



## **INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE VEÍCULOS DE PEQUENO PORTE EM REDES DE TRANSPORTE PÚBLICO: A REGIÃO NORTE DO RECIFE**

**Taciana Maria Ferreira**

**Anísio Brasileiro**

Mestrado em Transportes e Gestão das Infra-estruturas Urbanas  
Universidade Federal de Pernambuco

### **RESUMO**

Esta dissertação de mestrado tem por objetivo analisar as possibilidades de inserção de tecnologias baseadas no uso de Veículos de Pequeno Porte – VPP – em redes de transporte público (ônibus e trens) em territórios urbanos / metropolitanos. Para isto, analisam-se, primeiro, as lógicas de funcionamento dos transportes em VPP, identificando as causas de seu crescimento, suas vantagens e desvantagens. Em seguida, analisam-se os principais regulamentos em vigor, identificando os critérios por eles adotados para alocar VPP nos territórios. A seguir, estuda-se o caso do Recife, identificando uma área geográfica, a zona norte da cidade, onde vem sendo implantada uma rede local de VPP, integrada à Rede Sistema Estrutural Integrado da aglomeração. Para a definição desta rede local, serão aplicados dois tipos de questionários, um com os usuários para identificar as características de sua mobilidade e o outro, com os operadores dos VPP. Espera-se ao final apresentar um conjunto de critérios e procedimentos para a alocação física de VPP em redes de transportes públicos.

### **ABSTRACT**

This master's degree dissertation has for objective to analyze the possibilities of insert of technologies based in the use of Vehicles of Small Load - VPP - in public transportation nets (bus and trains) in urban territories / metropolitan. For this, they are analyzed, first, the logics of operation of the transports in VPP, identifying the causes of his/her growth, their advantages and disadvantages. Soon afterwards, the main regulations are analyzed in energy, identifying the criteria for them adopted to allocate VPP in the territories. To proceed, it is studied the case of Recife, identifying a geographical area, the north area of the city, where a local net of VPP has been implanted, integrated into the Net Integrated Structural System of the gathering. For the definition of this local net, they will be applied two types of questionnaires, one with the users to identify the characteristics of his/her mobility and the other, with the operators of VPP. It is hoped at the end to present a group of criteria and procedures for the physical allocation of VPP in nets of public transportations.

### **1. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA**

Nas duas últimas décadas, o fenômeno do crescimento desordenado do uso de tecnologias baseadas em VPP, dos mais variados tipos, em todo o mundo tem chamado a atenção dos governos, das empresas privadas e dos técnicos que trabalham com transportes. Inúmeros trabalhos têm procurado identificar as causas deste crescimento (Barboza, 2002), as características de sua operação e os tipos de regulamentos que são aplicados para a sua legalização.

Se há um grande consenso em torno da sua regulamentação, um grande problema se coloca quando se discute quantos veículos serão regulamentados e aonde eles deverão circular. Esta Dissertação procura justamente analisar as diversas experiências em curso, identificar critérios para a alocação de VPP, de modo que eles se integram aos demais modos. O trabalho se baseia fortemente na experiência empírica que vem sendo realizada em Recife, na zona norte da cidade, aonde uma rede local de VPP vem sendo construída. Espera-se que desta experiência possam ser tirados ensinamentos para o resto da aglomeração e para outras cidades, de modo que as duas perguntas sobre quantos veículos e aonde eles circularão, possam ser respondidas.



## **2. OBJETIVOS DA DISSERTAÇÃO**

O presente trabalho tem o propósito de compreender os elementos que caracterizam a utilização de veículos de pequeno porte na configuração espacial da rede de transporte, considerando os deslocamentos das pessoas de uma determinada área urbana, baseado em variáveis econômicas e sociais, e desta forma definir qual a relação a ser estabelecida entre as duas redes, a local baseada em VPP e a principal, baseada em modos de transporte de maior capacidade, que propicie uma maior mobilidade urbana.

## **3. RELEVÂNCIA DO TEMA**

É um fato que as necessidades de deslocamento da população usuária do transporte público não estão sendo atendidas satisfatoriamente, fato que pode ser verificado mediante os novos serviços de transporte realizados por operadores informais de VPP. Estes surgem inicialmente devido às deficiências qualitativas e quantitativas do sistema de transporte por ônibus e devido também à omissão do Poder Público em coibir a ilegalidade. Eles posteriormente se consolidam junto à população usuária pela flexibilidade de itinerário que atende aos seus novos desejos de deslocamento.

Esses operadores, cientes de sua importância para os deslocamentos da população, geralmente pressionam o Poder Público a regulamentar o serviço. No entanto, a prática adotada na maioria das cidades brasileiras, não analisa as características dessas novas rotas, apenas estabelece uma relação de complementaridade, suplementaridade ou mesmo de um serviço alternativo ao sistema de transporte por ônibus. Em geral, não se analisam as deficiências das rotas e serviços prestados pelas empresas de ônibus, cujo dimensionamento das linhas foi feito em uma época onde os deslocamentos eram tipicamente casa – trabalho. Hoje, com o desenvolvimento da economia baseada em serviços, uma outra lógica de mobilidade das pessoas se desenvolve. As redes de transportes atuais já não dão mais conta das novas práticas de deslocamentos urbanos (Vasconcelos, 1998).

Como superar estas deficiências? A relevância da dissertação consiste em tentar perceber e analisar o problema sob o ângulo das práticas reais de mobilidade da população. O trabalho procura adaptar a oferta de transportes, nas suas mais variadas tecnologias, às características da demanda, e não o contrário. Isto porque a população necessita de novos serviços para atender suas múltiplas necessidades de deslocamentos.

As redes de transporte por ônibus são desenvolvidas, na maioria das cidades, nas configurações estabelecidas pelos planos diretores e uso do solo, que adotam o modelo clássico do zoneamento urbano baseado na funcionalidade de cada zona, quer seja residencial, industrial, e estabelece as ligações entre elas baseadas na relação espaço temporal, no entanto segundo M.-F. Rouge “a topologia da rede deve se basear na necessidade de prestar serviço a múltiplos pontos, mas também na importância de grandes pontos nodais onde redes de diferentes categorias têm tendência a apoiar umas com outras” (citado por Dupuy, 1998). É o caso da rede estabelecida pelos operadores de VPP que invertem a lógica de atendimento, e atendem a deslocamentos intrazonais, configurando ligações curtas de origem e destino.



Assim, o enfoque básico adotado no trabalho tem origem nos conceitos da geografia das redes de transportes, onde através de critérios de ubiquidade, cinética e conectividade, é possível construir uma rede de transportes, a nível metropolitano, que integre fisicamente as diversas tecnologias (Dupuy, 1998). Conforme mostra o autor, as redes de transportes constituem em elemento fundamental para os deslocamentos da população. Para propiciar qualidade de vida aos cidadãos, é necessário que as cidades possuam uma rede bem conectada entre seus pontos, nós e estações, onde a velocidade e a rapidez dos deslocamentos seja crescente e onde a acessibilidade seja possível para todos.

Este enfoque permite uma melhor compreensão das relações entre urbanismo e transportes, através do qual se pode entender por que a população usa de forma crescente tecnologia baseada em VPP. Assim, para entender este fenômeno e propor diretrizes para sua integração nas cidades, é fundamental se debruçar sobre as características da mobilidade dos cidadãos. Ou seja, como e por quê as pessoas se deslocam? Quais os critérios que elas usam para escolher um modo e não outro?

#### **4. METODOLOGIA**

Inicialmente identifica-se a configuração da rede de transporte por ônibus da área em estudo, relacionado com sua população, atividades econômicas e suas características geográficas. Esta análise procura levar em conta as definições estabelecidas nos planos diretores de transporte e circulação para a cidade. Em seguida identifica-se o serviço de transporte ofertado pelos operadores de VPP, tanto na época que era exercida na condição de ilegalidade, bem como após a regulamentação, e em seguida analisa-se espacialmente sua relação com a rede de transporte por ônibus. Posteriormente analisa-se qual a relação entre elas que propicia maior mobilidade urbana. Por último realiza-se uma pesquisa com os usuários do transporte informal identificando os motivos de suas viagens e os indicadores que o levam a preferir o uso dessa rede. Uma pesquisa também é realizada com os operadores para identificar suas percepções da rede que por eles é mentalmente construída. Identificam-se, assim, as redes real e virtual (Dupuy, 1998), tanto para os poderes públicos que detêm o poder da regulamentação (definição de itinerários, paradas, tecnologias, tarifas, cobertura territorial), quanto para os usuários e operadores de VPP. Aproximar as redes virtual e real é o grande desafio que se põe hoje.

#### **5. CONCLUSÃO**

Entre os maiores desafios de uma rede de transporte estão os ajustes das especificidades entre os diferentes modais numa gestão coordenada entre as instituições envolvidas, evidentemente assegurada uma adequada integração tarifária. Desse modo, a dinâmica urbana não mais admite um tratamento individual para cada modo de transporte, pois a relação entre eles torna-se cada vez mais integrada. É mister que a meta principal das redes de transporte seja o pleno atendimento as necessidades de deslocamentos dos usuários, agregando seus valores sociais e geográficos que condicionam, segundo Bons & Pey (1991), a estrutura da sua viagem e definem sua escolha pelo modo de transporte.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANTP (2000) Documentos Setoriais – O Transporte Clandestino no Brasil nº 1



- ANTP (2000) Pesquisa sobre o Transporte Clandestino na Região Metropolitana do Recife/RMR com foco em Recife, ANTP/SETRANS-PE/EMTU, Relatório Final.
- Balassiano, R. (1996) Transporte por Vans – O que Considerar no Processo de Regulamentação? Transportes, vol.4, n. 1 e 2, p.87-105.
- Barboza, K.F.F.(2002) Regulamentação do Transporte Público Alternativo: A Experiência Brasileira. Tese de M.sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Brasileiro A; Orrico Filho; Sá Fortes (1996) “Produtividade e Competitividade na regulamentação do transporte urbano: nove casos brasileiros”.
- Brasileiro, A. (1999) Informais, Alternativos, Clandestinos, Piratas, Não Regulamentados, Ilegais, Artesanais, Concorrentes? Reproduzido em Brasileiro, A. e E. Henry. Afirmação da Viação de ônibus Urbanos.
- Corrêa, R.L. (1989) A Rede Urbana, Editora Ática, São Paulo
- Corrêa, R.L. (1989) O Espaço Urbano, Editora Ática, São Paulo
- Dupuy, G. (1998) El Urbanismo de las Redes. Teorías y métodos. Barcelona: Oikos-tau.
- Magalhães, D.J.A V., (2001) “Investigação sobre localização e mobilidade residenciais visando a previsão de demanda por transporte em áreas públicas” em Transportes – Experiências em Rede; Nassi, C, Brasileiro, A., Kawamoto, E, Lindau, L. A (orgs), Rio de Janeiro: Finep.
- NTU e ANTP (1997) Transporte Informal – Riscos de não se encarar o Problema de Frente. NTU. Brasília
- Orrico Filho; Santos E (1996). “Regulamentação do transporte urbano por ônibus: elementos de debate teórico”.
- Pons, J.M. S. & Bey, J.M.P. (1991) Geografía de Redes y Sistemas de Transporte. Madri . Editorial Síntesis.
- Potrykowski, M. Taylor, Z. (1984) Geografía del Transporte. Barcelona. Ariel Geografía
- Santos, M (1996) Técnica e Tempo, Razão e Emoção. Hucitec Ltda, São Paulo.
- Vasconcelos, E.A , (1998) Transporte Urbano, espaço urbano e equidade; São Paulo, Netpress
- Vilaça, Flávio,(1995) Espaço Intra-Urbano: esse desconhecido, em anais do VI Encontro Nacional da Anpur, Brasília, p 479-492.