

PROBLEMAS RELACIONADOS AOS PONTOS DE PARADA DO TRANSPORTE PÚBLICO NAS CIDADES DE PORTE MÉDIO

KAROLINE ROSALEN ANDRADE

UFU – Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Engenharia Civil
(034)8803-8498, Karolroan@yahoo.com.br
Rua Oswaldo Carneiro 156, Bairro Aparecida, CEP:38400-780, Uberlândia – MG

VITOR APARECIDO DE PAULA

SETTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes
(34)3239-2650, vitordepaula@uberlandia.mg.gov.br
Rua Cachoeira Dourada 145, Qd 23, Bloco 7, Apto 204, Bairro Gravatás, Uberlândia – MG

ADAILSON PINHEIRO MESQUITA

UNITRI – Centro Universitário do Triângulo
Curso de Arquitetura e Urbanismo
(34)3238-8881, pimesquita@uol.com.br
Rua Pedro Urias Silva 268, Bairro Luizote II, CEP: 38414-380, Uberlândia – MG

PATRICIA ALMEIDA VILLELA

SETTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes
(34)3239-2654, patriciavillela@uberlandia.mg.gov.br
Rua Acre 2264, Bairro Custódio Pereira, CEP:38405-248, Uberlândia - MG

RESUMO

Os problemas e as dificuldades, associados com a movimentação das cidades do mundo industrializado, são evidentes e públicos, e destacam-se diariamente nas vidas dos residentes urbanos. Embora os problemas não sejam novos, eles passaram a ter dimensões mais dominantes com o crescimento das populações urbanas, o que se faz necessário que medidas sejam retomadas com fim de atenuar os conflitos diários nas cidades. Um aspecto muito relevante nas cidades brasileiras de porte médio é a configuração do transporte público por ônibus e, conseqüentemente, na localização dos pontos de parada. Em geral, o sistema opera de forma radial, diametral ou mista (itinerários radiais e diametraes, simultaneamente) e, quase em todos os itinerários, os ônibus param em todos os pontos de parada. Como resultado, o desempenho global do transporte público é ruim e, para os usuários, os tempos de viagem são demasiadamente desconfortáveis diante das distâncias viajadas.

ABSTRACT

The problems and the difficulties, associates with the movement of the cities of the industrialized world, are evident and public, and are distinguished daily in the lives of the urban residents. Although the problems are not new, them they had started to have more dominant dimensions with the growth of the urban populations, what if it makes necessary that measured they are retaken with end to attenuate the daily conflicts in the cities. A very prominent aspect in the medium sized Brazilians cities is the configuration of the public transport by bus and, consequently, in the location of the bus stop. In general, the system operates of form radial, diametral or mixed (itineraries radiais and diametraes, simultaneously) and, barely in all of the itineraries, the equal bus in all of the bus stop. As turned out, the global performance of the public transport is bad and, for the users, the time of journey they are uncomfortable faced with the distances traveled.

1. INTRODUÇÃO

A não priorização do transporte público de passageiros por ônibus e a crescente perda de espaço efetivo de circulação para os pedestres e veículos acaba por tornar a cidade menos atrativa aos seus cidadãos que, sistematicamente constata esta dura realidade com efeitos de tempos crescentes nos deslocamentos do cotidiano implicando, assim, na redução da acessibilidade e dos índices de mobilidade.

Os problemas de mobilidade nas cidades do mundo industrializado tem sido equacionados de modo efetivo e os sistemas de transporte público disponibilizados nas comunidades, em geral, operam com adequado nível de oferta e qualidade de serviço. Assim, o planejamento mais eficaz é de antecipação com a implementação de medidas, em nível do planejamento urbano e de transportes, com a finalidade de minimizar os problemas de mobilidade nas cidades em curto, médio e longo prazo.

Segundo VASCONCELLOS (2000) o planejamento de transportes define toda a infra-estrutura viária: vias, calçadas, os terminais, os veículos de transporte público, a estrutura das vias e a frequência das viagens. E o planejamento da circulação define a forma de uso de toda estrutura viária, tanto pelas pessoas quanto pelos veículos, tendo como atividades essenciais a legislação, a engenharia de tráfego, a educação e a fiscalização.

VASCONCELLOS (2000) enfatiza que as políticas de circulação devam analisar além da fluidez e segurança, a acessibilidade, o nível de serviço dos transportes, o custo do transporte e a qualidade ambiental, pois são essenciais para o controle da circulação. Ele também lembra que os usuários possuem necessidades diferentes de deslocamento (precisam ir à escola, ao trabalho, aos comércios, etc.) e acabam gerando demandas conflitantes.

Este trabalho, apresenta uma discussão sobre as características dos pontos de parada e como suas características podem ser melhoradas para garantir, também, melhor qualidade de serviço no transporte público.

2. A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO URBANO

A atuação do homem no espaço, direcionado à reprodução do capital, exclui uma camada da sociedade, condicionando um espaço hierarquizado; deste modo, a produção espacial é um processo produzido pela própria sociedade. Assim sendo, o homem mediante suas relações sócio-econômicas de produção de capital, cria um “Espaço Urbano”.

Segundo CARLOS (1991), esse espaço urbano condiciona e ao mesmo tempo é um produto; ou seja, é criado pelo próprio processo de produção. Pode-se dizer que vai produzindo e reproduzindo interligado e interdependente de todas as ações humanas, para a reprodução de capital, pois esse espaço produz para atender todas as transações que o próprio processo produtivo demanda, como por exemplo circulação, distribuição e trocas de mercadorias, e consequentemente demandando também um sistema de transporte compatível com às exigências do processo produtivo.

Esse processo de produção induz a localização de bens e serviços do espaço urbano, sendo necessário uma estruturação viária para atender todos os pontos da cidade. Percebe-se então, que os transportes urbanos estão totalmente ligados às relações sócio – econômicas, produzindo o espaço urbano.

3. PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE URBANO: SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTE PÚBLICO

O crescimento desordenado das cidades tem provocado o surgimento de muitos problemas relacionados com a qualidade de vida da população tornando imprescindível à discussão do planejamento nas cidades de porte médio e grande.

O planejamento de transportes tem sido muito criticado, tanto em aspectos operacionais como conceituais. Em nível operacional, constata-se muita ênfase aos problemas técnicos e pouca atenção nas necessidades de transportes da comunidade como um todo. Entre tantas ações, está a busca constante de um planejamento que atue de maneira preventiva na harmonia entre a necessidade de deslocamento e a oferta de um sistema de transporte público.

O fato é que, o gerenciamento das demandas e ofertas de transportes deve promover equilíbrio entre o uso crescente e possível do automóvel e a necessidade de ter-se o transporte público mais atrativo. Sob o ponto de vista político e do público em geral, tem-se privilegiado mais o transporte individual do que o transporte público, o qual é mais produtivo e merece maior atenção em nível de planejamento de transportes constituindo-se uma importante solução aos principais problemas urbanos.

A análise do espaço urbano, condiz em uma avaliação da cidade, avaliando seus aspectos sociais, econômicos e espaço-físico. Através dessa análise é que podemos caminhar para um planejamento urbano e de transportes.

Face ao exposto, vários fatores contribuem para este panorama, entre eles, os sociais, políticos, econômicos e também decisões de políticas urbanas em relação ao transporte e ao trânsito. A maioria das cidades brasileiras foi adaptada para o uso eficiente do automóvel, onde as ampliações do sistema viário visavam garantir boas condições de fluidez. Paralelamente, os sistemas de transporte público, apesar de alguns investimentos, permaneceram insuficientes para atender a demanda crescente. As maiores dificuldades verificadas na atualidade relacionam-se com a incompatibilidade entre custos, tarifas e receitas, a deficiência de gestão e operação e a dificuldade em obter prioridade efetiva na circulação.

Adequar todas essas situações para que se desenvolva um Plano de Transporte condizente às expectativas da população que está inserida neste “ espaço geográfico” , não é muito simples, pois em primeiro lugar, o planejamento urbano gira em torno de “interesses”, dificultando a prática do Plano de Transporte Urbano.

Dessa forma, o planejamento de transporte não pode ser pensado sem levar em consideração todos os sistemas contidos no espaço e, principalmente, deixar de relacioná-los às características sócio-econômicas, locais produtores de viagens (supermercados, parques, escolas, universidades, hospitais, indústrias etc.), densidade demográfica, motivações das viagens (esporádicas ou constantes), reservas naturais e características físicas, como topografia, barreiras físicas e planos urbanísticos, propondo assim a implantação de um sistema de transporte mais racional.

4. PLANEJAMENTO E OPERAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS: PONTOS DE PARADA

Todo tipo de melhoramento nas condições de operação do transporte público é bem vista, dentre outras alternativas, destaca-se a necessidade de melhoria nos pontos de parada que são os locais de embarque e desembarque dos passageiros ao longo dos itinerários.

O ponto de parada, é conceituado pela ANTP (1995) como o local definido na via pública onde se realiza a parada do veículo de transporte coletivo para o embarque e/ou desembarque dos passageiros. Deve possuir características próprias que dependem de sua localização e do tipo de via em que está alocado.

O usuário de transporte público é a principal referência quanto à qualidade do serviço prestado, assim, é muito importante a atenção dedicada aos pontos de parada, pois eles constituem-se no primeiro contato do passageiro com o sistema de transportes.

Do ponto de vista operacional, os pontos de parada exercem influências no desempenho global dos itinerários refletindo no tempo de percurso, na velocidade média e, conseqüentemente, nos custos da operação. Do ponto de vista do passageiro, sua localização é de grande importância porque determina uma condição de acessibilidade ao sistema e a variável tempo médio de caminhamento é uma condição importante no projeto dos sistemas. Este tempo de caminhamento é decorrido desde a residência até o ponto de parada mais próximo e, no final da viagem, do ponto de parada até o destino final. Caso este tempo seja muito reduzido, o que significa ter pontos de parada mais próximos, tem-se uma condição boa do ponto de vista da acessibilidade, porém, reduz a velocidade comercial, aumentando o tempo de viagem.

5. TEMPO DE ESPERA

O tempo de espera no ponto de parada é o tempo decorrido desde a chegada do passageiro ao ponto de parada até a chegada do ônibus.

Como um bem econômico, o tempo não pode ser comprado nem vendido, e devido a esta impossibilidade de compra ou venda, as pessoas são levadas a efetuar alocações pessoais de tempo ao invés de transacionar com ele. Exercendo ou não qualquer atividade (produtiva ou não) o tempo se escoará inexoravelmente. Como as pessoas

possuem quantidades limitadas de tempo, elas procuram alocar seu tempo de modo a maximizar sua utilidade global.

Os sistemas de ônibus com tempo médio de espera excessivo são indesejáveis, produzem atitudes desfavoráveis, uma vez que o tempo de espera é considerado ser mais desagradável. Caso este tempo fosse parcialmente economizado e ocupado com outra atividade psicologicamente mais conveniente, produziria uma atitude mais favorável com relação ao ônibus.

6. CARACTERÍSTICAS ASSOCIADAS AO DESEMPENHO DO SISTEMA

6.1 – Velocidade Média

É uma característica muito importante do sistema de transporte coletivo urbano por ônibus influenciando, sobretudo, no processo de escolha do modo de viagem para os usuários com escolha.

Pode-se referir à velocidade de uma linha particular, do sistema todo ou ainda por um valor que simboliza as influências do fluxo de veículos e da via.

O ônibus urbano é uma tecnologia de transporte de baixa velocidade, sobretudo nas grandes cidades, onde chega a desenvolver velocidades médias menores que 20 Km/h, equiparando-se quase com a velocidade desenvolvida por mecanismos de movimentação de pessoas de alta capacidade como escadas rolantes, e outros.

Nas cidades de porte médio, os ônibus desenvolvem velocidades comerciais um pouco superiores à das grandes cidades, contudo, ainda é uma velocidade relativamente baixa.

Os sistemas de transporte de baixa velocidade tendem a incomodar mais o passageiro do que os de alta velocidade, dentro de certos limites. O passageiro associa a velocidade do ônibus com o tempo de deslocamento para verificar se vai chegar atrasado ou não.

As influências externas ao ônibus que atuam reduzindo sua velocidade servem como indicações das limitações do sistema em controlar sua própria velocidade e podem provocar atitudes de desacordo para com o serviço oferecido.

6.2 – Distância Média entre pontos de parada

Nas grandes cidades, de modo a proporcionar velocidades comerciais maiores, a distância entre os pontos de parada tem sido aumentadas.

Normalmente, os pontos de paradas são colocados em pontos de alta concentração de demanda, cruzamentos com outras linhas importantes e, outros, podendo ocorrer às vezes, que os passageiros deverão andar a pé uma distância exagerada.

Do ponto de vista do passageiro, a situação ideal é ter um ponto de parada, o mais próximo possível da origem e do destino da sua viagem e quanto menos paradas intermediárias ocorrerem menor será o tempo de deslocamento. Como todos os passageiros têm o mesmo interesse, a solução ótima para o caso é a que minimiza o tempo total da viagem de todos os passageiros.

O distanciamento recomendado entre as paradas deve ser estabelecido de forma que o passageiro realize uma caminhada de no máximo 500 metros, distância esta considerada normal porém, é prática comum utilizar o espaçamento de 300 metros entre os pontos de ônibus. De acordo com SEDU/PR - NTU (2002), recomenda-se que o distanciamento médio entre paradas seja de 300 a 400 m nas áreas centrais, de 400 a 600 m nas áreas intermediárias e de 600 a 800 m nas áreas periféricas das cidades.

Segundo a EBTU (1998), do ponto de vista operacional, a quantidade e a distância média entre os pontos de parada têm uma grande influência na velocidade de percurso, podendo-se estimar a distância ótima entre os pontos de parada, utilizando como critério a minimização do custo da operação. A falta de conhecimento destes aspectos técnicos envolvidos cria diferentes conflitos com a comunidade que tem, apenas, uma visão desta situação, ou seja, paradas mais próximas significa menores tempos de caminhadas para terem acesso ao transporte público.

6.3 – Acessibilidade

A acessibilidade é, sobretudo uma característica da rede de transporte coletivo urbano através da sua configuração, da localização e espaçamento entre as linhas e da distância entre os pontos de parada.

A acessibilidade está diretamente relacionada à qualidade de vida dos cidadãos e traduz a possibilidade de cada indivíduo participar das atividades do seu interesse. Segundo a EBTU (1998), a acessibilidade de um sistema de transporte público de passageiros pode ser caracterizada pela maior ou menor facilidade de acesso ao sistema, sendo proporcional ao tempo decorrido até o ponto de parada e o tempo de espera pelo veículo. Assim, para o passageiro, a melhor condição ocorreria quando ele dispusesse de pontos de parada próximos aos locais de origem e destino de seus deslocamentos e também contasse com frequência adequada de serviço.

Januário (1997) diz que diante das condições oferecidas no transporte público, a acessibilidade é de extrema importância, tanto do ponto de vista do passageiro quanto do órgão ou empresa gerenciadora do transporte. A acessibilidade do sistema de transportes considera a facilidade de acesso aos diferentes locais da área considerada. Os estudos de acessibilidade são bastante variados e possuem diferentes direções, de acordo com os objetivos possíveis em cada situação. No entanto, todos eles visam quantificar ou medir as facilidades e/ou dificuldades de acesso, ou seja, tempos de chegada e de saída de um local para outro em uma dada área. A acessibilidade pode ser, assim, referenciada como parte da infra-estrutura ou da quantidade/qualidade do transporte público oferecido.

Um estudo de acessibilidade pode trazer informações relevantes para a programação do sistema de transporte ou para a estruturação de uma nova rede de transporte coletivo. Ferreira (2001) define acessibilidade como a qualidade de ser acessível, facilidade na aproximação e acessível é aonde se pode chegar, de acesso fácil.

Para o transporte coletivo o posicionamento dos pontos de parada tem grande flexibilidade. Sua localização pode ser alterada em decorrência de vários fatores, como das condições de trânsito, conveniências dos usuários, uso e ocupação do imóvel mais próximo, etc.

As linhas e os pontos de parada deverão estar localizados próximo dos pólos geradores de tráfego, diminuindo a distância de caminhada e conseqüentemente, aumentando a satisfação do usuário.

Quanto menor for a distância de caminhada, no início e no final da viagem, maior será a acessibilidade e menor será o esforço dispendido para a realização da viagem. Os sistemas de ônibus mais acessíveis produzem atitudes de concordância com relação ao sistema.

7. METODOLOGIA

O estudo de caso foi realizado na cidade de Uberlândia (MG) que é a principal cidade pólo localizada no Triângulo Mineiro. Conta com uma população de pouco mais de 500 mil habitantes, conforme censo do IBGE (2000). A dinâmica de crescimento propiciou à cidade um crescimento acelerado, com setor de serviços dinâmicos e uma boa infra-estrutura de transportes.

A frota de veículos na cidade de Uberlândia é a segunda maior do Estado de Minas Gerais e é perceptível o rápido crescimento do volume de veículos nas vias urbanas, visto que as medidas para reduzir o congestionamento em alguns trechos, sobretudo na área central tiveram efeitos bons no curto prazo, porém, não tem se sustentado ao longo do tempo, comprometendo a melhoria obtida e a fluidez do trânsito.

Como informação em 1981 a frota de veículos em Uberlândia era de 31.449 unidades para uma população de 240.961 habitantes, ou seja, 1 veículo para cada 7,7 habitantes, já em 2000, a frota de veículos chegou a 178.000 veículos para uma população de 501.214 habitantes, ou seja, 1 veículo para cada 2,8 habitantes, o que sinaliza uma alta taxa de motorização.

O sistema de transporte público por ônibus é do tipo tronco-alimentador estruturado em 5 terminais, um dos quais na área central. A frota operacional do sistema é constituída de 324 ônibus dos tipos, convencional, padron e articulado que opera as 94 linhas contendo 1866 pontos de paradas. O transporte complementar denominado de Passe-livre é gratuito constituído por 31 linhas e 85 veículos do tipo Vans que opera na alimentação do sistema principal. A velocidade comercial do sistema é de 22Km/h e os ônibus transportam em média 450 passageiros

por dia. O IPK médio mensal fornecido pelas empresas operadoras é de 1.80. A tarifa é única no valor de R\$ 1,50 e desconto de 40% aos estudantes.

Quando é requisitado a criação de um novo ponto de parada, a mudança de local ou mesmo a extinção, o procedimento utilizado é fazer uma visita técnica ao local para constatar a viabilidade da localização e outras informações como distâncias e a área disponível, após este levantamento toma-se a melhor solução com base em critério de acessibilidade e mobilidade.

Em alguns casos quando a reivindicação de mudança de local do abrigo não é atendida pelo poder público, os moradores destroem o abrigo fazendo com que este entulho seja, enfim, retirado. Já por outro lado, existem reivindicações por parte dos usuários que sejam instalados abrigos nos pontos mais distantes para terem condições mais confortáveis com relação às variações das intempéries.

A localização e o tipo dos pontos de parada de ônibus são atribuições da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes (SETTRAN), conforme previsto na Lei Municipal nº 7.834 de 03 de outubro de 2001 que organiza o serviço de transporte coletivo urbano no Município de Uberlândia e define atribuições e competências. Com o objetivo de atualizar a situação dos pontos de parada, foi realizado um levantamento completo no sistema, envolvendo uma equipe de estagiários e técnicos da SETTRAN, que em uma primeira etapa fazia anotações com relação às características dos pontos de parada e uma avaliação da localização física em relação aos itinerários e cadastramento de seus respectivos endereços. Em seguida, passava-se para a fase gráfica, onde eram feitas as atualizações do itinerário em arquivos digitais em Autocad, bem como a alocação com legenda adequada dos tipos de abrigos. No final deste trabalho em março de 2004 foram detectadas as existências de 1866 pontos de parada no sistema integrado de transportes (ver Tabela 1). Alguns, sem mesmo a placa de identificação.

Tabela 1: Pontos de Paradas de Ônibus

Tipo de abrigo	Quantidade
Fibra de vidro	14
Concreto	678
Sob marquise	222
Ao ar livre	952
Total de assentos	1.288
Total	1.866

Fonte: SETTRAN

Após este cadastramento foi criado um banco de dados contendo todas as informações relativas aos pontos na cidade. Este trabalho mostrou ser de suma importância, pois está diretamente ligado à organização das informações sobre o sistema, e que também está diretamente relacionado com a qualidade do serviço prestado aos usuários. Vários problemas puderam ser observados sendo os mais comuns, a falta de sinalização horizontal e vertical proibindo o estacionamento de veículos, dificuldade de identificação visual e manutenção deficiente da sinalização, dentre outros.

8. CONCLUSÃO

O modelo atual de transporte e circulação da maioria das cidades brasileiras necessita uma urgente reavaliação, de modo a garantir uma melhor distribuição das oportunidades de deslocamento. Isto pode ser obtido desde que o processo de desenvolvimento urbano e as políticas de transporte e trânsito sejam adequadas à realidade brasileira, balanceando os modos existentes e pesquisando soluções alternativas, de maneira a otimizar a eficiência geral do sistema.

A principal contribuição deste trabalho foi identificar os principais conflitos na produção do espaço da parada de ônibus. Foi constatada a grande importância que os pontos de parada do sistema integrado devem ter e a manutenção atualizada do cadastro com indicações do estado geral no controle do sistema de transporte público.

A falta de uma legislação na qual fosse contemplada a criação de um espaço público destinado às paradas de ônibus, faz com que estes locais não tenham a atenção devida e assim, contribuindo na redução do desempenho global do sistema de ônibus.

Não se pode esquecer que todos os conflitos estão cercados de expectativas e necessidades cujas decisões têm forte componente política e, por isso, os órgãos gestores devem ter objetivos claros e que avancem no sentido de melhor atendimento a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTP (1995) *Pontos de parada de ônibus urbano Caderno técnico n.º 2*. Associação Nacional de Transportes Públicos, São Paulo, SP.
- ANTP (1997) *Transporte Humano. Cidades com qualidade de vida*. Associação Nacional de Transportes Públicos, São Paulo, SP.
- CARLOS, A.F.A. *Espaço e indústria*. 4º ed. São Paulo: Contexto, 1991. 70p.
- EBTU (1998) *Planejamento e Operação; Elementos Intervenientes*, v. 2. Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos, Brasília, DF.
- FERREIRA, M.A.G e SANCHES, S.P. (2001) É fácil chegar ao ponto de ônibus? – *Anais do XIII Congresso da Associação Nacional de Transportes Público, ANTP*, Porto Alegre, RS,
- JANUARIO, MARCHUS H. *Procedimentos para Determinação de índices de Acessibilidade de Transportes e Tratamento Cartográfico dos Mesmos*.(Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Instituto Militar de Engenharia, 1995.266.
- LEI Nº 7834 - Organiza o serviço de transporte coletivo urbano do Município de Uberlândia, cria a câmara de compensação tarifária e a gestão do sistema integrado de transportes. Câmara Municipal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 03 de outubro de 2001.
- SEDU/PR e NTU (2002) *Relatório Técnico – Prioridade para o Transporte Coletivo Urbano*. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da presidência da República e Associação Nacional de Empresas de Transportes Urbanos, Brasília, DF.
- VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. *Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas*. São Paulo: Annablume, 2000.
- VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. *O que é trânsito*. São Paulo: Editora Brasiliense S.A. 1985
- VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. *Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas*. São Paulo: Annablume, 2001.