

DESAFIOS INTERMODAIS E A VANTAGEM COMPETITIVA DOS MODOS DE TRANSPORTE

Eric Amaral Ferreira

Felipe Mendonça Gurgel Bandeira

Aramidis Cibelly Moura de Moraes

Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA

Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais

RESUMO

Os Desafios Intermodais (DIs) tem por objetivo avaliar a eficiência dos diferentes modos de transporte, tais como: caminhada, bicicleta, moto, carro, transporte público etc., nos aspectos referentes aos tempos e custos de viagem, emissão de poluentes etc., em diferentes cidades do Brasil. Os DIs são organizados pela sociedade civil organizada e busca mostrar que há outras maneiras de se deslocar na cidade que não seja apenas o automóvel privado. Os resultados compilados de vários DIs em cidades brasileiras permitem inferir que há uma desvantagem em termos de tempos de viagens entre o modo transportes público e os outros meios de transporte privado. Os modos de transporte em bicicleta e motocicleta tem se mostrado altamente competitivos em termos de tempo de viagem e custos quando comparado aos outros modos de transporte.

ABSTRACT

Commuter Challenges (CC) aims to assess the effectiveness of different modes of transport in different cities in Brazil. Commuter Challenges assess walking, cycling, bike, car, public transport etc. regarding aspects as travel time, costs, emission of pollutants and so on. CC is organized by civil society organizations and seeks to show that there are other ways to move around the city that is not just the private car. The results collected in Brazilian cities allow us to infer that there is a disadvantage in terms of travel times between public transport and other modes of private transport. Bicycle and motorcycle has been shown to be highly competitive in terms of travel time and costs compared to other modes of transport.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo inicial relatar o que é o Desafio Intermodal, suas características, objetivos e resultados observados, bem como fazer uma análise crítica do método de como os Desafios Intermodais (DIs) são elaborados, dos resultados obtidos e as possíveis implicações da competitividade dos modos de transporte no modelo de transporte adotado nas cidades brasileiras.

A importância dos DIs decorre do fomento a discussões acerca das questões referentes à mobilidade urbana, entendida a partir de condições ótimas de deslocamento eficiente que garantam acessibilidade e contribuam para a sustentabilidade do dinamismo urbano. O presente trabalho pretende comparar os tempos médios de viagem, custo de viagem e emissão de poluentes nas cidades brasileiras onde foram realizados Desafios Intermodais.

Para alcançar este objetivo, utilizou-se de uma pesquisa documental baseada em dados e relatórios de DIs, expostos em blogs e sites da internet, realizados em diferentes cidades do Brasil. Por fim, realizou-se a análise de dados desses DIs, buscando apresentar a eficiência dos modos de transportes em relação a outros por meio das variáveis analisadas.

Um ponto a favor dos DIs é que ele ajuda a quebrar idéias pré-concebidas da população em geral de que os veículos motorizados são sempre os mais rápidos, especificamente o automóvel. Esse tipo de evento pode vir a estimular políticas de mobilidade urbana que sejam pensadas de forma a privilegiar outros modos de transporte além de repensar o planejamento e operação dos serviços de transportes públicos.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado dentro das atividades de um projeto de extensão universitária na área de engenharia de transportes e políticas públicas, que tem por título Planejamento da capacidade viária levando em consideração transportes motorizados e não-motorizados. O projeto é desenvolvido numa IES federal e conta com a participação de estudantes dos cursos de Engenharia de Produção, Administração e Direito, com vista a despertar a atenção e construção do pensamento dos alunos em relação a questões de trânsito e transportes, políticas públicas ligadas a questão da mobilidade urbana.

Para desenvolver este trabalho, foi realizada uma pesquisa na internet para reunir informações sobre Desafios Intermodais realizados em cidades brasileiras. Os grupos de ativistas que organizam os DIs publicam seus relatórios somente em blogs e sites na internet. Os relatórios elaborados pelos organizadores, de modo geral, descrevem como o desafio foi realizado, pontos de partida e chegada, trajeto, modais utilizados, custos percebidos, emissão de poluentes, velocidade média e distancia percorrida.

Deixemos claro que o Desafio Intermodal é uma atividade que tem por objetivo fazer uma avaliação quantitativa dos modos de transportes disponíveis em relação aos deslocamentos realizados, uma vez que os dados publicados são referentes aos tempos e custos de viagem, como também a contribuição na emissão de gases efeito estufa. A forma como os dados são coletados pouco nos permite uma análise qualitativa uma vez que não capta valores, crenças, representações, hábitos, atitudes e opiniões (SERAPIONI, 2000), porém ao não captar valores qualitativos não impede que se façam inferências que sejam válidas para avaliação da qualidade dos deslocamentos em uma cidade.

Dessa forma, pelo próprio objeto de estudo, a pesquisa foi classificada com sendo inicialmente quantitativa e logo qualitativa. Na concepção de Marconi e Lakatos (2010) a mudança das coisas não podem ser vagamente quantitativa, mas sim em determinado momento convertem-se em qualitativa, ou seja, a quantidade transforma-se em qualidade.

Também caracteriza-se como uma pesquisa documental, em que segundo Gil (1991), assemelha-se muito a uma pesquisa bibliográfica, seguindo os mesmos passos de desenvolvimento de pesquisa. No entanto, a diferença está na natureza das fontes, enquanto esta utiliza necessariamente de fontes de autores que discutem determinado assunto, as pesquisas documentais utilizam fontes que ainda não receberam tratamento analítico ou podem ser reelaborados adequando-se ao objetivo da pesquisa (GIL, 1991). Esta técnica de pesquisa foi escolhida por ser a que melhor se adéqua as fontes dos dados analisados que baseiam-se em relatórios de Desafios Intermodais desenvolvidos em cidades brasileiras encontrados na internet, considerados como fontes primárias.

Foi feita uma reunião sistemática dos relatórios de DIs postados em sites e blogs na internet. A pesquisa possibilitou o levantamento de dados referentes a DIs realizados entre os anos de 2006 a 2010 em seis cidades brasileiras, a saber: Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Curitiba, Florianópolis e Brasília. Estas foram escolhidas para compor a análise de dados da pesquisa por serem grandes cidades e por precisarem encarar o planejamento e a gestão dos meios de transportes como fator fundamental para o desenvolvimento social e econômico de

suas regiões. Foi observado que nem todas estas cidades se mantiveram regulares na execução dos DIs durante o período que compreende os dados coletados para esta pesquisa.

Em seguida, os relatórios foram analisados e os dados contidos em cada relatório foram tabulados. O objetivo da tabulação foi de sistematizar os dados relativos aos modos de viagem referentes aos tempos de viagem, custos percebidos pelos desafiantes, emissão de poluentes (CO₂) e velocidade média de percurso para cada modo. Durante a etapa de tabulação, observou-se que ao longo dos anos houve um crescimento tanto no número de participantes quanto nos modos, tipos de veículos e combinações entre veículos, um exemplo dessa evolução foi a profusão de tipos de bicicletas, além da bicicleta do tipo comum encontrou-se diversos tipos bicicletas, tais como: bicicletas dobráveis, *mountain bikes* e de corrida (*speedy*). A integração entre modos de transporte também passou a fazer parte do desafio, observou-se, por exemplo, o uso de bicicleta dobrável integrado ao transporte público (ônibus e/ou metrô), integração entre diferentes modos como o uso de ônibus-metrô, ônibus-trem-metrô, observou-se também o uso de outros modos, tais como patins, skate. O modo táxi, que foi utilizado em algumas cidades.

Dada a diversidade de modos de transporte e da possibilidade de combinação entre estes modos via integração, a pesquisa optou por coletar apenas os dados dos modos de transporte comumente encontrados em todos os desafios, a saber: a bicicleta, a motocicleta, o carro e o transporte público por ônibus. Ainda que em algumas cidades o transporte público seja feito por ônibus, metrô, trens e vans, nossa pesquisa limitou-se a usar apenas os dados provenientes do transporte público formal por ônibus.

Os dados foram tabulados separando-se os modos de transportes por ano e por cidade. Os dados coletados foram o tempo de viagem por modo, custo percebido pelo usuário, emissão de CO e CO₂. Dado o tempo de viagem e a distância percorrida, estimou-se a velocidade média de cada modo de transporte. De posse destes dados realizou-se uma análise quantitativa e qualitativa dos modos de transporte, seguida da redação dos resultados e conclusão.

3 DESAFIO INTERMODAL

Os Desafios Intermodais (DIs) têm por objetivo avaliar a eficiência dos diferentes modos de transporte (caminhada, bicicleta, moto, carro, transporte público etc.) nos aspectos referentes aos tempos e custos de viagem e emissão de poluentes, sendo realizados em diferentes cidades do Brasil e do mundo. São geralmente organizados por ativistas ligados a questão da mobilidade urbana e seguem regras básicas como a fixação da data do evento, local e hora da partida e local de chegada. Algumas vezes são incluídos pontos de controle ao longo do trajeto, mas de forma geral os trajetos são livres e escolhidos pelos participantes.

O organizador do desafio comunica aos participantes o local, hora e dia do evento. Nos minutos que antecede o início do desafio, pede-se aos participantes que sigam as leis de trânsito e enfatiza-se que não se trata de uma corrida, mas de um instrumento para avaliar a eficiência e a eficácia dos diferentes modos de transporte, quaisquer outras regras do desafio são comunicadas aos participantes neste momento. O tempo é computado a partir do momento da “largada” dada pelo organizador. Após o início cada desafiante deve dirigir-se ao seu modo de transporte e iniciar sua viagem. O tempo total da viagem é computado pela equipe de apoio quando o desafiante chega ao local combinado, ou seja, o tempo total é a soma dos tempos de caminhada do local da largada até o modo de transporte a ser utilizado,

tempo no modo de transporte mais o tempo de caminhada até o ponto de destino. Ao final, os dados constatados empiricamente são coletados e organizados em relatórios posteriormente publicados em blogs e sites.

Cada DI é concebido localmente e considera as características de transportes observadas na cidade em questão. As datas de realização dos DIs tem sido a semana do Dia Mundial sem Carro, dia 22 de setembro. Algumas cidades incluíram meios de transportes *suis generis*, como o caso de São Paulo que, em determinado ano, incluiu um helicóptero em seu desafio, visto que nesta cidade há a segunda maior frota do mundo de helicópteros privados. Já o Rio de Janeiro, adicionou o patins e o skate como modalidades de transporte. Para que fosse encontrado um denominador comum entre todos os desafios, foram escolhidos os meios de transporte que estavam sempre presentes em todos os DIs e que são os meios de transporte mais utilizados nas cidades brasileiras. Assim, os modos observados foram: bicicleta, moto, carro, transporte coletivo.

Os DIs apresentaram como característica geral o fato de que os locais de início e/ou chegada são bairros e o centro das cidades. Por vezes, como no caso de Curitiba e Mossoró-RN, o desafio teve início em um bairro, tendo o centro da cidade como ponto intermediário e término em outro bairro. São Paulo iniciou em um bairro e terminou no centro da cidade. Rio de Janeiro iniciou no centro e terminou em um bairro. Não há uma explicação e nem uma razão para escolha dos locais de início e término dos DIs, o fato é que, todos os desafios analisados têm o centro da cidade como um ponto em comum. O fato de termos o centro das cidades como um dos pontos do Desafio pode ser creditado ao fato de que nossas cidades são, na grande maioria, rádio-concêntricas, o que, de certa forma, faz com que grande parte das avenidas que liguem os bairros ao centro estejam congestionadas, em um dos sentidos, na hora de maior movimento.

Outro fato observado durante a pesquisa é de que os desafios são realizados na hora de maior movimento, ou seja, são realizados por volta das 18:00 horas e que, pelo menos um dos trechos do DI ocorre no sentido de maior movimento. No caso de Curitiba, o primeiro trecho, ou seja, do ponto de início até o posto de controle, localizado no centro da cidade, ocorreu no contra-fluxo enquanto que o segundo trecho, do centro até o destino, ocorreu no sentido de maior movimento de veículos. Algumas cidades explicitam claramente o porquê do local e da hora escolhidos para o DI, como Salvador, por exemplo.

“A escolha por este trajeto, saindo da borda da Zona Rural da capital baiana (o Salvador Shopping fica a cerca de 500m do entroncamento das rodovias BA-093 com a BR-324) se deu por ser aí onde se concentra cerca de 40% do fluxo de veículos e pessoas nos horários de pico dos dias úteis. Isso, já denota a patologia que tem sido conhecida no urbanismo contemporâneo como "Efeito Salvador": similar ao "Efeito Los Angeles" (com grandes avenidas expressas levando a ocupação da periferia)” (Desafio Intermodal de Salvador, 2010)

Apesar de os DIs não terem um metodologia definida que determine e caracterize as escolhas dos locais iniciais e finais e, em alguns casos, pontos intermediários denominados postos de controle, a utilização dos dados coletados pode permitir que sejam encontradas evidências sobre características comuns entre tempos de viagem, custos e emissão de poluentes entre diferentes cidades, permitindo-se assim análises de natureza quantitativa e qualitativa das

variáveis mencionadas anteriormente, visando a comparação de eficiência entre os modais observados.

De modo geral, os Desafios Intermodais incorporam a cada ano um novo modo de transporte e/ou incluem a integração entre modos. Algumas cidades incluíram portadores de necessidades especiais com objetivo de avaliar a acessibilidade à cidade. Em Florianópolis os organizadores incluíram questionário ao final do desafio para tentar captar e avaliar qualitativamente a percepção dos participantes referente às questões de segurança, conforto etc. do modo de transporte utilizado no desafio.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, foram coletados trinta e dois relatórios de nove cidades brasileiras, sendo que do total foram analisados vinte e seis relatórios de desafios intermodais realizados nas cidades do Rio de Janeiro, São Paulo, Florianópolis, Curitiba, Brasília e Belo Horizonte entre os anos de 2006 e 2010. Descartou-se os resultados de Aracaju, Mossoró, Santo André devido ao fato de terem apresentado apenas um relatório. A partir dessa análise, pôde-se constatar que as motocicletas e bicicletas se sobressaíram consideravelmente no que se refere ao tempo gasto para completar o percurso em relação ao carro e o transporte público.

A Figura 1 resume o desempenho geral dos quatro modais, em todos os 26 desafios, em termos de quais posições cada modo completou o desafio e o percentual de vezes que ele alcançou determinada posição. Vale destacar que tanto a moto quanto a bicicleta não completaram a prova em quarto lugar em nenhum desafio analisado. O carro e o ônibus não chegaram a “vencer” nenhum desafio, alcançando somente as posições de segundo ao quarto lugar. O transporte público, na grande maioria dos DIs analisados, chegou sempre em último lugar entre os transportes motorizados.

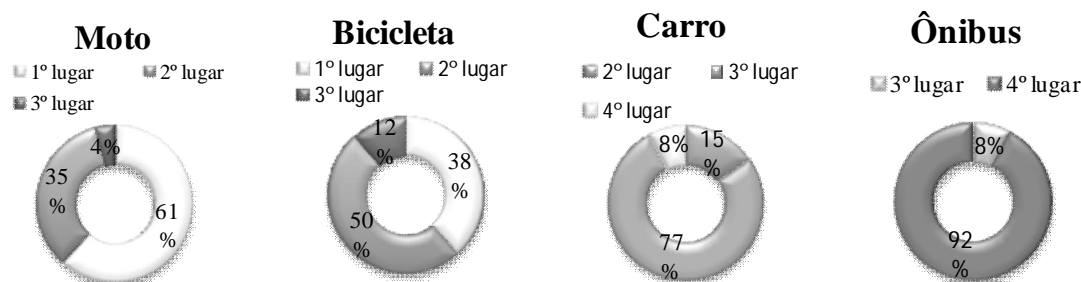


Figura 1 – Desempenho dos modos de transporte nos desafios analisados

Fonte: Ferreira, Bandeira e Moraes 2011

Analisando-se os desafios aplicados nas diferentes cidades, pode-se constatar que as motocicletas e bicicletas são os modais que apresentaram os menores tempos de percurso sob diferentes distâncias e trajetos. A motocicleta apesar de obter os melhores desempenhos em termos de tempo gasto em relação aos outros modos de transporte, tem sua utilização prejudicada devido à alta emissão de poluentes por ocupante/veículo, tendo assim o maior impacto ambiental em relação aos outros modos motorizados.

Depois da motocicleta, em termos de emissão de poluentes, vem o automóvel que, conforme os DIs abordados, teve sua posição predominantemente em terceiro lugar, a frente somente do ônibus. O automóvel obteve menor desempenho geral em relação aos outros modos quando o

questo custo é levado em consideração. Além de apresentarem o maior custo por passageiro, os carros também são caracterizados por ocuparem a maior quantidade de espaço por pessoa no trânsito. Ou seja, numa via pode haver um ônibus, que ocupa 30m², que transporta 50 pessoas, como também 50 carros, ocupando mais de 600 m², ocupados cada um por uma única pessoa (figura 2).

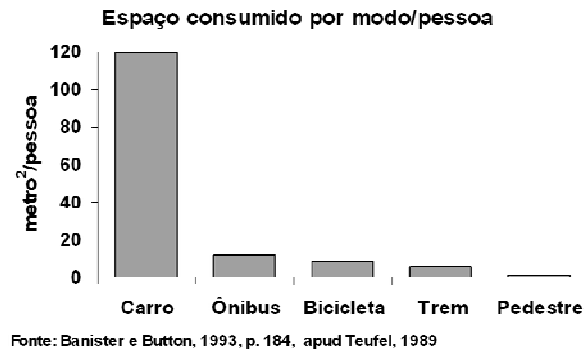












Figura 2 - Consumo de espaço x modo de transporte

Outro fator importante é que o transporte público, dentre os modos analisados, demonstrou baixa atratividade para aqueles que prezam por um transporte ágil e flexível. Seu baixo custo em relação aos outros modos é um ponto forte, porém o tempo de deslocamento, quando comparado aos outros modos foi sempre inferior. Os tempos de deslocamentos em ônibus quando comparado aos tempos de deslocamentos de motos e bicicletas é quase o dobro. Os tempos de viagem do transporte público por ônibus superaram apenas os tempos da caminhada.

A figura 3 mostra o resumo dos dados apresentados nos Desafios Intermodais referente ao tempo de viagem, custo e emissão de CO (monóxido de carbono) nas cidades de Florianópolis, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Brasília. Os valores monetários foram calculados por passageiro, considerando uma ocupação média de uma pessoa para os modos moto e carro e 50 para ônibus. Com relação aos dados de CO do Rio de Janeiro, foi constatado que houve variações consideráveis em um espaço muito curto de tempo, portanto, preferiu-se descartar esta medida dada a grande variação.

FLORIANÓPOLIS - ROTA SUL 2008 à 2010 Da UFSC ao Largo da Alfândega, Centro - Rota Sul			BRASÍLIA 2009 à 2010 Do QI 25, no Guarã II à Praça das bicicletas, Complexo Cultural da República		
	6,26 km - 20 min - R\$ 0,0	CO - 0.00 g/passageiro		15,5 km - 28 min - R\$ 0,0	CO ₂ - 0.0 kg/passageiro
	5,84 km - 19min - R\$ 0,31	CO - 20.3 g/passageiro		15,5 km - 24 min - R\$ 3,10	CO ₂ - 0,76 kg/passageiro
	5,68 km - 31 min - R\$ 1,815	CO - 8,28 g/passageiro		15,5 km - 45 min - R\$ 3,20	CO ₂ - 0.26 kg/passageiro
	8,37 km - 35 min - R\$ 2,09	CO - 0.64 g/passageiro		15,5 km - 68 min - R\$ 2,0	CO ₂ - 0.20 kg/passageiro
BELO HORIZONTE 2007 à 2010 Da PUC, R. Dom Jos é Gaspar à R. Pernambuco			CURITIBA 2007 à 2010 Da Rua Augusto Stresser, n°207 - Juvevê à Prefeitura de Curitiba - Centro Cívico		
	9,2 km - 33 min - R\$ 0,0	CO - 0.0 g/passageiro		7,0 km - 24 min - R\$ 0,0	CO - 0.0 g/passageiro
	8,8 km - 24 min - R\$ 0,68	CO - 24.2 g/passageiro		7,0 km - 30 min - R\$ 0,58	CO - 9,18 g/passageiro
	8,8 km - 48 min - R\$ 2,79	CO - 3.52 g/passageiro		7,0 km - 49 min - R\$ 1,11	CO - 3,2 g/passageiro
	11,3 km - 67 min - R\$ 2,13	CO - 1,23 g/passageiro		7,0 km - 65 min - R\$ 3,80	CO - 0.62 g/passageiro
RIO DE JANEIRO 2006 à 2010* Da Estação Central do Brasil, Centro à Praça Antero de Quental no Leblon			SÃO PAULO 2006 à 2010 Pr Gal Gentil Falcão - Brooklin à Prefeitura - Centro da cidade		
	17,4 km - 61 min - R\$ 0,0			14 km - 42 min - R\$ 0,0	CO ₂ - 0.0 kg/passageiro
	16,4 km - 44 min - R\$ 1,53			14 km - 45 min - R\$ 1,29	CO ₂ - 1,33 kg/passageiro
	15,9 km - 66 min - R\$ 3,96			14 km - 76 min - R\$ 13,9	CO ₂ - 2,39 kg/passageiro
	15,80 km - 85 min - R\$ 2,25			14 km - 82 min - R\$ 2,4	CO ₂ - 0.30 kg/passageiro

*Com relação aos dados de CO do Rio de Janeiro, foi constatado que houve variação considerável entre os relatórios anuais, portanto, isto afetaria a média dos valores consideravelmente.

Figura 3 – Resumo dos desafios intermodais em diferentes cidades

A média da velocidade por modo de transporte (tabela 1) mostra que tanto a motocicleta quanto a bicicleta são os modos que apresentam o melhor desempenho, enquanto automóveis e ônibus apresentam as médias inferiores. O transporte público sempre teve a menor média entre os modos de transporte. A cidade de Brasília apresenta velocidades médias para todos os modos muito acima das médias encontradas nas outras cidades analisadas. Particularmente a velocidade média da bicicleta em Brasília não é compatível com as velocidades médias encontradas nas cidades européias e americanas, que fica entre 14 e 22 km/h (PUCHER, BUEHLER, 2007), se assemelhando muito mais a média de um atleta participando de uma competição.

O cálculo da velocidade média para todos os modos considerou a distância percorrida pelo tempo total de deslocamento. O tempo total de deslocamento inclui os tempos de caminhada entre a origem e o veículo, tempo no veículo, tempo de caminhada entre o estacionamento ou ponto do ônibus até o ponto de destino.

Apesar de a velocidade de marcha da caminhada poder variar bastante dependendo de fatores como altura, peso, idade, terreno, superfície de carga, a cultura, esforço e preparo físico, a

média humana velocidade de caminhada é de cerca de 5 quilômetros por hora (ASPELIN, 2005). Observando a tabela 1 podemos ver que os dados relativos à caminhada para as cidades de Belo Horizonte, Curitiba e Rio de Janeiro não corresponde ao valor médio encontrado na literatura, esta discrepância pode ser explicada por erros na medição da quilometragem e/ou participantes com alto grau de preparo físico e que caminhem de forma acelerada.

Tabela 1 – Velocidade média em km/h dos DIs por modo de transporte

Modo	Florianópolis	Brasília	Belo Horizonte	Curitiba	Rio de Janeiro	São Paulo
Caminhada	*	5,28	7	7	6,6	5,1
Bicicleta	18,9	30,5	16,7	17,61	17,1	19,8
Motocicleta	18,4	38,0	22,1	13,88	22,3	18,6
Automóvel	10,9	21,7	11,0	8,50	14,0	11,1
Ônibus	9,6	16,3	10,1	6,50	11,1	10,2

* não disponível

Interessante comparar os dados dos desafios intermodais nas cidades brasileiras contidos na tabela 1 com os tempos de viagem por distância percorrida em cidades européias contidos na figura 4. Além de os deslocamentos não-motorizados serem de baixo custo, são extremamente eficazes para viagens de curta distância. A figura 4 mostra a bicicleta como o modo de transporte mais rápido para viagens com distâncias de até 5 km, entre 5 e 8 km o automóvel passa a ter uma ligeira vantagem em relação aos tempos de viagens gastos pelas bicicletas. A medida que as cidades ficam mais congestionadas, diminui-se a vantagem competitiva dos carros em relação aos tempos de deslocamentos em bicicletas para distâncias entre 5 e 8 km (FERREIRA, 2006)

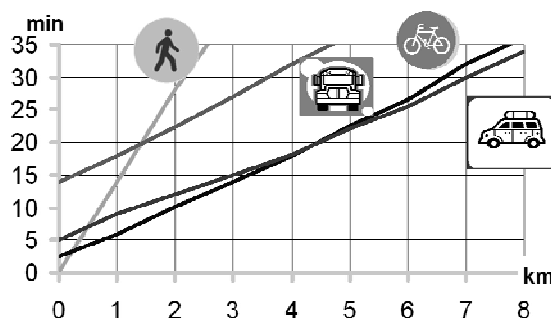


Figura 4 - Modo de transporte x tempo de viagem.

Fonte: EC, 1999

Nas últimas décadas, houve uma queda considerável da demanda por viagens através do transporte público. A figura 5 permite identificar que de 1994 a 2003 ocorreu uma queda da demanda por transporte público, ano após ano, sem qualquer tendência de inversão desse quadro. A partir de 2003, houve uma recuperação da demanda por esse modo de transporte de forma moderada e tendendo à estabilidade. Conforme a NTU (2008), o arrefecimento da queda da demanda do transporte público é supostamente devido ao aquecimento da atividade econômica desde 2006, além de diversas medidas de melhoria das redes de transporte adotadas em importantes mercados de transporte público urbano, como nas cidades

que fazem parte desse estudo. De qualquer maneira, os níveis de demanda se encontram ainda bem abaixo dos picos históricos observados na década passada.

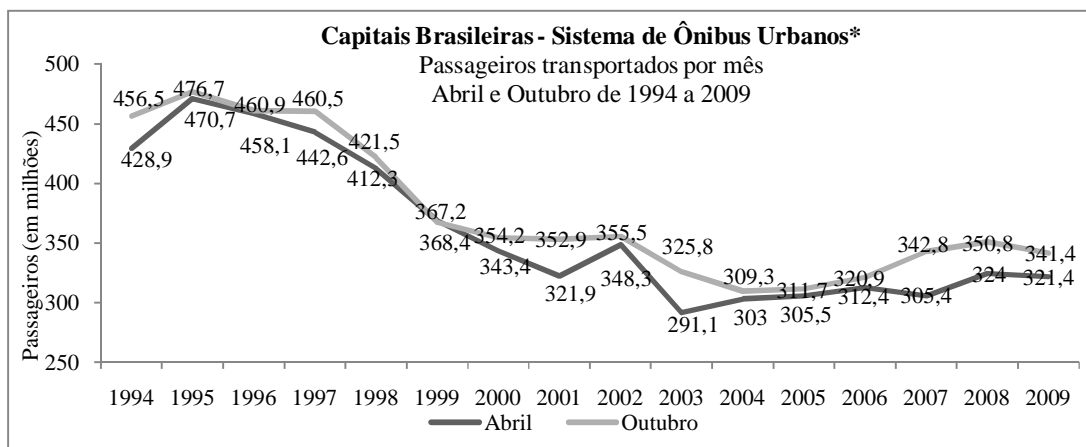


Figura 5 - Passageiros transportados por mês em algumas capitais brasileiras, abril e outubro de 1994 – 2009 (NTU, 2010)

A elevação do poder de compra da população, os estímulos do governo no que se refere às isenções fiscais e acesso ao crédito para compra de veículos parece ter impulsionado o incremento da frota (figura 6). O crescimento da frota de automóveis e motocicletas aliado a ineficiência do transporte público pode ajudar a explicar o porquê de a população brasileira optar pela troca do transporte público pelo privado individual.

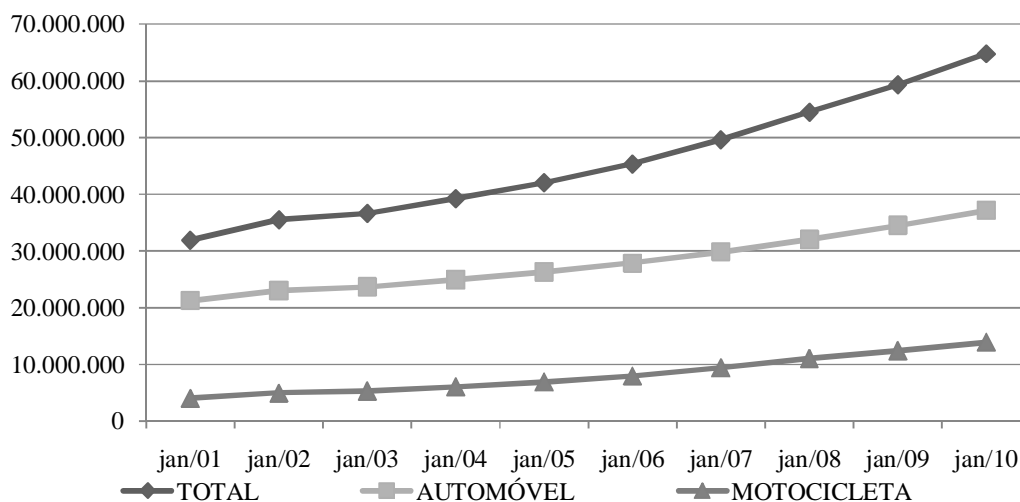


Figura 6 – Crescimento da frota de veículos no Brasil entre 2001 e 2010 (Fonte: DENATRAN)

5 CONCLUSÕES

Os dados dos desafios intermodais que ocorreram nos últimos 5 anos nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Curitiba, Santo André, Maringá, Florianópolis, Blumenau, Salvador, Belém, Aracaju e Mossoró, mostram, grosso modo, que a moto e a

bicicleta sempre chegam antes que os outros modos de transporte, ou seja, estes meios de transporte são mais rápidos, enquanto que o transporte público sempre chega em último, já o automóvel, quer seja privado ou semi privado (táxi) chega quase sempre próximo ao tempo das motos e bicicletas. Dependendo da hora do dia ou do congestionamento viário os automóveis poderiam ter chegado quase que simultaneamente com as motocicletas e bicicletas.

Os tempos de viagens dos carros não chegam a assustar, afinal, as cidades, nestas últimas décadas, têm investido na provisão de uma vasta infraestrutura (vias expressas, semáforos inteligentes etc.) que privilegia o modo privado. O que chama a atenção mesmo são sempre os péssimos desempenhos dos sistemas de transportes públicos. O transporte público formado pelo conjunto de linhas de ônibus e, em alguns casos linhas de trem e metrô, demora, quase sempre, o dobro do tempo de viagem que os modos privados, então não causa surpresa nenhuma que, aqueles que estão no modo público, queiram migrar para o modo privado e “economizar” um tempo qualquer para poder utilizá-lo em quaisquer outras coisas.

O que os desafios intermodais mostram é uma desvantagem competitiva dos modos públicos de transporte em relação aos modos privados. Como não esperar que as pessoas não migrem do transporte público para o privado, eis o ponto fundamental da questão. Sem políticas que aumentem a vantagem competitiva do transporte público ou que diminuam a vantagem competitiva dos modos privados em termos de tempo de viagem, conforto, comodidade etc., é esperar que o improvável aconteça, ou seja, que haja uma interrupção na perda de passageiros do transporte público para o privado, como ocorrido nos Estados Unidos e na Europa. As grandes transferências modais do transporte público para o transporte privado ocorridas nos Estados Unidos a partir da década de 20, e na Europa a partir da década de 50 (PUCHER. & LEFEVRE, 1996), deveriam servir de exemplo e indicar para os administradores públicos brasileiros o que acontecerá com as nossas cidades caso não se aumente a vantagem competitiva dos transportes públicos frente aos modos privados.

6 REFERÊNCIAS

- ASPELIN, KAREN (2005) *Establishing Pedestrian Walking Speeds*. Portland State University. Disponível em: <http://www.westernite.org/datacollectionfund/2005/psu_ped_summary.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2011.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (NTU) (2009) *Anuário da NTU 2008/2009*. Brasília.
- BANISTER, D. e K. BUTTON (1993) *Transportation, the Environment and Sustainable Development*. Ed. E&FN Spon, London.
- BICICLETA VENCE DESAFIO INTERMODAL EM BLUMENAU (2009). Disponível em: <<http://bicicletanarua.wordpress.com/2009/09/02/bicicleta-vence-desafio-intermodal-em-blumenau>>. Acesso em: 10 jul. 2011.
- DESAFIO INTERMODAL BELÉM (2010). Disponível em: <http://www.4shared.com/document/VmMtrpUT/Desafio_Intermodal_Belm_2010.html>. Acesso em: 10 jul. 2011.
- DESAFIO INTERMODAL CURITIBA (2008). Disponível em: <<http://bicicletadacuritiba.files.wordpress.com/2008/08/relatorio-do-ii-desafio-intermodal.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2011.
- DESAFIO INTERMODAL CURITIBA (2010). Disponível em: <http://www.4shared.com/document/CykypYpD/Desafio_Intermodal_Curitiba_20.html>. Acesso em: 10 jul. 2011.
- DESAFIO INTERMODAL DE BRASÍLIA (2010). Disponível em: <<http://sociedadedasbicicletas.blogspot.com/2010/09/2-desafio-intermodal-de-brasilia-2009-2.html>>. Acesso em: 05 jul. 2011.

- DESAFIO INTERMODAL DE BRASÍLIA, (2009). Disponível em: <<http://pedaladas.wordpress.com/2009/09/24/desafio-intermodal-de-brasilia/>>. Acesso em: 09 jul. 2011.
- DESAFIO INTERMODAL FLORIPA (2008). Disponível em: <[://www.viaciclo.org.br/portal/atividades/realizadas/dsc2009](http://www.viaciclo.org.br/portal/atividades/realizadas/dsc2009)>. Acesso em: 06 jul. 2011.
- DESAFIO INTERMODAL FLORIPA (2009). Disponível em: <http://www.4shared.com/document/QiUo0xD2/Desafio_Intermodal_Fpolis_2009.html>. Acesso em: 07 jul. 2011.
- DESAFIO INTERMODAL FLORIPA (2010). Disponível em: <<http://bbb-ajr.blogspot.com/2010/09/desafio-intermodal-2010-floripa.html>>. Acesso em: 07 jul. 2011.
- GIL, A.C. (1991) *Como elaborar projetos de pesquisa*. Atlas, São Paulo.
- LAKATOS, E. M. e M. A. MARCONI (2010) *Fundamentos de metodologia científica* (7ª ed.). Atlas, São Paulo.
- NTU, Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos Anuário 2009/2010. IN: http://www.ntu.org.br/novosite/arquivos/anuarioNTU2009_2010.pdf
- PUCHER, J. & LEFEVRE, C. 1996, The urban transport crisis in Europe and North America. Macmillan Press LTD, London. 226 pp.
- Pucher, J. e R. Buehler (2007) *Zat the Frontiers of Cycling: Policy Innovations in the Netherlands, Denmark, and Germany*. *World Transport Policy and Practice*, 13, pp. 8-57.
- RELATÓRIO DESAFIO INTERMODAL – Resultados preliminares. BELO HORIZONTE, (2008). Disponível em: <<http://mountainbikebh.com.br/site/index.php/desafio-intermodal-2008-resultados-preliminares>>. Acesso em: 07 jul. 2011
- RELATÓRIO DESAFIO INTERMODAL BELO HORIZONTE (2007). Disponível em: <<http://mountainbikebh.com.br/22setembro/di/RelatorioFinal.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2011.
- RELATÓRIO DESAFIO INTERMODAL BELO HORIZONTE (2009). Disponível em: <<http://mountainbikebh.com.br/site/index.php/desafio-intermodal-2>>. Acesso em: 07 jul. 2011.
- RELATÓRIO DESAFIO INTERMODAL BELO HORIZONTE (2010). Disponível em: <<http://mountainbikebh.com.br/site/index.php/dia-mundial-sem-carro-e-desafio-intermodal>>. Acesso em: 07 jul. 2011.
- RELATÓRIO DESAFIO INTERMODAL RIO DE JANEIRO (2006). Disponível em: <http://www.4shared.com/document/4WwkivCl/Desafio_Intermodal_RJ_2006.html>.
- RELATÓRIO DESAFIO INTERMODAL RIO DE JANEIRO (2008). Disponível em: <http://www.4shared.com/document/VwvjXeSf/Desafio_Intermodal_RJ_2008.html>.
- RELATÓRIO DESAFIO INTERMODAL RIO DE JANEIRO (2009). Disponível em: <http://www.ciclobr.com.br/diasemcarro/noticias93_4_Desafio_Intermodal_de_Sao_Paulo.asp>.
- RELATÓRIO DESAFIO INTERMODAL RIO DE JANEIRO (2010). Disponível em: <http://www.4shared.com/document/1CFmD3SW/Desafio_Intermodal_RJ_2010.html>.
- RELATÓRIO DESAFIO INTERMODAL SÃO PAULO (2006). Disponível em: <http://www.4shared.com/document/CrGbTiQ0/Desafio_Intermodal_SP_2006.html>.
- RELATÓRIO DESAFIO INTERMODAL SÃO PAULO (2008). Disponível em: <http://www.4shared.com/document/oLdmHWSb/Desafio_Intermodal_SP_2008.html>.
- RELATÓRIO DESAFIO INTERMODAL SÃO PAULO (2009). Disponível em: <http://www.4shared.com/document/0qW8K-yI/Desafio_Intermodal_SP_2009.html>.
- RELATÓRIO DESAFIO INTERMODAL SÃO PAULO (2010). Disponível em: <http://www.4shared.com/document/DZxRKLus/Desafio_Intermodal_SP_2010.html>.
- RESULTADO DO IV DESAFIO INTERMODAL DE CURITIBA (2010). Disponível em: <<http://transportehumano.wordpress.com/2010/09/01/resultado-do-iv-desafio-intermodal-de-curitiba/>>. Acesso em: 10 jul. 2011.
- SERAPIONI, M. (2000) Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração. *Ciência e Saúde Coletiva*. v. 5, n. 1, Rio de Janeiro.

Felipe Mendonça Gurgel Bandeira (felipembandeira@ufersa.edu.br)

Aramidis Cibelly Moura de Moraes (aramidiscibelly@hotmail.com)

Eric Amaral Ferreira (eric@ufersa.edu.br)

Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA.

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Costa e Silva – Mossoró, RN, Brasil.