agrupados em índice-síntese e de serem alimentados por base informatizada de sistemas de informação. A mensurabilidade indica a capacidade de medir e da actualização dos dados.

## REFERÊNCIAS

- [1]-Matos, António; “Estratégia para implementação de um sistema de transporte público urbano. O caso da cidade de Maputo-Moçambique”, Congresso CLME2011, Maputo (2011).
- [2]-Couto, Daniel “Regulação e controle operacional no TCP: Estudo de caso no município de Belo Horizonte”, Universidade Federal de Minas Gerais, Tese de mestrado, Julho de 2011.