

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

JOYCE VIEIRA DE ANDRADE

SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA TRANSPORTE COLETIVO NA AVENIDA
ROSA E SILVA, RECIFE - PE: o olhar do usuário

Recife
2018

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

Joyce Vieira de Andrade

**SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA TRANSPORTE COLETIVO NA AVENIDA
ROSA E SILVA, RECIFE - PE: o olhar do usuário**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como exigência parcial para a Graduação no
Curso de Arquitetura e Urbanismo, sob orientação
da Prof.^a Dr.^a Winnie Emily Fellows

Recife

2018

Ficha catalográfica
Elaborada pela biblioteca da Faculdade Damas da Instrução Cristã

A553s Andrade, Joyce Vieira de.
Sistema de informações para transporte coletivo na Avenida Rosa e Silva, Recife-PE: o olhar do usuário / Joyce Vieira de Andrade. - Recife, 2018.
60 f.: il. color.

Orientador: Prof. Dr^a. Winnie Emily Fellows.
Trabalho de conclusão de curso (Monografia – Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade Damas da Instrução Cristã, 2018.
Inclui bibliografia

1. Arquitetura e urbanismo. 2. Sistema de informações. 3. Transporte público. 4. Paradas de ônibus. I. Fellows, Winnie Emily. II. Faculdade Damas da Instrução Cristã. III. Título

72:004 CDU (22. ed.)

FADIC (2018-221)

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

JOYCE VIEIRA DE ANDRADE

**SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA TRANSPORTE COLETIVO NA AVENIDA
ROSA E SILVA, RECIFE - PE: o olhar do usuário**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como exigência parcial para a Graduação no
Curso de Arquitetura e Urbanismo, sob orientação
da Prof.^a Dr.^a Winnie Emily Fellows

Aprovado em 08 de junho de 2018

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Winnie Emily Fellows / FADIC

Orientador

Prof.^a Dr.^a Ana Maria Figueiras Ramalho / FADIC

Examinador 1

Prof.^a Dr.^a Leticia Loreto Querette / FADIC

Examinador 2

Recife

2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me guiado durante os anos de curso e na realização desse trabalho de graduação. Também agradeço aos meus pais Zodja e João Andrade pelo apoio, suporte e paciência que tiveram comigo em todas as etapas vivenciadas durante essa jornada.

Agradeço a minha tia, Taciana Vieira pela ajuda e apoio durante o desenvolvimento dessa pesquisa.

E por último e não menos importante, meu muito obrigada à Professora Doutora, orientadora e amiga, Winnie Emily Fellows pela ajuda, ensinamentos e paciência para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho de graduação que sem sua orientação não seria possível.

*“Sonhos determinam o que você quer.
Ação determina o que você conquista.”*

Aldo Novak

RESUMO

O presente trabalho de graduação tem como objetivo analisar a qualidade do sistema de informações disponível para os usuários de transporte coletivo nas paradas de ônibus da Avenida Rosa e Silva, Recife-PE. Foi definida como questão norteadora da pesquisa, entender em que medida as novas tecnologias disponibilizadas para os usuários do sistema, substituem ou não as informações visuais nos pontos de paradas de ônibus. E ainda, qual seria a visão dos usuários sobre o assunto. A hipótese adotada foi de que a falta de informação nas paradas de ônibus dificulta a qualidade da mobilidade do usuário, mesmo que se disponha de aplicativos já em uso e de outros previstos. Foram utilizados como suporte teórico, os conceitos de *mobilidade*, *qualidade do transporte público*, e *sistema de informações*, os dois últimos tendo como referência os fatores de avaliação de um sistema de informações indicados por Ferraz e Torres (2004). Como técnicas de pesquisa foram utilizadas a pesquisa bibliográfica de autores que publicaram pesquisas sobre o assunto, pesquisa documental, pesquisa no local, e aplicação de questionários aos usuários nas paradas de ônibus da Avenida Rosa e Silva. O resultado da pesquisa nos mostrou por um lado, uma situação de grande precariedade nas paradas de ônibus pesquisadas, e por outro, com o apoio da opinião dos usuários a respeito do sistema de informações disponível, nos mostrou como a falta dessas informações interfere nas suas vidas, e dificulta a sua mobilidade, mesmo que já se disponha em paralelo, de novos aplicativos em uso e previstos.

Palavras-chave: Sistema de Informações, transporte público, paradas de ônibus

ABSTRACT

This study aims to analyze the quality of information systems available to public transport users at the bus stops of Avenida Rosa e Silva, Recife-PE. The hypothesis adopted is that the lack of information on-site at bus stops hinders the quality of the mobility of the users, even if there are external alternatives or apps available for bus information. The primary objective of this study, therefore, is to understand the extent to which new technologies are made available at these bus stops, and to determine whether or not to upgrade the visual information systems at the bus stops. Furthermore, we are interested in discovering the views of users on the subject. The concepts of mobility, public transport quality, and information systems are used as theoretical support, the latter two of which refer to the evaluation factors of an information system are indicated by Ferraz and Torres (2004). Research for the project is based on previous work of authors who published on this subject, documentary research, research on the site, and distribution of questionnaires to users at the bus stops of Avenida Rosa e Silva. On the one hand, our on-site and historical research showed us a situation of great precariousness at these bus stops, while on the other hand, the opinion of day-to-day users informed us of how the lack of information available at the bus stops interferes with their lives and hampers their mobility, in spite of new and planned information apps.

Keywords: informative system, bus stop, public transport .

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Meio ideal de transporte.....	20
Figura 2 - Tempo de locomoção para trabalho e estudo.....	21
Figura 3 - Folheto informativo.....	24
Figura 4 - Folheto informativo 2.....	25
Figura 5 - Parada de ônibus ideal, em Paris.....	26
Figura 6 - Bairros cortados pela Av. Rosa e Silva.....	29
Figura 7 - Paradas de ônibus na Av. Rosa e Silva.....	30
Figura 8 - Localização da parada 100002.....	34
Figura 9 - Parada 100002.....	35
Figura 10 - Parada 100002.....	35
Figura 11 - Parada 100002.....	35
Figura 12 - Parada 100002.....	35
Figura 13 - Localização da parada 100003.....	36
Figura 14 - Parada 100003.....	36
Figura 15 - Parada 100003.....	36
Figura 16 - Parada 100003.....	37
Figura 17 - Parada 100003.....	37
Figura 18 - Localização da parada 100004.....	37
Figura 19 - Parada 100004.....	38
Figura 20 - Parada 100004.....	38
Figura 21 - Parada 100004.....	38
Figura 22 - Parada 100004.....	38
Figura 23 - Localização da parada 100005.....	39
Figura 24 - Parada 100005.....	39
Figura 25 - Parada 100005.....	39
Figura 26 - Parada 100005.....	40
Figura 27 - Parada 100005.....	40
Figura 28 - Localização da parada 100006.....	40
Figura 29 - Parada 100006.....	41
Figura 30 - Parada 100006.....	41

Figura 31 - Parada 100006.....	41
Figura 32 - Parada 100006.....	41
Figura 33 - Localização da parada 100007.....	42
Figura 34 - Parada 100007.....	42
Figura 35 - Parada 100007.....	42
Figura 36 - Parada 100007.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 01- Linhas de ônibus que passam pela Av. Rosa e Silva.....	30
Quadro 02 - Dados socioeconômicos	31

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Sexo dos entrevistados	48
Gráfico 2 - Faixa etária.....	49
Gráfico 3 - Grau de escolaridade	50
Gráfico 4 - Objetivos da viagem	51
Gráfico 5 - Onde busca informação sobre a linha	52
Gráfico 6 - Suficiência das informações nas paradas de ônibus.....	53
Gráfico 7 - Nota dada ao quesito "informações ao usuário".....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Sexo dos entrevistados.....	48
Tabela 2 - Faixa etária	48
Tabela 3 - Grau de escolaridade	49
Tabela 4 - Objetivos da viagem.....	50
Tabela 5 - Onde busca informações sobre a linha	51
Tabela 6 - Suficiência das informações nas paradas de ônibus.....	52
Tabela 7 - Nota dada ao quesito "informações ao usuário".....	53

LISTA DE ABREVIATURAS

ATPS	Sistema avançado de transporte público
BA	Bahia
CNI	Confederação da Industria
EBC	Empresa Brasil de Comunicação
ITS	Sistema de transporte inteligente
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
ISC	Instituto Clima e Sociedade
MG	Minas Gerais
NUT	Associação Brasileira das Empresas de Transporte Urbano
ONU	Organização das Nações Unidas
PE	Pernambuco
RMR	Região Metropolitana do Recife
SEMOB	Secretaria de Mobilidade Urbana
SAC	Serviço de Atendimento ao Consumidor
SIU	Sistema de informação ao usuário
SAO	Sistema de ajuda a operação
SAAT	Sistema automatizado de arrecadação tarifária
GPS	Sistema de Posicionamento Global

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1. Mobilidade	16
2.2. Qualidade do transporte público	18
3. SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA TRANSPORTE COLETIVO.....	24
4. AVENIDA CONSELHEIRO ROSA E SILVA.....	29
4.1. Caracterização da Avenida.....	29
4.2. Situação atual do Sistema de Informações nas paradas de ônibus da Av. Rosa e Silva.....	33
4.3. A percepção do usuário.....	43
5. CONCLUSÃO	56
REFERÊNCIAS.....	58
APÊNDICE A - Questionário <i>in loco</i>	60

1. INTRODUÇÃO

Antes do século XVII, para se locomover dentro das cidades, as pessoas utilizavam os seguintes modais: a pé, montados em animal ou em carruagem própria puxada por animais, privilégio para alguns afortunados. Em 1600, na cidade de Londres, Inglaterra, surgiram as carruagens de aluguel puxadas por animais, e em 1612 em Paris, podendo esses serem considerados os primeiros serviços de transporte público urbano conhecido (FERRAZ; TORRES, 2004).

Segundo os mesmos autores, a história do desenvolvimento dos núcleos urbanos está diretamente ligada à evolução dos meios de transporte, que ocorreu em consequência da revolução industrial. Com isso, observa-se o aparecimento quase que simultâneo do transporte público em várias cidades ao redor do mundo, como, Nova York, Londres, Paris e Bordeaux, uma vez que o crescimento econômico e social de um determinado local está ligado a evolução dos meios de transporte. É através dos meios de transporte que se torna possível cidades não costeiras receberem mercadorias e pessoas.

Antes de evoluir para o que conhecemos como ônibus, surgiu em 1826 na cidade de Nantes, França, uma linha de transporte público que ligava a cidade a uma casa de banhos. O veículo era um tipo de carruagem com capacidade e comprimento superior aos existentes na época e foi denominado como *Omnibus* ("Para todos" em latim). Tal tipologia de veículo, na época referida como "carruagem longa ou comprida" já tinha sido utilizado em Londres por volta de 1798, porém, foi na França que ganhou esse nome.

Após o surgimento dos *Omnibus* ainda na primeira metade do século XIX, em Nova York, surgiram os primeiros bondes- veículo movido sobre trilhos puxado por animais, que algum tempo depois evoluiu para o bonde de tração mecânica inicialmente feita por cabos e depois para motores elétricos, possibilitando assim uma maior velocidade num espaço de tempo menor.

Ainda no século XIX houveram várias tentativas de mover o *Omnibus* através de propulsão mecânica, inclusive através de vapor. Mas só em 1890 surgiram os primeiros ônibus (nome dado ao *omnibus* movidos por propulsão mecânica) movidos a gasolina, que começaram a ser utilizados em inúmeras cidades, inicialmente na Europa, e só a partir de 1905 nos Estados Unidos. Em seguida houveram várias

evoluções nos ônibus como, por exemplo, suas rodas deixaram de ser de borracha maciça e passaram a ter câmara de ar, além de começar a utilizar óleo diesel como combustível, ao invés de gasolina.

A partir de então, os ônibus passaram a substituir o bonde no transporte urbano devido as suas vantagens: total flexibilidade nas rotas, maior confiabilidade e menor custo. Com o passar do tempo e os avanços tecnológicos que foram incorporados aos ônibus, chega-se ao modelo atual que, segundo Ferraz e Torres (2004, pg. 13), “constitui o principal meio de transporte público urbano empregado no mundo atualmente (mais de 90% do transporte público urbano é realizado por ônibus)”.

De certa forma, a evolução da mobilidade urbana tornou-se o grande desafio das cidades contemporâneas em todas as partes do mundo. No Brasil essa demanda se intensificou na década de 40 com a transição da população rural para os centros urbanos, denominado êxodo rural. Com o passar do tempo, a mobilidade e a falta de dinamismo nos modais de transporte tornaram-se um problema, que só se agravou com o passar dos anos.

A partir de então, houve a necessidade de se abordar outros assuntos, como a qualidade do transporte coletivo urbano, já que esse é o principal meio de locomoção dentro dos grandes centros pela maioria das pessoas. Como será visto ao longo desse trabalho, Ferraz e Torres (2004), apontam para 12 (doze) fatores que caracterizam e influenciam na qualidade do transporte público: acessibilidade, segurança, características dos veículos, características dos locais de parada, frequência de atendimento, tempo de viagem, lotação, confiabilidade, conectividade, comportamento dos operadores, estados das vias e por último, sistema de informações, o objeto dessa pesquisa.

A respeito do sistema de informações ainda segundo Ferraz e Torres (2004), este precisa atender aos seguintes pontos: disponibilidade de folhetos com os horários e itinerários das linhas e a indicação das estações de transferência e principais locais de passagem; colocação do número e do nome das linhas, assim como dos horários de passagem ou intervalos, no caso das linhas de maior frequência, nos locais de parada; mapa geral simplificado da rede de linhas no interior das estações e dos veículos, se for o caso; fornecimento de informações

verbais por parte de motoristas e cobradores; quiosque para o fornecimento de informações e recebimento de reclamações e sugestões nas principais estações.

No caso da cidade do Recife, do transporte coletivo urbano do ponto de vista da qualidade do sistema de informações, vem sendo colocado nas pautas de discussões, e inclusive surgiu o projeto de lei número 46/2014, de autoria do vereador Raul Jungmann, que estabelece diretrizes para a implantação de placas informativas a respeito do itinerário, horário, as linhas de ônibus que param naquele local, o itinerário das linhas, indicação dos principais logradouros e o destino da linha, além do telefone e do site por meio dos quais se podem fazer reclamações e obter informações e os números de telefones para eventuais emergências.

Cabe destacar a existência de um projeto do Consórcio Grande Recife, que trata do desenvolvimento de *QR codes*, um código decifrado por um aplicativo instalado no *smartphone*. Além disso, atualmente há um aplicativo em vigor chamado de *CittaMobi*, de iniciativa privada, e desenvolvido pela Cittiati, especializada em gestão e monitoramento do transporte público de passageiros que através de uma parceria com o Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros (Urban-PE,), fornece informações para usuários da Região Metropolitana do Recife.

Apesar dessas novas ferramentas disponíveis, a questão que se coloca é, em que medida essas ferramentas substituem ou não as informações visuais nos pontos de paradas de ônibus? E ainda, qual a visão dos usuários sobre o assunto? Essa pesquisa trabalhou com a hipótese de que a falta de informação nas paradas de ônibus dificulta a qualidade da mobilidade do usuário, mesmo que já se disponha do aplicativo em uso e outros previstos.

A qualidade da mobilidade por transporte coletivo depende de um conjunto de medidas, entre as quais o acesso fácil a todos os usuários, de informações sobre as linhas de ônibus. Mas onde devem estar essas informações? Em um aplicativo? Em um site da Internet? Nas paradas de ônibus? Em todos? E qual o olhar do usuário sobre esse sistema de informações oferecido?

Já há uma literatura considerável sobre mobilidade por transporte coletivo, mas poucos autores abordam a qualidade da mobilidade do ponto de vista do usuário. Podem ser citados alguns autores de estudos pontuais, como Ribeiro (2009), que pesquisou a qualidade do transporte público por ônibus na comunidade universitária

de Feira de Santana/BA, sob a ótica dos estudantes universitários, e Vasconcelos (2009), que estudou as percepções dos usuários sobre a qualidade do transporte público de passageiros no município de Betim/ MG.

Para a cidade do Recife, não há pesquisa similar. Como usuária do sistema de transporte coletivo por ônibus da referida cidade, foram constatadas deficiências e vivenciadas algumas dificuldades no funcionamento do sistema em especial no que se refere à ausência de informações nas paradas de ônibus. Essa vivência despertou um interesse de conhecer mais sobre essa questão, e especialmente, de conhecer vivências de outros usuários.

O resultado da presente pesquisa pode trazer por um lado o ponto de vista do usuário sobre o sistema de informações atualmente oferecido pelos órgãos públicos, e por outro pode mostrar as soluções apontadas por esses mesmos usuários, e que certamente, se implantadas, contribuirão para o aperfeiçoamento do sistema de transportes urbanos da cidade.

Para tanto foi definido como objetivo geral analisar a qualidade do sistema de informações disponível para os usuários de transporte coletivo e como objetivos específicos: pesquisar a atual situação do fornecimento de informações aos usuários do transporte coletivo urbano da cidade de Recife-PE; conhecer a opinião dos usuários sobre a qualidade do sistema de informações disponíveis nas diversas plataformas; conhecer a opinião dos usuários sobre a qualidade do sistema de informações disponíveis nas paradas de ônibus; conhecer a opinião do usuário sobre o que seria preciso para aperfeiçoar o funcionamento do sistema de informações; comprovar ou não a hipótese levantada inicialmente.

A pesquisa foi desenvolvida à luz dos conceitos de *mobilidade*, *qualidade do transporte público*, e *sistema de informações*, os dois últimos tendo como referência os fatores de avaliação indicados por Ferraz e Torres (2004). Como técnicas de pesquisa foram utilizadas a pesquisa bibliográfica de autores que publicaram pesquisas sobre o assunto, alguns já citados anteriormente, pesquisa documental e a aplicação de questionários aos usuários nas paradas de ônibus da Avenida Rosa e Silva. Essa avenida foi escolhida como o objeto empírico desta pesquisa por ser um dos principais corredores de ônibus da cidade, em virtude de cruzar uma série de bairros da zona norte que abrigam populações de diferentes condições socioeconômicas, e por apresentar um fluxo grande e diversificado de passageiros

de ônibus. Como foi demonstrado nessa pesquisa, apesar da Avenida Rosa e Silva cruzar bairros de classe média alta foi visto que a origem dos ônibus que por ela passam são de bairros com os mais diferentes indicadores de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) ou seja, possui uma pluralidade de pessoas muito grande o que a torna mais relevante para essa pesquisa.

Esse trabalho foi estruturado em 5 (cinco) itens, aí incluídos, esse item 1. Introdução, além das Referências e do Apêndice. O item 2. Fundamentação teórica, foi subdividido em 2 (dois) subitens, que tratam cada um deles, dos conceitos de mobilidade (item 2.1.) e de qualidade do transporte público (item 2.2.), trazendo a palavra dos teóricos que refletem sobre o assunto.

O item 3. Sistema de informações para transporte coletivo, mostra de maneira geral o que seria um sistema de informações ideal e que outras plataformas de informações estão disponíveis para a Região Metropolitana de Recife (RMR) .

O item 4. Avenida Conselheiro Rosa e Silva, foi subdividido em Caracterização da Avenida (Item 4.1), Situação Atual do sistema de informações nas paradas de ônibus da AV. Rosa e Silva (Item 4.2), e A percepção do usuário (Item 4.3) Trazendo a visão do usuário a respeito .

No item 5. Conclusões, são retomados os objetivos, o problema e a hipótese norteadores da pesquisa, e são apresentados e discutidos os resultados alcançados e a possibilidade de comprovação da hipótese adotada.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Mobilidade

Entende-se como mobilidade a condição criada para as pessoas poderem se locomover entre diferentes zonas de uma cidade. Atualmente, os automóveis particulares e os meios de transportes públicos são os mais utilizados, destacando-se o transporte coletivo como principal meio de locomoção, um modo de transporte social e democrático, segundo Ferraz e Torres (2001).

A questão da mobilidade urbana surgiu com a grande transição da população rural para as cidades, com isso a mobilidade se modificou, expandiu e evoluiu a ponto de hoje em dia ser pauta de estudos e pesquisas científicas. Dessa forma há diversos autores que falam a respeito, como por exemplo, Londe e Mendonça (2014), onde se encontra uma importante discussão sobre o tema, com apresentação de diferentes compreensões sobre mobilidade urbana:

O acesso a qualquer lugar da cidade seja para o trabalho, lazer ou para a utilização de serviços públicos, requer deslocamentos os quais compõe a mobilidade urbana, que por sua vez, demanda de elementos e realização, condições para a sua (ALVES; MOREIRA; RIBEIRO-FILHO, 2011). Estes elementos reúnem os aspectos físicos, ou seja, a infraestrutura viária (geometria, pavimentação, largura das vias, número de faixas, rampas, sinalização, etc.), bem como os sistemas e modos de transportes envolvidos (BRASIL, 2004).

Face à mobilidade, os indivíduos podem ser pedestres, ciclistas, usuários de transportes coletivos ou motoristas. Podem utilizar-se do seu esforço direto (deslocamento a pé) ou recorrer a meios de transporte não-motorizados (bicicletas, carroças, cavalos) e motorizados (coletivos e individuais) (BRASIL, 2006, p. 19).

Os dois autores entendem que:

Esse interesse pelo tema ocorre nos últimos anos em função de um aparato legal e de políticas públicas voltadas para atender aos interesses da sociedade” e ainda que “Considerando o processo de urbanização ocorrido em todos os recantos do planeta, aliado a intensificação do uso de meios de transportes motorizados, é natural que se debata a mobilidade urbana e suas implicações sobre o modo e qualidade de vida da população (LONDE, P.; MENDONÇA, M.,2014, p.143-144).

Segundo Pena (2016) mobilidade urbana se refere as condições de deslocamento da população no espaço geográfico das cidades. Esse termo é geralmente empregado para se referir ao trânsito de veículos e de pedestres, seja por meio do transporte individual (motos, carros, etc.), seja pela o uso de transportes coletivos (ônibus, metros, etc.).

O autor ainda afirma que, a principal causa dos problemas de mobilidade urbana no país está relacionada ao aumento do uso do transporte individual em detrimento da utilização do transporte coletivo, ainda que esses últimos também encontrem dificuldades, como a superlotação. O aumento do uso de veículos individuais, como carros e motos se deve à má qualidade do transporte público no Brasil; ao aumento da renda média do brasileiro nos últimos anos; à redução de impostos por parte do governo federal sobre produtos industrializados (o que inclui indústria automobilística); à concessão de mais crédito ao consumidor e a herança histórica da política rodoviária do país.

No caso do Brasil, a Lei Federal nº 10.257 de 2001, conhecida como Estatuto da Cidade, foi criada para regulamentar os artigos 182 e 183 da Constituição Federal que tratam da política de desenvolvimento urbano e da função social da propriedade. Esta lei é uma tentativa de democratizar a gestão das cidades brasileiras através de instrumentos de gestão, dentre os quais podemos destacar o Plano Diretor e o Plano Diretor de Transporte e Mobilidade. Sobre o Estatuto da Cidade, e outras iniciativas do Governo Federal relativas à mobilidade, dizem Souza e Gomes (2014):

No Brasil, o Estatuto da Cidade (2001) determina a elaboração do Plano Diretor de Transporte e Mobilidade para as cidades com população superior aos quinhentos mil habitantes, tendo que estar vinculado ao Plano Diretor Municipal. Além das leis regulamentadoras contidas no Estatuto, o Ministério das Cidades também elaborou cartilhas técnicas com orientações, como por exemplo, o Caderno de Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob-2007) e mais especificamente para a mobilidade com bicicletas no Caderno Bicicleta Brasil (2007). Mais recentemente, a Lei de Mobilidade Urbana fora criada (Lei nº 12.587 de 3 de janeiro de 2012), que traz leis e diretrizes que visam garantir a acessibilidade e mobilidade de pessoas e bens na área urbana. Na Lei, a implantação de estruturas cicloviárias é prevista e a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana nos municípios acima de vinte mil habitantes é obrigatória, tendo um prazo máximo de três anos para a sua elaboração e caso o prazo não seja cumprido acarretará no impedimento de receber os recursos federais destinados a mobilidade urbana até que atendam as exigências da Lei (artigo 24, § 4o). (SOUZA, L.; GOMES, E.,2014)

Ainda de acordo com o Estatuto da Cidade, no caso de cidades com mais de quinhentos mil habitantes, deverá ser elaborado um plano de transporte urbano integrado, compatível com o plano diretor ou nele inserido. Essa determinação também está presente na Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012) que estende a obrigatoriedade de ter um Plano de Mobilidade Urbana aos municípios que na forma da lei precisem de ter seus Planos Diretores.

A aplicação destes instrumentos de gestão trazidos pelo Estatuto da Cidade tem como objetivo a efetivação dos princípios constitucionais de participação popular ou gestão democrática da cidade. No Brasil o Ministério das Cidades é o ente responsável pelo desenvolvimento de projetos e regulamentações para o transporte coletivo urbano. Este órgão federal inovou ao implementar o conceito de Mobilidade Urbana Sustentável, através da Secretaria de Mobilidade Urbana - SeMob, a qual, busca implementar ações de melhoria para as condições de mobilidade das pessoas e redução de custos das cidades seguindo os princípios da sustentabilidade ambiental, gestão participativa e, democratização do espaço público.

2.2. Qualidade do transporte público

Segundo Lima Jr. e Gualda (1995), qualidade de serviços de transportes é aquela percebida pelos usuários e demais interessados, de forma comparativa com as demais alternativas, resultado da diferença entre as expectativas e percepções do serviço realizado. Do ponto de vista de Juran (1990), a qualidade de serviços de transportes é entendida como a adequação ao uso. Um produto com qualidade apresenta características que atendam às necessidades e aumentam a satisfação do cliente. Por outro lado, Deming (1990) define qualidade como o nível de satisfação dos clientes, propondo que a qualidade é construída e não apenas avaliada.

Já segundo Ferraz e Torres (2004), existe um padrão de qualidade para os usuários, e diversos aspectos são considerados pelos mesmos na avaliação de qualidade dos sistemas de transporte público urbano. A percepção individual e conjunta de tais fatores, varia de acordo com a condição social e econômica das pessoas, da idade, do sexo, dentre outros aspectos.

Outro ponto relevante é que a percepção da qualidade tem influenciado as condições de transporte vigentes, pois há um crescimento do grau de expectativa dos passageiros com a melhoria da oferta. A respeito disso afirma Kawamoto (1987):

No entanto, a satisfação de ter conseguido um nível maior de conforto e rapidez nas viagens durará pouco tempo, pois o nível de aspiração está sempre além do nível alcançado. Assim, parece bastante lógico estabelecer a hipótese de que a natureza hedonista do homem, associada à aspiração, torna ilimitado o desejo de viajar de modo mais rápido e confortável.(KAWAMOTO, 1987)

Além disso, também influem na avaliação da qualidade do transporte público coletivo a cultura, os costumes e a tradição do país, da região e de cada cidade em particular. Por isso, ao menos no Brasil, cada estado possuiu um sistema que se adequa as questões citadas acima para cada região. Ainda segundo o autor, em geral, o custo do transporte coletivo é praticamente insignificante para pessoas de maior poder aquisitivo, pois, para elas a qualidade do serviço é mais importante. O mesmo não ocorre com as pessoas mais pobres, para as quais é preferível uma tarifa mais baixa a uma melhor qualidade.

Ainda sobre a qualidade do transporte público, a empresa Brasil de Comunicação (EBC Brasil) divulgou em seu site uma reportagem de Moreira (2015), encomendada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) realizada pelo Ibope e intitulada “Um em cada quatro brasileiros usa o ônibus como principal meio de transporte”, a qual aborda dados interessantes a respeito de transporte público, sua relevância na vida da maior parte da população e apresenta em números esses fatos. É dito em um dos trechos da reportagem:

O Ibope, instituto contratado pela confederação, ouviu 2.002 pessoas, no ano passado, em 142 cidades, e constatou que o brasileiro está mais insatisfeito com as opções de transporte. O percentual de entrevistados que avaliou o transporte como ruim ou péssimo subiu de 26%, em 2011, para 32%, na última sondagem. Já a parcela de brasileiros que avaliou o setor como bom ou ótimo caiu de 39% há quatro anos, para 24%(MOREIRA, 2015).

Segundo a reportagem, 25% da população entrevistada utiliza o ônibus como principal meio de transporte, e quando comparamos com o carro particular esse

número cai para 19%, ou seja, quase um quarto dos entrevistados utiliza o modal ônibus.

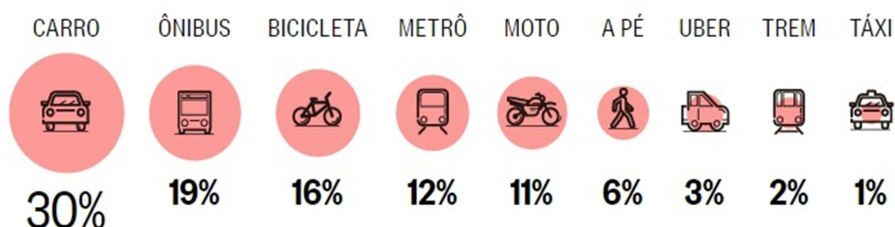
Ainda na mesma entrevista foram apontados pelos entrevistados problemas no serviço como o tempo gasto com a locomoção de um lugar para o outro em decorrência do trânsito, insegurança e atraso dos coletivos. Assim como foram também sugeridas soluções. Cerca de 47% dos entrevistados sugeriu o aumento do número de corredores exclusivos, 28% sugeriu a diminuição das tarifas cobradas, 21% segurança e o mesmo número sugeriu investimentos no setor. (MOREIRA, 2015).

O site do jornal O GLOBO, publicou também uma reportagem a respeito do assunto, desta vez encomendada pelo Instituto Clima e Sociedade (ICS) em parceria com o Instituto Escolhas.

A pesquisa mostra uma leitura realista do transporte público no Brasil. Quando olhamos a avaliação negativa das operadoras de ônibus, isso mostra a realidade. A pesquisa mostra a necessidade de melhorar a qualidade do transporte público, mas mostra também que há o desejo de que o transporte público seja o principal meio de locomoção das pessoas — disse Figueiredo ao GLOBO, que teve acesso aos dados. (RIBEIRO, 2018)

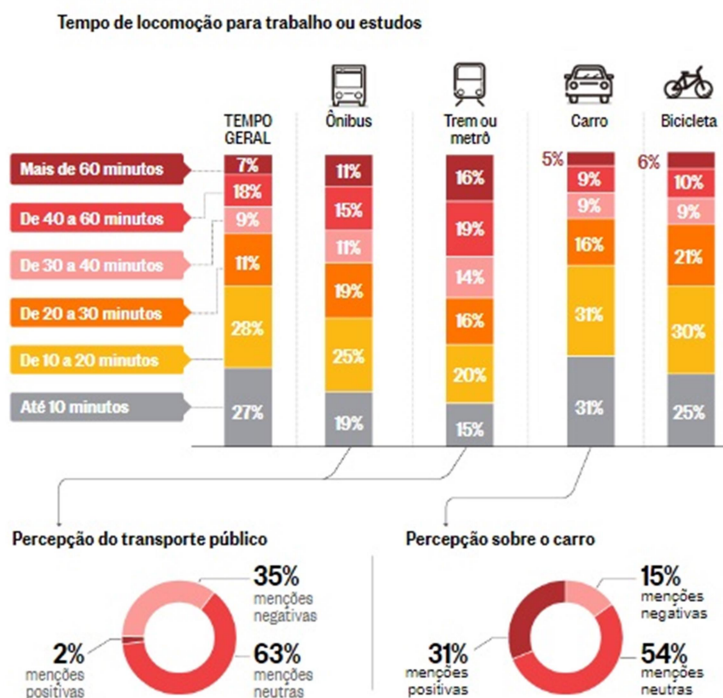
Essa mesma pesquisa, apresentou dados específicos a respeito do meio ideal de transporte segundo a opinião dos usuários entrevistados e o resultado pode ser visto nas **Figuras 1 e 2** a seguir. Cabe observar, que foram feitas 3.000 entrevistas em outubro, com margem de erro de 2,25% e intervalo de confiança de 95%.

Figura 1 - Meio ideal de transporte



Fonte: Pesquisa Idea Big Data-Jornal O GLOBO 2015

Figura 2 - Tempo de locomoção para trabalho e estudo



Fonte: Pesquisa Idea Big Data-Jornal O GLOBO 2015.

Em 16/06/2016 foi publicada uma matéria no portal *online* do Diário de Pernambuco por Alice de Souza intitulada “QR Codes nas paradas de ônibus”. A referida reportagem aborda diversos assuntos, entre eles, a insatisfação do usuário com o sistema de uma forma geral e em específico o sistema de informação, além de mostrar também uma possível solução para esse problema com o estudo de viabilidade de implementação dos *QR codes*¹.

O educador físico Eduardo Lacerda, 27 anos, chegou à parada de ônibus sem saber o itinerário do coletivo que precisava. Perguntou a mais de uma pessoa e todas garantiram que determinada linha passava no bairro da Madalena. Ele subiu no veículo e foi surpreendido com a notícia de que o itinerário, na verdade, era outro. Você se identificou com a situação enfrentada por Eduardo? Pois é, ela é extremamente comum. A falta de placas informativas nas estações de transporte público do Grande Recife gera confusão e compromete a mobilidade. Um estudo está em curso no Grande Recife Consórcio de Transportes para instalação de QR Codes nas paradas. Mais uma tentativa de resolver esse *problema*. (SOUZA, 2016)

¹Código com informações decifrado por um aplicativo instalado no *smartphone*

Ainda na mesma reportagem, outro entrevistado reforçou a necessidade de que as paradas de ônibus tenham as informações escritas, pois, segundo ele, nem sempre os aplicativos são precisos. “Nem sempre os aplicativos são precisos. O meu ônibus está 10 minutos atrasado do tempo previsto por ele. Às vezes, as linhas mudam de itinerário e o usuário fica sem informação” (ALBUQUERQUE 2016).

Segundo Ferraz e Torres (2004), uma viagem por transporte coletivo em geral segue as seguintes etapas: percurso a pé da origem até o local de embarque no sistema, espera pelo coletivo, locomoção dentro do coletivo e, por último, caminhada do ponto de desembarque até o destino final. Mediante as informações apresentadas, é possível concluir que, independentemente do local, em todo o país passamos pelos mesmos dilemas no modal e que a falta de qualidade no sistema como um todo dificulta a vida os usuários.

Para avaliar a qualidade no transporte público urbano é preciso analisar os fatores que a influenciam, e que, conforme Ferraz e Torres (2004) são doze: acessibilidade, frequência de atendimento, tempo de viagem, lotação, confiabilidade, segurança, características dos veículos, características dos locais de parada, conectividade, comportamento dos operadores, estado das vias e sistema de informações.

A **acessibilidade** está associada à facilidade de chegar ao local de embarque no transporte coletivo e de sair do local de desembarque e alcançar o destino final;

Frequência de atendimento, se relaciona ao intervalo de tempo da passagem dos veículos de transporte público;

Tempo de viagem é o tempo gasto no interior dos veículos em relação a distância percorrida;

Lotação é a quantidade de passageiros no interior dos veículos;

Confiabilidade se relaciona ao grau de certeza dos usuários de que o veículo de transporte público vai passar na origem e chegar ao destino no horário previsto;

Segurança corresponde a acidentes envolvendo os veículos e atos de violência no interior dos veículos e nos pontos de parada;

Características dos veículos diz respeito a tecnologia (microambiente interno no veículo, dinâmica, tipo de assento e arranjo físico) e o estado de conservação que se caracteriza por: limpeza, aspecto geral, existência ou não de ruídos, idade

dos coletivos, número de portas, largura do corredor e altura dos degraus das escadas;

Características dos locais de parada estão relacionadas com sinalização adequada, existência de bancos para sentar e cobertura;

Conectividade se trata da facilidade de deslocamento dos usuários de transporte público entre dois locais quaisquer da cidade;

Comportamento dos operadores significa postura dos motoristas e cobradores durante o desempenho de suas atividades;

Estado das vias é a qualidade da superfície de rolamento;

Sistema de informações, relacionada à disponibilidade de folhetos com itinerários e horários das linhas, colocação do número e do nome das linhas que passam nos locais de parada seus respectivos horários ou intervalos e existência de quiosques nas estações principais para fornecimento de informações e recebimento de reclamações e sugestões.

É possível se dizer, portanto, que a questão da mobilidade e da qualidade no transporte público são assuntos interligados. A mobilidade se dá inicialmente com o trânsito das pessoas dentro de uma cidade e para isso necessitam dos meios de transporte, que para a maior parte da população acontece pelos meios de transporte públicos. Daí vem a questão da qualidade desse serviço, como deve ser orientada e qual a sua importância na vida dos cidadãos dentro das grandes cidades.

Como já mencionado, segundo Ferraz e Torres (2004) existem 12 (doze) fatores para avaliação da qualidade dos transportes, e que, analisados em conjunto, permitem classificar um sistema como adequado ou não. Porém, essa pesquisa teve como foco, um dos fatores de avaliação da qualidade dos transportes coletivos - o sistema de informações -com ênfase em como o mesmo pode ser determinante na vida das pessoas. É o assunto do item 3 a seguir.

3. SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA TRANSPORTE COLETIVO

Como visto em Ferraz e Torres (2004), entende-se por sistema de informações, o conjunto de informações, como folhetos com itinerários e horários das linhas, visualização dos números e nome das linhas nas paradas e sistema de reclamação e sugestão, que devem ser de fácil acesso e entendimento de todos os usuários (Figuras 3, 4 e 5). Cabe salientar que esse sistema de informação indicado pelo autor, apesar de não contemplar as tecnologias disponíveis, foi o ponto de partida teórico desta pesquisa.

Figura 3 - Folheto informativo

O PERIGO AUMENTOU MUITO
NÃO DEIXE ÁGUA PARADA!

BHTRANS **PREFEITURA**
BELO HORIZONTE

Informações:
Diáque 156
www.bhtrans.pbh.gov.br

RECARGA FIXA DE R\$10,00 POR VIAGEM*

Agora, você compra o cartão BHBUS e faz a recarga nos ônibus da capital. Com o cartão, você embarca com agilidade, evita filas e tem acesso aos benefícios da integração. Nas estações, compre e recarregue nas máquinas de autotendimento.

*Valor do cartão sem crédito. Preço por tempo limitado.
**Recarga disponível para o cartão BHBUS Usando as Paradas e Identificado.

Linha S51
(Circular Pampulha)
Novo itinerário via Shopping Del Rey

A partir de 30 de março de 2016 (quarta-feira)

A Prefeitura de Belo Horizonte, por meio da Secretaria de Administração Regional Municipal Noroeste e da BHTRANS, informa que, a partir do dia 30 de março (quarta-feira), a linha S51 (Circular Pampulha) terá o itinerário alterado para melhor atender os usuários.


VEJA O NOVO ITINERÁRIO:
Sublinha 1 PRINCIPAL - VIA PORTUGAL: R. Radialista Mário Batista (n° 63 - ponto final), R. Antônio Giarola, R. Antônio José dos Santos, R. Antônio Ferreira de Barros, Av. Presidente, R. João Zacarias de Miranda, R. Francisco Bretas Bhering, Av. Portugal, R. dos Estados, R. das Candeias, R. Augusto de Lima Júnior, R. São Gonçalo do Abaeté, R. Monte Cassino, Av. Dom Pedro I, Av. Presidente Antônio Carlos, Av. Américo Vespúcio, Av. Carlos Luz, R. Conceição do Mato Dentro, R. Mantena, R. Estanislau Fernandes, Av. Fleming, R. Sena Madureira, R. Manoel Elias de Aguiar, Av. Presidente Tancredo Neves, Av. Heráclito Mourão de Miranda, Av. Santa Terezinha, Av. Henfil, Av. Serrana, R. Expedicionário Paulo de Souza, Av. Antônio Francisco Lisboa, Av. Otacilio Negro de Lima, R. Mussi Elias Abuid, R. Mandacaru, Av. Dora Tomich Laender, R. Cláudio Joaquim Antunes, R. Istambul, R. Euclides Franco, R. Copenhague, R. Estocolmo, R. Adolfo Lúpi Fonseca, R. Carlos Lacerda, R. Professora Liberalina Santana, R. Jornalista João Augusto, R. Paulino Caetano Mendes, R. Radialista Hamilton Macedo, R. João Gualberto dos Santos, R. Coronel Joaquim dos Santos, R. Radialista Mário Batista (n° 63 - ponto final).

Informações:
Diáque 156
www.bhtrans.pbh.gov.br

CRT
CONTRIBUÍDORES
TRANSITANTES

Fonte: BHTRANS. Disponível em: <http://servicosbhtrans.pbh.gov.br/bhtrans/e-servicos/e-servicos.asp?servico=S01&opcao=QUADRO%20DE%20HOR%C3%81RIOS%20DE%20C3%94NIBUS>. Acessado em: 28/04/2018.

Figura 4 - Folheto informativo 2



Linha S51 (Circular Pampulha) Novo itinerário via Shopping Del Rey

A partir de 30 de março de 2016 (quarta-feira)

Sublinha 3 - VIA SANTA TEREZINHA: R. Radialista Mário Batista (n° 63 - ponto final), R. Antônio Giarola, R. Sarah Carvalho Machado, R. Coronel Joaquim dos Santos, R. Radialista Hamilton Macedo, R. Paulino Caetano Mendes, R. Jornalista João Augusto, R. Professora Liberalina Santana, R. Carlos Lacerda, R. Adolfo Lippi Fonseca, R. Estocolmo, R. Copenhague, R. Euclides Franco, R. Istambul, R. Cláudio Joaquim Antunes, R. Arnaldo Cathoud, Av. Dora Tomich Laender, R. Mandacarú, R. Bráuna, Av. Otacílio Negrão de Lima, Av. Antônio Francisco Lisboa, R. Expedicionário Paulo de Souza, Av. Serrana, Av. Henfil, Av. Santa Terezinha, Av. Heráclito Mourão de Miranda, Av. Presidente Tancredo Neves, Av. Miguel Perrela, R. Manoel Elias de Aguiar, R. Sena Madureira, R. Apucarana, R. Monteiro Lobato, R. Conceição do Mato Dentro, Av. Carlos Luz, R. do Trevo, R. Bráz Baltazar, Av. Américo Vespúcio, Av. Presidente Antônio Carlos, Av. Dom Pedro I, R. Sãozinha Baggio Coutinho, R. Irlanda, Av. Portugal, R. Francisco Bretas Bhering, R. João Zacarias de Miranda, R. José Joaquim dos Santos, R. Radialista Carlos Rubens, R. Antônio José dos Santos, R. Antônio Giarola, R. Narcísio Teixeira Abreu, R. Radialista Mário Batista (n° 63 - ponto final)

PONTOS DE EMBARQUE/DESEMBARQUE DESATIVADOS

Sublinha 1 - Via Portugal

- ❖ Av. Antônio Abrahão Caram, 30 | 264 | 384 | 590 | 810 | 900 | 1000
- ❖ Av. Otacílio Negrão de Lima, 2840 | 3000

Sublinha 3 - Via Santa Terezinha

- ❖ R. Urarirama, 296 | 176
- ❖ R. Expedicionário Noraldino Rosa dos Santos, 247
- ❖ Av. Otacílio Negrão de Lima, 3333 | 2839
- ❖ Av. Antônio Abrahão Caram, 1001 | 853 | 863

NOVOS PONTOS DE EMBARQUE/DESEMBARQUES

Pontos já existentes nas avenidas Antônio Carlos, Américo Vespúcio e Carlos Luz.

QUADRO DE HORÁRIOS

DIAS ÚTEIS

HORA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
MINUTOS						00	05	10	02	00	00	00	00	00	00	05	10	02	00	00	00			
						13	18	23	15	15	15	15	15	15	13	18	23	20	20	20				
						26	31	36	30	30	30	30	30	30	26	31	36	40	40	40				
						39	44	49	45	45	45	45	45	45	39	44	49							
						52	57								52	57								

SÁBADOS

HORA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
MINUTOS						30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00			
						45	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15			
						30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30			
						45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45			

Sublinha 1 - Via Portugal Sublinha 3 - Via Santa Terezinha

Informações:
Disque 156
www.bhtrans.pbh.gov.br

CRTI
Comitê Gestor do
Transporte e Tráfego



Fonte: BHTRANS. Disponível em:

Figura 5 - Parada de ônibus ideal, em Paris



Fonte: MOBILIZE. Disponível em: <http://www.mobilize.org.br/noticias/2427/parada-de-ônibus-mais-completa-do-mundo-esta-em-fase-experimental-em-paris.html><>. Acessado em: 20/05/2018

Segundo Pilon (2009) uma das formas que as empresas operadoras e os órgãos gestores estão encontrando para atrair e fidelizar usuários é a utilização de tecnologia aplicada no transporte, dessa forma, podemos dizer que:

Essa tecnologia vem sendo conduzida mundialmente por programas denominados ITS – *Intelligent Transportation Systems*, que permitem, por meio da integração das tecnologias da informação e da comunicação, melhorar o nível de serviço prestado. De acordo com Silva (2000), uma das categorias dos ITS são os Sistemas Avançados de Transporte Público (APTS), que podem, quanto às aplicações, ser divididos em três categorias: Sistema de Informação ao Usuário (SIU), Sistema de Ajuda à Operação (SAO) e Sistema Automatizado de Arrecadação Tarifária (SAAT). (PILON 2009, p.18)

Ainda segundo o autor, no Brasil, a primeira geração dos Sistemas de Transporte Inteligente (ITS) aplicada ao transporte coletivo urbano foi voltada à bilhetagem eletrônica, por meio de sistemas automatizados de arrecadação, presente hoje na maior parte das médias e grandes cidades. A segunda geração,

que está se iniciando, pretende atuar em sistemas de informação ao usuário e em sistemas de ajuda à operação (NTU, 2007).

Segundo Cutolo (2003), as principais barreiras que levam o usuário a não optar pela utilização do transporte coletivo urbano são baixa qualidade e/ou a ausência de informação relativa ao serviço. Estudos internacionais mostram que, a implantação de modernos sistemas de transporte dotados de informações aos usuários, como por exemplo, na cidade de Los Angeles, Estados Unidos, trouxe ganhos anuais de até 6,7% (SCHWEIGER, 2003). Já segundo Schein (2003), a informação que traz mais benefícios é o horário atualizado e confiável nos pontos de parada. Tal informação aumenta a tolerância do usuário aos contratempos e melhora a sua mobilidade. (PILON, 2009).

À exemplo disso, como antecipado, em Recife existe um projeto do Grande Recife Consórcio de Transporte, que trata do desenvolvimento de *QR codes*, que nada mais é que um código decifrado por um aplicativo instalado no *smartphone*. A partir dele será possível obter informações relativas à parada, como número, localização, e irá acionar um sistema de informação com dados sobre as linhas que param no ponto, os horários delas e os tempos para chegada dos veículos seguintes. Também serão agregados dados sobre pontos turísticos do entorno, para orientar possíveis turistas sobre o que fazer naquela região. As paradas também deverão ser adesivadas ou pintadas com as informações das linhas relativas a elas, porém, ainda não há uma data para a implantação desse sistema.

Também como antecipado, atualmente há um aplicativo em vigor chamado de CittaMobi o qual é de iniciativa privada, e desenvolvido pela Cittati, empresa especializada em gestão e monitoramento do transporte público de passageiros que através de uma parceria com o Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros (Urbana-PE,) possibilitou incluir informações da Região Metropolitana do Recife no aplicativo facilitando assim a vida dos usuários.

Cittabus ou Cittamobi, é um sistema de informações para os passageiros saberem os horários dos ônibus e quais linhas atendem certas paradas. O usuário pode utilizar o aplicativo pelo celular ou entrar no site e conferir essas informações. A margem de erro do sistema é de um minuto de atraso ou de um minuto de adiantamento, no caso de trânsito intenso o sistema é atualizado automaticamente e é possível consultar cerca de 60% da frota da região metropolitana. O aplicativo,

está disponível para sistema operacional *Android* e sistema operacional do iPhone(IOS), disponibilizando o mapeamento dos pontos de parada da cidade e, através de cálculos associados às informações disponibilizadas pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS) dos veículos, gera previsões de chegada e saída dos ônibus.

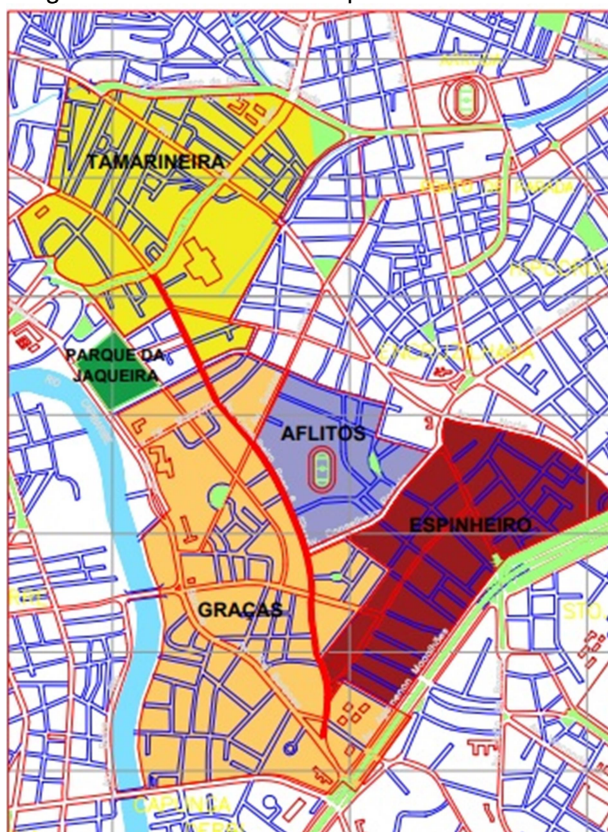
Além dessas plataformas, está disponível o site do Grande Recife Consórcio de Transporte, onde também é possível conferir essas informações: itinerário, linhas, horários, tarifas do ônibus e logradouros. Além de existir uma ouvidoria no próprio site onde é possível fazer reclamações, obter mais informações e onde também está disponível um número para contato, porém, a questão que se coloca é: Segundo os usuários é suficiente o que se dispõe de sistema de informações? É o que será analisado no capítulo a seguir.

4. AVENIDA CONSELHEIRO ROSA E SILVA

4.1. Caracterização da Avenida

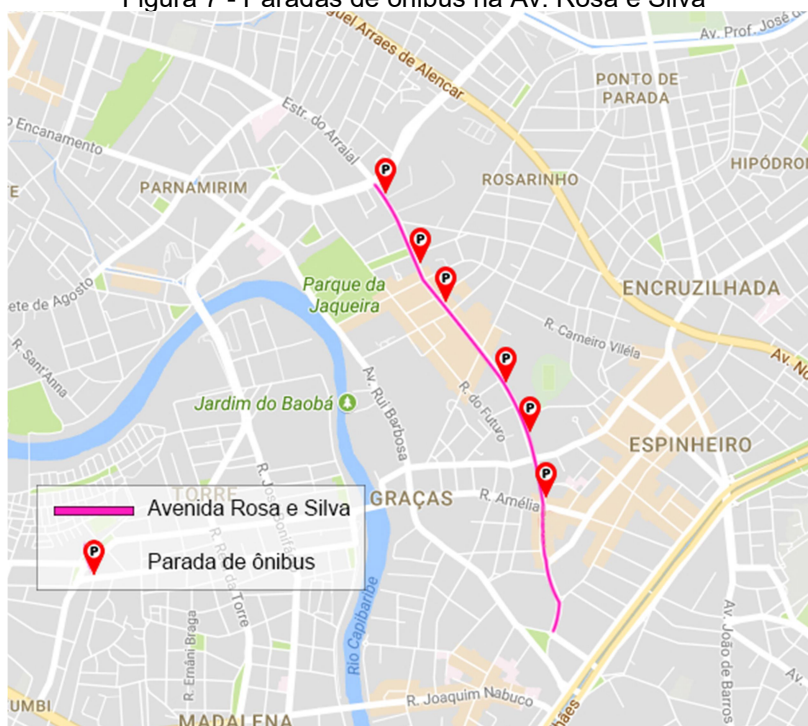
A Avenida Rosa e Silva fica localizada na zona norte da cidade do Recife e corta os bairros das Graças, Espinheiro, Jaqueira, Aflitos e Tamarineira (**Figura 6**). Tem uma extensão de aproximadamente 2,3 Km que se estendem desde a Praça do Entroncamento até o Hospital Ulysses Pernambucano, conhecido como Hospital da Tamarineira. A avenida possui 6(seis) paradas de ônibus (**Figura 7**), e por elas passam 20 linhas de ônibus, que ligam bairros dos mais diversos extratos sociais. (**Quadro 01**)

Figura 6 - Bairros cortados pela Av. Rosa e Silva



Fonte: Google Maps, 2017. (Edição do autora)

Figura 7 - Paradas de ônibus na Av. Rosa e Silva



Fonte: Google Maps, 2017. (Edição do autora)

Quadro 01- Linhas de ônibus que passam pela Av. Rosa e Silva

NÚMERO DA LINHA	NOME DA LINHA	BAIRRO DE ORIGEM
414	Torre	Torre
510	N.Descoberta/Derby	Nova Descoberta
511	Aldo do Mandu	Alto do Mandu
513	Córrego da Areia	Córrego da Areia
514	N.Descoberta/C. do Joaquim	Guabiraba
515	N.Descoberta/Bacurau	Nova descoberta
516	Casa Amarela/Nova Torre	Casa Amarela
520	Macaxeira/Parnamirim	Macaxeira
521	Alto Santa Isabel	Alto Santa Isabel
522	Dois Irmãos/Rui Barbosa	Dois Irmãos
523	Dois Irmãos Bacurau	Dois Irmãos
524	S.dos Pintos/Dois irmãos	Sítio dos pintos
527	S.dos Pintos/IMIP/J.Berzeza	Sítio dos pintos
531	C.Amarela/R.e.S	Casa Amarela
533	C.Amarela/Bacurau	Casa Amarela
630	Vasco da Gama/Derby	Vasco da Gama
640	Guabiraba/Derby	Guabiraba
710	Beberibe/Derby	Beberibe
718	Córrego do Euclides/Derby	Córrego do Euclides
930	Rio doce/ Dois Irmãos	Dois irmãos

Fonte: Prefeitura da cidade do Recife, 2017. (Edição da autora, 2018)

Vários bairros oriundos de classes sociais com maior poder aquisitivo são entrecortados pela Avenida Rosa e Silva. No entanto, a origem dos bairros das linhas de ônibus que passam nesta avenida corresponde a localidades de classes com menor poder aquisitivo.

Diante desta observação, buscamos investigar dados socioeconômicos dos bairros que envolvem a origem das linhas de ônibus que trafegam pela Rosa e Silva, de modo a constatar ou não a existência de uma pluralidade de classes sociais que utilizam as paradas de ônibus desta avenida (**Quadro 02**).

Quadro 02 - Dados socioeconômicos

BAIRROS	DADOS SOCIOECONÔMICOS				
	População	Área	Densidade demográfica	IDH (2000)	
				IDH	Classificação
Torre	17.903 hab.	117 ha	152,68	0,904	Muito alto
Casa Amarela	29.180 hab.	188 ha	155,09	0,918	Muito alto
Vasco da Gama	31.025 hab.	160 ha	193,38	0,731	Baixo
Guabiraba	6.330 hab.	4.617 ha	1,37	0,691	Baixo
Beberibe	8.856 hab.	49 ha	180,79	0,719	Médio
Córrego do Euclides ²	-----	-----	-----	-----	Baixo
Dois irmãos	2.566 hab.	585 ha	4,39	0,691	Baixo
Sítio dos Pintos	7.276 hab.	180 ha	40,49	0,691	Baixo
Alto Santa Isabel ³	-----	-----	-----	-----	Médio
Macaxeira	20.313 hab.	125 ha	162,25	0,696	Baixo
Nova Descoberta	34.212 hab.	180 ha	189,91	0,682	Muito Baixo
Alto do Mandu	4.655 hab.	25 ha	184,89	0,789	Médio
Córrego da Areia ⁴	-----	-----	-----	-----	Baixo

Fonte: Prefeitura da cidade do Recife, 2017. (Edição da autora, 2018)

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é utilizado pelo Programa das Nações Unidas para avaliar o desenvolvimento desde o ano de 1993. Para tanto, o IDH utiliza certos critérios de avaliação (renda, longevidade e educação) para medir o desenvolvimento humano e isto possibilita realizar comparativos de classificação entre países, os quais podem ser considerados de alto grau de desenvolvimento humano, países em desenvolvimento (IDH médio e alto) e subdesenvolvidos (IDH baixo e muito baixo).

²Córrego do Euclides faz parte Alto José Bonifácio.

³Alto de Santa Isabel faz parte do bairro de Casa Amarela.

⁴Córrego da Areia faz parte do bairro de Macaxeira.

Ainda segundo a ONU, o IDH varia de 0 a 1, sendo considerados de baixo desenvolvimento os países que atingem menos de 0,499 pontos, de médio desenvolvimento os que atingem valores de 0,500 até 0,799, e de alto desenvolvimento os países que atingem pontuação superior a 0,800.

De acordo com o Atlas Municipal de Desenvolvimento Humano, estudo feito por Jan Bitoun (2000) em Recife, são identificadas as áreas incluídas nas quatro categorias de Índice de Desenvolvimento Humano, sendo elas: IDHM Alto, Médio, Baixo e Muito Baixo. Na área em estudo, foi registrado que, os bairros de origem das diferentes linhas de ônibus que passam pela Avenida Rosa e Silva são dos mais diversos extratos sociais, com bairros inseridos em todas as quatro categorias.

Ao analisar o **Quadro 02**, é possível perceber que os bairros de Casa Amarela e Torre, de acordo com os valores estipulados pela ONU são classificados como desenvolvidos, já que possuem um Índice de Desenvolvimento Humano muito alto se comparados com outros bairros citados na tabela neste quesito. Com Índice de Desenvolvimento Humano Médio estão os bairros de Beberibe, Alto do Mandu e Alto de Santa Isabel, os quais são localizados na abrangência do bairro de Casa Amarela, classificados como Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS. Dado interessante é que apesar dos bairros de Casa Amarela e Torre serem classificados com IDH muito alto, se distinguem de outros bairros com o mesmo IDH pelo fato de possuírem como singularidade uma alta taxa de densidade demográfica.

Com o IDH considerado baixo estão os bairros de Vasco da Gama, Guabiraba, Dois Irmãos, Sítio dos Pintos, Macaxeira, Córrego da Areia (que pertence ao bairro da Macaxeira) e Córrego do Euclides (que pertence ao Alto José Bonifácio). Mas, o fato destes bairros possuírem o mesmo IDH, não significa que não possuem entre si similaridades e também diferenças. O bairro de Vasco da Gama, por exemplo, possui um valor mais elevado em seu IDH em relação aos demais bairros da mesma classificação, além de uma maior taxa de densidade demográfica.

Já com o IDH muito baixo encontramos o bairro de Nova Descoberta, entretanto, possui uma alta taxa de densidade demográfica, ficando atrás apenas do bairro do Vasco da Gama neste quesito.

Após a análise dos dados representados na supracitada tabela, é possível concluir que apesar da área em estudo está localizada numa área nobre da cidade, pela Avenida Rosa e Silva circulam ônibus oriundos de diversos bairros da cidade.

A população que transita pelas paradas de ônibus que circulam nesta avenida pertencem a vários extratos sociais, com ênfase na população de camadas mais pobres.

4.2. Situação atual do Sistema de Informações nas paradas de ônibus da Av. Rosa e Silva.

Conforme visto anteriormente, Ferraz e Torres (2004) nos dizem que, quando falamos de sistema de informações, alguns pontos são absolutamente necessários para os usuários poderem utilizar o transporte coletivo urbano; outros são bastante úteis, facilitando a utilização do sistema.

Tais informações são fornecidas de diferentes maneiras e em diferentes locais, são eles: nos veículos de transporte, nos pontos de parada, nas estações, nos terminais, em centrais de atendimento pessoal e/ou por telefone, nas casas dos usuários, nas ruas, etc.

Ainda segundo Ferraz e Torres (2004), no livro Transporte Público Urbano é definido o que é de vital importância num sistema de informações. Dessa forma destacam-se as informações nos veículos de transporte público, essas são transmitidas por meio de dizeres e desenhos na parte externa e interna do ônibus, além de informações verbais por meio dos operadores. Na parte externa junto às portas de embarque também se recomenda a indicação do número e nome da linha, possibilitando assim a identificação do destino após o estacionamento nos locais de parada.

Outra informação importante são os referentes aos números e aos nomes das linhas que por lá passam, que devem estar disponíveis nos pontos de ônibus, e, sobretudo naqueles com maior movimento, também os horários, ou no caso das linhas de maior frequência os intervalos entre atendimentos. Outro ponto são as informações nas estações (terminais), essas devem ser destacadas as seguintes informações: número e nome da estação (terminal), horários ou intervalos entre passagem dos veículos, mapa das linhas com a localização das estações (terminais) e indicação dos locais de integração física entre as linhas, etc. Além das informações impressas em folhetos com os horários e percursos das linhas (mapas) para serem distribuídos, cabem também as informações por telefone através de uma

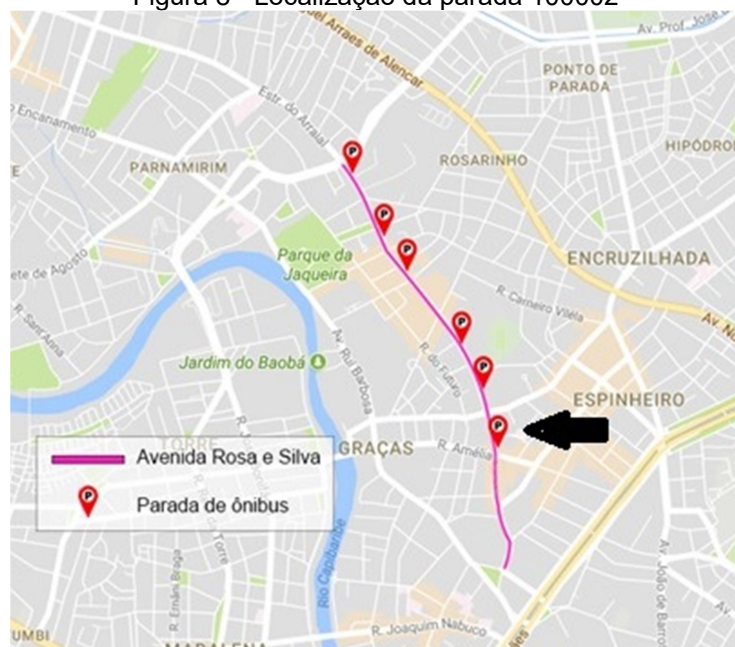
linha telefônica específica e gratuita para dar informações e receber reclamações e sugestões.

As informações via internet nos dias de hoje são essenciais e transmitidas por meio de portais, disponibilizando, sobretudo, os horários e itinerários das diversas linhas, o mapa geral do sistema e, por último, as informações pelos órgãos de comunicação. Em muitas situações, como na inauguração de uma nova linha, no começo da operação de um novo sistema de bilhetagem, em casos de emergência dentre outros (ver **Figuras 3 e 4**). É importante também a divulgação por meios normais como: televisão, rádios, jornais e etc.

Neste contexto, iniciamos o processo de pesquisa deste TCC realizando uma observação empírica a respeito do sistema de informações contidas nas seis paradas existentes na Avenida Rosa e Silva. Analisando as características das mesmas, quais informações disponíveis nelas e como são expostas graficamente para os usuários.

Parada 100002 (**Figuras 8-12**)

Figura 8 - Localização da parada 100002



Fonte: Google Maps, 2017. (Edição da autora, 2018)

Figura 9 - Parada 100002



Fonte: a autora, 2018

Figura 10 - Parada 100002.



Fonte: a autora, 2018

Figura 11 - Parada 100002.



Fonte: a autora, 2018

Figura 12 - Parada 100002.

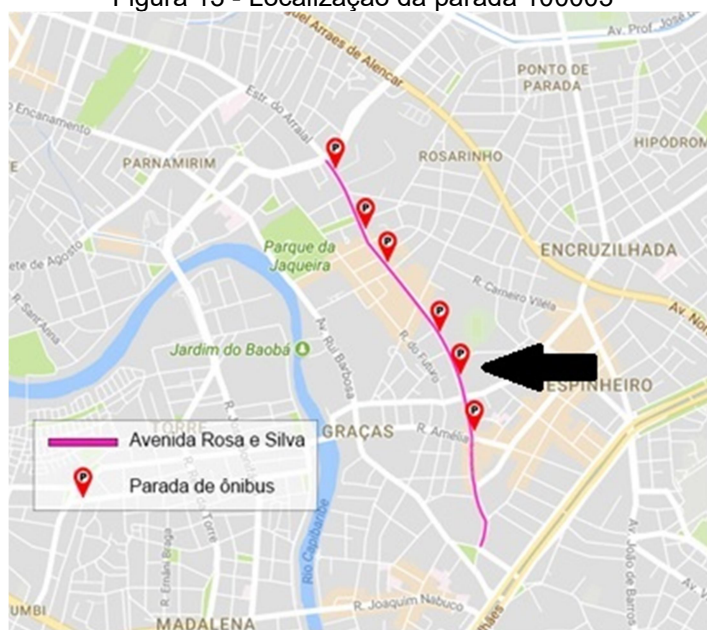


Fonte a autora, 2018

Essa é a primeira parada da avenida, sua estrutura não é das mais conservadas, porém nela é possível visualizar o número e nome das linhas. Assim como a numeração da parada e o número de Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC) por meio do qual é possível fazer consultas e reclamações do serviço.

Parada 100003 (Figuras 13-17)

Figura 13 - Localização da parada 100003



Fonte: Google Maps, 2017. (Edição a autora, 2018)

Figura 14 - Parada 100003.



Fonte: a autora, 2018

Figura 15 - Parada 100003.



Fonte: a autora, 2018

Figura 16 - Parada 100003.



Fonte: a autora, 2018

Figura 17 - Parada 100003.

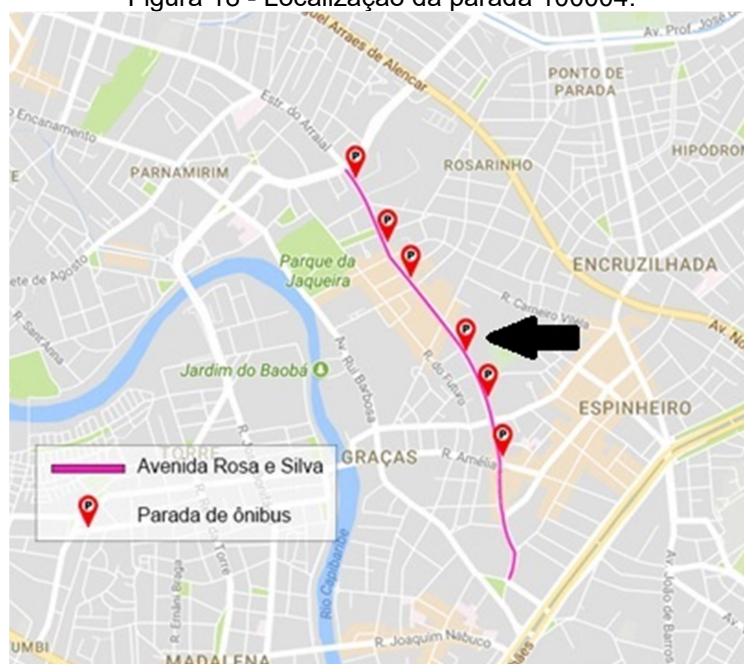


Fonte: a autora, 2018

Na parada 100003 é possível observar que, sua estrutura não oferece conforto nem informações suficientes, porém nela se visualiza o número e nome das linhas, assim como a numeração da parada e o número de Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC).

Parada 100004 (Figuras 18-22)

Figura 18 - Localização da parada 100004.



Fonte: Google Maps, 2017. (Edição da autora, 2018)

Figura 19 - Parada 100004.



Fonte: a autora, 2018

Figura 20 - Parada 100004.



Fonte: a autora, 2018

Figura 21 - Parada 100004.



Fonte: a autora, 2018

Figura 22 - Parada 100004.

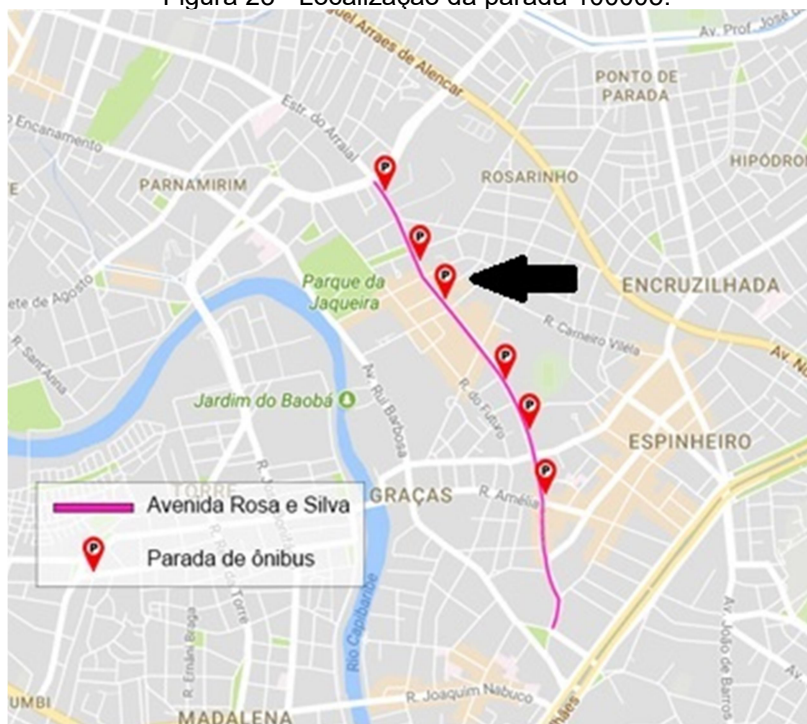


Fonte: a autora, 2018

Segundo o levantamento fotográfico e as visitas *in loco*, essa é a parada com a estrutura mais depredada da avenida. Porém, apesar disso ela ainda possui o número e o nome das linhas assim como um número de SAC.

Parada 100005 (Figuras 23-27)

Figura 23 - Localização da parada 100005.



Fonte: Google Maps, 2017. (Edição da autora, 2018)

Figura 24 - Parada 100005.



Fonte: a autora, 2018

Figura 25 - Parada 100005.



Fonte: a autora, 2018

Figura 26 - Parada 100005.



Fonte: a autora, 2018

Figura 27 - Parada 100005.

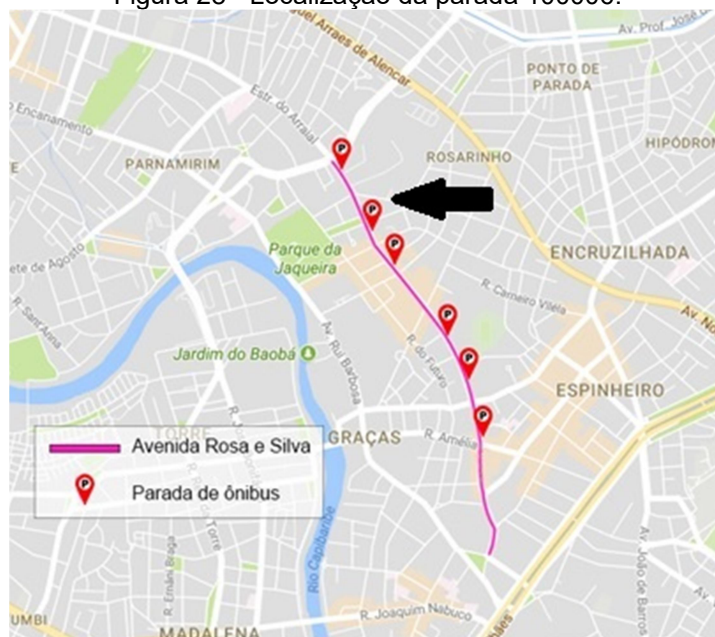


Fonte: a autora, 2018

Na parada 100005 é possível observar que, sua estrutura não oferece conforto nem informações suficientes, porém nela se visualiza o número e nome das linhas. Assim como a numeração da parada e o número (SAC).

Parada 100006 (**Figuras 28-32**)

Figura 28 - Localização da parada 100006.



Fonte: Google Maps, 2017. (Edição da autora, 2018)

Figura 29 - Parada 100006.



Fonte: a autora, 2018

Figura 30 - Parada 100006.



Fonte: : a autora, 2018

Figura 31 - Parada 100006.



Fonte: : a autora, 2018

Figura 32 - Parada 100006.



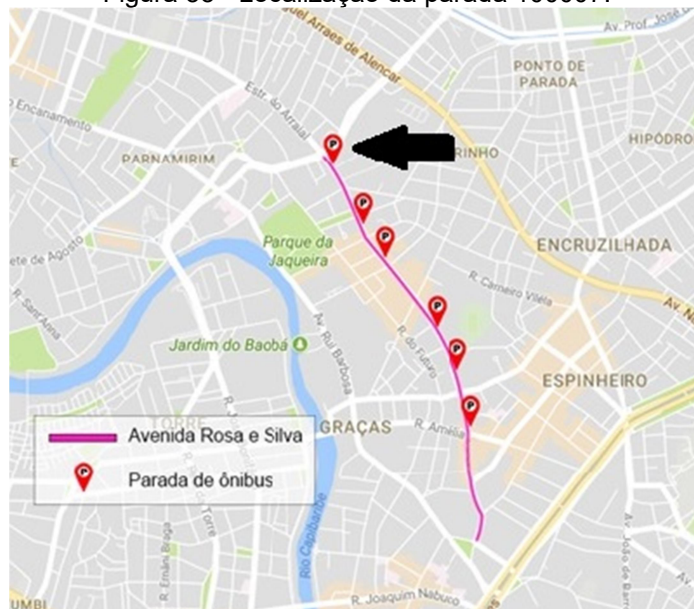
Fonte: : a autora, 2018

De antemão é possível dizer que está é a parada de ônibus mais movimentada da Avenida Rosa e Silva. Foi possível observar que em diferentes horários durante todo dia há pessoas esperando pelo coletivo nela. O que varia é a quantidade de pessoas, maior em horários de pico. Também foi possível notar que, segundo os entrevistados ela é uma das mais seguras onde há pessoas esperando transporte

em todas as horas do dia, além disso, nela se visualiza o número e nome das linhas. Assim como a numeração da parada e o número (SAC).

Parada 100007 (**Figuras 33-36**)

Figura 33 - Localização da parada 100007.



Fonte: Google Maps, 2017. (Edição da autora 2018)

Figura 34 - Parada 100007.



Fonte: a autora, 2018

Figura 35 - Parada 100007.



Fonte: a autora, 2018

Figura 36 - Parada 100007.



Fonte: a autora, 2018

Essa é a última parada de ônibus da Avenida, e durante o levantamento fotográfico foi possível analisar que não existe nenhuma informação visual a respeito das linhas que passam por ela, nem sequer o número das linhas ou um número para contato onde os usuários possam ligar e obter informações a respeito da mesma. De todas as paradas estudadas, essa é a que possui menos ou nenhuma informação aos usuários apesar de ser a mais recente da avenida e possuir a melhor estrutura física de todas.

4.3. A percepção do usuário.

Para captar a percepção dos usuários, no trecho determinado para o estudo foram aplicados um total de 25 questionários em todas as paradas de ônibus do trecho. Foram feitas seis perguntas, como pode ser visto no APÊNDICE A, relativas à opinião do usuário a respeito do sistema de informações disponíveis nas paradas de ônibus. Os entrevistados foram classificados quanto a faixa etária, grau de escolaridade, sexo, e objetivo da viagem. A compilação das respostas encontrados nos questionários, levou ao seguinte resultado:

Análise da Parada 100002: A maioria dos entrevistados dessa parada estão na faixa etária de 36 à 50 anos e uma pequena parcela na de 26 à 35 anos. No que diz respeito ao grau de escolaridade, a maioria dos entrevistados tem o ensino fundamental completo. A maior parte das pessoas tem como objetivo de viagem trabalho e lazer nessa ordem de importância.

No que se refere aonde buscam informações sobre sua linha, a maior parte dos entrevistados diz buscar informações com outros usuários, no ponto de ônibus e

perguntando aos operadores, nessa ordem. Já quando questionados se as informações existentes nas paradas eram suficientes, a maioria das pessoas disse que sim, apenas uma pequena parcela disse não. Quando a questão foi, quais informações deveriam estar na parada de ônibus que ajudariam na sua locomoção a maioria afirmou que um painel informando o horário que o próximo coletivo passaria ajudaria bastante, outra parcela de usuários afirmou que um mapa informativo na própria parada mostrando o trajeto das linhas seria ideal.

Foram perguntados que outros meios de informação, fora as já existentes, seriam eficazes e ajudariam na locomoção das pessoas. A maioria não soube responder, e quando questionados a respeito da nota eles dariam de 1 à 5 no quesito “informações aos usuários” a resposta variou entre 3 (médio), 4(bom) e 5 (muito bom).

Análise da Parada 100003: A maioria dos entrevistados desta parada está na faixa etária de 36 à 50 anos. Uma pequena parcela está na faixa mais de 50 anos e a mesma parcela na de 18 à 25 anos. A respeito do grau de escolaridade, a maioria dos entrevistados tem o ensino fundamental completo e apenas uma pequena parcela tem o ensino superior incompleto.

A maioria das pessoas tem como objetivo de viagem, o trabalho mais uma pequena parcela também utiliza para lazer. Segundo os entrevistados dessa parada, a respeito de onde buscam informações sobre sua linha, houve um empate entre o número de pessoas que buscam informações na própria parada de ônibus e as que buscam em outras fontes de informações como o *Google*. Uma pequena parcela utiliza os aplicativos e a mesma parcela pergunta ao motorista.

Quando questionados se as informações existentes nas paradas eram suficientes, quase unanimemente disseram que sim, e apenas uma mínima parcela afirmou que não. A respeito de quais informações deveriam estar na parada de ônibus que ajudariam na sua locomoção, como resposta, quase todos afirmaram que seria interessante ter o itinerário das linhas e os horários que as linhas passariam naquela parada. Apenas uma pequena parcela afirmou que as informações existentes eram suficientes, quando perguntados que outros meios de informação, além dos existentes, seriam eficazes e ajudariam na locomoção das pessoas.

Uma parte não soube responder à pergunta e outra disse que um painel digital com transmissão do horário de chegada das linhas seria ideal e ajudaria bastante. Ainda outra parcela afirmou que se houvesse folhetos informativos com essas informações, ajudaria bastante na locomoção. Quando questionados a respeito da nota que dariam de 1 à 5 no quesito “informações aos usuários” houve um mix de respostas, na seguinte ordem 1 (muito ruim), 2 (ruim), 4 (bom) e 5(muito bom).

Análise da Parada 100004: Após analisar os questionários aplicados na parada 100004, foi visto que predominam as faixas etárias entre 18 e 25 anos e entre 36 e 50 anos, assim como o grau de escolaridade fica dividido entre ensino superior incompleto e ensino médio completo. O objetivo das viagens são os mais variados, estudo e trabalho estão equivalentes, assim como outras razões. Questionados sobre onde buscavam informações sobre a sua linha, a maioria afirmou pedir informações com outros usuários, com os motoristas, em aplicativos e por último na própria parada de ônibus, nessa ordem de importância. E quando perguntados sobre quais informações deveriam estar na parada de ônibus que ajudariam na sua locomoção, como respostas, a maioria afirmou que deveriam ter nas paradas o itinerário e o nome das ruas que os ônibus passam, assim como os horários deles.

Foram perguntados se as informações presentes na parada eram suficientes e ajudavam na locomoção, e como respostas, a maior parte dos entrevistados disse que não, mas ainda assim, uma pequena parcela disse que sim, afirmando que existiam paradas piores e sem nenhum tipo de informação. Foram perguntados também que outros meios de informação, além dos existentes, seriam eficazes e ajudariam na locomoção das pessoas. A maior parte não soube responder a pergunta e uma pequena parcela disse que essas informações deveriam estar nos principais corredores de ônibus da cidade. Em seguida foram questionados a respeito da nota que dariam de 1 à 5 no quesito “informações aos usuários”, e a grande maioria deu a nota 2 que na escala apresentada, representa **ruim**.

Análise da Parada 100005: Após analisar os questionários aplicados na parada 100005, foi visto que predominam as faixas etárias entre 18 e 25 anos e entre 36 e 50 anos, assim como o grau de escolaridade fica dividido entre ensino fundamental completo e ensino médio completo. O objetivo das viagens são os mais variados, estudo e trabalho estão equivalentes, assim como outras razões.

Questionados sobre onde buscavam informações sobre a sua linha, a maioria afirmou pede informações a outros usuários, com os motoristas, e por último na própria parada de ônibus, nessa ordem de importância. E quando perguntados sobre quais informações deveriam estar na parada de ônibus que ajudariam na sua locomoção, como respostas, a maioria afirmou que deveriam ter nas paradas o itinerário e o nome das ruas que os ônibus passam, assim como os horários de chegada e saída.

Foram perguntados se as informações presentes na parada eram suficientes e ajudavam na locomoção, e como respostas, a maior parte dos entrevistados disse que não, mas ainda assim, uma pequena parcela disse que sim. Foram perguntados também que outros meios de informação, além dos existentes, seriam eficazes e ajudariam na locomoção das pessoas. A maior parte não soube responder à pergunta e uma pequena parcela disse que essas informações deveriam estar nas próprias paradas de ônibus. Em seguida foram questionados a respeito da nota que dariam de 1 à 5 no quesito “informações aos usuários”, e a grande maioria deu a nota 2 que na escala apresentada, representa ruim.

Análise da Parada 100006: Segundo o questionário aplicado nessa parada a maior parte dos entrevistados está na faixa etária de 18 à 25 anos. A maioria dos entrevistados está concluindo o ensino superior, essa mesma parcela (a maioria) utiliza o transporte com o objetivo de estudo, trabalho e lazer, nessa ordem. Quando questionados sobre onde buscavam informações sobre a sua linha de ônibus, foi unânime entre os entrevistados afirmar que pedem informações a outros usuários e ao motorista, utilizam os aplicativos disponíveis para celulares como o *cittamobi*, poucos utilizam o *site* do Grande Recife e a mesma parcela indicou “*outros*”, citando que buscam informações a respeito, no Google. Quando perguntados sobre quais informações deveriam estar na parada de ônibus que ajudariam na sua locomoção, muitos responderam que seria interessante saber qual o horário os ônibus passariam por ali e quanto tempo falta para uma linha específica passar (conceito de confiabilidade de Ferraz e Torres). Além de um painel mostrando por quais logradouros (ruas) a linha passa. Outros afirmaram que ajudaria na sua locomoção a existência de um mapa mostrando o trajeto da linha, como já existe em estações de metrô em vários lugares.

Foram perguntados que outros meios de informação, além dos existentes, seriam eficazes e ajudariam na locomoção das pessoas. Muitos responderam que as informações necessárias deveriam estar na própria parada, outros disseram que deveriam haver agentes em cada ponto dando informação e ajudando os passageiros a pegarem o coletivo correto, outros disseram que deveriam haver placas informativas no próprio ônibus. Houve também uma sugestão muito interessante que foi a implementação de painéis eletrônicos que transmitissem informação em tempo real mostrando por exemplo a localização atual do coletivo e quanto tempo resta para ele chegar ao local de parada. Quando questionados a respeito de que nota eles dariam de 1 a 5 no quesito “informações aos usuários” a grande maioria deu a nota 2 que na escala apresentada representa **ruim**.

Análise da Parada 100007: A maioria dos entrevistados da parada 100007 estão na faixa etária de 26 à 35 anos e no que diz respeito ao grau de escolaridade, a maioria dos entrevistados tem o ensino superior incompleto e a mesma parcela das pessoas tem como objetivo de viagem estudo e lazer.

No que se refere onde buscam informações sobre sua linha, a maior parte dos entrevistados busca informações nos aplicativos ou com outros usuários, já quando questionados se as informações existentes nas paradas eram suficientes a resposta unânime, foi não. Considere-se que, como informado anteriormente, nessa parada em específico não existe nenhuma informação a respeito das linhas que por ali passam. Quando a questão foi, quais informações deveriam estar na parada de ônibus que ajudariam na sua locomoção a maioria afirmou que um mapa informativo na própria parada informando o trajeto das linhas ajudaria bastante.

Foram perguntados que outros meios de informação, além das já existentes, seriam eficazes e ajudariam na locomoção das pessoas. A maioria afirmou que a distribuição de folhetos informativos, com o nome das linhas, horários e trajetos ajudariam bastante na locomoção das pessoas e quando questionados a respeito da nota eles dariam de 1 à 5 no quesito “informações aos usuários” a resposta foi nota 1, que representa **muito ruim**.

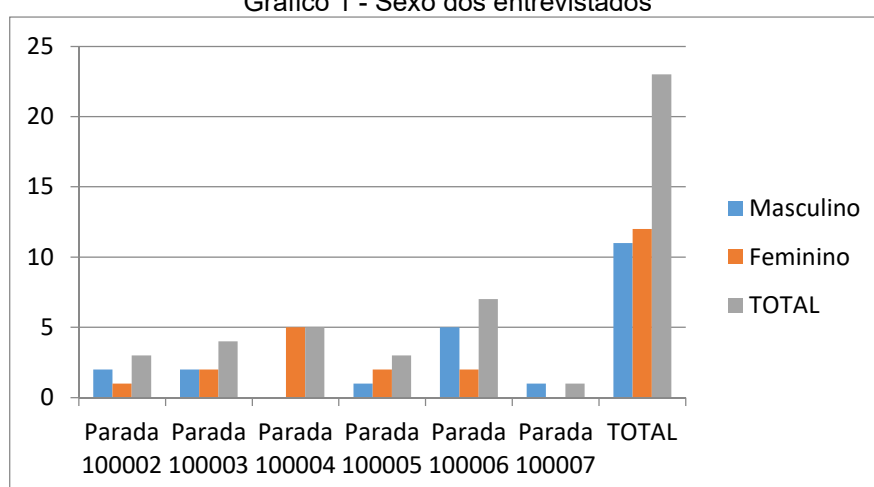
As **Tabelas 1-7** e os **Gráficos 1-7** a seguir, mostram uma visão geral sobre as respostas dadas para o conjunto das paradas pesquisadas.

Tabela 1 - Sexo dos entrevistados

SEXO	Paradas pesquisadas						
	Parada 100002	Parada 100003	Parada 100004	Parada 100005	Parada 100006	Parada 100007	TOTAL
Masculino	2	2	0	1	5	1	11
Feminino	1	2	5	2	2	0	12
TOTAL	3	4	5	3	7	1	23

Fonte: a autora, 2018

Gráfico 1 - Sexo dos entrevistados



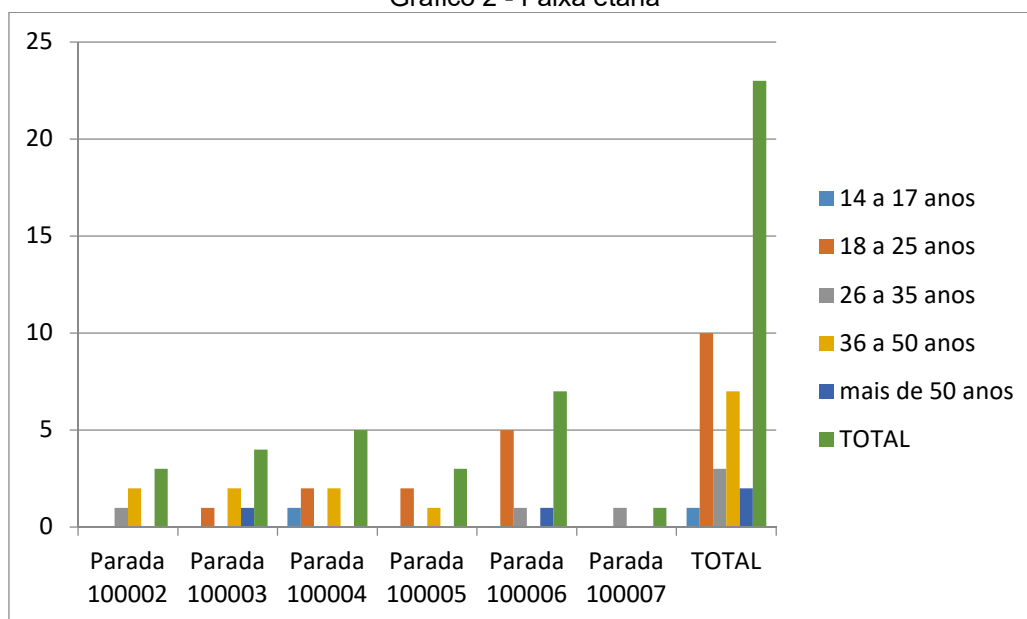
Fonte: a autora, 2018.

Tabela 2 - Faixa etária

FAIXA ETÁRIA	Paradas pesquisadas						
	Parada 100002	Parada 100003	Parada 100004	Parada 100005	Parada 100006	Parada 100007	TOTAL
14 a 17 anos			1				1
18 a 25 anos		1	2	2	5		10
26 a 35 anos	1				1	1	3
36 a 50 anos	2	2	2	1			7
mais de 50 anos		1			1		2
TOTAL	3	4	5	3	7	1	23

Fonte: a autora, 2018

Gráfico 2 - Faixa etária



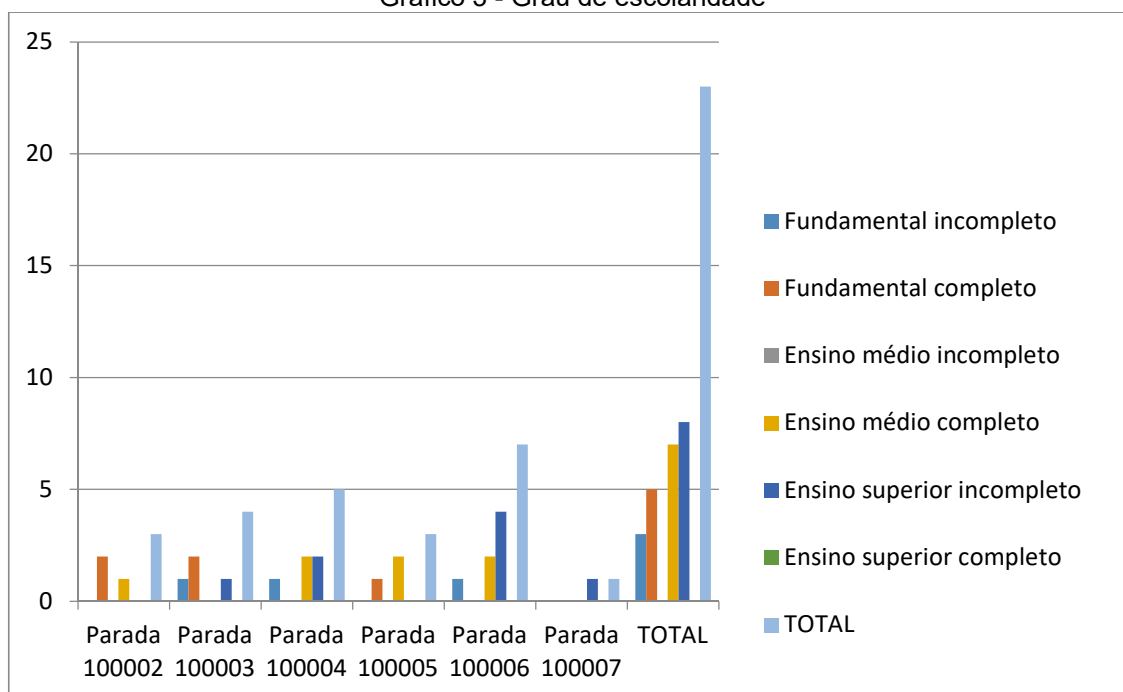
Fonte: a autora, 2018.

Tabela 3 - Grau de escolaridade

GRAU DE ESCOLARIDADE	Paradas pesquisadas						
	Parada 100002	Parada 100003	Parada 100004	Parada 100005	Parada 100006	Parada 100007	TOTAL
Fundamental incompleto		1	1		1		3
Fundamental completo	2	2		1			5
Ensino médio incompleto							
Ensino médio completo	1		2	2	2		7
Ensino superior incompleto		1	2		4	1	8
Ensino superior completo							
TOTAL	3	4	5	3	7	1	23

Fonte: a autora, 2018

Gráfico 3 - Grau de escolaridade



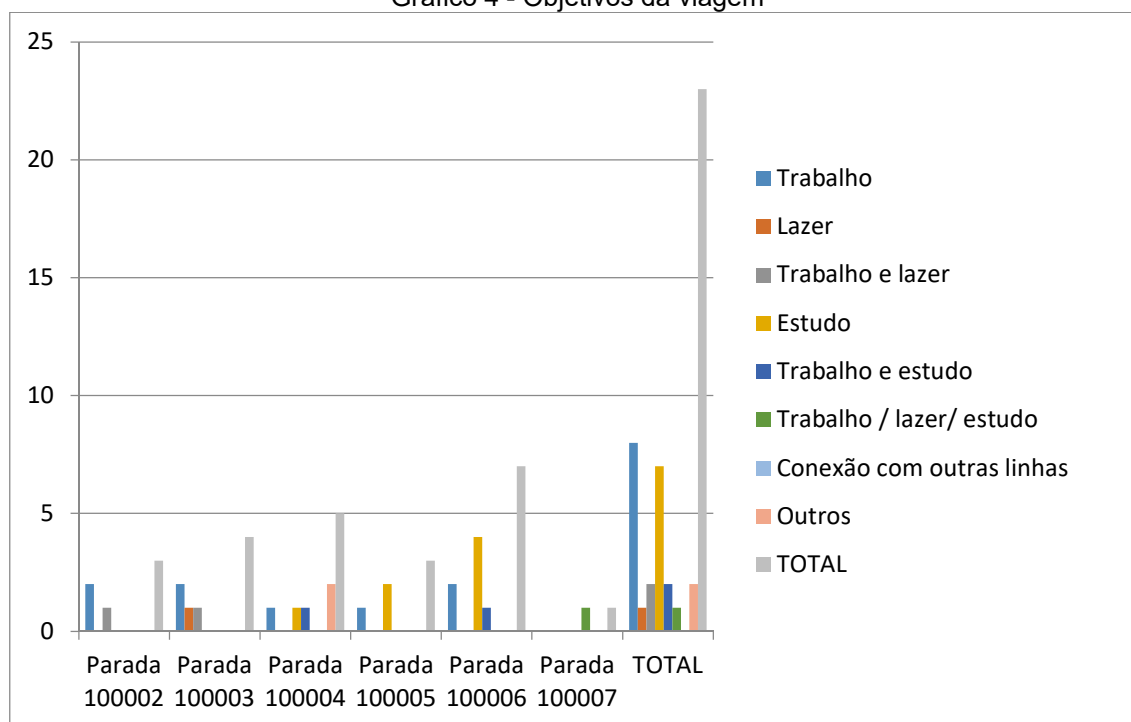
Fonte: a autora, 2018

Tabela 4 - Objetivos da viagem

OBJETIVO DA VIAGEM	Paradas pesquisadas						
	Parada 100002	Parada 100003	Parada 100004	Parada 100005	Parada 100006	Parada 100007	TOTAL
Trabalho	2	2	1	1	2		8
Lazer		1					1
Trabalho e lazer	1	1					2
Estudo			1	2	4		7
Trabalho e estudo			1		1		2
Trabalho / lazer/ estudo						1	1
Conexão com outras linhas							
Outros			2				2
TOTAL	3	4	5	3	7	1	23

Fonte: a autora, 2018

Gráfico 4 - Objetivos da viagem



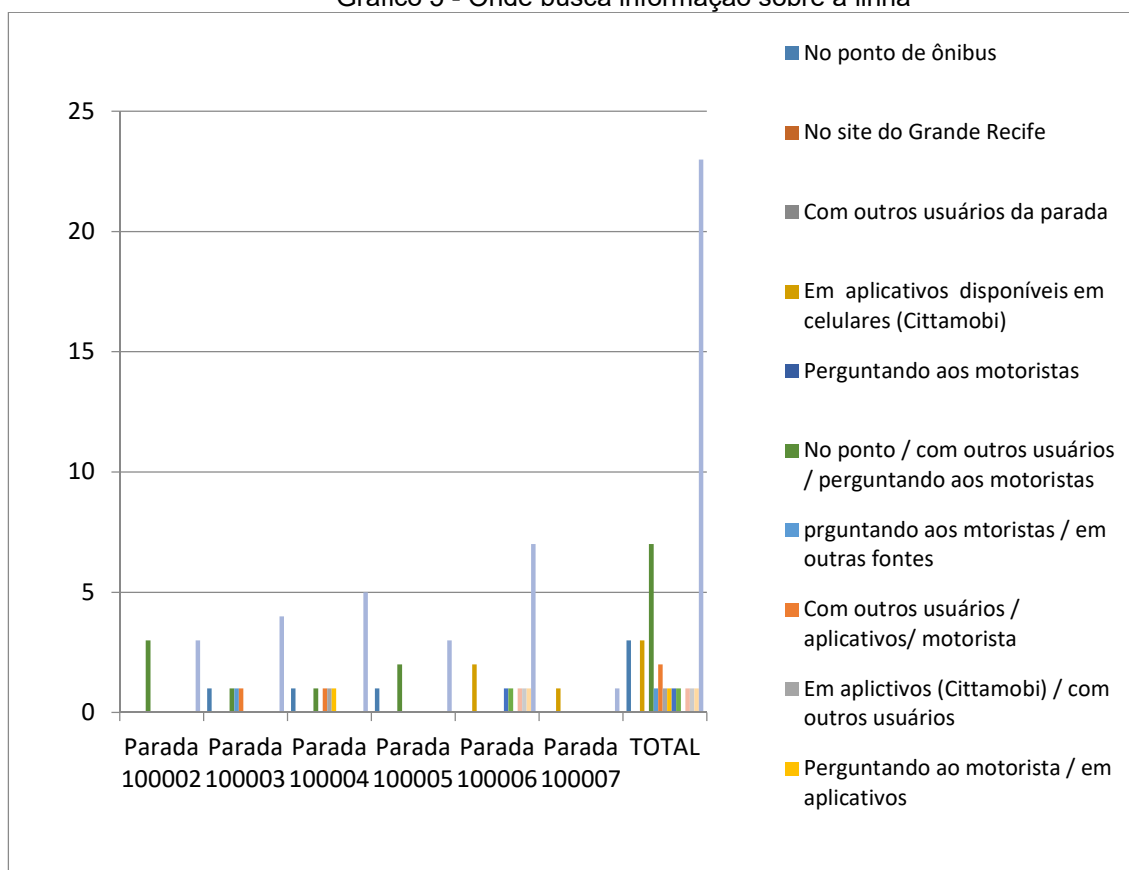
Fonte: a autora, 2018

Tabela 5 - Onde busca informações sobre a linha

ONDE BUSCA INFORMAÇÕES SOBRE SUA LINHA	Paradas pesquisadas						
	Parada 100002	Parada 100003	Parada 100004	Parada 100005	Parada 100006	Parada 100007	TOTAL
No ponto de ônibus		1	1	1			3
No site do Grande Recife							
Com outros usuários da parada							
Em aplicativos disponíveis em celulares (<i>Cittamobi</i>)					2	1	3
Perguntando aos motoristas							
No ponto / com outros usuários / perguntando aos motoristas	3	1	1	2			7
perguntando aos motoristas / em outras fontes		1					1
Com outros usuários / aplicativos / motorista		1	1				2
Em aplicativos (<i>Cittamobi</i>) / com outros usuários			1				1
Perguntando ao motorista / em aplicativos			1				1
Com outros usuários / perguntando ao motorista / em aplicativos					1		1
Com outros usuários / aplicativos / outras fontes					1		1
Com outros usuários / aplicativos							
Com outros usuários / motorista					1		1
Todas as fontes					1		1
Em outras fontes de informações					1		1
TOTAL	3	4	5	3	7	1	23

Fonte: a autora, 2018

Gráfico 5 - Onde busca informação sobre a linha



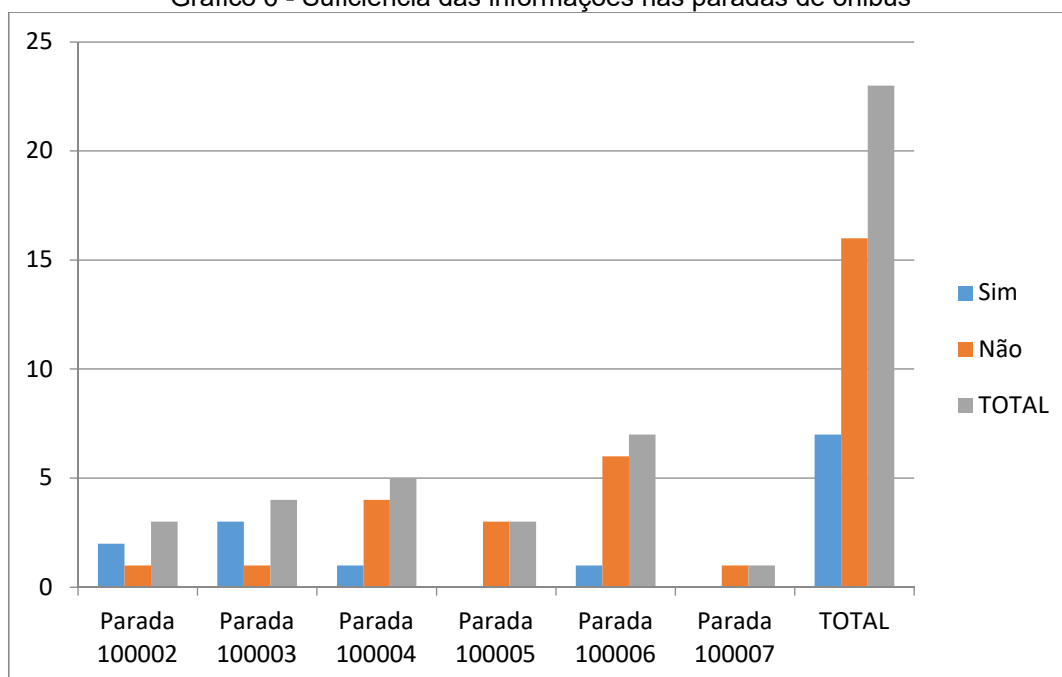
Fonte: a autora, 2018

Tabela 6 - Suficiência das informações nas paradas de ônibus

AS INFORMAÇÕES DESSA PARADA DE ÔNIBUS SÃO SUFICIENTES, AJUDAM DE ALGUMA FORMA?	Paradas pesquisadas						
	Parada 100002	Parada 100003	Parada 100004	Parada 100005	Parada 100006	Parada 100007	TOTAL
Sim	2	3	1		1		7
Não	1	1	4	3	6	1	16
TOTAL	3	4	5	3	7	1	23

Fonte: a autora, 2018

Gráfico 6 - Suficiência das informações nas paradas de ônibus



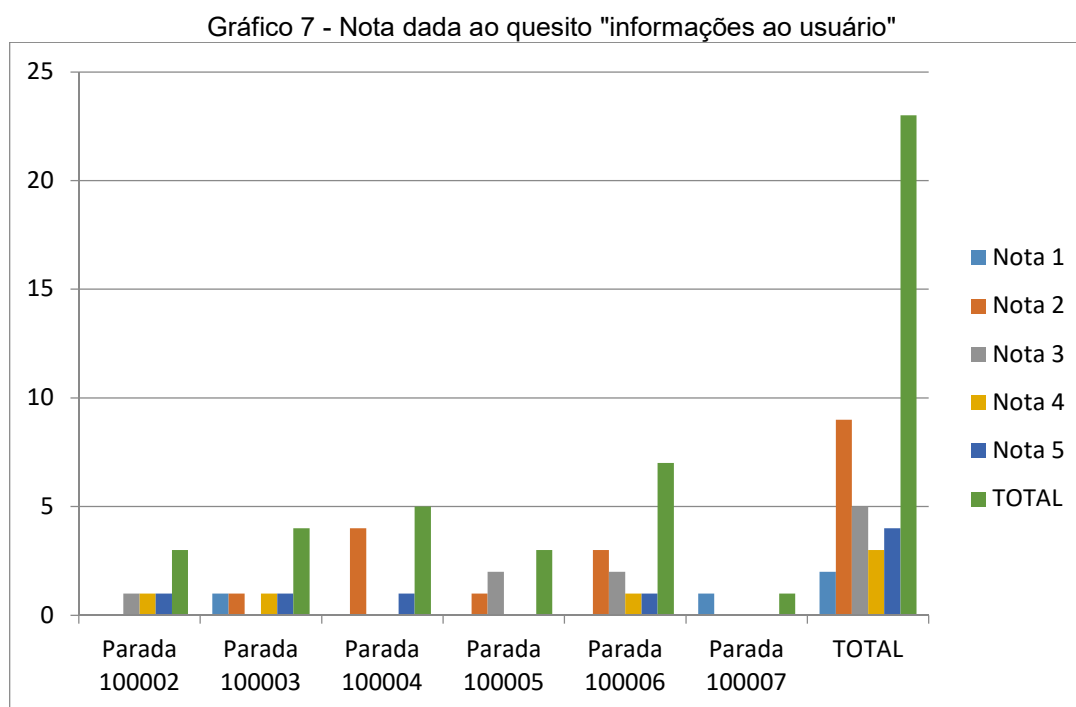
Fonte: a autora, 2018

Tabela 7 - Nota dada ao quesito "informações ao usuário"

QUE NOTA (de 1 a 5) VOCÊ DARIA A ESSA PARADA NO QUESITO "INFORMAÇÕES AOS USUÁRIOS"?	Paradas pesquisadas						
	Parada 100002	Parada 100003	Parada 100004	Parada 100005	Parada 100006	Parada 100007	TOTAL
Nota 1		1				1	2
Nota 2		1	4	1	3		9
Nota 3	1			2	2		5
Nota 4	1	1			1		3
NOTA 5	1	1	1		1		4
TOTAL	3	4	5	3	7	1	23

Observação: 1(muito ruim) 2(ruim) 3(médio) 4(bom) 5(muito bom)

Fonte: a autora, 2018



Fonte: a autora, 2018

Conforme mostraram as tabelas e gráficos, foi possível perceber que a maioria das pessoas pensam da mesma maneira a respeito do sistema de informações das paradas de ônibus da Avenida Rosa e Silva. A grande maioria dos entrevistados considera que as informações não são suficientes para a locomoção e que a falta dessas informações nas paradas acaba dificultando o dia a dia dos usuários.

Uma conclusão importante extraída é que, quanto mais jovens os usuários, mais comum o uso das tecnologias, como o *Cittamobi* para auxiliar na busca de informações. Porém às vezes o aplicativo não pode ser usado por falta de internet no aparelho celular e ainda assim nem todas as pessoas que utilizam o meio de transporte possuem aparelhos celulares com essa tecnologia disponível ou possuem instrução para utilizá-lo. Geralmente quanto mais idade os usuários têm, menos usam a tecnologia para ajudá-los, dessa forma as informações da parada são as únicas que eles tem acesso além do auxílio de outros usuários e prestadores de serviço.

Mediante as respostas foi visto que pouquíssimos usuários utilizavam o site do Grande Recife para buscar informações sobre sua linha, e muitas pessoas acham que ajudaria muito se nas paradas tivessem os itinerários das linhas, bem como o tempo de chegada para o próximo ônibus.

De uma forma geral a maioria das paradas dispõe de um número SAC por onde é possível fazer reclamações e obter informações, porém não há folhetos com os horários ou itinerários nem nas paradas nem em outro lugar. Tais informações podem ser obtidas através do site do Grande Recife, mas como dito anteriormente nem todas as pessoas têm acesso a esses meios de informação, mesmo nos dias de hoje, onde o uso da internet é muito comum na vida de todos. Já a questão das informações adequadas nas paradas, foi possível analisar que, segundo os próprios usuários as informações existentes não são suficientes e em uma parada específica, a 100007 (**Figuras 34-36**), não existe nenhuma informação a respeito das linhas que por ali passam, muito menos seu itinerário e horário.

Durante das entrevistas realizadas, houve uma situação específica que de certa forma comprova a hipótese levantada inicialmente, qual seja, a falta de informações nas paradas de ônibus dificulta a locomoção dos usuários dentro de uma cidade.

Na parada 100004 da Avenida Rosa e Silva, a estudante Isabelle Lima, de 17 anos estava a caminho do dentista e buscava informações a respeito de qual coletivo ela precisaria pegar para chegar no seu destino. Ela perguntou a outro usuário informações sobre que coletivo deveria tomar, mas ainda assim estava na dúvida se seria esse coletivo ou não. Quando questionada se não utilizava nenhum aplicativo de celular, ela afirmou que sim, mais que naquele dia em específico estava sem *internet* no seu aparelho celular e por esse motivo estava perdida a respeito de que coletivo pegar. Dessa forma quando o coletivo indicado pelo outro usuário passou ela deu sinal e perguntou ao motorista, que confirmou, e ela seguiu viagem.

Porém, com isso, pode-se concluir que caso houvesse todas as informações necessárias na própria parada de ônibus Isabelle teria ficado mais tranquila e não precisaria pedir informações a mais ninguém, além de que o usuário que gentilmente a ajudou, poderia ter se equivocado e ela ter tomado o coletivo errado. Tudo isso só comprova a importância das informações na própria parada, pois em um dia atípico ela estava sem internet e caso as informações estivessem na parada ela seguiria sua viagem tranquilamente.

5. CONCLUSÃO

Essa pesquisa se propôs a analisar o sistema de informações nas paradas de ônibus da Avenida Conselheiro Rosa e Silva, Recife/PE, como apoio teórico foi utilizada o método de avaliação de Ferraz e Torres (2004), no que diz respeito ao sistema de informações de transporte coletivo. Recorda-se que, para estes autores a avaliação da qualidade do sistema de transporte coletivo é feita através da análise de 12 itens, são eles: Acessibilidade, Frequência de atendimento, Tempo de viagem, Lotação, Confiabilidade, Segurança, Características dos veículos, Características dos locais de parada, Conectividade, Comportamento dos operadores, Estado das vias e **Sistema de informações**, como um dos fatores responsáveis pela qualidade do transporte público.

Como apoio empírico, foram feitos levantamentos fotográficos nas 6 paradas da avenida assim como foram aplicados questionários aos usuários, de forma que foi possível conhecer o perfil e a opinião dos mesmos a respeito das informações disponíveis.

A pesquisa realizada mostrou que as informações disponíveis nas paradas de Ônibus da referida avenida são em sua maioria as mesmas em todas elas, possuem o número e o nome da linha e número de identificação da parada. Cabe observar que a parada de número 100007, a última da Avenida, destaca-se das demais de uma forma negativa, vez que não apresenta se quer as informações acima citadas.

Quanto a estrutura física, foi possível observar que esse ponto é um tanto que similar entre elas, mais algumas se destacam por serem mais deprecadas que outras. Como foi possível analisar na parada 100004 que se destaca das demais pela precariedade da estrutura. (**Figura 13**). Por outro lado, a parada 100007 se destaca de um modo positivo das demais, com relação a qualidade da sua estrutura física apesar de, como já mencionado não apresenta nenhuma informação que ajude na locomoção dos usuários (**Figura 19**).

Como resultado dos questionários aplicados, foi possível verificar que, quanto mais jovens os usuários, mais fazem uso da tecnologia e aplicativos de mobilidade (Cittamobi) e quanto mais idade eles têm, menos fazem uso das tecnologias disponíveis. Assim como, nem todos dispõem de aparelho celular e internet móvel,

consequentemente para as pessoas sem acesso as tecnologias a única forma de obter informações é: na própria parada, com outros usuários ou com os operadores.

Outro ponto observado foi que quase nenhum usuário utiliza o site do Grande Recife para obter informações relativas ao seu coletivo e a maioria deles acredita que se houvessem os itinerários das linhas descritos na própria parada ajudariam na locomoção assim como o horário de chegada e partida dos ônibus.

Do exposto pode se concluir que, quase todas as paradas com exceção da 100007 possuem número de serviço de atendimento ao consumidor (SAC), porém não há folhetos informativos, nem nas paradas nem em centrais de atendimento que segundo Ferraz e Torres (2004) é um ponto crucial na avaliação do sistema de informações e deveria está disponível para todos. Desse modo, a hipótese levantada inicialmente de que a falta de informação nas paradas de ônibus dificulta a vida dos usuários foi confirmada principalmente através das respostas obtidas por meio do questionário aplicado além das observações *in loco* do autor.

O poder público deveria levar em consideração a opinião dos usuários e acrescentar informações simples e visuais que conforme visto nessa pesquisa, segundo os mesmos ajudaria na locomoção e otimizaria o tempo de trajeto dentro das cidades. São essas informações: o itinerário das linhas, um mapa informando por quais ruas passam, um painel informando o horário de chegada e partida dos ônibus e que fosse atualizado caso houvesse atraso do coletivo pois ainda que existam os aplicativos de mobilidade esses não excluem as informações nos pontos de paradas, já que, nem todos tem acesso e conhecimento suficiente para utilizá-los.

Esse trabalho apresentou uma contribuição importante pois, através dele, se tornou possível entender do que se trata o sistema de informação, qual a sua importância na vida das pessoas e como influência na locomoção diária dos usuários. Assim como também foi possível conhecer de perto a realidade do sistema disponível na Avenida que nos traz uma pequena amostragem de como ela funciona em toda Região Metropolitana do Recife bem como os dilemas diários enfrentados pela população.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L.; RIBEIRO FILHO (Org.). **O espaço intraurbano de Uberlândia (MG): perspectivas geográficas**. Uberlândia: Edibrás, 2011.
- BITOUN, J. **Atlas de Desenvolvimento Humano no Recife**. 2000.
- DATE, C. J. **Banco de Dados: introdução aos sistemas de banco de dados**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- DEMING, W. E. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.
- FERRAZ, A.C.C.P.; TORRES, I.G.E. **Transporte público urbano**. São Carlos, RiMa, 2004.
- IPM. Instituto de Pesquisa de Mercado Unisinos. **Satisfação dos usuários do transporte coletivo de Esteio**. 2010.
- JURAN, J.M. **Juran na liderança pela qualidade**. São Paulo. Pioneira, 1990.
- KAWAMOTO, E. **Um novo enfoque do processo de escolha em transporte com tratamento baseado na psicofísica multidimensional**. Escola de engenharia de São Carlos, USP. São Carlos, 1987.
- Lima Jr., O. F.; Gualda, N. D. F. **Qualidade em serviços de transportes: conceituação e procedimentos para diagnóstico**. In: IX Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes – ANPET, São Carlos, SP. Anais, v. 2, p. 668-679, 1995
- LONDE, P. R.; MENDONÇA, M. G. **Espaços livres públicos: Relações entre meio ambiente, função social e mobilidade urbana**. Revista Caminhos de Geografia. v. 15, n. 49, 2014. disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/24035/14366>>. Acessado em: 2018
- MOREIRA, M. **Um em cada quatro brasileiros utiliza o ônibus com principal meio de transporte**. 2015. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-10/um-em-cada-quatro-brasileiros-usa-o-onibus-como-principal-meio-de-transporte>>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2018.
- PENA, R. F. A. **Mobilidade urbana no Brasil**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/mobilidade-urbana-no-brasil.htm>>. Acesso em 10 de abril de 2018.

RIBEIRO, O. S. **Qualidade do transporte público urbano do sistema integrado de transporte (SIT) na UEFS, sob a ótica dos estudantes universitários.** Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana-BA. 2009.

SERATTO, A. L.; MARCIANO, R. C; MENDONÇA, E. T. **A falta de informação ao usuário no transporte público coletivo um estudo na cidade de Jau-SP.** Faculdade de Tecnologia de Jahu, São Paulo, 2016.

SCHEIN, A. L. **Sistema de Informação ao usuário como estratégia de fidelização e atração.** Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

SCHWEIGER, C. L. **Real-Time bus arrival information systems.** Washington, TCRP, 2003.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL PROMOTEO 3, Porto Alegre, 2003.

SOUZA, A. **QR Code nas paradas de ônibus.** Diário de Pernambuco, 2016. Disponível em:
<http://www.impresso.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/cadernos/vida-urbana/2016/06/14/interna_vidaurbana,147181/qr-code-nas-paradas-de-onibus.shtml>. Acessado em: 2018.

VASCONCELOS, A. S. S. **As percepções dos usuários sobre a qualidade do transporte público de passageiros no município – MG.** Faculdades Integradas Dr. Pedro Leopoldo – UNIPEL , Pedro Leopoldo-MG, 2009

VASCONCELLOS, E. A. **Desvendando a política brasileira de mobilidade urbana.** São Paulo: ANTP, 2005.

APÊNDICE A - Questionário *in loco*

CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

Recife, de de 2018

PARADA DE ONIBUS Nº _____

NOME DO(A) ENTREVISTADO(A): _____

SEXO: () masculino () feminino

FAIXA ETÁRIA:

() 14 a 17 anos () 18 a 25 anos () 26 a 35 anos () 36 a 50 anos () mais de 50 anos

GRAU DE ESCOLARIDADE:

() Fundamental incompleto () Fundamental completo
 () Ensino médio incompleto () Ensino médio completo
 () Ensino superior incompleto () Ensino superior completo

1. QUAL LINHA DE ÔNIBUS VOCÊ UTILIZA NESTA PARADA? _____

2. QUAL O OBJETIVO DA VIAGEM?

() Trabalho () Lazer () Estudo () Conexão com outras linhas () Outros
 Se respondeu **outros**, quais são eles? _____

3. ONDE VOCÊ BUSCA INFORMAÇÕES SOBRE SUA LINHA?

() No ponto de ônibus () No site do Grande Recife () com outros usuários da parada
 () Em aplicativos disponíveis em celulares (*Cittamobi*) () Perguntando aos motoristas
 () Em outras fontes de informações
 Se respondeu **em outras fontes**, quais são elas? _____

4. AS INFORMAÇÕES DESSA PARADA DE ÔNIBUS SÃO SUFICIENTES, AJUDAM DE ALGUMA FORMA?

() Sim () Não Explique: _____

5. QUE INFORMAÇÕES DEVERIAM ESTAR NESTA PARADA E QUE AJUDARIAM NA SUA LOCOMOÇÃO? _____

6. ALÉM DAS INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS NESTA PARADA QUE OUTROS MEIOS SERIAM EFICAZES COMO MEIOS DE INFORMAÇÃO PARA AJUDAR NA LOCOMOÇÃO DAS PESSOAS? _____

7. QUE NOTA (de 1 a 5) VOCÊ DARIA A ESSA PARADA NO QUESITO “INFORMAÇÕES AOS USUÁRIOS”?

1	2	3	4	5	
					1(muito ruim) 2(ruim) 3(médio) 4(bom) 5(muito bom)