

ASPECTOS QUALITATIVOS DO DESENHO URBANO NA MOBILIDADE DO PEDESTRE

As vias com corredores de ônibus em São Paulo

QUALITATIVE ASPECTS OF URBAN DESIGN IN PEDESTRIAN MOBILITY

The roads with bus corridors in São Paulo

A. Vinícius Luz de Lima

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Prefeitura Municipal de São Paulo, Brasil

viniciusluzlima@prefeitura.sp.gov.br

RESUMO

O objetivo deste artigo é avaliar qualitativamente a mobilidade urbana dos pedestres em vias com corredores de ônibus em São Paulo. Avaliaram-se três vias, considerando a relação qualitativa entre os padrões urbanísticos e os deslocamentos a pé dos usuários do sistema de transporte público (passageiros do corredor do ônibus) e pedestres, moradores ou trabalhadores do entorno das vias. Foram avaliadas e comparadas as condições da mobilidade dos pedestres nos trechos da Av. Paes de Barros, Av. Francisco Matarazzo e da Av. Nove de Julho, adotando-se como parâmetros o conforto, a acessibilidade e a segurança dos espaços de circulação, constituídos pelas calçadas e travessias das vias em que estão implantados os corredores de ônibus. A análise e avaliação de cada trecho permitiram relacionar os padrões urbanísticos com os aspectos positivos ou negativos dos deslocamentos dos pedestres e identificar qualitativamente a melhor caminhabilidade nos trechos avaliados.

Palavras-chave: padrão urbano, caminhabilidade, corredor de ônibus, São Paulo.

Linha de Investigação: Cidade e Ambiente.

Tópico: Acessibilidade e Mobilidade Sustentável.

ABSTRACT

This article aims to qualitatively assess the urban mobility of pedestrians on roads with bus rapid transit corridors in São Paulo. Three roads were evaluated, considering the qualitative relationship between urban standards and the displacements of the public transit users (bus rapid transit corridors passengers) and pedestrians, residents or workers around the roads. Pedestrian mobility conditions were assessed and compared on the stretches of Paes de Barros Ave., Francisco Matarazzo Ave. and Nove de Julho Ave., using comfort, accessibility and security of circulation spaces as parameters by the sidewalks and crossings of the roads where the bus rapid transit corridors are located. The analysis and evaluation of each stretch made it possible to relate

urban standards with positive or negative aspects of people's displacements on the roads and to qualitatively identify the best walkability among the three stretches assessed.

Keywords: urban standard, walkability, bus rapid transit corridors, São Paulo.

Thematic clusters: City and Environment.

Topic: Accessibility and Sustainable Mobility.

Introdução

O transporte coletivo na cidade de São Paulo é um importante elemento de articulação urbana para o pedestre, sendo responsável pela ligação direta do usuário e as ocupações de uso da cidade. Estudar a relação entre mobilidade urbana, os usos do entorno e o pedestre, segue uma tendência mundial que busca propiciar maior qualidade urbanística do uso da via pública e melhor qualidade de vida para os usuários e habitantes da cidade, pois como afirma Teixeira (2016)

“Todos os usuários do sistema de trânsito, independentemente do modo de transporte utilizado, assumem o papel de pedestres, no mínimo, no início e no fim de suas viagens. Por isso, é importante que haja investimentos e atenção nas políticas de mobilidade urbana que possibilitem a adoção desse modo de transporte no dia a dia. Até porque o modo a pé é, sem dúvida, aquele que causa menos impactos negativos e, geralmente, o que demanda menos recursos em infraestrutura”.

Dessa forma, deve-se repensar o desenho urbano, planejando e projetando o sistema viário como suporte da política de mobilidade, priorizando a segurança e a qualidade de vida dos moradores em detrimento do tráfego de veículos. É importante reconhecer a importância do deslocamento dos pedestres e do caminhar como um modo de transporte para a realização de viagens curtas, o que implica repensar o papel dos espaços da mobilidade dos pedestres e pessoas com restrição de mobilidade (Ministério das Cidades, 2007), no sentido de melhorar a caminhabilidade e conseqüentemente o transporte público presente na via (Speck, 2016).

1. Problematização da Pesquisa

O corredor de ônibus apresenta uma tipologia projetual própria que resulta do contexto em que foi concebida e implantada na cidade, implicando condições urbanísticas específicas para a mobilidade dos pedestres. Há uma relação direta entre o desenho urbano das soluções urbanísticas dos corredores implantados e a caminhabilidade, o que interfere positiva ou negativamente nas condições de mobilidade dos pedestres e dos passageiros do corredor de ônibus. Assim, torna-se importante avaliar as condições de mobilidade do pedestre de maneira qualitativa, pois são fatores presentes no meio urbano que interferem na caminhada do pedestre (Malatesta, 2007).

1.1. Justificativa

Compreender as formas de uso e apropriação das vias com corredores de ônibus pelos cidadãos comuns é uma forma de avaliar a qualitativa da cidade, uma vez que “Além dos aspectos funcionais, o desenho urbano pode conter outros atributos, estéticos, paisagísticos, ambientais, que fazem uma grande diferença de qualidade na vida das pessoas que moram ou simplesmente circulam por aqueles espaços” e “É no detalhamento da via, na sua arborização, no dimensionamento das pistas, das calçadas e dos passeios que são estabelecidas as prioridades de cada modo no uso do espaço urbano” (Ministério das Cidades, 2007, pág.77).

A utilização dos corredores de ônibus na cidade exige uma atenção especial quanto à qualidade de seu espaço, em função dentre outros aspectos, ao caráter de ser acessível ao público, convidativo para o uso, seguro para as pessoas, proporcionador de experiências sensoriais e de convívio social, possuir durabilidade e possibilitar facilidade para limpeza e manutenção, o que implica a aplicação do conceito de multifuncionalidade urbana a partir da valorização da escala o pedestre nas vias urbanas em detrimento da escala do veículo individual.

1.2. Objetivos

Os objetivos da pesquisa são avaliar a relação entre a caminhabilidade dos pedestres e o desenho urbano de vias estruturais da cidade de São Paulo, em bairros de perfis socioeconômicos e urbanísticos distintos, identificando as relações entre a tipologia urbanística dos corredores de ônibus com os espaços destinados aos pedestres.

1.3. Metodologia

A metodologia consistiu no levantamento de dados e informações das condições urbanísticas qualitativas e quantitativas dos espaços de deslocamento dos pedestres, em vias equipadas com corredores de ônibus, considerando calçadas e travessias de pedestres e a avaliação do comportamento dos pedestres.

Na análise da mobilidade do pedestre nas vias estudadas, foram considerados os fatores presentes no meio urbano elencados por Malatesta (2007), o fluxo de pedestres no local, o uso do solo, as condições meteorológicas, a presença de interferências (mobiliário urbano, barracas de ambulantes, degraus ou rampas de garagens), as características da superfície do piso, a função da via (corredor de ônibus, expressa, arterial, coletora ou local, calçadão) e as condições de zeladoria e segurança do local (segurança pessoal), associada à análise da integração urbana das tipologias urbanísticas dos corredores (trajetos dos pedestres e acessos às paradas e aos imóveis), considerando os parâmetros conforto, acessibilidade e segurança (ANTP, 2015).

1.4. Objeto de Estudo

O objeto de estudo da pesquisa realizada é a qualidade da mobilidade do pedestre em três trechos de vias de diferentes tipologias urbanísticas com os corredores de ônibus Paes de Barros, conectado ao o Terminal Vila Prudente localizado na Av. Prof. Luiz Ignacio Anhaia Mello, o corredor Centro-Lapa-Pirituba, que conecta o Terminal Amaral Gurgel na região central ao Terminal Lapa na zona oeste e ao Terminal Pirituba na zona norte, e o corredor Santo Amaro - Nove de Julho que conecta o Terminal Bandeira na região central ao Terminal Santo Amaro na zona sul, que estão indicados na Figura 01.



Fig. 01 Trechos dos Corredores de ônibus pesquisados (amarelo). Fonte: Geosampa (online) – análise de Vinícius Luz de Lima (2019).

Como indicado em amarelo na Figura 01, os trechos avaliados estão localizados em vias que conectam a região central e o chamado centro expandido da cidade de São Paulo a bairros das regiões leste, oeste e sul do Município de São Paulo.

2. Avaliação qualitativa da mobilidade do pedestre nas vias com corredores de ônibus

2.1. A mobilidade do pedestre na Av. Paes de Barros - Corredor de Ônibus Paes de Barros

O corredor de ônibus Paes de Barros está implantado apenas na Av. Paes de Barros e conecta a Rua da Mooca à Av. Professor Luiz Ignacio Anhaia Mello, no bairro da Mooca, na região sudeste da cidade de São Paulo. O trecho do corredor de ônibus analisado tem cerca de 1,5 Km e está situado na Av. Paes de Barros, no Distrito Mooca da Subprefeitura Mooca, entre a Rua dos Trilhos e a Rua Guaimbé (Figura 02).



Fig. 02 Trecho da Av. Paes de Barros - Corredor de Ônibus Paes de Barros destacado em amarelo em foto aérea. Fonte: Google Earth (análise por Vinícius Luz de Lima, 2019).

Nas quadras lindéiras ao longo desse trecho o uso do solo é diversificado com diversas tipologias de ocupação formadas por edifícios residenciais horizontais e verticais de alto e médio padrões, edifícios de comércio e serviço locais e de grande porte, como supermercados, comércio diversificado e instituições, como teatro.

2.1.1. Avaliação da mobilidade urbana do pedestre quanto ao conforto, acessibilidade e segurança

Como a via foi adaptada para a implantação do corredor de ônibus, tentando manter o número de faixas de rolamento dos veículos na década de 1980, as calçadas foram os espaços mais prejudicados com a perda do espaço para o melhoramento urbano. Por isso, em relação ao conforto, a circulação de pedestres nas calçadas é bastante prejudicada, seja pela falta de manutenção do piso em diversos trechos como pela falta de padrão e pela descontinuidade da largura efetiva (Figura 03).

Em todo o trecho analisado, as calçadas não são padronizadas e as condições físicas em alguns trechos são bastante prejudicadas, apresentando buracos, remendos e tampas de manutenção da infraestrutura de serviços das concessionárias, além de muitas vezes serem inclinadas e adaptadas para o acesso dos automóveis aos edifícios residenciais ou para as vagas dos estabelecimentos comerciais e de serviços, prejudicando a caminhabilidade (Speck, 2016).



Fig. 03 Calçadas e travessias de pedestres na Av. Paes de Barros. Fonte: Vinícius Luz de Lima (2018).

As vagas de veículos nos recuos frontais dos estabelecimentos de comércio e serviços são subdimensionadas para os veículos dos clientes, fazendo com que os automóveis ocupem o passeio público e reduzam a largura efetiva da circulação do pedestres, os colocando em risco devido ao conflito com a manobra de acesso dos veículos aos estabelecimentos comerciais e de serviços. Devido à pequena largura total da calçada, o mobiliário urbano (lixeiras, postes de fiação, sinalização de trânsito como placas e postes) e árvores sem padronização ocupam as faixas de serviço e de circulação e reduzem a largura efetiva e a qualidade da caminhada dos pedestres, prejudicando o nível de serviço (Figura 03).

Quanto à acessibilidade, observa-se no trecho uma série de adaptações e adequações nas calçadas, no canteiro central onde estão as paradas de ônibus e nas ilhas de refúgio, constituídas basicamente pelo rebaixamento das guias para acesso de cadeirantes, deficientes visuais e pessoas com mobilidade reduzida, além da utilização de piso podotátil. Entretanto, não há uma padronização e em diversas situações essas adaptações são feitas com material inadequado sem manutenção, além de haver trechos rampados ocupados por postes de fiação elétrica ou postes da sinalização semafórica.

A segurança dos pedestres e dos demais usuários dos espaços de circulação é bastante prejudicada no trecho analisado da Av. Paes de Barros, principalmente pelo fato de que a travessia é a situação que oferece maior risco para os pedestres devido à velocidade dos automóveis, induzidos à circular com velocidade máxima de 50km/h, estabelecido para a eficiência do corredor de ônibus, e devido à declividade longitudinal, ao porte da via e à extensão da travessia percorrida pelos pedestres.



Fig. 04 Calçadas e travessias de pedestres na Av. Paes de Barros. Fonte: Vinícius Luz de Lima (2018).

Devido à grande extensão de quadras de desenho irregular e à necessidade do acesso às paradas de ônibus, a travessia da Av. Paes de Barros é realizada em duas etapas e a localização das faixas de pedestres está subordinada às paradas de ônibus. Assim, a quantidade de faixas de pedestres é reduzida e as que existem são projetadas em função da localização dos acessos às paradas de ônibus, reduzindo a largura e o espaço dos pedestres nas ilhas de refúgio, que acomodam ao mesmo tempo os pedestres que cruzam a via e os pedestres/passageiros que acessam as paradas para embarcar nos ônibus do corredor.

Em trechos como mostrado na Figura 04, o pedestre é submetido à uma situação de grande perigo devido às estreitas ilhas de refúgio, necessárias para a realização da travessia de extensão média de 25,00m, auxiliada por semáforos de pedestres, em função da adequação da via para o corredor de ônibus.

2.2. A mobilidade do pedestre na Av. Francisco Matarazzo - Corredor de Ônibus Centro – Lapa – Pirituba

O trecho do corredor de ônibus analisado está situado, no Distrito Barra Funda da Subprefeitura Lapa, entre a saída do túnel da Av. Amaral Gurgel/ Largo Péricles até o Viaduto da Av. Antártica (Figura 4) com 1,1 Km e conecta a região central da cidade, a partir da Av. São João, passando pelo Terminal Lapa na zona oeste até chegar ao Terminal Pirituba, em Pirituba, zona norte. O corredor passa pelas Avenidas São João, Amaral Gurgel, Francisco Matarazzo, ruas Guaicurus e Clélia, Rua Nossa Senhora da Lapa, Rua Antonio Brito Marques, Av. Ermano Marchetti, Av. General Edgar Facó, Rua Manoel Barbosa, Av. Cabo Adão Pereira, Av. Miguel de Castro e um pequeno trecho da Av. Raimundo Pereira de Magalhães até o Terminal Pirituba.



Fig. 05 Trecho da Av. Francisco Matarazzo - Corredor de Ônibus Centro – Lapa – Pirituba destacado em amarelo em foto aérea. Fonte: Google Earth (análise por Vinicius Luz de Lima, 2019).

Nas quadras lindeiras ao longo do trecho analisado da Av. Francisco Matarazzo, há diversidade de atividades e tipologias de edificações, pois a avenida delimita dois bairros de diferentes processos de urbanização com processos históricos de ocupação do solo distintos. Nas quadras do lado direito, sentido centro-bairro, há edificações de lotes remanescentes de indústrias que hoje têm usos comerciais, de serviço, institucional, e do outro lado, o Parque Água Branca se destaca na paisagem com entorno com quadras de desenho regular do bairro Perdizes com usos residenciais verticais, comerciais, de serviços e institucionais (Figura 05).

2.2.1. Avaliação da mobilidade urbana do pedestre quanto ao Conforto, Acessibilidade e Segurança

Em relação ao conforto, a circulação de pedestres nas calçadas apresenta pontos positivos, boas larguras médias da calçada, largura efetiva e baixa declividade do plano de piso, e negativos a falta de manutenção do piso em diversos trechos (Figura 06).

Mesmo com a grande variação da dimensão do passeio público o espaço para pedestres é adequado, pois a largura da calçada e a largura efetiva são suficientes e permitem ao pedestre em grande parte do trecho circular sem concorre com o mobiliário urbano (postes, sinalização, lixeiras, mobiliário de comércio etc.). Entretanto, em horários de pico, há aglomeração de pedestres nas calçadas, na frente de estabelecimentos caracterizados por grandes pólos de geração de viagens a pé (casas de shows, bares, casas noturnas e universidade).

Ao longo do trecho analisado as calçadas não são padronizadas e as condições físicas em alguns trechos são ruins, com buracos e remendos. O maior conflito decorre dos estabelecimentos de lazer/entretenimento que, nos horários pico e à noite, geram grandes aglomerações de clientes e veículos nos estacionamentos do entorno, utilizados pelos clientes das casas de show e bares. Esses ocupam o passeio público com mobiliário privado como grades e tapetes (Figura 06) e reduzem a largura efetiva da calçada, obrigando os pedestres a “manobrar”, o que reduz o conforto da caminhada (Gehl, 2013).

O mobiliário urbano nas calçadas prejudica a mobilidade dos pedestres nos trechos onde a largura efetiva calçada é reduzida, como no trecho da saída do túnel que conecta a saída da Av. Amaral Gurgel à Av. Francisco Matarazzo, e nas calçadas com largura total menor ou igual a 1,30m, insuficientes para o fluxo de pedestres, reduzindo o nível de serviço da calçada.

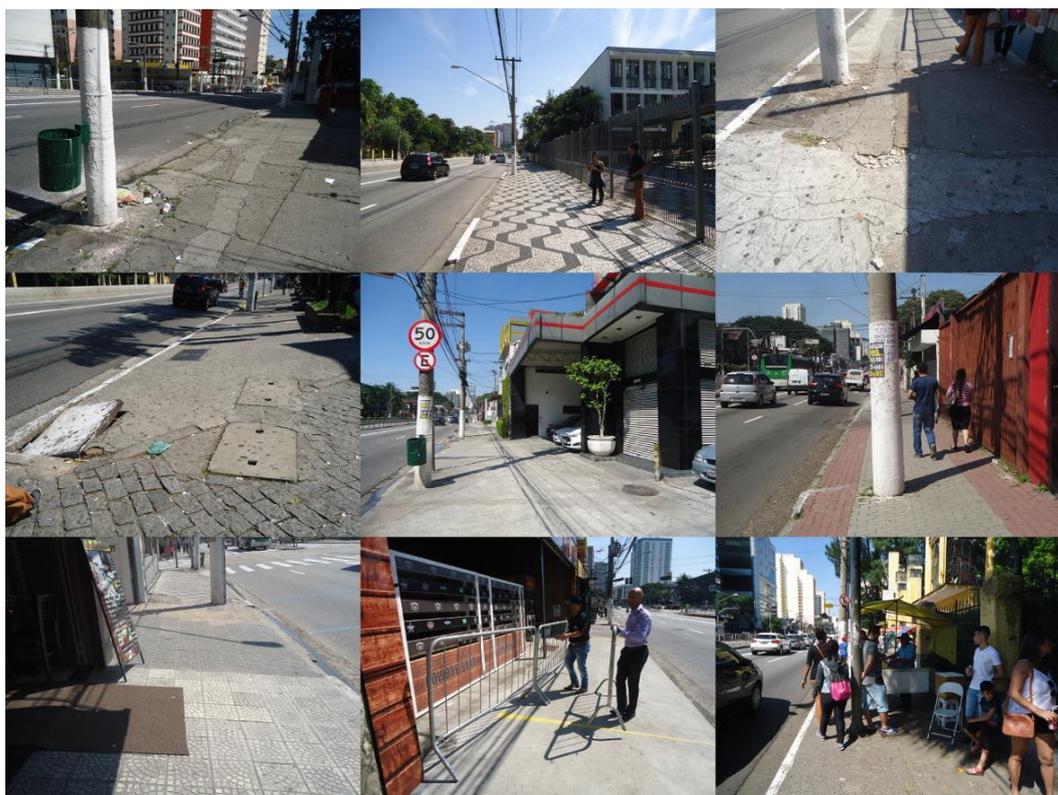


Fig. 06 Calçadas na Av. Francisco Matarazzo. Fonte: (Vinícius Luz de Lima, 2018).

O nível de serviços do passeio público é prejudicado pelas adequações e adaptações nas calçadas, como rebaixamento de guia e indicação com piso podotátil para cadeirantes, deficientes visuais e pessoas com mobilidade reduzida com sinalização que desrespeita as normas técnicas em vários pontos do trecho estudado, como nos acessos às ilhas de refúgio e paradas de ônibus, nos canteiros centrais da via (Figura 07). Embora existentes, as adaptações não são padronizadas e muitas apresentam material inadequado que associadas às barreiras do mobiliário urbano (postes de fiação elétrica ou sinalização em rampas e guias rebaixados) prejudicam o trajeto dos pedestres.



Fig. 07 Calçadas e travessias de pedestres na Av. Francisco Matarazzo. Fonte: (Vinícius Luz de Lima, 2018).

A travessia de pedestres na Av. Francisco Matarazzo é realizada em duas etapas e de forma descontínua, devido à largura da via e ao corredor de ônibus, o que resulta na subordinação das faixas de pedestres aos acessos das paradas de ônibus. Esse desenho urbano resulta no subdimensionamento das faixas de pedestres e ilhas de refúgio em alguns trechos com canteiro central de largura insuficiente para o fluxo de pessoas que cruzam a via e que acessam as paradas de ônibus. Essa solução urbanística reduz a segurança dos pedestres e dos passageiros do corredor de ônibus, especialmente nos horários de pico, mesmo a travessia sendo auxiliada por semáforos de pedestres (Figura 07).

2.3. A mobilidade do pedestre na Av. Nove de Julho - Corredor de Ônibus Santo Amaro

O corredor de ônibus Santo Amaro - Nove de Julho – Centro conecta o Terminal Bandeira, localizado no centro da cidade de São Paulo, ao Largo Treze, localizado na zona sul da cidade, passando pelas Avenidas Nove de Julho, São Gabriel, Santo Amaro e Adolfo Pinheiro.

O trecho do corredor de ônibus analisado apresenta cerca de 1,3 Km e está situado na Av. Nove de Julho, no Distrito Jardim Paulista da Subprefeitura Pinheiros e se estende do túnel Nove de Julho (sob a Av. Paulista e a Al. Santos) até a Rua Estados Unidos (Figura 08).

Nas quadras lindeiras ao corredor de ônibus, predominam edifícios residenciais verticais de alto e médio padrões e poucas edificações de comércio e serviço de âmbito local com baixo gabarito de altura em relação às edificações residenciais, institucional (escola e igreja) e comerciais (supermercado) (Figura 08).

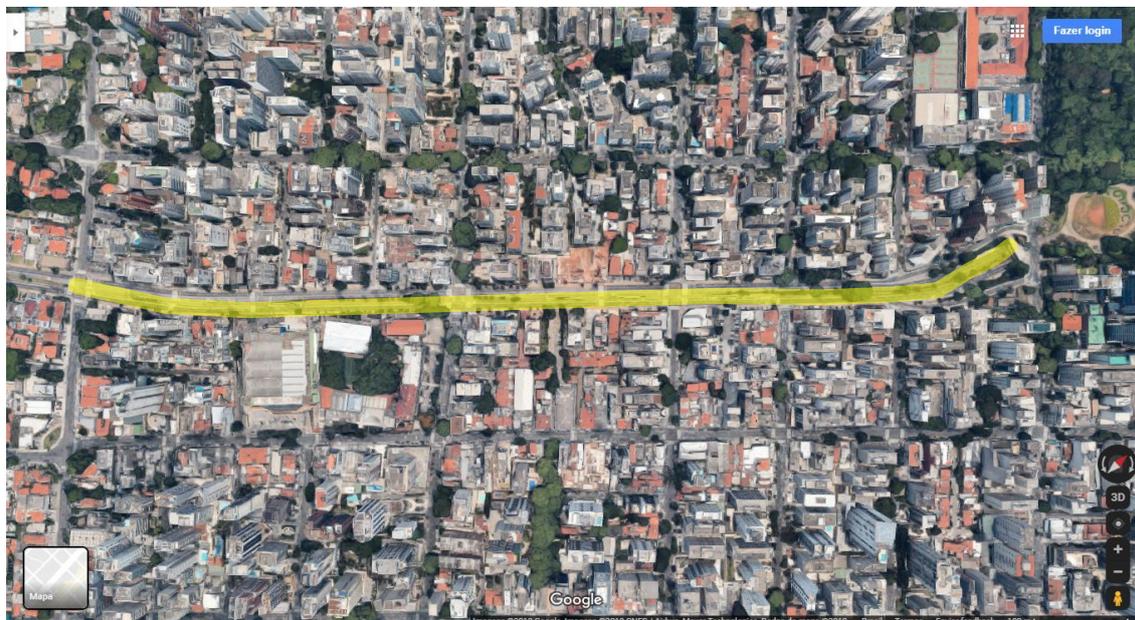


Fig. 08 Trecho analisado da Av. Nove de Julho - Corredor de Ônibus Santo Amaro – Nove de Julho destacado em amarelo em foto aérea. Fonte: (Google Earth – análise por Vinícius Luz de Lima, 2019).

Embora vários acessos de pedestres e de automóveis dos edifícios residenciais estejam voltados para a Av. Nove de Julho e a densidade populacional do Distrito Jardim Paulista seja alta devido à ocupação verticalizada do bairro, em visita de campo verificou-se que as calçadas são utilizadas predominantemente por pessoas que utilizam o sistema de transporte do corredor de ônibus para acessar a região por motivos de trabalho, sendo menos utilizadas pelos moradores do bairro, especialmente nos dias úteis da semana em horário comercial.

A maior parte dos comércios e serviços de grande porte é acessada por carros, pois o acesso de pedestres ocorre somente nas calçadas em que as atividades atendem os moradores do bairro.

2.3.1. Avaliação da mobilidade urbana do pedestre quanto ao conforto, acessibilidade e segurança

Assim como nas Avenidas Paes de Barros e Francisco Matarazzo, a circulação de pedestres na Av. Nove de Julho apresenta pontos negativos pela falta de manutenção do piso em diversos trechos e da utilização indevida do passeio público por automóveis, e positivos pelas larguras médias da calçada e efetiva da circulação dos pedestres, pelas superfícies planas e padronizadas dos pisos (Figura 09).

No trecho próximo do túnel Nove de Julho (Daher E. Cutait), a largura da via é de cerca de 42,00m com calçadas de apenas 1,00m nos dois lados, apenas 2,5% para os pedestres, e na saída do túnel Nove de Julho (Daher E. Cutait), sentido centro-bairro, a via tem 30,00m e calçadas de 3,50m em média, larguras praticamente constantes, com pequenas variações. Esse desenho urbano revela melhores condições para os pedestres em comparação com os outros dois trechos estudados, pois a calçada acomoda melhor o mobiliário urbano na faixa de serviços, garantindo uma largura efetiva confortável para os pedestres.

As calçadas são praticamente padronizadas pelo material, largura, tipo de piso (ladrilho hidráulico nas cores cinza e amarelo) e localização do mobiliário urbano situado no espaço da faixa de serviço, na maior parte com boas condições físicas, embora alguns trechos estejam mal conservados, apresentando buracos, desníveis, tampas de concessionárias de serviços e árvores no meio da calçada (Figura 09).

O predomínio do uso residencial vertical de médio e alto padrões ao longo do trecho contribui com a boa relação entre o espaço suficiente para os pedestres nas calçadas, mesmo em horários de pico. Entretanto há pontos de conflito decorrentes da ocupação indevida da calçada por automóveis estacionados nos recuos frontais de comércios e do desrespeito às dimensões mínimas de largura efetiva em calçadas na frentes de lotes murados ou com fachadas cegas de comércios e instituições acessados pelos pedestres nas vias transversais (Figura 09).

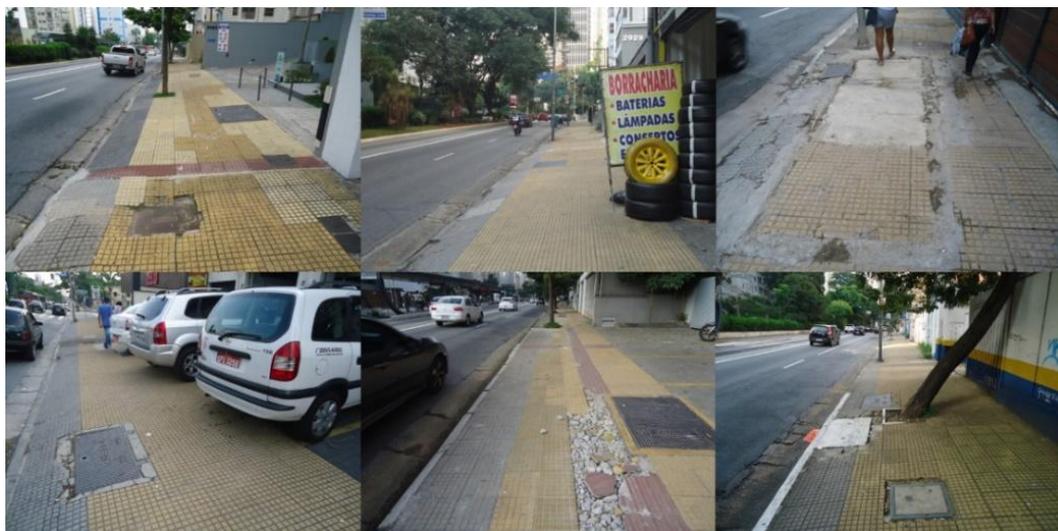


Fig. 09 Calçadas do trecho na Av. Nove de Julho. Fonte: (Vinícius Luz de Lima, 2018).

Para a circulação das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida as calçadas são adaptadas com desníveis, portanto adequados, incluindo nos canteiros centrais para acesso às ilhas de refúgio e paradas de ônibus. O rebaixamento das guias e piso podotátil para deficiente visual estão bem sinalizados, embora não sejam padronizados e não atendam as normas e especificações técnicas, o que prejudica a circulação dos deficientes nos trechos rebaixados das esquinas com grandes curvaturas, o que reduz a segurança dos pedestres, os obrigando a permanecer mais tempo no leito carroçável onde os automóveis trafegam com maior velocidade nas conversões à direita nas vias transversais.

O canteiro central apresenta largura suficiente que abriga o fluxo dos pedestres que cruzam a via e o fluxo de pedestres/passageiros que acessam as paradas do corredor de ônibus, garantindo maior segurança nos horários de pico (Figura 10).



Fig. 10 Calçadas e travessias de pedestres na Av. Nove de Julho. Fonte: (Vinícius Luz de Lima, 2018).

Devido à velocidade máxima permitida de 50km/h para os veículos que trafegam no leito carroçável, assim como nos outros das avenidas estudadas, a travessia da via pelos pedestres ocorre em duas etapas, controlada por semáforos de pedestres em faixas de pedestres que servem também para acessos às paradas de ônibus. O aspecto qualificador das travessias é que a largura das faixas de pedestres e as ilhas de refúgio têm dimensões adequadas e confortáveis, sendo rebaixadas para acesso de cadeirantes e pessoas com deficiência visual.

3. Comparação qualitativa da caminhabilidade a partir do desenho urbano das vias

Os dados e informações quantitativos levantados *in loco* e quantitativas obtidas no portal Geosampa da Prefeitura Municipal de São Paulo foram comparados e revelam as condições qualitativas da caminhabilidade nos três trechos das vias analisadas, a partir da relação entre a circulação dos pedestres e o desenho urbano da via, considerando como variáveis a largura das calçadas vias e a distância entre as faixas de travessias.

Observa-se nos gráficos comparativos (Figura 11) que as vias apresentam a largura total média de 30m, sendo o trecho da Av. Nove de Julho com maior regularidade nas dimensões da calçada de 3,50m, a mais confortável e adequada, enquanto as outras duas vias apresentam grande variação da largura média das calçadas.



Fig. 11 Avaliação quantitativa entre as larguras das vias e as calçadas. Fonte: dados do Geosampa (elaborado pelo autor).

Em seguida, as calçadas da Av. Francisco Matarazzo apresentam largura média de 2,35m, condição relativamente confortável pois não é constante devido à grande variação das larguras das calçadas (1,30m a 6,30m), algumas muito largas porém com poucos acessos de pedestres aos lotes, exceção na calçada de 4,00m no acesso ao Parque Água Branca. Isso não ocorre na Av. Paes de Barros onde as calçadas são majoritariamente estreitas (2,50m a 2,90m), porém com caminhabilidade prejudicada pela presença de mobiliário urbano e canteiros/áreas ajardinadas implantados pelos proprietários dos lotes lindeiros que reduzem a largura efetiva da calçada e o nível de serviço do passeio público e “empurram os pedestres contra as fachadas dos prédios”, desenho urbano voltado para automóveis em detrimento dos pedestres (Gehl, 2013).

Em relação às travessias de pedestres nos trechos das vias analisadas, observa-se na Figura 12 que a Av. Francisco Matarazzo apresenta menor número de quadras lindeiras (9 quadras), seguido pela Av. Paes de Barros (11 quadras) e Av. Nove de Julho (14 quadras). Entretanto, a Av. Francisco Matarazzo apresenta a maior diversidade de extensão de frentes de quadras (50,00m a 600,00m), resultando em condição inferior de caminhabilidade do pedestre, e a Av. Nove de Julho apresenta a menor variação com mais da metade das quadras lindeiras (6) com frente entre 50,00m e 100,00m, condição mais confortável para a circulação dos pedestres ao longo da via.

A distribuição e a conservação das faixas de pedestres também revelam a condição da caminhabilidade e indicam qualitativamente o conforto dos pedestres durante a travessia e no acesso às paradas dos corredores de ônibus, como pode ser visto na Figura 12.

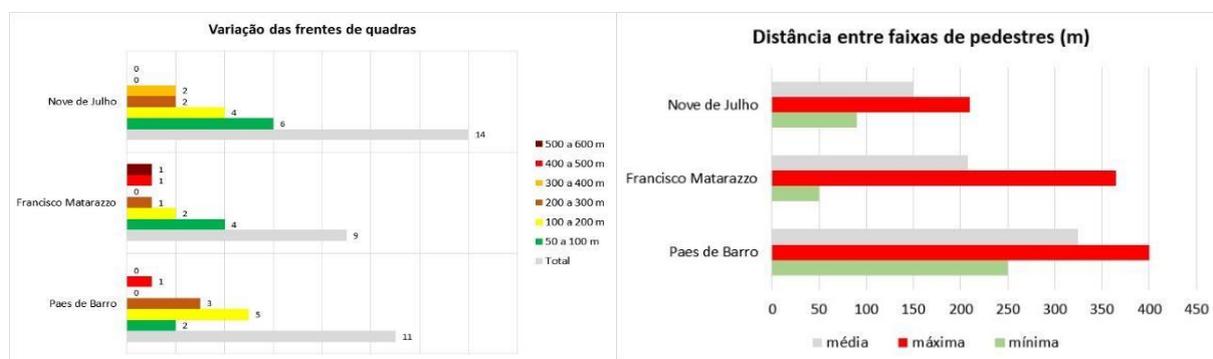


Fig. 12 Avaliação quantitativa entre frentes de quadras e travessias de pedestres. Fonte: dados do Geosampa (elaborado pelo autor).

A Av. Nove de Julho apresenta a melhor condição para os pedestres devido à distância média entre faixas de pedestres (150,00m), bem sinalizadas e conservadas, resultando em bom nível de serviço. Essas condições são bastante prejudicadas na Av. Paes de Barros pela grande distância média entre os pontos de travessia (320,00m), o que exige mais tempo para acessá-las, e pelas condições ruins de conservação das faixas de pedestres nas esquinas de quadras com frentes extensas (300,00m a 500,00m). Essas condições associadas à distância média entre travessias (320,00m) prejudicam a travessia dos pedestres, pois facilitam a aceleração dos motoristas de veículos, o que reduz a segurança dos pedestres (Speck, 2016).

Já o trecho da Av. Francisco Matarazzo apresenta pontos de travessia com faixas de pedestres bem conservadas e sinalizadas distribuídas em média a cada 200,00m, porém com prejuízo da segurança dos pedestres pelas ilhas de refúgio que, embora bem dimensionadas ficam superlotadas em horários de pico, e pelas extensas frentes de quadras (50,00m a 600,00m), que induzem a aceleração dos veículos até os 50km/h permitidos, colocando a vida dos pedestres em risco durante as travessias (Speck, 2016).

4. Considerações finais

A partir da avaliação do desenho urbano dos três trechos das vias com corredores de ônibus analisadas, considerando o que Malatesta (2007) e Speck (2016) apontam como elementos qualificadores da mobilidade dos pedestres, identifica-se qualitativamente as condições das vias analisadas.

O trecho da Av. Paes de Barros apresenta caminhabilidade com menos qualidade, por ser mais antigo (de 1970 e 1980), com solução urbanística voltada para o tráfego dos automóveis e o “transporte de passageiros” em detrimento dos pedestres. Em segundo, o trecho da Av. Francisco Matarazzo, implantado na década de 2000, apresenta melhores condições que podem ser melhoradas para atender os deslocamentos dos pedestres qualitativamente, e com melhor qualidade está o trecho da Av. Nove de Julho, implantado na década de 1980 e requalificado nos anos 2000, que apresenta melhor qualidade na caminhabilidade dos pedestres.

O que se verifica é que a implantação dos corredores de ônibus na cidade precisa ser repensada em diversos aspectos, que vão desde as soluções de projeto da via e também na sua relação com o uso e ocupação do solo que se alteram ao longo do tempo, exigindo a revisão e adequação das concepções urbanas das vias urbanas equipadas com infraestrutura de transporte público de massa.

É preciso promover a qualidade da caminhabilidade dos pedestres e da mobilidade urbana na implantação ou requalificação das infraestruturas dos corredores de ônibus, considerando o desenho urbano existente e diretrizes urbanas qualificadoras dos espaços públicos de circulação. Ao adotar essa visão, a mobilidade urbana é valorizada em termos quantitativos e qualitativos, no sentido de superar a subordinação da caminhabilidade e das viagens cotidianas a pé à prioridade concedida ao tráfego de veículos nas vias, herança da visão funcionalista do rodoviarismo praticado na cidade de São Paulo.

O papel isolado da concepção das intervenções nas vias urbanas precisa ser revisto e atualizado para as atuais demandas e necessidades de todos os usuários da cidade, principalmente em relação às diversas escalas urbanas, seja na concepção da via com corredor de ônibus como elemento estruturador da cidade e também como espaço público dos pedestres inserido no tecido urbano dos bairros. Isso implica rever o papel e função da via urbana cujo desenho urbano deva se voltar para o atendimento dos diversos usos, entre eles o deslocamento, sem perder a qualidade da relação urbana com o tecido urbano na escala do bairro.

Por isso, é preciso repensar o desenho urbano das vias com corredores de ônibus no âmbito do planejamento da mobilidade voltada não apenas para os veículos e automóveis, mas principalmente aos principais usuários, os pedestres, pois, como afirma Gehl (2013), a mobilidade urbana envolve não somente a viabilidade operacional dos deslocamentos, mas também a qualidade com que eles são realizados na cidade.

5. BIBLIOGRAFIA

ANTP - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (2015). Avaliando a qualidade da mobilidade urbana: aplicação de metodologia experimental. Série Cadernos Técnicos (São Paulo), 23, 12-22.

GEHL, J. (2013). Cidades para pessoas. São Paulo: Perspectiva.

MALATESTA, M. E. B. (2007). Andar a pé: um modo de transporte para a cidade de São Paulo [Doctoral dissertation, University of São Paulo]. Teses USP: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-11032010-093613/pt-br.php>

MINISTÉRIO DAS CIDADES (2007). PLANMOB: Construindo a cidade sustentável: Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Brasília: Ministério das Cidades.

SPECK, J. (2016). Cidade caminhável. São Paulo: Perspectiva.

TEIXEIRA, E. H. S .B. et al. (2016). Guia da mobilidade e desenvolvimento inteligente. Rio de Janeiro: Federação das Empresas de Transporte de Passageiros do Estado do Rio de Janeiro.

5.1. Fontes eletrônicas

O levantamento de dados georreferenciados foi feito em consulta ao sítio eletrônico do GEOSAMPA - Mapa Digital da Cidade de São Paulo (http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx).