

PROCEDIMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO INTEGRADO COM O TRANSPORTE PÚBLICO PARA AUTOMÓVEIS E BICICLETAS

Mariana de Paiva

Mestrado em Engenharia de Transportes

Instituto Militar de Engenharia

Vânia Barcellos Gouvêa Campos, D.Sc.

Mestrado em Engenharia de Transportes

Instituto Militar de Engenharia

RESUMO

Uma adequada implantação de estacionamentos para integração dos sistemas de transportes tem como principais benefícios a redução dos congestionamentos, da poluição ambiental, do déficit de espaço para estacionamento e dos índices de acidentes nos grandes centros urbanos. Devido aos benefícios que podem ser gerados por estas facilidades, nesta dissertação propõe-se desenvolver um procedimento para implantação de estacionamentos para integração entre o modo de transporte individual e a bicicleta com o transporte coletivo, visando com isto, aumentar o uso do transporte público e melhorar a circulação urbana.

ABSTRACT

An appropriate implementation of parkings to integrate the transport systems has as the main goal to decrease traffic jams, environment pollution, accidents and increase of parking space in the urban centers. Due to the resulted benefits from the implementation of these facilities, this dissertation aims to develop a procedure for implementing integration parkings for the individual transport and bikes with collective transport. Therefore the number of users of public transport will augment and improve the urban circulation.

1. INTRODUÇÃO

O acelerado crescimento da população aliado à popularização dos automóveis contribui para uma série de problemas nas cidades dos países em desenvolvimento como o Brasil, onde não existe um sistema de transporte adequado e eficiente. A queda da mobilidade e da acessibilidade, a degradação das condições ambientais, os congestionamentos, a falta de espaço para estacionamentos e os altos índices de acidentes de trânsito são alguns desses problemas. Isto acaba comprometendo não apenas a saúde humana, mas também a qualidade de vida da população urbana.

Surge daí a necessidade de reduzir o número de veículos que circulam nas áreas centrais. Uma alternativa para reduzir este problema é o chamado estacionamento integrado. Nele os automóveis são estacionados e seu(s) ocupante(s) continuam a viagem utilizando um modo coletivo (ônibus, trem, metrô, barca etc.). Outra alternativa é utilizar a bicicleta até um terminal de integração, deixá-la em um bicicletário/paraciclo e então, prosseguir a viagem em um modo coletivo. Este tipo de integração, com automóveis e bicicletas, concorre para uma maior utilização do transporte público, reduz os congestionamentos nas áreas centrais e promove o uso do transporte não motorizado, contribuindo assim, para uma maior qualidade ambiental.

2. OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um procedimento para implantação de estacionamento de veículos particulares e bicicletas para integração com o transporte público

Algumas justificativas para a realização deste trabalho são a escassez cada vez maior de espaço viário para estacionamento e o aumento da circulação de veículos privados nos grandes centros urbanos. Esta falta de espaço pode ser mitigada com a implantação de estacionamentos integrados, que também tem como vantagem incentivar a utilização do transporte público. Assim, a redução do número de veículos circulando nos centros urbanos devido à implantação destes estacionamentos diminui o tempo gasto para circulação de pessoas e melhora a acessibilidade de toda a população, em especial dos mais desfavorecidos.

As bicicletas também oferecem benefícios sociais como flexibilidade, aumento da mobilidade e da qualidade de vida, inclusão social para os usuários e principalmente, diminuição dos índices de acidentes e mortes no trânsito.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Para alcançar o objetivo proposto, o trabalho foi dividido em quatro etapas básicas descritas a seguir:

- Etapa 1 - Revisão bibliográfica sobre integração de sistemas apontando seus objetivos, benefícios, classificações entre outros.
- Etapa 2 - Caracterização dos sistemas ciclovitários e os estacionamentos para automóveis em áreas públicas. Nesta fase será enfatizada a integração dos sistemas de transporte.
- Etapa 3 - Estudo dos métodos para tomada de decisão quanto à localização e dimensionamento de estacionamento integrado.
- Etapa 4 - Desenvolvimento de um procedimento para implantação de um estacionamento integrado.

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Segundo o boletim técnico “*Um Estudo Sobre os Problemas de Estacionamento de Veículos*”, produzido pela CET – Companhia de Engenharia de Tráfego (1979), a importância de adoção de medidas que atendam à demanda de estacionamento torna-se mais evidente ao se considerar que cada veículo percorre, teoricamente, em média 15.000 quilômetros por ano a uma velocidade média de 30 quilômetros por hora, o que significa que cada veículo deverá circular cerca de 500 horas e permanecer estacionado (na sua residência ou trabalho) mais de 8.000 horas por ano.

Os maiores problemas de estacionamento encontram-se, geralmente, nas áreas centrais, nas zonas residenciais de alta densidade e nos corredores e proximidades ao longo dos quais estão concentrados imóveis destinados a fins comerciais.

Nas áreas centrais, grande parte das edificações foi construída quando os veículos automotores não eram comuns. Por isso, no planejamento viário não havia preocupação em relação à demanda. Com a popularização destes veículos surgiram os problemas de estacionamento, pois a demanda tornou-se maior que a oferta de vagas. Uma das formas de reduzir este problema são os estacionamentos integrados com os terminais de transportes coletivos que dão acesso às áreas centrais.

Segundo Ferraz e Torres (2001), é considerada integração física ou integração dos modos de transporte quando os veículos param em um mesmo local possibilitando aos usuários realizarem a troca de veículos (transbordo) sem grandes caminhadas.

A integração compreende uma série de medidas de natureza física, operacional, tarifária e institucional destinadas a articular e racionalizar os serviços de transporte público. Ela se transformou num paradigma organizacional amplamente aceito pelos gestores públicos e por grande parte dos concessionários privados (NTU, 1999).

Estacionamentos “*Park & Ride*” são instalações intermodais que fornecem um lugar em comum para o motorista se transferir de um veículo de baixa capacidade (carros particulares) para um veículo de alta capacidade (ônibus, metrô, trem, barca, VLT, entre outros) (Noel, 1988 *apud* Farhan, 2003). Normalmente, esses estacionamentos são utilizados por usuários que permanecerão um tempo relativamente longo nessa área. Por isso, para ser atraente, deve ser cobrada uma tarifa inferior à praticada no centro da cidade ou, até mesmo, ser gratuito.

Atualmente, a integração modal não é apenas uma tendência mundial, mas também, uma necessidade. Isso ocorre porque as cidades não conseguem atender toda a demanda de tráfego construindo apenas novas vias de tráfego e estacionamentos. Estas medidas além de inadmissíveis do ponto de vista econômico e ambiental, também recaem sobre a falta de espaço. O estacionamento integrado tem sido uma opção de menor custo e mais flexível quando comparada com a construção de vias.

Um estacionamento integrado, para compensar os transtornos da transferência, deve fornecer algum benefício para os usuários como: um serviço rápido, seguro, confortável, confiável, de boa qualidade e redução dos gastos com transportes. Se o serviço não provar que tem consistência nos tempos de viagem, de forma a ser nitidamente uma boa opção, os usuários não serão mantidos (Mesquita, 1996).

Em relação à bicicleta, esta possibilita seus usuários atingirem vários destinos quando integrada a outros modos, como metrô, trem, ônibus, etc. Também é considerada um modo de transporte sustentável, ou seja, “um transporte que não coloca em perigo a saúde pública e os ecossistemas e que respeita as necessidades de mobilidade” (Rua Viva, 2006).

A integração de um sistema de ciclovias à malha urbana de transportes públicos contribui substancialmente para o aumento do número de ciclistas, diminuindo o número de veículos motorizados. Devido a várias intervenções urbanas para integração e melhoramento das ciclovias na Alemanha, entre 1975 e 1998, o aumento do número de ciclistas foi de 30% e a redução de acidentes fatais de 66% (Prefeitura de São Paulo, 2006).

Para obter sucesso nesta integração é necessário que exista um local seguro (bicicletário/paraciclo) para os ciclistas estacionarem seus veículos, ou que seja permitida a circulação dos mesmos dentro do transporte coletivo. Além disto, as estações devem ser projetadas de forma a facilitar o acesso das bicicletas, evitando degraus, rampas, irregularidades do pavimento, portas e outros obstáculos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do estudo realizado até o momento, verificou-se que os estacionamentos para integração entre o modo de transporte individual e a bicicleta com o transporte coletivo têm sido considerados como uma opção para reduzir os congestionamentos urbanos provenientes do aumento desproporcional do uso de veículos em relação ao crescimento da estrutura viária, e também, como incentivo ao transporte não motorizado: bicicletas e caminhadas. Além disso, estes estacionamentos podem reduzir o número de automóveis que ficam estacionados ao longo de vias e logradouros devido a falta de opção ou, até mesmo, de fiscalização.

A fim de reduzir o número de veículos em circulação, principalmente nas regiões onde existem problemas de estacionamento e congestionamento, há não apenas uma tendência mundial, mas também necessidade de integrar os sistemas de transporte público. Isto traz benefícios para os usuários, os operadores, a sociedade e o poder público. Para os usuários ocorre um incremento da mobilidade pela redução do tempo de viagem e das tarifas e melhora o conforto e a segurança. As vantagens para os operadores estão na otimização da forma de utilizar a frota e na melhoria da velocidade operacional e conseqüentemente tem-se: redução de gastos e possibilidade de acréscimo da demanda.

Finalizada a revisão bibliográfica a etapa seguinte consiste na definição do método a ser empregado para tomada de decisão quanto à localização de estacionamento para integração modal. Em seguida, será desenvolvido um procedimento para implantação desses estacionamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CET (1979) *Um Estudo Sobre os Problemas de Estacionamento de Veículo*. COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO - Boletim Técnico da CET nº 21, São Paulo, SP.
- Farhan, B (2003) *Evaluation, Modeling and Policy Assessment for Park-and-ride Services as a Component of Public Transportation*. The Ohio State University, 2003.
- Ferraz, A. C. Pinto e I. G. E. Torres (2001). *Transporte Público Urbano* (1ª. ed.). Rima, São Carlos - SP.
- GEIPOT (2001) *Manual de Planejamento Cicloviário*. – 2001. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, Ministério dos Transportes, Brasília, DF.
- Mesquita, J. M. B (1996) *O estacionamento Integrado: Sua aplicação para o Atendimento de Shopping Centers*. Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado, Engenharia de Transportes – COPPE – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
- NTU (1999) *Integração nos Transportes Públicos: uma análise dos sistemas integrados* < http://www.ntu.org.br/frame_banco.htm > acessado em: 13/03/2007.
- Prefeitura da cidade de São Paulo (2006) *Utopia ou realidades: Transporte Sustentável* – Secretária de Relações Internacionais *Ciclovias* — <<http://www.aulasp.prefeitura.sp.gov.br/transportesustentavel3.htm> > acessado em 28/10/2006
- Rua Viva, *Instituto da Mobilidade Sustentável* (2006) <<http://www.ruaviva.org.br/ruaviva/index.html> >, acessado em 12/11/2006

Mariana de Paiva (marianadepaiva@gmail.com)
Vânia Barcellos Gouvêa Campos (vania@ime.eb.br)
Mestrado em Engenharia de Transportes, Instituto Militar de Engenharia
Praça General Tibúrcio, 80, Praia Vermelha – Rio de Janeiro, RJ, Brasil