

2/10/2017

## Lisboa

# A importância dos Transportes Públicos convencionais na mobilidade urbana

O documento “Shared Mobility - Innovation for Liveable Cities” publicado pelo International Transport Forum, cujo Secretário-Geral é o Prof. Doutor José Manuel Viegas, foi por ele apresentado recentemente em Lisboa. Trata-se do relatório de um estudo que tem como base a utilização de táxis partilhados e de autocarros mini a partir de uma gestão computadorizada e centralizada.

Neste estudo é admitido que o uso de informação em tempo real torna mais fácil e mais eficiente o fornecimento aos cidadãos de um acesso otimizado às suas cidades. Essa gestão pressupõe o pedido antecipado de cada cidadão que pretenda efetuar uma deslocação e tem como resultado a alocação dessa viagem a um táxi partilhado ou a um autocarro mini.

Esse estudo foi aplicado à cidade de Lisboa e as conclusões mais importantes são:

**a)** ao nível da organização e do impacto ambiental

- o congestionamento de tráfego desaparece, as emissões resultantes da circulação são reduzidas em um terço e 50 % menos espaço é necessário para estacionamento,
- a frota de veículos ligeiros necessária seria de apenas 3 % da frota atualmente existente,
- apesar de cada veículo percorrer dez vezes mais quilómetros do que atualmente, o valor total de veículo-quilómetro será 37% inferior ao que se verifica mesmo durante as horas de ponta,
- as maiores distâncias percorridas anualmente pelos veículos implicarão menores ciclos de vida (medida em anos), o que permitirá uma mais rápida entrada ao serviço de veículos novos, com tecnologias mais limpas e contribuirá para uma mais rápida redução das emissões de CO2 devidas à mobilidade urbana,

**b)** há ganhos para os cidadãos, obtidos de modos muito diferentes:

- não precisam de circular em congestionamento,
- quase todas as suas viagens são diretas, sem necessidade de transbordos,
- a mobilidade será mais barata devido à alta eficiência da utilização da capacidade,
- os preços das viagens na cidade poderão ser 50 % dos atuais ou mais baixos, mesmo sem subsídios,
- enormes áreas dedicadas ao estacionamento de automóveis podem ser convertidas para

usos que aumentam a qualidade de vida, tais como parques públicos, passeios mais largos, e melhores vias cicláveis,

- melhoria do acesso e da inclusão social,
- desaparecimento virtual das desigualdades no acesso ao emprego, escolas ou serviços de saúde na cidade,

c) a fase de transição do uso individual do automóvel para a mobilidade partilhada é crítica para o sucesso da solução. É também um desafio. Gerir o acesso dos automóveis à cidade pela limitação da quantidade de dias em que os automóveis podem ser utilizados pode fornecer um caminho potencial, embora difícil de implementar.

### **Comentários Relativos aos Pressupostos**

O estudo parte de vários pressupostos que merecem ser analisados pois se verifica que não abordam todos os modos com a mesma profundidade e avaliam mal, do meu ponto de vista, a aceitação de decisões que afetam os potenciais passageiros.

### **O Comboio – Linhas Suburbanas**

No estudo é admitido que o serviço prestado pelo comboio se mantém, não se aproveitando para sugerir qualquer medida de melhoria do serviço prestado.

A oferta das linhas suburbanas de comboio deveria ser aumentada para suportar o aumento da procura que será uma consequência (sendo ainda uma condição para o sucesso da solução) da redução da utilização do TI nas deslocações dos aglomerados suburbanos de Lisboa para esta.

Tal aumento da oferta exigirá, nalguns casos, melhorias na infraestrutura ferroviária e aumento da frequência. Por outro lado, seria necessário aumentar a capacidade dos parques junto às estações das diversas linhas suburbanas, uma vez que a dispersão da habitação torna necessário um primeiro trajeto em TI.

Também deveria ser exposta a necessidade de construção de parques dissuasores na periferia da cidade.

Recordo uma proposta minha, como Técnico da CARRIS, à respetiva Administração, no início dos anos 80 do século passado, de utilização dos parques do Estádio Nacional com uma forte oferta de autocarros, circulando em corredor BUS, pelo aproveitamento de 13 autocarros de turismo adquiridos pelo Secretário de Estado dos Transportes para criação de uma linha Santa Apolónia - Aeroporto, para a qual se mostrou não terem as características técnicas adequadas. Na altura havia apenas duas faixas de rodagem em cada sentido na A5, o que tornava a proposta de difícil adoção, mas o mesmo não se poderia dizer quando

foi construída a terceira faixa. Em Lisboa, S. Sebastião parecia ser o melhor local para interface com o ML e com os carros elétricos e os autocarros da CARRIS.

O parque deveria ter múltiplos serviços de apoio aos cidadãos, tal como oficina de manutenção, supermercado, lavandaria e até mesmo creches.

A proposta não mereceu a aceitação dos decisores e, passados mais de 20 anos, uma solução semelhante foi adotada em Madrid!

## O Metropolitano

No estudo é admitido que o serviço prestado pelo Metropolitano de Lisboa (ML) se mantém, não se aproveitando para sugerir qualquer medida de racionalização.



A rede do ML é a rede de malha grossa da cidade de Lisboa e, como tal, precisa de ser complementada por redes de malha mais fina, como são as dos carros elétricos, dos autocarros de várias dimensões e dos táxis.

Para que a eficiência do ML seja elevada tem que ter uma velocidade média elevada e, para que isso seja conseguido as estações têm de estar devidamente afastadas, pois as fases de aceleração e de travagem exigem, pelo reduzido coeficiente de atrito no contacto do rodado com o carril, uma grande distância, quando comparada com a que é necessária para travar ou acelerar um autocarro (contacto borracha com betuminoso).

Note-se que, em Lisboa, há vários exemplos de distância entre paragens iguais às dos autocarros, o que deveria conduzir à extinção de algumas paragens. Não pretendendo ser exaustivo, dou apenas dois exemplos:

**a)** paragens nos Restauradores, Avenida e Marquês de Pombal – a paragem do ML da Avenida deveria ser suprimida, pois a CARRIS tem aí uma paragem

**b)** paragens do Marquês de Pombal, Parque e S. Sebastião – a paragem do Parque deveria ser suprimida.

Para que o serviço aos cidadãos tenha mais qualidade, nomeadamente pela redução da distância a percorrer antes e depois da viagem no ML, depois das 21:00 horas o serviço do ML deveria ser reduzido – nalgumas linhas anulado – e o serviço dos autocarros da CARRIS deveria ser mantido ou mesmo aumentado, para manter uma oferta coerente com a redução do ML e permitir mais curtas deslocações a pé.

### **O Táxi Coletivo**

O táxi coletivo é erigido como principal ator deste estudo pois se pretende reduzir, eliminar mesmo, a utilização do TI na cidade e o serviço de autocarro só ocorrerá em certas condições que, não estando reunidas, levará à decisão de fazer um “upgrade” para o táxi.

Penso que este pressuposto, de que o táxi coletivo pode resolver os diversos problemas da mobilidade urbana, é totalmente infundado.

Para o atual utilizador do TI, que tem a sua privacidade garantida, passar para um táxi - de 4 lugares - que partilhará com mais três desconhecidos, é alteração que não será de fácil aceitação.

Em contraposição, num autocarro, de qualquer dimensão, também há partilha com mais pessoas, mas aqui o relacionamento interpessoal não é necessário nem é induzido artificialmente.

### **Comentários Relativamente à Operacionalização da Solução**

Devo começar por dizer que a ideia base é válida como tese de estudo. É mesmo desafiadora e deve ter entusiasmado o autor, mas comporta muitas questões operacionais que o relatório não revela que tenham sido tratadas ou mesmo consideradas. Darei alguns exemplos que resultaram da leitura atenta do relatório e da minha experiência profissional.

### **Os Investimentos**

Uma conclusão básica do estudo é a de que serão necessários muito mais veículos - táxis e autocarros - do que a quantidade atualmente existente.

### **Táxis**



De acordo com o estudo serão necessários, para o pico da procura diária, 5.886 veículos. Tal frota exigirá um forte investimento, que será de muito difícil concretização, principalmente atendendo a que:

- necessidades acima de 4.000 veículos apenas ocorrem num período de duas horas consecutivas – das 07:30 às 09:30,
- necessidades aproximadas de 3.000 veículos existem apenas para um período inferior a 3 horas – 07:30 às 10:15 – e de 2 horas e meia – 17:00 às 19:30,
- sendo a média, para as 24 horas diárias, de 2.088 veículos, isto é 35 % do máximo, o que torna a rentabilização do investimento muito duvidosa.

Terá de se acrescentar a necessidade de dispor de muito mais motoristas, uma parte significativa dos quais apenas trabalhará algumas horas em cada dia, o que torna a operação deficitária, mesmo recorrendo a contratos para 4 horas de trabalho.

## **Autocarros**

### **a) Frota**

O estudo conclui que serão necessários 3.042 autocarros mini de oito lugares e 1.018 de 16 lugares, num total de 4.060 veículos. Se considerarmos uma taxa de imobilização de 10%, teremos uma frota total de 4.511 autocarros.

Partindo da frota existente em 2003 - 800 autocarros, dos quais 720 eram utilizados na hora de ponta - chegamos à conclusão de que a frota seria aumentada mais de 5 vezes, o que implicaria um investimento 2,5 vezes superior tendo em consideração valores de investimento para um autocarro standard de 180.000 a 200.000 € e para um autocarro mini de 90.000 a 100.000 €.



Relativamente à utilização desses autocarros mini o estudo indica que:

- para os autocarros de 8 lugares

o necessidades acima de 2.000 existem para um período de duas horas e um quarto - das 07:15 às 09:30 - e de uma hora e três quartos - das 17:00 às 18:45, sendo a média, para as 24 horas diárias, de 1.328 autocarros, isto é 44 % do máximo,

- para os autocarros de 16 lugares

o necessidades acima de 600 existem para um período de uma hora – das 07:30 às 08:30, necessidades acima de 200 existem para períodos de uma hora e meia - das 07:00 às 09:30 - e de duas horas e meia - das 16:45 às 19:15, sendo a média, para as 24 horas diárias, de 147 autocarros, isto é 14 % do máximo o que torna a operação de rentabilidade muito baixa. Também aqui se coloca a questão dos motoristas, relativamente aos horários de trabalho.

#### **b) Manutenção da frota**

Para executar a manutenção da sua frota de 800 autocarros a CARRIS dispunha, em 2003, de 4 Estações cada uma com capacidade para 200 autocarros. Para uma frota de cerca de 4.400 autocarros, apesar de serem de menor dimensão a CARRIS teria de dispor de 15 Estações, admitindo uma capacidade de 300 por Estação, e da quantidade adequada de pessoal oficial, tendo em consideração a quilometragem mensal que os autocarros realizariam.

Seriam, portanto, necessários avultados investimentos e maiores custos com pessoal.

#### **c) Organização da oferta – autocarros**

Um dos pressupostos do estudo é que deixaria de haver carreiras com trajetos e horários pré-definidos.

Utilizando como exemplo o Cais do Sodré, onde existia capacidade para estacionamento de 20 autocarros, não parece possível que pudessem ali estacionar 100 autocarros mini, apesar de serem menos compridos.

Por outro lado, sendo a oferta variável em função das necessidades declaradas pelos

clientes, os autocarros procurariam um espaço disponível, que será diferente todos os dias, o que torna mais complexo o fornecimento de informação a cada cliente que terá de tomar um dos 100 autocarros e certamente mais demorado, o que introduz dificuldades para os utilizadores e perdas de tempo até que todos os que efetuarão um mesmo trajeto estejam no autocarro certo.

Para o cliente não-habitual ou menos familiarizado com as tecnologias de informação e com insuficiente capacidade de orientação espacial as dificuldades serão próximo de intransponível e ainda mais complexas para a utilização de um táxi!

#### **d) Organização da oferta - quilometragem percorrida**

Sendo a oferta variável, ocorrerá frequentemente que, finda uma dada viagem, a viagem planeada a seguir tenha início num outro local da cidade, o que obrigará à execução de um dado percurso em vazio que implicará um dado consumo de energia e tempo de trabalho não produtivo do motorista.

#### **e) Organização da oferta – motoristas**

A elaboração dos horários do pessoal tripulante é, eventualmente, o problema mais complexo da organização da oferta, nomeadamente pelas condições inseridas nas leis e nos contratos trabalho, de que se destacam a quantidade de horas que podem ser realizadas em continuidade, o tempo de descanso entre períodos de trabalho e o período para a sua refeição.

Ao terminar o seu período de trabalho, o motorista é rendido, o que atualmente não coloca problemas pois é previamente definida a paragem da carreira em que a rendição ocorrerá e o motorista que via render deverá aí chegar com uma antecedência adequada. Na solução do estudo, o local de rendição ocorrerá, em cada dia, num local diferente, pelo que o motorista que vai render terá de ser informado com uma antecedência que lhe permita deslocar-se até esse local. Haverá maior consumo de tempo não produtivo do motorista e, nalguns casos, a margem de tempo pode não ser suficiente.

Quando, ao terminar uma dada viagem, o motorista recebe a informação relativa à viagem seguinte – local de partida e local de destino – terá de introduzir essa informação na “bandeira” de modo que os passageiros que farão essa viagem consigam identificar o autocarro. O sistema informatizado atualmente utilizado deverá ser alvo de um “up-grade” de modo a suportar uma quantidade muito maior de designações e, eventualmente, da origem e destino pois pode ocorrer que, em momentos próximos, de uma paragem partam dois autocarros para dois destinos diferentes. Ficará também prejudicada a visibilidade das designações.

#### **f) Controlo da operação**

O Posto de Controlo da CARRIS terá de gerir não 800 autocarros standard mas sim 4.000 autocarros mini, tendo que entrar em contacto com todos eles para definir a viagem seguinte. Torna-se muito mais trabalhoso e complexo e serão necessários muito mais Inspectores, maior área e mais meios técnicos, pois é proposto que uma só entidade execute a satisfação da procura pela oferta.

O programa informático de suporte tem de decidir, entre os vários autocarros que num dado instante estão disponíveis, qual o que vai enviar para realizar cada um dos serviços que têm de ser executados a seguir.

#### **g) Interfaces e paragens**

Os atuais interfaces terão de ser redimensionados tendo em consideração a quantidade de veículos que nas horas de ponta estarão ao serviço.

Não se depreende do estudo qual a solução para as paragens, uma vez que é dito que o serviço é “de esquina a esquina”. Como indicará a “bandeira” o local de paragem? Como identificará o cliente o local de entrada nos autocarros? Existirá em cada esquina uma “paragem”?

#### **Rentabilidade Económica**

Se os passageiros e os passageiros-km forem os mesmos, as receitas serão as mesmas – o estudo admite que os preços possam ser 50 % inferiores - mas com 5 vezes mais autocarros e motoristas os custos serão muito superiores. O aumento da velocidade média permite uma redução dos custos com os combustíveis.

Assim, não se compreende como pode a operação ser equilibrada em termos económicos.

#### **Proposta Alternativa**

##### **a) Metropolitano**

Como referi anteriormente, o serviço a prestar pelo Metropolitano deve ser otimizado.

A eliminação de algumas paragens, por estarem demasiado próximo das paragens contíguas, permite obter uma mais elevada velocidade média e redução de algumas componentes de custo.

A racionalização da oferta, numa gestão coordenada com a CARRIS, permitirá uma importante redução dos custos de operação e um melhor serviço aos clientes, proporcionada pelo serviço de maior proximidade da CARRIS.



Aproveito para referir a questão, sistematicamente criticada de a CARRIS ter carreiras sobrepostas ao ML, nomeadamente no eixo Av. da República, Av. Fontes Pereira de Melo e Av. da Liberdade.

Para os clientes que partindo de Entrecampos pretendem chegar ao Cais do Sodré, se utilizarem o ML terão de efetuar dois transbordos: nas paragens Marquês de Pombal e Baixa/Chiado, enquanto num autocarro da CARRIS conseguem uma ligação direta. O estudo considera que mais do que um transbordo deve ser evitado, reforçando a conclusão há muito explicitada de que a opção que foi tomada relativamente ao traçado das linhas do ML foi errada.

### **b) Autocarros**

A velocidade média é um fator de primordial importância na rentabilidade da CARRIS. O valor global é de cerca de 14 km/h e tem como consequência não apenas um elevado consumo específico de combustível como a necessidade de mais autocarros e motoristas para cumprir uma dada oferta.

Desde há muitos anos que a CARRIS vem solicitando à Câmara Municipal de Lisboa a introdução de corredores BUS em muitas vias da cidade. Alguns foram sendo concedidos mas a quilometragem total dos corredores ainda é de apenas 68 km para um total de 670 km de via simples, o que corresponde a 10,1%.

A grande vantagem da circulação em corredor BUS é o aumento da velocidade média para 21 km/h, isto é, uma melhoria de 50%. Para os clientes a vantagem imediata é a redução do tempo de viagem.

Para a CARRIS são enormes as vantagens:

- Redução do consumo de combustível; em termos médios redução de 0,45 L/100 km por cada 1 km/h a mais,
- Necessidade de menos autocarros (200) e menos motoristas (cerca de 600) para manter a oferta,
- Necessidade de menos uma Estação de Serviço e do respetivo pessoal de manutenção – cerca de 100 trabalhadores.

Estas reduções foram realizadas nos últimos anos, com importante redução da oferta – menos 25% -, apenas com o objetivo de reduzir custos. Pretendendo o Governo e a Câmara Municipal de Lisboa inverter a situação, isto é, aumentar e melhorar a qualidade da oferta de transporte da CARRIS, e admitindo-se que passará para a CML a responsabilidade da sua gestão, então a melhor solução será aumentar rapidamente a quantidade e extensão dos corredores BUS, ação que não exige qualquer investimento, apenas o custo da tinta para

pintar na via os convenientes sinais.

### c) Táxis e TI

A proposta do estudo relativamente aos táxis coletivos poderá ser implementada progressivamente com o objetivo de reduzir a utilização do automóvel na cidade, quer pelos seus habitantes quer pelos habitantes dos concelhos periféricos.

No entanto, muito há que fazer para que seja significativa a redução do TI:

- Aumento da oferta e melhoria da qualidade das ligações ferroviárias a Lisboa,
- Criação e aumento da capacidade dos parques de estacionamento junto às estações do modo ferroviário,
- Criação de parques dissuasores nos limites da cidade, adequadamente servidos por carreiras de autocarros.



### **A Distribuição de Mercadorias**

A distribuição de mercadorias em meio urbano é uma questão que, na generalidade das cidades, não está resolvida.

Como em muitas questões que passamos a vida a discutir, falta a definição do conceito básico: a distribuição de mercadorias em meio urbano é tão importante como o transporte de pessoas.

É com base neste conceito que, por exemplo em NovaYork, é resolvido o problema, traduzindo-se nas seguintes medidas:

- Existência de amplos espaços para estacionamento dos veículos de mercadorias,
- Existência de uma central de gestão desses espaços, de modo a fornecer aos respetivos motoristas informação adequada,
- Eventual criação de armazéns na periferia e distribuição a partir de ordens dos comerciantes, em função das suas necessidades para venda, e transporte por veículos de pequena dimensão, de tração elétrica preferencialmente.

por João Reis Simões

**Por:**

**Fonte:**