

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO AOS USUÁRIOS DE TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS EM MARINGÁ, PARANÁ

**D. M. De Genaro Chiroli, L. C. Barbosa, T. B. Neri, F. A. Simões, D. A. Medeiros  
Filho**

### RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o Sistema de Informação ao Usuário – SIU do transporte coletivo por ônibus do município de Maringá-PR, quanto às informações ofertadas no terminal central e de transbordo, nos veículos e nos meios de comunicação. Após a revisão de literatura, elaborou-se um *check-list* para coleta dos dados, aplicado no terminal central, no momento de parada dos veículos. Coletaram-se, ainda, dados fornecidos pela Secretaria de Transporte, meios de comunicação e consultas a estudos correlatos. Os resultados indicaram a padronização nas informações nos veículos, com destaque para a falta de disponibilidade do roteiro das linhas, mapas e horários. No terminal central, verificou-se a inexistência de mapas ilustrativos, problemas na acessibilidade e informações a usuários especiais, como os cadeirantes. Nos pontos de transbordo não existem quaisquer informações aos usuários, sendo assim, os locais mais críticos do sistema.

### 1 INTRODUÇÃO

Informações no sistema de transporte público urbano são de fundamental importância para a mobilidade do usuário. Algumas são absolutamente necessárias para o funcionamento do sistema, outras, além de úteis, facilitam o uso e dão qualidade aos serviços. Nos anos 90 do século XX, iniciou-se um processo de decréscimo do número de usuários do sistema de transporte coletivo nas grandes cidades, e paralelamente, um aumento considerável da frota veicular de automóveis e motocicletas. Os principais motivos que levaram a essa mudança foram a facilidade na aquisição de veículos particulares aliada a queda na qualidade dos serviços de transporte público urbano.

Os congestionamentos, os ruídos e a poluição atmosférica, dentre outros fatores, são alguns dos impactos negativos gerados pelos meios de transporte. Entretanto, o transporte coletivo é um potencial redutor destes impactos uma vez que pode diminuir significativamente o número de veículos nas vias, sendo assim, é peça fundamental na busca pelo desenvolvimento sustentável em voga no século XXI. Assim, as políticas de transporte dos governantes devem estar voltadas a melhorar da oferta e qualidade deste serviço, para que este supere o transporte individual como melhor alternativa de deslocamento (DOBIAS, 1996).

Um dos principais fatores para a melhoria da qualidade no transporte público urbano é o Sistema de Informação ao Usuário (SIU). O sistema é direcionado ao usuário final, consumidor dos serviços, e tem por objetivo melhorar a imagem dos serviços prestados e facilitar a sua utilização.

Neste trabalho analisar-se-á o SIU do transporte público por ônibus da cidade de Maringá. O transporte público urbano da cidade de Maringá é gerenciado pela Secretaria de Transporte Municipal (SETRAN) e prestado por uma única empresa, a Transporte Coletivo Cidade Canção (TCCC).

Inicialmente, será apresentada uma revisão de literatura, onde se buscou definir componentes de um Sistema de Informação ao Usuário no transporte público urbano. Logo após expõe-se uma análise do SIU do transporte público urbano de Maringá, realizada por meio de um *check list*, de acordo com os preceitos de Ferraz e Torres (2004), contendo os parâmetros considerados ideais para as informações no transporte público urbano. Realizaram-se registros fotográficos e levantamentos de informações junto à SETRAN, bem como análise de estudos correlatos. Por fim, serão apresentadas algumas discussões e considerações finais a respeito do tema.

## 2 QUALIDADE NAS INFORMAÇÕES AOS USUÁRIOS

Qualidade é sinônimo de melhoria contínua, imprescindível para alcançar uma efetiva vantagem competitiva e ganhar a preferência dos clientes. Esta vantagem competitiva poderá ser atingida por meio de uma correta veiculação da imagem na percepção do serviço ofertado, com qualidade e valor superior ao oferecido pelos demais participantes do mercado. Qualidade é por definição a diferença entre a expectativa e a percepção do cliente em relação ao serviço ofertado (SCHEIN e DOMINGUEZ, 2004), portanto, o critério da boa qualidade é a preferência do consumidor, no caso do transporte coletivo o usuário, que é o que garante a sobrevivência da empresa.

Mercado (2008) afirma que o passageiro deve ser visto como cliente do sistema e das empresas operadoras, tendo, portanto, direito a um serviço que lhe proporcione satisfação e o motive a continuar utilizando o sistema de transporte público. Desta forma, como cita Antunes (2009), é preciso definir padrões de serviços aceitáveis para efeito de planejamento, que se não agrada a todos satisfaça pelo menos a maioria dos usuários do sistema de transporte público.

Para atender o consumidor com qualidade desejada, a empresa operadora do serviço deve oferecer um sistema eficiente de plano de viagem que informe ao passageiro suas opções de transporte. Ferraz e Torres (2004) abordam que existem doze fatores que influenciam na qualidade dos serviços, que são: acessibilidade, frequência de atendimento, tempo de viagem, lotação, confiabilidade, segurança, características dos veículos, características dos locais de parada, sistema de informações, transbordabilidade, comportamento dos operadores e estados das vias. Neste artigo, será abordado o sistema de informação ao usuário, que aprova um aumento da qualidade do serviço oferecido aos passageiros, pela análise dos atributos necessários de qualidade que possam garantir um processo efetivo de informação.

O processo mencionado pode ser feito nas residências, locais de trabalho, centros comerciais, pontos de parada, terminais e no interior dos veículos. As informações aos usuários constituem um serviço necessário para o funcionamento do sistema, pois proporcionam um nível mínimo de qualidade para os passageiros, de forma a permitir que os mesmos possam planejar e definir seus deslocamentos, facilitando o uso do transporte (SILVA, 2000).

### 3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO AO USUÁRIO (SIU) DE TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS

De maneira geral, um sistema pode ser entendido como um conjunto de elementos independentes, que se interligam para atingir um objetivo. Informação, por definição, é um grupo de dados ou fatos organizados e referenciados, de modo que adquirem sentido e utilidade para alguém. Para uma informação ser útil, ela precisa ser precisa, completa, confiável, relevante, simples, pontual, verificável, acessível e segura (ROSSINI E PALMISANO, 2003). Portanto, o sistema de informação ao usuário de transporte coletivo deve abranger todos estes itens, sendo uma ferramenta de comunicação entre a empresa gestora e os usuários, de modo que o serviço prestado atenda ininterruptamente com qualidade, satisfaça suas necessidades e estimule sua utilização.

Além dos itens expostos anteriormente, Schein (2003) aborda alguns aspectos relevantes no sistema de informação: disponibilidade de material impresso, com horários e itinerários das linhas, existência de informações sobre as linhas e os horários nos locais de parada, informações sobre a rede das linhas no interior dos veículos, fornecimento de informações verbais por parte de motoristas e cobradores, posto para fornecimento de informações e recebimento de reclamações e sugestões, pessoalmente e por telefone.

Ferraz e Torres (2004) mostram de forma objetiva as informações desejáveis aos usuários em todas as fases do transporte, que em teoria caracteriza um SIU ideal, onde os usuários têm acesso a todas as informações necessárias para um satisfatório deslocamento na cidade. Para os autores, as informações essenciais para um bom deslocamento pelo modo ônibus são:

- i. **Informações nos veículos:** número e nome da linha na “caixa de vistas” (painel eletrônico, ou tipo cartaz, disponível na parte superior dianteira dos veículos), que deve ser bem iluminada permitindo visualização à noite; valor da tarifa na parte inferior do vidro frontal; número e nome da linha, bem como principais locais por onde o itinerário passa, junto à porta de acesso do veículo; informações gerais sobre os itinerários, como integração com outras linhas ou modos; painéis digitais ou sistemas de viva voz no interior dos veículos, informando a próxima parada.
- ii. **Informações nos pontos de ônibus:** número e nome das linhas que por ali passam; horários ou intervalos sobre as passagens dos veículos; tempo que falta para a chegada do próximo ônibus, em painéis digitais ou sistemas de viva voz.
- iii. **Informações nos terminais:** número e nome da estação; horários ou intervalos das passagens de veículos; mapas das linhas com a localização das estações e indicação de integração física entre as linhas; painéis ou alto falantes informando o tempo que falta para a chegada dos coletivos; funcionários em balcões, preparados para prestarem esclarecimento sobre o funcionamento do sistema de transporte, e disponibilizar folhetos com os horários e mapas das linhas.
- iv. **Informações por telefone:** dispor de linha exclusiva, de chamada gratuita para prestação de informações e recebimento de críticas e sugestões.
- v. **Informações via internet:** dispor as principais informações sobre o funcionamento do sistema, como horários dos itinerários das linhas e mapa geral do sistema.
- vi. **Informações pelos órgãos de comunicação:** em situações como inauguração de uma nova linha, início de um novo sistema de bilhetagem ou informações de emergência, é importante a divulgação por meio dos órgãos normais de

comunicação, como rádio, TV, jornais etc. É importante, manter um *marketing* ressaltando as vantagens do transporte público para a comunidade, incluindo informações úteis para facilitar a utilização do sistema.

Antunes (2009) cita que o sistema de informação nos pontos de ônibus é de fundamental importância para a operação e imagem de um serviço público, pois são os locais em que os usuários têm o primeiro contato com a rede de transporte público, complementa que a não sinalização nestes locais reflete certa desorganização do serviço. Zeller (2001) ressalta, ainda, que a informação por exposição é um dos informativos mais importantes para o usuário, por ser similar a dispositivos comumente encontrados em filmes, em cartaz nos cinemas, aeroportos e até mesmo nas vias. Tal dispositivo confere bastante habilidade ao transmitir a informação, pois cria um elo entre o usuário e o sistema de transporte.

#### **4 TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS NA CIDADE DE MARINGÁ**

A cidade de Maringá possui atualmente uma população estimada em 325.968 habitantes (IBGE, 2007), sendo a terceira maior cidade do estado do Paraná, no Brasil, formando juntamente com outros 12 municípios a Região Metropolitana de Maringá. Como cidade metropolitana, necessita de um sistema de transporte público eficiente que satisfaça as necessidades dos usuários.

O transporte público da cidade é composto pelo transporte coletivo por ônibus e alguns serviços especiais. A SETRAN é quem gerencia o sistema. Faz parte deste sistema um terminal de transbordo de passageiros localizado na região central da cidade, além dos pontos de parada ao longo dos itinerários das linhas de ônibus.

De acordo com informações prestadas pela SETRAN, atua no município apenas uma empresa operadora, a Transporte Coletivo Cidade Canção - TCCC, que funciona no regime de concessão, e desde o ano de 1978, executa serviços de transporte urbano, detendo o monopólio do serviço. Para atender a demanda dos usuários, estimada em cerca de 130.000 usuários por dia, a operadora TCCC dispõe de uma frota veicular de 280 veículos, distribuídos em 70 diferentes linhas.

O itinerário das linhas é pré-estabelecido pela SETRAN, que também é a responsável na definição dos locais dos pontos de transbordo e outras questões referentes ao transporte público. Das linhas oferecidas, praticamente todas passam pelo centro da cidade, sendo a maioria delas do tipo radial (55 linhas), existindo também as diametrais (12 linhas) e apenas três do tipo interbairros, que percorrem o itinerário de forma circular. No centro da cidade encontra-se o terminal central de transporte público urbano e metropolitano.

Para melhoria do atendimento à população, no ano de 2001, a operadora introduziu o Expressinho, que é um micro-ônibus que garante maior rapidez, conforto e comodidade aos usuários, suas linhas não dispõem de pontos fixos de embarque e desembarque de passageiros, o serviço diferencial tem tarifa superior a convencional dos ônibus.

O mapa, na Figura 1, mostra as linhas de ônibus dispostas paralelamente aos eixos viários e também entre si, não existindo assim a sobreposição. Esta forma de representação se demonstra eficaz para se analisar as vias de maior fluxo (MERCADO, 2008). Existem 2428 pontos de parada distribuídos pela cidade, destes 1065 não oferecem abrigo aos usuários (SETRAN, 2009). Antunes (2009) cita que os pontos de parada da área central,

oferecem bancos, lixeiras próximas e cobertura, relatando, também, que o tamanho varia conforme o número de usuários que os utilizam.



**Fig. 1 Linhas de transporte público de Maringá. Fonte: Mercado, 2008**

Estudos realizados por Mercado (2008) classificaram os pontos de parada da cidade de Maringá, onde foram observados atributos como: existência de cobertura, espaço para espera com passeio livre, espaço livre de interferências e obstruções, guias rebaixadas e piso antiderrapante, proteção lateral, espaço reservado para cadeirantes, informação sobre o transporte, iluminação e telefone público. Sob a ótica da pesquisa, a classificação da maioria dos pontos foi satisfatória, contudo, vale ressaltar que o sistema de informação nos pontos de paradas, foi apenas uma das variáveis levadas em consideração na pesquisa, o que explica tal desempenho, tendo em vista que o mesmo estudo demonstrou que em geral, os pontos de parada não apresentam nenhum tipo de informação, às exceções ficam com alguns poucos pontos na região central, que informam o nome e o número da linha.

Em uma abordagem sobre o número de pontos de parada, estudos de Antunes (2009) demonstraram que os usuários se mostram satisfeitos, confirmando que os pontos de embarque e desembarque estão de fato bem localizados, e aparecem em número suficiente para atender a demanda.

Em Maringá, o sistema de transporte público oferece vantagens a alguns grupos de usuários, como gratuidade para transporte de estudantes, - mediante cadastro para confecção do cartão inteligente - e idosos - mediante apresentação da carteira de identidade -, e veículos apropriados para usuários com necessidades especiais.

A cobrança tarifária utilizada no transporte coletivo é do tipo *Smartcards*, que são cartões inteligentes que permitem a integração, possibilitando aos usuários a conexão de duas linhas num período máximo de utilização de uma hora e vinte e cinco minutos, pagando apenas uma tarifa. Para se ter o benefício da integração tarifária o usuário deve se cadastrar junto à empresa prestadora do serviço.

## 5 METODOLOGIA

Segundo Barnes (2001), a seleção de um método científico apropriado é fundamental para o sucesso de qualquer pesquisa. A pesquisa conduzida neste trabalho se caracteriza como sendo de base qualitativa e descritiva, contemplando um estudo de caso, que de acordo com Alvarez (2006) é um caminho que se deve percorrer, passo a passo, para se atingir um determinado resultado.

Para estruturar a metodologia, inicialmente foi realizada uma revisão de literatura de temas relacionados ao sistema de transporte coletivo urbano por ônibus e aos sistemas de informações aos usuários.

O método utilizado para pesquisa foi o de visitas técnicas *in loco*, no terminal central da cidade, utilizando *check list*, com base nos preceitos de Ferraz e Torres (2004), para levantamento de dados, sendo coletadas informações nos veículos, no terminal e nos meios de comunicação (telefone e *internet*). O *check list* englobou os seguintes itens:

- i. **Informações no veículo:** número, nome e destino final da linha na “caixa de vistas”; valor da tarifa dentro e fora do ônibus; iluminação no painel de informação; painéis digitais informativos no interior do veículo; horários da linha no interior e exterior do veículo; número da linha junto às portas de acesso; informação sobre os principais locais por onde passa o itinerário; informação sobre o itinerário como possíveis conexões com outras linhas ou mapa geral do sistema no interior do veículo; sistema de viva-voz no interior; ônibus com acessibilidade a cadeirantes com indicação externa; local reservado a cadeirantes no interior. Estas informações foram coletadas quantificando o número de ônibus que continham ou não, cada uma delas.
- ii. **Informações no terminal central:** número e nome das linhas; horários ou intervalos entre veículos; mapa esquemático das linhas com localização dos pontos e indicação da integração entre linhas; painéis digitais e/ou auto falantes com informações a respeito das linhas que passam pelo ponto, ou, tempo restante para chegada do coletivo; balcão de informações verbais; central de informação por telefone; distribuição de folhetos com horários e itinerários de cada linha e mapa de rede de linha; pisos podotáteis e informações em braile para deficientes visuais; sistema sonoro avisando chegada do veículo; rampas e outros equipamentos acessíveis para portadores de necessidades especiais. Estas informações foram coletadas observando a existência ou não existência.
- iii. **Informações nos meios de comunicação:** Informações por telefone de chamada gratuita; *site* com informações sobre o funcionamento do sistema; informações sobre rotas em comerciais de TV e rádio; panfletos com horários e percurso das linhas. Estas informações foram coletadas observando a existência ou não existência.

Com relação à coleta dos dados, foi aplicado o *check list* em veículos escolhidos aleatoriamente no momento de parada no terminal central, em horário de pico, num total de 32 veículos, correspondendo a 11% da frota e 46% das linhas existentes na cidade. Foi realizado ainda levantamento fotográfico de elementos pertinentes para a pesquisa.

Os dados dos pontos de parada foram extraídos da pesquisa de Mercado (2008) e Antunes (2009) e as informações sobre mapa de itinerários, frota veicular e responsabilidades do SIU foram fornecidas pela Secretaria de Transportes do Município de Maringá (SETRAN).

Para avaliação das informações por telefone de chamada gratuita, simulou-se uma ligação verificando quais informações, sobre os itinerários e funcionamento do sistema em geral, eram repassadas. Após a coleta foi feita a quantificação dos dados e análise que embasou as considerações finais.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados para informações contidas nos 32 veículos pesquisados (11,43% da frota), correspondentes a 32 linhas (45,71% do total) do transporte coletivo por ônibus da cidade, indicam que, de modo geral, as informações ofertadas aos usuários nos veículos se mostraram uniformes.

Os veículos analisados continham informação na “caixa de vistas” do nome da linha, apenas um veículo não apresentou tal dado. O sistema utilizado na “caixa de vistas” é do tipo digital, que alterna a informação de número e nome da linha. Em relação aos dados na lateral dos veículos, observou-se que 75% da frota analisada continham o número e o nome da linha, informação útil aos usuários quando o veículo para no ponto. Em nenhum coletivo havia informações sobre os principais locais por onde o mesmo passa, dificultando a mobilidade de quem desconhece o roteiro da linha. O valor da tarifa, também não é informado na parte inferior do vidro frontal, como é recomendado.

No interior dos coletivos, havia apenas informação sobre o valor da tarifa, presente em toda a frota analisada, sendo esta disposta no teto do ônibus, acima do assento do motorista, que também realiza a cobrança tarifária. Informações sobre os itinerários, possibilidades de conexão com outras linhas, mapa da linha, horário ou frequência da mesma, não estavam presentes em nenhum ônibus. Também, dispositivos como painéis digitais ou sistema de viva voz, fornecendo informações úteis para deficientes visuais e auditivos não foram encontrados. A Figura 2 mostra a “caixa de vistas” do tipo digital (A) e a informação do valor da tarifa, disposta apenas no interior do veículo (B).



Fig. 2A “Caixa de vistas” digital



Fig. 2B Informação do valor da tarifa no interior do veículo

Todos os veículos analisados que dispunham de sistema para acessibilidade de cadeirantes, continham a informação na parte frontal e lateral do veículo, bem como local específico para acomodação da cadeira de rodas em seu interior, porém, Mercado (2008) relata em seu estudo que não há adesivo informando como fixar o cinto de segurança e que em alguns veículos a comunicação de veículo acessível, que deve estar na porta de acesso em nível, encontra-se no vidro dianteiro. A autora, também, relatou sobre a solicitação de parada, observando que o alarme não é diferenciado para o cadeirante, exigindo maior atenção e solicitude dos motoristas, que no momento do embarque do cadeirante precisam questionar quanto ao local de desembarque. Dos 32 veículos analisados, 10 não são preparados para receber cadeirantes, dificultando o acesso deste tipo de usuário ao sistema. A Tabela 1 mostra o resumo das informações nos ônibus.

**Tabela 1 Levantamento do SIU nos veículos**

Informações analisadas nos veículos	Número de veículos	
	com informação	sem informação
Número da linha	31	1
Nome da linha	32	0
Destino final da linha	32	0
Valor da tarifa dentro do ônibus	32	0
Valor da tarifa fora do ônibus	0	32
Iluminação no painel de informação	31	1
Painéis digitais no interior do veículo	0	32
Horários da linha no interior do veículo	0	32
Horários da linha no exterior do veículo	0	32
Número e nome da linha junto às portas	24	8
Informações dos principais locais por onde passa o itinerário	0	32
Informações sobre o itinerário como integrações com outras linhas	0	32
Sistema de viva-voz no interior do veículo	0	32
Indicações de acessibilidade externamente	22	10
Local reservado para cadeirantes	22	10

Dentre os locais de informação contemplados no estudo, os pontos de ônibus foram os que obtiveram piores resultados, segundo pesquisa realizada por Mercado (2008). Tais locais não oferecem nenhuma informação ao usuário do sistema, como linhas que por ali passam, os horários ou intervalo dos itinerários, dentre outras informações desejáveis. Outro fator a ser destacado, com relação aos pontos de ônibus, é que dos 2428 pontos de parada distribuídos pela cidade, 1065 não oferecem abrigo aos usuários, estando localizados principalmente nos bairros e periferias da cidade. É importante ressaltar que em Maringá a responsabilidade de toda a infraestrutura dos pontos é do município, por meio da SETRAN, que informou que existem estudos para a readequação dos pontos, começando pelos da área central da cidade, mas não precisou uma data para que isto ocorra.

No terminal urbano central, pode-se verificar a existência de informações sobre o número e o nome das linhas, bem como os horários, nas plataformas de embarque/desembarque. O local dispõe de balcão de atendimento para informações verbais, quanto às dúvidas dos usuários sobre as linhas disponíveis, e distribuição de folhetos com informações impressas contendo o horário das linhas. O que foi observado durante a visita *in loco* é que o balcão

de atendimento não funciona no mesmo horário do terminal, estando fechado em certos períodos do dia. No terminal inexistente mapa esquemático do percurso das linhas, assim como painéis digitais ou sistemas de viva voz, que informem a chegada e partida dos veículos, que poderiam ser úteis para usuários com necessidades especiais. Embora exista certa carência de informações, estudo realizado por Antunes (2009), que trata da satisfação dos usuários, apresenta o SIU de Maringá, como o de melhor avaliação em comparação com os sistemas de outras cidades médias do Paraná (Londrina, Ponta Grossa e Cascavel), ressaltando que o resultado se deve a presença dos horários das linhas e itinerários em cada ponto de espera no terminal.

Outro fator importante é que apesar de haver pisos podotáteis e rampas de acessibilidade no terminal (Figura 3, A e B), encontram-se totalmente fora das recomendações da NBR 9050. As informações em braile no embarque/desembarque trazem apenas o número e o nome da linha, não contemplando os principais locais por onde ela passa.



**Fig. 3A** Piso podotátil



**Fig. 3B** Rampa de acessibilidade

A Tabela 2 mostra o resumo das informações disponibilizadas no Terminal Central da cidade, que de acordo com a SETRAN opera de forma provisória.

**Tabela 2** Informações no terminal urbano

<b>Informações analisadas no terminal central</b>	<b>Existente</b>	<b>Inexistente</b>
Número e nome das linhas	x	
Horário ou intervalo entre veículos	x	
Mapa esquemático das linhas com localização dos pontos e indicação da integração entre linhas		x
Painéis digitais e auto falantes com informações a respeito das linhas que passam pelo ponto		x
Balcão de informações verbais	x	
Balcão de informações por telefone	x	
Distribuição de folhetos com horários e itinerários das linhas	x	
Pisos podotáteis e informações em braile para deficientes visuais	x	
Sistema sonoro informando a chegada de veículos		x
Rampas e outros equipamentos acessíveis para pessoas com necessidades especiais	x	

Com relação às informações nos meios de comunicação, estão disponíveis no endereço eletrônico da empresa operadora. O *site* fornece os horários, números e nomes das linhas, bem como o endereço dos principais locais por onde as linhas passam, mas não disponibiliza um mapa esquemático das linhas ou do sistema.

Para responder a questão sobre informações por telefone com chamada gratuita, houve pesquisa em listas telefônicas da cidade, e se havia a divulgação do telefone do serviço. Encontraram-se informações da empresa, o telefone local, não o gratuito, e o endereço eletrônico. Para melhores informações, houve a busca por *internet* ao endereço eletrônico da empresa [www.tccc.com.br](http://www.tccc.com.br), no qual havia o número do telefone com atendimento gratuito. Para saber se realmente havia o esclarecimento de informações sobre o itinerário das linhas, simulou-se uma ligação verificando as informações sobre os itinerários e funcionamento do sistema em geral. O resultado foi que o serviço de atendimento não fornece todas as informações sobre o sistema, apenas informa o endereço eletrônico da empresa para consulta das informações.

A empresa não mantém um *marketing* contínuo incentivando os usuários a utilizar o transporte coletivo, as informações por TV, rádio e televisão são disponibilizadas apenas quando alguma inovação ou alteração é implantada no sistema.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado, pode-se afirmar que o transporte público urbano proporciona a facilidade de locomoção para as pessoas nas cidades, porém, se a operadora não utilizar um sistema de informação aos usuários que elucide os elementos necessários aos mesmos, dificultará a mobilidade de quem desconhece o roteiro da linha, estimulando assim a utilização de outro meio de locomoção, como por exemplo, o transporte individual, que trará por consequência piores no tráfego da cidade, além de maiores índices de poluição.

A pesquisa constatou a carência de dispositivos que venham conduzir à melhoria da qualidade no serviço ofertado, sendo necessária a implantação de informações que atendam de forma adequada aos usuários, principalmente os portadores de necessidades especiais.

Com o *check-list* elaborado sobre preceitos de Ferraz e Torres (2004), buscou-se analisar quais dispositivos de informação a operadora de Transporte Público da cidade de Maringá utiliza, e como recomendação para melhoria do serviço faz-se necessário a implantação de dispositivos de informações nos pontos de parada, especialmente nos pontos mais movimentados, com elevada circulação de pessoas; utilização de dispositivos de informação também no interior dos ônibus, sistemas sonoros no interior dos veículos, alarme diferenciado ao alcance dos cadeirantes nos veículos, horários das linhas tanto no interior quanto no exterior dos ônibus, informações dos principais locais por onde passa o itinerário; utilização de pórticos, placas etc. que informem os locais dos equipamentos físicos que compõem o sistema de transporte público por ônibus; desenvolvimento de dispositivos de informações aos usuários, que atendam os requisitos de atratividade e qualidade quanto à informação prestada; informações sobre os veículos que possuem elevador para usuários com necessidades especiais, informação do valor da tarifa no exterior do veículo, assim como, serviços de tele atendimento e *on-line*, com o intuito de esclarecer dúvidas sobre os itinerários das linhas.

A inserção destes sistemas de informações mencionados, com certeza conduzirá uma melhora qualitativa para o transporte público da cidade, facilitando os deslocamentos e entendimento do serviço prestado aos usuários, estimulando, assim, o uso do transporte coletivo em Maringá.

## REFERÊNCIAS

Alvarez, M. E. B. (2006) **Manual de Organização, Sistemas e Métodos**, São Paulo, Atlas, 3ª. Edição.

Antunes, E. M. (2009) **Avaliação da Qualidade do Transporte Público por Ônibus sob o Ponto de Vista do Usuário em Cidades Médias Paranaenses**, Dissertação de Mestrado em Engenharia Urbana, Universidade Estadual de Maringá, Maringá.

Barnes, D. (2001) **Research Methods for the Empirical Investigation of the Process of Formation of Operations Strategy**, International Journal of Operations & Productions Management, Vol. 21, n.8, p.1076-1095.

Dobies, J. J. (1996) **Customer Information at Bus Stops. Synthesis of Transit Practice 17**, Transportation Research Board. Washington: National Academy Press.

Ferraz, A. C. P.; Torres, I. G. E. (2004) **Transporte Público Urbano**, São Carlos, Rima, 2ª edição.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2007) **IBGE Cidades**, Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 26 set. 2009.

Mercado, R. G. (2008) **Acessibilidade e Mobilidade de Cadeirantes no Transporte Público Urbano de Maringá**, Dissertação de Mestrado em Engenharia Urbana. Universidade Estadual de Maringá, Maringá.

Rossini, A. M.; Palmisano, A. (2003) **Administração de Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento**, Thomson, São Paulo.

Secretaria de Transportes da Prefeitura do Município de Maringá – SETRAN (2009). **Transporte Coletivo**, Disponível em: <[http://www.setranmaringa.com.br/home/transporte\\_coletivo/transporte\\_coletivo.php](http://www.setranmaringa.com.br/home/transporte_coletivo/transporte_coletivo.php)>. Acesso em: 28 set. 2009.

Schein, A. L. (2003) **Sistema de Informação ao Usuário como Estratégia de Fidelização e Atração**, Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Schein, A. L.; Dominguez, E. M. (2004) Sistemática e Diretrizes para a Implantação de Sistema de Informação ao Usuário de Transporte Coletivo Urbano, In: **XVIII Congresso de pesquisa e ensino em transporte, Florianópolis**, Anais XVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte, Florianópolis: UFSC, 2004. CD-ROM.

Silva, D. M. (2000) **Sistemas Inteligentes no Transporte Público Coletivo por Ônibus**, Dissertação de mestrado, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.



Paper final

Zeller, M. (2001) **The Rutgers University Bus Tracking and Information System**, New Brunswick, Nova Jersey. Disponível em: <[http://rneedsu.rutgers.edu/proposal\\_zeller.pdf](http://rneedsu.rutgers.edu/proposal_zeller.pdf)>. Acesso em: 30 set. 2009.