

**PERCEPÇÃO GERAL DA QUALIDADE DO TRANSPORTE E DA MOBILIDADE  
URBANA NA CIDADE DE BOTUCATU**

**GENERAL PERCEPTION OF TRANSPORT AND MOBILITY QUALITY IN  
BOTUCATU**

JULIANA BARRETO MENDES<sup>1</sup>

BERNADETE ROSSI BARBOSA FANTIN<sup>2</sup>

Recebido em Setembro de 2012. Aceito Outubro em 2012.

---

<sup>1</sup> Graduada em Administração de Empresas pela Faculdade Marechal Rondon de São Manuel. Graduada em Tecnologia em Logística e Transportes pela Faculdade de Tecnologia de Botucatu.

E-mail: [juliana.btu@hotmail.com](mailto:juliana.btu@hotmail.com)

<sup>2</sup> Graduada em Arquitetura e Urbanismo e Administração de Empresas; MBA em Gestão do Conhecimento; Especialista em Administração Pública e Gerência de Cidades e em Metodologia na Educação do Ensino Superior; Mestre em Engenharia de Transportes. Professora da Faculdade de Tecnologia de Botucatu. E-mail: [bfantin@fatecbt.edu.br](mailto:bfantin@fatecbt.edu.br)

# **PERCEPÇÃO GERAL DA QUALIDADE DO TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA NA CIDADE DE BOTUCATU**

## **RESUMO**

O desenvolvimento dos núcleos urbanos está inteiramente relacionado à evolução dos meios de transportes, pois exercem grande influência na localização, no tamanho e nas características das cidades, além de influenciar os hábitos da população. A existência de um serviço de transporte coletivo acessível, eficiente e de qualidade, que garanta a acessibilidade da população a todo espaço urbano, pode aumentar consideravelmente a disponibilidade de renda e tempo dos mais pobres, propiciar o acesso aos serviços sociais básicos e às oportunidades de trabalho. Quando se pensa em mobilidade urbana, pensa-se sobre como se organizam os usos e a ocupação da cidade e a melhor forma para garantir o acesso das pessoas e bens ao que a cidade oferece (emprego, escola, hospitais, áreas de lazer, etc.) e não apenas pensar nos meios de transporte e trânsito. Entretanto, como todas as atividades humanas necessitam de deslocamento, as cidades devem estabelecer como objetivo o acesso universal à cidade por meio do planejamento e gestão do sistema de mobilidade urbana. Para a realização deste trabalho, foi feita uma pesquisa de opinião dos usuários através de um formulário, considerando os fatores dos modos de locomoção, qualidade dos meios de locomoção, nível de poluição do meio ambiente e frequência de congestionamentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acessibilidade. Mobilidade. Planejamento. Qualidade. Transporte.

# **GENERAL PERCEPTION OF TRANSPORT AND MOBILITY QUALITY IN BOTUCATU**

## **SUMMARY**

Urban development is closely related to transportation evolution for they have great influence on localization, size and characteristics of towns as well as influencing on population habits. Accessible means of transportation which is efficient and highly qualified assuring population accessibility around town can greatly increase the availability of income and the time of the poorest providing their access to social services and job opportunities. When urban mobility is considered, it accounts on how to organize the city usage and occupation as well as the best way to guarantee people access to means of transportation and traffic. However, as all human activities require displacement, the cities should establish as a goal the universal access around the city through planning and management of urban mobility system. To carry on this research, a survey was conducted which considered ways of moving, quality of means of transportation, environment pollution level and traffic jam frequency.

**KEY WORDS:** Accessibility. Mobility. Planning. Quality. Transportation.

## **1 INTRODUÇÃO**

Leva-se em consideração que a movimentação de pessoas está sempre relacionada a algum motivo: trabalho, estudo, saúde, compras, lazer, etc. Essa movimentação que é chamada de transporte pode ser realizada a pé, por um modo de transporte não motorizado ou motorizado.

O sistema de transporte, seu planejamento e desenvolvimento requerem uma atenção especial por sua representatividade no desenvolvimento das cidades, pois são tão importantes quanto às outras atividades básicas do município.

O transporte público urbano (coletivo) é um meio de integrar diversas áreas econômicas e sociais entre diversas regiões da cidade, além de solucionar vários problemas como: congestionamento, utilização do espaço viário, consumo de combustível, acidentes de trânsito, entre outros.

A mobilidade urbana é influenciada pelo crescente número de pessoas vivendo nas cidades, trazendo consigo alguns problemas a serem administrados, deixando as pessoas cada vez mais frustradas com os congestionamentos em vias superlotadas, causando perda de tempo, consumo de combustível, estresse, atrasos, poluição, acidentes e demorados deslocamentos.

Logo, essas dificuldades influenciam a mobilidade da cidade que é

dependente do desempenho do sistema de transporte (disponibilidade, frequência, tempo de espera, etc.), das características do indivíduo (renda, veículo próprio, recursos que ele pode gastar na viagem, etc.) e espaço urbano (estrutura viária, calçadas, terminais, etc.).

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Mobilidade Urbana**

Segundo Born (2005 citado por BASQUES, 2006), a mobilidade urbana é a facilidade de deslocamentos das pessoas e bens no espaço urbano.

Pensar na mobilidade urbana é pensar sobre como se organizam os usos e a ocupação das cidades e a melhor forma para garantir o acesso das pessoas e bens ao que a cidade oferece e não apenas pensar nos meios de transporte e trânsito (BASQUES, 2006).

### **2.2 Acessibilidade**

O conceito de acessibilidade possui diferentes definições, fundamentadas em diferentes teorias, mas de uma forma geral, pode-se definir acessibilidade como sendo uma medida de esforço para se transpor uma separação espacial, caracterizada pelas oportunidades apresentadas aos indivíduos para que possam exercer suas atividades,

tomando parte do sistema de transporte (LIMA, 1998).

Jones (1981, citado por AGUIAR 2010) esclarece que a acessibilidade está relacionada à oportunidade e/ou potencial disponibilizados pelo sistema de transporte e uso do solo, para que diferentes tipos de pessoas desenvolvam suas atividades.

## 2.3 Transporte

O transporte trata-se de se deslocar espacialmente pessoas ou coisas da origem ao destino, mas quando integrado à logística, além do simples ato de transportar deve-se atentar a outros aspectos como a integridade do bem transportado, confiabilidade no que diz respeito a prazos e a busca de redução de custos sem afetar a qualidade no serviço (ALVARENGA; NOVAES, 2000).

As atividades comerciais, industriais, educacionais, recreativas, etc., que são essenciais nos dias atuais, somente são possíveis com o deslocamento de pessoas ou produtos. Sendo assim, o transporte é tão importante para a qualidade de vida da população quanto os serviços de abastecimento de água, coleta de esgoto, fornecimento de energia elétrica, iluminação pública, etc. (FERRAZ; TORRES, 2004).

### 2.3.1 Transporte Urbano

O desenvolvimento dos núcleos urbanos está inteiramente relacionado à evolução dos meios de transportes, pois exercem grande influência na localização, no tamanho e nas características das cidades, além de influenciar também os hábitos da população (FERRAZ; TORRES, 2004).

Vale ressaltar que os custos com transporte têm impactos significativos sobre o orçamento das famílias de baixa renda. A inexistência de uma rede de transportes socialmente efetiva que garanta a acessibilidade da população a todo espaço urbano, pode infligir consideráveis gastos de tempo nos deslocamentos das pessoas de baixa renda (GOMIDE, 2003).

Gomide (2003) complementa que o transporte pode até influenciar nas decisões de moradia dos mais pobres, pois os mais ricos podem adaptar seus meios de transporte em função da localização de suas residências e do trabalho, mas para os pobres isso já não acontece.

O Ministério das Cidades tem como um dos seus objetivos o incentivo ao transporte coletivo nas cidades através de financiamento de projetos completos de transporte público, abrangendo a sua integração com todos os modos possíveis (bicicletas, táxis, ônibus, trens, metrô, barcas) bem como a infraestrutura necessária (terminais, estações de

transferência, pontos de parada, corredores exclusivos, calçadas e ciclovias) (ANDRADE, 2008).

### **2.3.1.1 Modos de Transporte Urbano**

De acordo com Ferraz e Torres (2004), a palavra modo é empregada para caracterizar a maneira como o transporte é realizado. No que diz respeito à origem do esforço utilizado no deslocamento, os modos de transporte podem ser classificados como motorizados (quando se utiliza outra fonte de energia, a qual é transformada em energia mecânica por um motor) e não motorizados (quando o esforço para movimentação é realizado pelo homem ou tração animal). Quanto aos modos de transporte urbano de passageiros, podem ser classificados em:

- Privado ou individual: é quando um usuário conduz um veículo podendo escolher livremente o caminho e o horário de partida.
- Público, coletivo ou de massa: são veículos que operam em rotas predefinidas e horários fixos. Neste modo de transporte, a viagem é compartilhada por um grande número de passageiros, já que a capacidade do veículo é grande.
- Semipúblico: são veículos pertencentes a uma empresa ou indivíduo, podendo ser utilizado por determinado grupo de

indivíduos ou qualquer pessoa. Neste modo de transporte, a rota e os horários são adaptáveis aos desejos dos usuários, apresentando características intermediárias entre os modos privado e público.

### **2.4 Qualidade no Transporte**

Tudo aquilo que está no final de um processo de elaboração e pronto para ser comercializado ou ofertado é chamado de produto. Assim, um produto pode ser um bem ou serviço. O serviço é caracterizado como uma atividade ou uma série de atividades de natureza intangível que acontece durante as interações entre clientes e empregados de serviços, recursos físicos ou bens e sistemas do fornecedor do serviço (RODRIGUES, 2006 citado por PAULA, 2007).

De acordo com Costa (2001), a percepção de qualidade não é um acidente, só acontece porque pessoas se esforçam para fazê-la acontecer. Para realizar ações com a finalidade de obter a qualidade, é necessário um trabalho em equipe. Os setores públicos e privados têm que trabalhar juntos numa mesma direção. Isso provoca a necessidade de concordância em interesses e pontos de vista, exigindo operadores bem treinados.

Ferraz e Torres (2004) complementam dizendo que a qualidade no

transporte deve considerar o nível de satisfação de todos os atores envolvidos no sistema, direta ou indiretamente: usuários, comunidade, governo, trabalhadores do setor e empresários do ramo.

De acordo com Ferraz e Torres (2004), as características que podem definir o nível para a qualidade no transporte: acessibilidade, frequência de atendimento, tempo de viagem, lotação, confiabilidade, segurança, características dos veículos, características dos locais de parada, sistema de informações, conectividade, comportamento dos operadores e estado das vias.

## **2.5 Meio Ambiente**

Quando o assunto é sobre veículos automotores, os principais poluentes oriundos de seu funcionamento podem ocasionar em função de diversos fatores condicionantes, efeitos sobre a saúde humana, o bem estar da comunidade, a segurança do tráfego, a vegetação, a propriedade, entre outros (MARGULLIS, 1990 citado por MEYER, 2001).

Os resíduos gasosos provenientes do uso dos automóveis representam alguns dos mais importantes poluentes atmosféricos e têm tido uma grande participação no crescimento acelerado da poluição do ar, principalmente nos países que privilegiam o

transporte rodoviário, como o Brasil (MEYER, 2001).

Muitas medidas têm sido tomadas no sentido de diminuir as emissões automotivas, entre essas medidas pode-se citar: padrões de emissão mais restritivos, novos combustíveis, renovação da frota, restrições à circulação de veículos (rodízios e pedágios) e modelos de inspeção e manutenção de frota. Os programas de sucateamento e renovação da frota já têm sido utilizados em muitos países com o objetivo de, entre outros, diminuir o impacto gerado pelo uso dos automóveis e outros veículos, pois é de se esperar que os veículos mais novos sejam menos poluentes devido à introdução de novas tecnologias e limites de emissão mais restritivos (MEYER, 2001).

## **3. MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho se utilizou de uma pesquisa de observação direta extensiva com questões fechadas feita aos usuários através de um formulário. O embasamento teórico foi realizado através de pesquisas bibliográficas em livros, monografias e sites relacionados.

Para garantir a representatividade, a pesquisa foi realizada em diferentes setores da cidade: leste, oeste, centro, norte e sul. Entrevistou-se 50 pessoas, sendo 10 de cada setor.

Para a realização da entrevista, escolheram-se pessoas com diferentes características: sexo, idade, escolaridade e renda.

### **3.1 Estudo de caso**

O estudo de caso foi realizado na cidade de Botucatu através de uma pesquisa de campo, que buscou verificar como o usuário percebe a qualidade do transporte e a mobilidade urbana.

Botucatu é um município no interior do estado de São Paulo, fazendo limite com os municípios de Anhembi, Bofete, Pardinho, Itatinga, Avaré, Pratânia, São Manuel, Dois Córregos e Santa Maria da Serra. O nome da cidade vem de Ibytu-katu, que em tupi significa “bons ares”, pelo excelente clima que se respira vindo da Cuesta; por este motivo, Botucatu é conhecida como a cidade dos bons ares, das boas escolas e das boas indústrias, contando com um sistema de ensino reconhecido internacionalmente (BOTUCATU, 2012).

No passado, a cidade, que chegou a representar um quarto da extensão territorial do estado de São Paulo, está situada na região centro sul do estado, ocupando hoje uma área de 1.486,4 km<sup>2</sup>. Localizada a 224,8 km da capital, a ligação é feita pelas rodovias Marechal Rondon e Castelo Branco, ambas com pistas duplas (BOTUCATU, 2012).

Situada numa região de relevo formado por morros, sua topografia é um fator que prejudica o trânsito. Ruas apertadas e íngremes dificultam o tráfego e aumentam o consumo de combustível, além do incômodo causado por rampas, perda de visibilidade em cruzamentos de trânsito intenso e pequenas corredeiras causadas por águas pluviais (FERREIRA, 2009).

O sistema viário de Botucatu não é composto de corredores de ônibus ou faixas exclusivas para o tráfego de transporte coletivo, assim os ônibus trafegam junto com os demais veículos.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os dados coletados e obtidos serão demonstrados através de porcentagem em relação à amostra de 50 pessoas entrevistadas na cidade de Botucatu.

A primeira questão do formulário abordava a percepção do usuário quanto à qualidade dos meios de locomoção existentes. Destacando-se entre os meios de locomoção apresentados os resultados de maior representação. Andar a pé é considerado regular por 38% dos entrevistados, isso se deve em boa parte a topografia da cidade, que está situada em uma região de relevo formado por morros. Isso também influencia 48% julgarem a bicicleta como ruim.

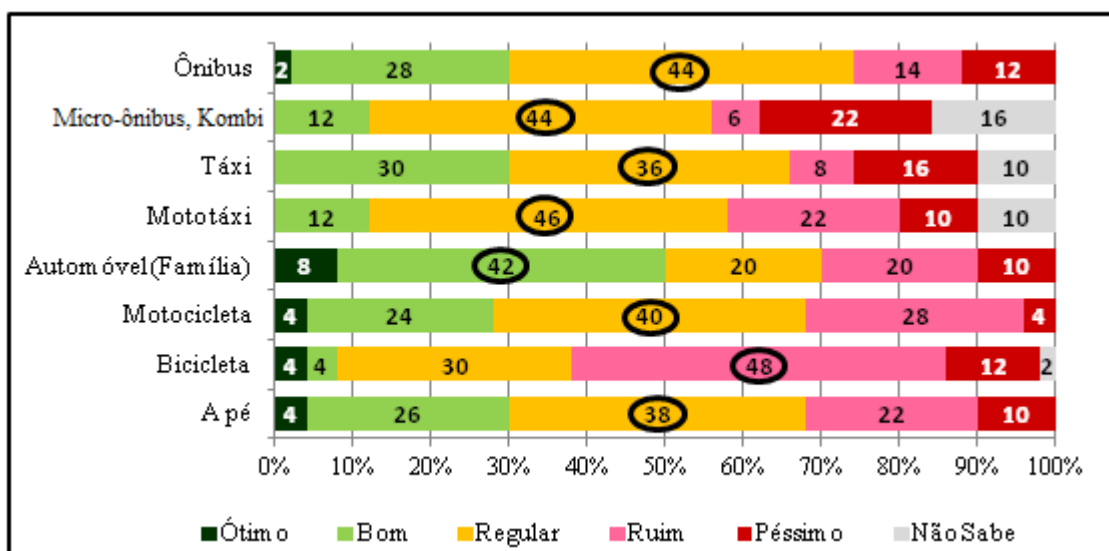


O meio de locomoção motocicleta obteve a avaliação de regular por 40% dos entrevistados, da mesma maneira avaliou-se em regular a mototáxi por 46%. É um modo de transporte rápido, de fácil estacionamento, baixo custo aquisitivo, baixo custo de manutenção, mas preocupa-se no que diz respeito à segurança. O táxi obteve uma classificação regular para 36% dos entrevistados, assim como se avaliou

também em regular por 44% o micro-ônibus e ônibus. Já o automóvel da família, transporte privado que proporciona comodidade ao usuário, obteve com 42% uma classificação como um bom meio de locomoção.

A Figura 1, a seguir, representa a percepção dos usuários quanto à qualidade dos meios de locomoção existentes:

Figura 1 – Avaliação em percentual da qualidade de cada meio de locomoção, destacando-se nos círculos os maiores percentuais



Os usuários também responderam uma questão formulada particularmente ao transporte em ônibus, já que o transporte público coletivo tem uma grande representatividade no desenvolvimento das cidades e mobilidade urbana. Esse modo de transporte é muito importante para as pessoas de baixa renda, garantindo a acessibilidade da população ao espaço urbano.

Os resultados obtidos foram os seguintes: O preço da passagem em relação ao serviço prestado, que atualmente está em R\$2,35 na cidade de Botucatu, foi avaliado pelos passageiros entrevistados em 34% ruim e 36% regular. Este fato pode estar atrelado ao sistema tarifário da cidade, que utiliza o modelo de tarifa única para qualquer deslocamento realizado independente da quilometragem percorrida e da quantidade de passageiros

transportados. Quanto ao preço em relação a outras opções de transporte existentes na cidade, obtiveram 42% avaliaram como regular, tendo como outras opções de transporte concorrentes ao ônibus: o táxi e a mototáxi.

O tempo de viagem, que corresponde ao tempo gasto no interior dos veículos, levando em consideração a velocidade média de transporte e a distância percorrida entre os locais de embarque e desembarque, foi avaliado como bom por 34% dos entrevistados.

O conforto foi avaliado como regular para 34% dos entrevistados, obtendo o mesmo percentual para bom.

No quesito pontualidade, que consiste no cumprimento dos horários estipulados nos itinerários, 36% dos usuários avaliaram em regular a pontualidade do serviço prestado.

A questão segurança abrange os acidentes envolvendo os veículos de transporte público e os atos de violência no interior dos veículos e nos locais de paradas, que teve 32% identificando como bom. Isso é interessante, já que a visão que se tem do transporte público é de um transporte seguro para a população.

As informações sobre horários e os trajetos dos ônibus que é de grande importância para os usuários, principalmente para os não habituais,

observa-se 34% dos entrevistados avaliando como ruim, ou seja, os usuários estão com dificuldades em ter acesso às informações, que é imprescindível já que o sistema de transporte público é mais complexo.

A sinalização dos pontos de ônibus obteve uma avaliação regular para 36% dos entrevistados, sendo necessária uma sinalização adequada dos locais de parada para evitar a ocorrência de paradas em distâncias curtas, ou até mesmo um usuário não habitual do transporte não saber onde são os pontos de paradas.

Em relação às linhas de cobertura do transporte público, que é a facilidade de deslocamento dos usuários de transporte público entre dois locais quaisquer da cidade, não alcançaram um bom resultado, ficando com 34% dos entrevistados avaliando como ruim a conectividade do transporte público de Botucatu. Do mesmo modo acontece com a quantidade de veículos nas linhas e frequência, 32% dos usuários classificam como ruim, levando em consideração o intervalo de tempo da passagem dos veículos de transporte público e a quantidade existente.

A qualidade dos terminais e estações aborda as características físicas dos locais de parada, como: sinalização adequada, calçadas com largura suficiente para espera e circulação de pedestres, existência de cobertura e bancos para sentar,

principalmente nos locais de maior movimento. Sob a ótica dos usuários entrevistados, 38% julgaram como péssimo, ou seja, a maioria dos passageiros não está encontrando a comodidade esperada nos terminais e estações. Igualmente aconteceu no quesito qualidade dos pontos de ônibus, em que 34% avaliam de péssimo a ruim.

O sistema viário de Botucatu não é composto por faixas exclusivas para o transporte coletivo, os corredores de ônibus são formados em trechos das vias mais importantes, trafegando junto com os demais veículos. Sendo assim, 42% classificam como regular e 20% optaram por não responder esta questão, talvez por não identificarem onde ocorrem os corredores de ônibus.

O tempo de interligação na própria cidade é de 40 minutos na cidade de Botucatu, permitindo ao usuário a possibilidade de deslocamento entre quaisquer pontos da cidade com o pagamento do valor correspondente a uma

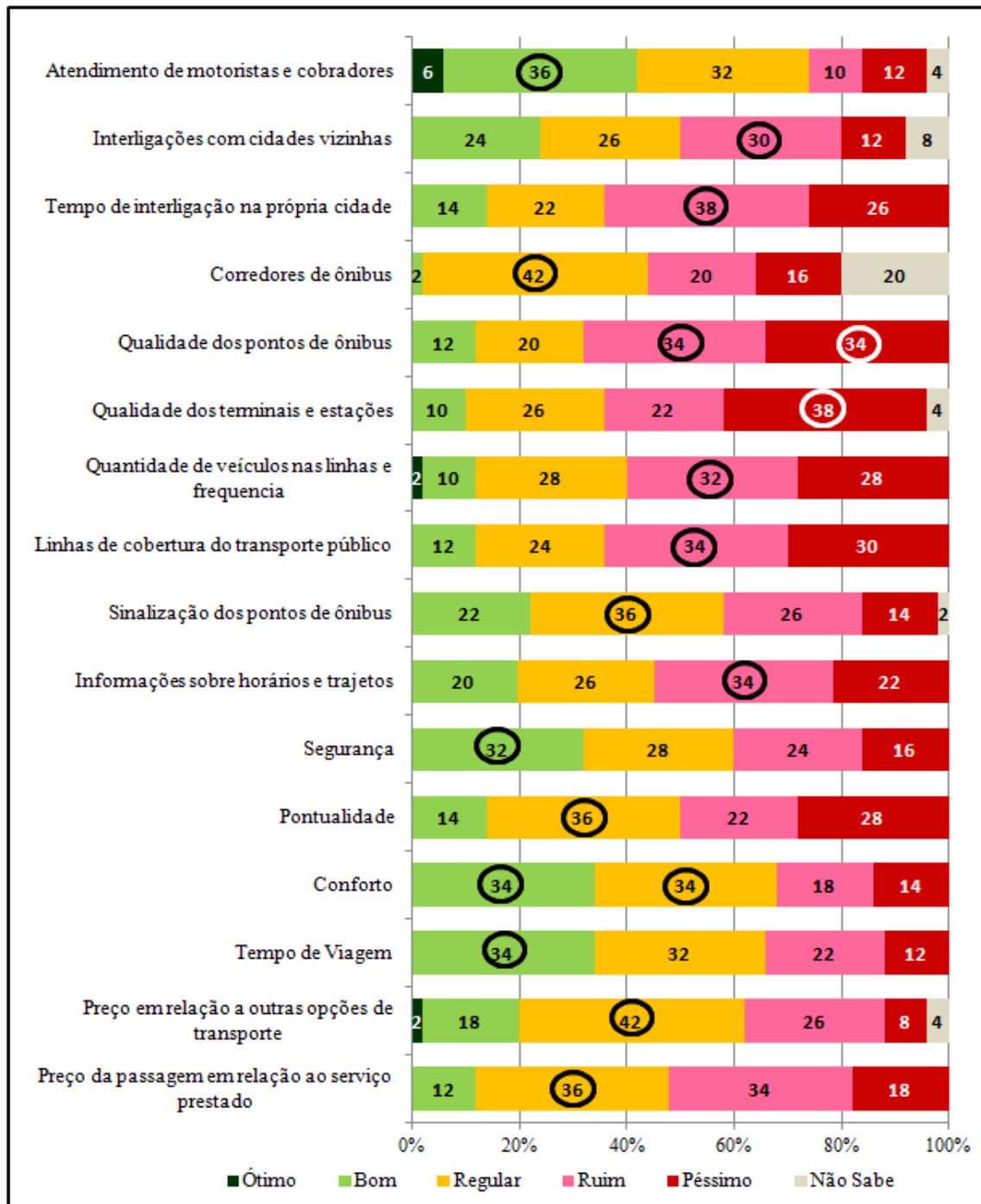
única passagem com transbordo de linhas. Os usuários julgam este tempo de integração ruim por 38% dos entrevistados.

As interligações com cidades vizinhas são comuns em Botucatu, já que várias pessoas dos municípios limítrofes vêm trabalhar ou estudar utilizando o transporte coletivo, mas estas interligações foram consideradas ruins por 30% dos entrevistados, apontando mais atenção a este aspecto.

A habilidade e precaução dos operadores e o tratamento dispensado aos usuários foram tratados na questão: atendimento de motoristas e cobradores, que obtiveram uma aceitação de 36% em bom, equivalendo à porcentagem de maior representação de regular a bom.

As questões abrangeram várias peculiaridades do transporte público, como demonstra o gráfico da Figura 2 a seguir, sendo possível visualizar a percepção que os usuários têm da qualidade de locomoção em ônibus:

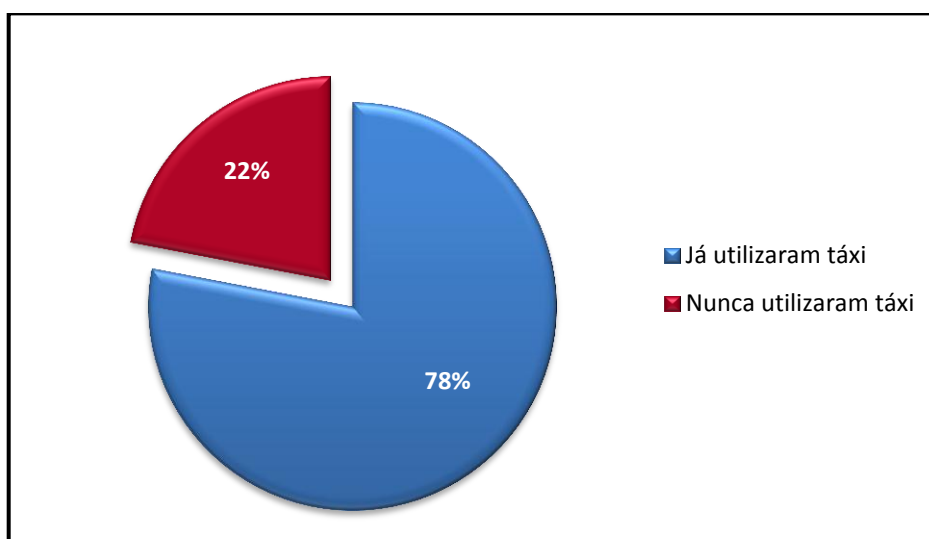
Figura 2 – Avaliação em percentual da qualidade de locomoção em ônibus, destacando-se nos círculos os maiores percentuais



O estudo de caso também abordou na pesquisa uma questão formulada particularmente ao transporte em táxi. Do total de 50 entrevistados, 22% nunca

utilizaram táxi na cidade de Botucatu. O gráfico a seguir da Figura 3 demonstra os entrevistados que já utilizaram táxi e responderam a esta questão:

Figura 3 – Entrevistados que já utilizaram táxi



Os 78% restantes que já utilizaram o táxi como modo de transporte avaliou este transporte semipúblico da seguinte maneira: 35,9% avaliam o preço em relação ao serviço prestado ruim e 41,1% consideram a qualidade dos pontos de táxi regular, mas de uma maneira geral este modo de transporte obteve uma boa avaliação dos

usuários, pois os demais aspectos alcançaram uma boa aceitação, com um percentual maior no aspecto bom do transporte em táxi.

A Tabela 1 a seguir demonstra os resultados obtidos dos assuntos abordados nesta questão sobre o modo táxi:

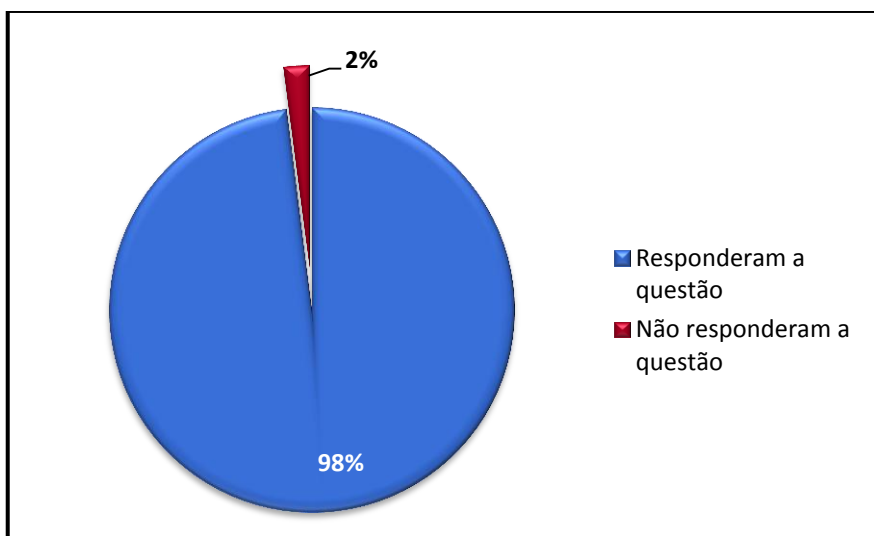
Tabela 1 – Percepção geral da qualidade de locomoção em táxi (%)

Da qualidade de locomoção em táxi	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Total
Preço da passagem em relação ao serviço prestado		12,8	33,4	35,9	17,9	100
Forma como dirigem no trânsito	2,6	71,8	17,9	5,1	2,6	100
Qualidade, aparência e conforto dos carros	20,5	71,8	5,1		2,6	100
Segurança	7,7	79,5	10,2		2,6	100
Sinalização dos pontos de táxi	5,1	38,5	33,4	12,8	10,2	100
Quantidade de veículos disponível e frequência	5,1	53,9	25,6	7,7	7,7	100
Qualidade dos pontos de táxi		25,6	41,1	17,9	15,4	100
Educação e cortesia dos taxistas com os passageiros	10,3	69,2	15,4		5,1	100

Para avaliar o meio de locomoção melhor adaptado para portadores de deficiência física, os entrevistados escolheram três modos de transporte por ordem de preferência, classificando-os em

primeiro, segundo e terceiro lugar. Do total de 50 entrevistados, 2% não responderam a esta questão como demonstra o gráfico a seguir da Figura 4:

Figura 4 – Entrevistados que responderam a questão



Os 98% que responderam a questão classificaram como meio de locomoção melhor adaptado para os portadores de deficiência física os seguintes modos: 57,1% classificaram em primeiro lugar o automóvel da família. Essa escolha deve-se ao fato de uma maior comodidade ou até mesmo adaptação para a deficiência física do familiar. Em segundo lugar, ficam o táxi e o automóvel de outra pessoa (carona) com 26,5%, ou seja, apresenta-se uma maior preferência para essa locomoção em automóvel. O ônibus vem em terceiro lugar com 28,5%, mas vale ressaltar que obteve

uma grande representatividade na primeira opção como mostra a Tabela 2, onde aparece com 30,6% dos entrevistados considerando o transporte coletivo em primeira opção como locomoção para deficientes físicos.

A Tabela 2 a seguir representa as escolhas feitas pelos entrevistados, pontuando os modos existentes em primeiro, segundo e terceiro lugar sob o aspecto do transporte melhor adaptado para a locomoção de pessoas com deficiência física:

Tabela 2 – Meio de locomoção melhor adaptado para portadores de deficiência física.  
Escolher três por ordem de preferência (%)

	1º lugar	2º lugar	3º lugar
Motocicleta	4,1		4,1
Automóvel (da família)	57,1	14,3	18,4
Automóvel de outra pessoa (carona)		26,5	6,1
Mototáxi		2,1	8,2
Táxi	2,1	26,5	22,4
Micro-ônibus, Kombi	6,1	12,2	2,1
Ônibus	30,6	10,2	28,5
Deixou de responder alguma opção		8,2	10,2
Total	100	100	100

Nos dias atuais, pensando nas futuras gerações e sobrevivência do planeta, há uma preocupação constante com o meio ambiente. Busca-se através de atitudes conscientes de uso do meio ambiente uma responsabilidade sustentável, sendo assim, procurou-se perceber a visão que os usuários têm a respeito da poluição advinda dos meios de locomoção tão importante para sua locomoção e desenvolvimento das cidades.

Abordou-se então uma questão em que os entrevistados tiveram que escolher por ordem de preferência, em primeiro, segundo e terceiro lugar qual meio de locomoção tem um maior nível de poluição ao meio ambiente, segundo sua percepção. O resultado foi inusitado, pois 66% dos entrevistados consideram o ônibus em primeiro lugar como o meio de locomoção

que mais polui, em segundo lugar o micro-ônibus e a Kombi com 44%, sendo que estes modos permitem o transporte de várias pessoas juntas no mesmo veículo, evitando que carros particulares estejam nas ruas.

Em terceiro lugar, com 24% na pesquisa, fica o automóvel da família como o meio que menos polui, ou seja, a população de Botucatu está conscientizada de que quando saí de casa, preferindo o automóvel ao ônibus, está colaborando com o meio ambiente. Isso não é bom, pois quer dizer que quando a população utiliza o ônibus sentem estar prejudicando e não o inverso como deveria ocorrer.

Os dados coletados encontram-se representados na Tabela 3 a seguir, onde os 50 entrevistados responderam a questão:

Tabela 3 – Meio de locomoção que tem um maior nível de poluição ao meio ambiente. Escolher três por ordem de preferência (%)

	1º lugar	2º lugar	3º lugar
Motocicleta	2	6	12
Automóvel (da família)	28	26	24
Automóvel de outra pessoa (carona)		6	8
Mototáxi		2	20
Táxi		4	14
Micro-ônibus, Kombi	4	44	12
Ônibus	66	10	8
Deixou de responder alguma opção		2	2
Total	100	100	100

A questão que fecha a pesquisa explora com que frequência o usuário tem problemas com congestionamento, devendo escolher apenas uma opção das alternativas.

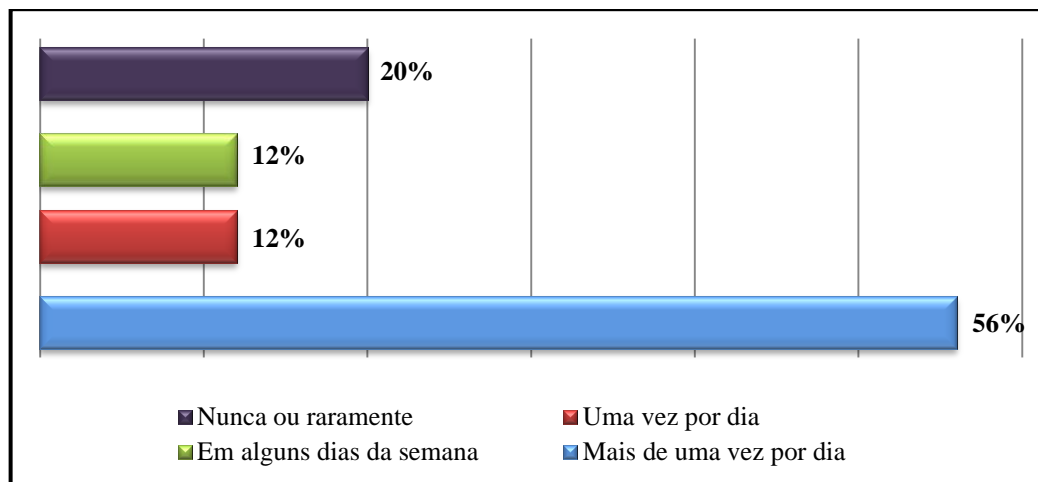
Os resultados mais expressivos foram: 56% mais de uma vez por dia têm problemas com congestionamentos, este resultado pode se dever ao fato de representar os entrevistados que se

locomovem em horário de pico, já os 20% dos entrevistados que nunca ou raramente têm problemas com congestionamentos representa os que se locomovem fora do horário de pico.

A Figura 5 a seguir ilustra em gráfico os resultados obtidos sobre congestionamentos:



Figura 5 – Frequência que ocorrem problemas com congestionamentos, sob percepção dos usuários



## 5 CONCLUSÃO

A mobilidade urbana é uma questão muito considerável na qualidade do transporte urbano, pois ela representa a capacidade das pessoas se deslocarem para realizarem suas atividades básicas. Independente da condição que uma pessoa se insere no transporte urbano (pedestre, ciclista, motorista, usuário de transporte coletivo, etc.), o fenômeno da mobilidade influencia o modo de vida das pessoas e o planejamento das cidades, ficando cada vez mais complexo com o crescimento demográfico urbano e o aumento da frota de veículos existente. Além dessas interferências naturais de crescimento da cidade, a mobilidade urbana também sofre a influência de outros fatores sociais, como: renda, idade, sexo, deficiência, entre outros.

Pode-se observar através dos dados obtidos por meio da pesquisa, que na cidade

de Botucatu os usuários percebem a qualidade dos meios de locomoção de modo regular, dando preferência ao modo de transporte privado individual, o carro.

Quanto à percepção dos usuários em relação à locomoção em ônibus no quesito conforto, segurança e tempo de viagem foram bem avaliados pelos usuários, mas quanto à qualidade dos pontos, terminais, quantidade de veículos nas linhas, preço e informações de horários, obtiveram a reprovação de regular a péssimo.

Os táxis são utilizados por minoria da população, mas obteve uma boa avaliação pelos usuários, que reclamaram apenas do valor da passagem em relação à distância percorrida. Quanto à qualidade, aparência e conforto dos carros, segurança, quantidade de veículos disponíveis e frequência, obtiveram os melhores conceitos na pesquisa.

A mobilidade também é responsável pelo deslocamento de pessoas com deficiências físicas ao espaço urbano, por isso foi incluído na pesquisa uma questão sobre o meio de locomoção melhor adaptado para estas pessoas (sob percepção do usuário). O carro da família ou carona (automóvel de outra pessoa) ainda é visto como o veículo melhor adaptado para os portadores de deficiências, mas devido aos ônibus adaptados a esses usuários, esta percepção está trazendo o ônibus coletivo como alternativa para este transporte, assim como também mostrou a pesquisa.

Em decorrência da preocupação atual com o aquecimento global, a pesquisa também abordou uma questão quanto à percepção dos usuários em relação ao meio de locomoção que tem um maior nível de poluição ao meio ambiente. Para surpresa, o resultado obtido foi a concepção de que o ônibus coletivo que transporta várias pessoas juntas em um mesmo veículo polui mais que os veículos individuais. Esse ponto de vista interfere muito na qualidade do transporte e mobilidade urbana, pois se as pessoas, ao saírem de casa preferir se locomover com seu automóvel por achar que está colaborando com o meio ambiente, além de não colaborar, vão prejudicar o transporte da cidade aumentando o trânsito já existente.

É necessário um programa de conscientização de que o transporte coletivo também é uma alternativa sustentável, assim como a bicicleta e a carona solidária. Mas para que essa conscientização obtenha sucesso, também é necessária uma melhora no transporte público na cidade, com planejamento de rotas mais abrangentes e aumento de frequência das linhas. Isso interferirá benéficamente à mobilidade urbana da cidade de Botucatu.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, F. O. **Acessibilidade relativa dos espaços urbanos para pedestres com restrições de mobilidade**. 2010. 190 f. Tese (Doutorado em Ciências – Área de Concentração: Planejamento e operação de Transportes) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos – SP. 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-21042010-193924/pt-br.php>> Acesso em: 24 fev. 2012.
- ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. N. **Logística aplicada: suprimento e distribuição física**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2000.
- ANDRADE, S. A. **Avaliação da satisfação dos usuários do transporte público da cidade de Botucatu**. 2008. 46 f. Monografia (Tecnólogo em Logística e Transporte) – Faculdade de Tecnologia de Botucatu, Botucatu – SP. 2008.
- BASQUES, B. F. S. **Análise da mobilidade urbana na Rua Amando de Barros**. 2006. 75 f. Monografia (Tecnólogo em Logística e Transporte) – Faculdade de

Tecnologia de Botucatu, Botucatu – SP. 2006.

BOTUCATU, Prefeitura Municipal. **Apresentação e história**. 2012. Disponível em: <<http://www.botucatu.sp.gov.br/>> Acesso em: 15 mai. 2012.

COSTA, J. M. S. P. **Contribuição à comparação de meios para transporte urbano**. 2001. 79 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil – Área de Concentração: Transportes) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos – SP. 2001. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18137/tde-25022002-105448/pt-br.php>>. Acesso em: 18 fev. 2012.

FERRAZ, Antônio C. C. P. F.; TORRES, Isaac G. E. **Transporte público urbano**. São Carlos: Trima, 2004.

FERREIRA, M. **Análise da viabilidade de mudança de local do Terminal Rodoviário de passageiros de Botucatu sob a ótica da acessibilidade**. 2009. 56 f. Monografia (Tecnólogo em Logística e Transporte) – Faculdade de Tecnologia de Botucatu, Botucatu – SP, 2009.

GOMIDE, A. A. **Transporte Urbano e Inclusão Social: Elementos para Políticas Públicas. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Brasília, julho 2003. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/pub/td/2003/td\\_0960.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/2003/td_0960.pdf)> Acesso em: 25 fev. 2012.

LIMA, R. S. **Expansão urbana e acessibilidade: o caso das cidades médias brasileiras**. 1998. 91 f. Dissertação (Mestrado em Transportes) – Escola de engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos – SP. 1998. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18137/tde-25062002-155026/pt-br.php>> Acesso em: 22 fev. 2012.

MEYER, C. R. **Implicações energético-ambientais de esquemas de sucateamento de automóveis no Brasil**. 2001. 131f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – RJ . 2001. Disponível em: <<http://www.ppe.ufrj.br/ppe/production/tesis/crmeyer.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2012.

PAULA, A. A. **Avaliação da qualidade no transporte coletivo da cidade de Botucatu sob a ótica dos usuários**. 2007. 48 f. Monografia (Tecnólogo em Logística e Transportes) – Faculdade de Tecnologia de Botucatu, Botucatu – SP. 2007.

## ANEXO – FORMULÁRIO DE ENTREVISTA

### 1. Informações

Idade

Bairro

Setor

### 2. Sexo

Sexo Feminino

Masculino

### 3. Escolaridade

Escolaridade  
Até 4 série do  
fundamental

5-8 série do  
fundamental

ensino  
médio  
incompleto

ensino médio  
completo

superior  
incompleto

superior  
completo

### 4. Renda Familiar

Renda Familiar 1  
salário mínimo

1 a 2

2 a 5

5 a 10

mais de 10

### 5. Da qualidade dos meios de locomoção

	<b>Ótimo</b>	<b>Bom</b>	<b>Regular</b>	<b>Ruim</b>	<b>Péssimo</b>
A pé	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bicicleta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motocicleta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Automóvel (da família)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mototáxi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Táxi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro-ônibus, Kombi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não sabe/não respondeu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro (indicar qual)	<input type="text"/>				

## 6. Da qualidade da locomoção em ônibus

	<b>Ótimo</b>	<b>Bom</b>	<b>Regular</b>	<b>Ruim</b>	<b>Péssimo</b>
Preço da passagem em relação ao serviço prestado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preço em relação a outras opções de transporte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo de viagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conforto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pontualidade (cumprir horários de saída e chegada)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informações sobre horários e os trajetos de ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinalização dos pontos de ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Linhas de cobertura do transporte público	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quantidade de veículos nas linhas e frequência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade dos terminais e estações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade dos pontos de ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Corredores de ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo de interligação na própria cidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interligações com cidades vizinhas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atendimento de motoristas e cobradores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**7. Da qualidade de locomoção em táxi**

	<b>Ótimo</b>	<b>Bom</b>	<b>Regular</b>	<b>Ruim</b>	<b>Péssimo</b>
Preço da passagem com relação ao serviço prestado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Forma como dirigem no trânsito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade, aparência e conforto dos carros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinalização dos pontos de táxi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quantidade de veículos disponível e frequência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade dos pontos de táxi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Educação e cortesia dos taxistas com os passageiros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. Qual meio de locomoção melhor adaptado para portadores de deficiência físicas? (Escolher três por ordem de preferência)**

- Motocicleta   
  Automóvel (da família)   
  Automóvel de outra pessoa (carona)   
  Moto táxi   
  Táxi   
  Micro-ônibus, Kombi   
  Ônibus   
  Não sabe/Não respondeu

Outro (indicar qual)

**9. Qual meio de locomoção tem um maior nível de poluição ao meio ambiente? (Escolher três por ordem de preferência)**

- Motocicleta   
  Automóvel (da família)   
  Automóvel de outra pessoa (carona)   
  Moto táxi   
  Táxi   
  Micro-ônibus, Kombi   
  Ônibus   
  Não sabe/não respondeu

Outro (indicar qual)

**10. Com que frequência ocorrem problemas de congestionamento (escolher um)**

- Mais de uma vez por dia
- Uma vez por dia
- Em alguns dias da semana
- Nunca ou raramente