

# RESENHA

## PUBLIC TRANSPORT IN THIRD WORLD CITIES <sup>1</sup>

**Luis Antonio Lindau**

Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção

Escola de Engenharia

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

### INTRODUÇÃO

*Public Transport in Third World Cities* preenche uma lacuna importante na biblioteca daqueles envolvidos com a provisão da oferta por transportes públicos. Sua capa azul contrasta com o vermelho da clássica obra de Vuchic (1981) que tem o mérito de classificar as distintas tecnologias e sintetizar as experiências desenvolvidas no hemisfério norte.

Contrariamente ao livro publicado por Vukan Vuchic nos Estados Unidos, *Public Transport in Third World Cities* enfoca aspectos mais diretamente relacionados aos vivenciados pelos gestores do transporte público urbano brasileiro. Assim, o leitor não deve ter a expectativa de encontrar no livro de Armstrong-Wright, a exemplo do que ocorre em Vuchic, a descrição de detalhes tecnológicos e o desenvolvimento do equacionamento físico-matemático representativo dos fenômenos dinâmicos característicos da operação de sistemas sobre rodas e trilhos.

O livro objetiva prover informações básicas sobre o transporte público urbano em países em desenvolvimento para agências de fomento e consultores, identificar aspectos básicos que possam estimular pesquisadores a desenvolver trabalhos detalhados, apontar nichos de mercado para investidores privados, além de descrever experiências bem

---

<sup>1</sup> *Public Transport in Third World Cities* (1993). Transport Research Laboratory, state of the art review 10. HMSO, London, UK. Fax orders: + 44-171-8738200

sucedidas, desenvolvidas em várias localidades, de forma a estimular suas transferências. É muito mais uma obra direcionada ao gerenciamento da operação e aos aspectos institucionais e gerais do planejamento, do que à descrição detalhada dos sistemas e tecnologias empregadas no transporte público urbano.

É impossível dissociar a abrangência e o enfoque da obra, da experiência profissional adquirida pelo autor ao longo de sua vida. Desta forma, decidiu-se encaminhar a revisão apresentando, primeiramente, o autor. Posteriormente, avalia-se o conteúdo e, finalmente, a formatação do livro.

## O AUTOR

Alan Armstrong-Wright tem quase 4 décadas de atuação na área de transportes urbanos nos países em desenvolvimento. Em 1982, depois de trabalhar como comissário de transportes de Hong Kong por 4 anos, tornou-se assessor em transportes urbanos do Banco Mundial em Washington. Durante 5 anos, desempenhou papel de liderança na formulação das políticas de transporte do Banco Mundial. Atualmente, na condição de consultor, continua assessorando órgãos de fomento e governos de diversos países.

O autor, embora reconhecendo a importância dos sistemas de transportes para a eficiência econômica das cidades dos países em desenvolvimento, sempre revelou preocupação com os gastos elevados decorrentes das inversões em sistemas de transportes. Portanto, sempre preconizou a exploração de soluções de baixo custo sobre grandes investimentos (Armstrong-Wright, 1986a). A política do Banco Mundial favorecia, então, investimentos nos sistemas ônibus, em detrimento daqueles em sistemas sobre trilhos. As discussões sobre vantagens e desvantagens do sistema de transporte de massa sobre trilhos, para países em desenvolvimento, culminaram na realização de uma conferência em Londres, cujos anais (Institution of Civil Engineers, 1990) revelam, de forma inequívoca, a dicotomia existente no meio.

## O CONTEÚDO

O primeiro capítulo introduz a problemática do transporte urbano nos países em desenvolvimento: rápido crescimento da demanda, congestionamento

da malha viária, superlotação do transporte público, falta de recursos, etc.. O capítulo 2 apresenta o ônibus como o sistema dominante na realização de viagens motorizadas. Discorre sobre a grande diversidade tecnológica empregada na oferta de transporte, e caracteriza o sistema ônibus como capaz de atender volumes da ordem dos transportados pelos metrô nos países industrializados. Também apresenta vários indicadores para identificar a qualidade do serviço ofertado. Descreve as diferentes condições de contorno a que são submetidos o setor público e privado, na condição de operadores de serviços por ônibus, e desenvolve uma comparação de resultados para diversas localidades.

O capítulo 3 enfoca os ônibus articulados e os tróleis; é bastante sucinto, em função do número proporcionalmente pequeno de cidades que emprega uma ou outra tecnologia. O capítulo 4 dedica-se aos táxis e ao 'paratransit', termo utilizado para pequenos veículos operando informalmente, em particular nas cidades localizadas nos continentes africano e asiático. Estes veículos, quase sempre operados pelos próprios donos ou através de pequenas empresas, muitas vezes são os únicos capazes de vencer as dificuldades impostas pelas vias estreitas e congestionadas características dos centros das cidades em que são empregados. Se, por vários aspectos, sua operação pode ser considerada perigosa, por outro lado oferece um serviço competitivo e freqüente para atender baixas demandas, o que o torna bastante popular apesar da sistemática oposição oficial dos órgãos de gerenciamento. Táxis e táxis-lotação têm pouco espaço dedicado no livro.

O capítulo 5 dedica-se às 'busways', originalmente introduzidas no Brasil e, hoje, também empregadas em vários países em desenvolvimento. Discute custos, capacidades e apresenta velocidades operacionais alcançadas em vários corredores, além de confrontar a operação em comboios ordenados com a de sistemas tronco-alimentadores. Define as 'busways' como muito atrativas para as cidades e, reputa o sucesso alcançado no Brasil como estimulador do interesse despertado pelo sistema tanto nos países em desenvolvimento como nos industrializados.

Metrô são abordados no capítulo 6. Discute as controvérsias geradas pela implantação dos metrô e aponta o desempenho financeiro, geralmente aquém das expectativas, como responsável pela necessidade de subsídios; somente em localidades que apresentam padrão de renda elevado, os benefícios econômicos encontram-se a níveis aceitáveis. Apresenta as características básicas dos principais sistemas em operação, discute a

competição ônibus-metrô assim como técnicas adotadas para incrementar o número de usuários, tais como a integração com linhas alimentadoras operadas por ônibus. Apresenta as composições veiculares típicas e os sistemas de sinalização e controle que possibilitam maximizar o uso dos recursos disponíveis. Ao caracterizar o desempenho operacional do sistema metrô, classifica o de São Paulo como aquele mais intensamente utilizado no mundo. Na seção custos de implantação, menciona que, afora poucas exceções como Hong Kong, Porto Alegre e Singapura, todos os demais sistemas implicaram em inversões de capital acima das expectativas iniciais.

O capítulo 7 enfoca os bondes modernos, ou VLT - veículos leves sobre trilhos, embora bondes convencionais sejam também referenciados já que estão presentes em mais da metade das 20 cidades que utilizam sistemas deste tipo. O capítulo 8 cobre trens suburbanos e o seu potencial de atrair passageiros, na medida em que aqueles sistemas, implantados ao longo de linhas bem localizadas, são modernizados.

O gerenciamento do tráfego e o impacto no transporte público são referenciados no capítulo 9. Como poucas cidades têm recursos disponíveis para investir maciçamente em novas infra-estruturas de transporte, várias voltam-se para soluções alternativas centradas no gerenciamento do tráfego. Muitas destas soluções podem, também, auxiliar a operação do transporte público de superfície. As técnicas elencadas incluem a restrição à circulação dos automóveis através de células, pedágio eletrônico, licença para circulação, numeração da placa, sobretaxas para a aquisição de automóveis e combustíveis, etc.

O capítulo 10 discute a questão tarifária em contextos onde as tarifas do transporte público tendem a ser controladas pelo governo, muitas vezes respondendo mais a questões políticas do que a critérios financeiros ou econômicos. Apresenta vários sistemas tarifários adotados e métodos de coleta empregados para reduzir a evasão da arrecadação.

O financiamento do transporte público e a dificuldade de obter recursos para manter serviços satisfatórios de transporte público são abordados no capítulo 11. Também neste capítulo, o autor discute tópicos como o subsídio, o investimento da iniciativa privada, parceria entre os setores público e privado, recursos requeridos por sistemas intensivos em capital, auxílios internacionais e bilaterais.

No capítulo 12, o autor aborda a variabilidade das estruturas institucionais e as deficiências de coordenação, comunicação e poder normalmente verificadas nos mesmos. Na sua experiência, estas deficiências estão entre as principais razões para a frustração na implantação ou desempenho de um projeto. Descreve a EBTU como uma agência que alcançou sucesso em várias ações mas que, por problemas de rápido crescimento e de duplicação de esforços na implantação de projetos, dentre outras dificuldades, acabou sendo fechada.

O capítulo 13 discorre sobre o impacto ambiental do transporte urbano: poluição do ar, controle de emissão dos veículos, uso de combustíveis alternativos. Aqui, novamente um exemplo brasileiro é mencionado: a utilização do álcool como fonte energética alternativa.

Finalmente, no capítulo 14, o autor busca apontar o futuro do transporte público urbano dentro de um cenário variado em termos de crescimento econômico e de demanda, de políticas governamentais, de fortalecimento institucional, de fontes e níveis de investimentos no setor transporte, e de tecnologias disponíveis. No que se refere a sistemas sobre pneus, o autor prevê a ampliação de medidas prioritárias baseadas em 'busways' - em alguns casos totalmente elevadas, e faixas de ônibus. Também, antevê uma maior competição entre operadores, tendência na utilização de veículos de maior dimensão, ampliação da adoção de sistemas de controle de tráfego que auxiliem a circulação de ônibus e microônibus, e implantação de padrões ambientais e de segurança mais restritivos, aos moldes dos adotados no hemisfério norte. Acredita que o eventual sucesso das 'busways' estará muito vinculado a arranjos institucionais apropriados e a uma boa cooperação entre os setores público e privado.

Quanto ao transporte público urbano sobre trilhos, e mais especificamente metrô, prevê um futuro bastante conservador face aos elevados custos de implantação e a reduzida probabilidade de obtenção de financiamentos junto às agências internacionais de fomento que deverão priorizar investimentos em sistemas que ofereçam maior retorno. Acredita que o futuro do VLT nas cidades dos países em desenvolvimento será mais promissor que o dos metrôs. Na medida do crescimento econômico e da ampliação do nível de renda da população urbana, deve aumentar a demanda por sistemas que ofereçam mais conforto, velocidade e segurança que o ônibus. Aponta, por outro lado, que será difícil justificar sistemas VLT em termos de capacidade, já que estudos recentes indicam 'busways' como capazes de alcançar e, em alguns casos até suplantam, a capacidade ofertada por sistemas VLT.

## A FORMATAÇÃO

A dinâmica, imposta ao longo das 110 páginas da obra, possibilita que o leitor se beneficie de farto material ilustrativo. Em forma de quadros destacados distribuídos ao longo do texto, a exemplo da formatação adotada em World Bank (1986) - estudo que teve Alan Armstrong-Wright como autor principal, são reportadas experiências desenvolvidas em diversas localidades. As 37 fotografias que ilustram a obra, todas em preto e branco e com boa definição, revelam aspectos peculiares e denotam a variabilidade da operação dos sistemas de transportes públicos urbanos no mundo em desenvolvimento; neste aspecto, são muito mais efetivas que os desenhos esquemáticos apresentados em Armstrong-Wright (1986b).

As tabelas se caracterizam por consolidar dados obtidos do acervo do Banco Mundial, e de estudos conduzidos pela 'Overseas Unit' do TRL inglês, àqueles levantados pelo próprio autor. Todos que tiveram a oportunidade de acompanhar o trabalho de Alan Armstrong-Wright no Brasil, devem se recordar da sistemática e das matrizes que utilizava para sintetizar as informações coletadas junto aos operadores e aos órgãos de gerenciamento.

## REFERÊNCIAS

- Armstrong-Wright, A. (1986a). El transporte urbano: directrices y prioridades. Horizontes urbanos, ideas e innovaciones, 10 (6), 1-2. The World Bank, Washington, USA.
- Armstrong-Wright, A. (1986b). Urban Transit Systems: guidelines for examining options. World Bank Technical Paper number 52. The World Bank, Washington, USA.
- Armstrong-Wright, A. (1993). Public Transport in Third World Cities. State of the art review 10. Transport Research Laboratory. HMSO, London, UK.
- Institution of Civil Engineers (1990). Rail Mass Transit for Developing Countries. Thomas Telford, London, UK.
- Vuchic, V. R. (1981). Urban public transportation. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, USA.
- World Bank (1986). Urban Transport: a World Bank Policy Study. The World Bank, Washington, USA.