

Recebido:	Jun/2023
Publicado:	Jul/2023

PANORAMA DA ACESSIBILIDADE EM CALÇADAS E VIAS PÚBLICAS EM 5 CIDADES DO PARANÁ POR MEIO DA REVISÃO DE LITERATURA: UM TRAÇADO ENTRE OS ANOS DE 2014 A 2022

Esp.^a Laís Beckhauser de Moraes  0009-0009-7923-665X
Instituto Federal do Paraná - IFPR
Me. Ana Maria Denardi  0000-0003-1280-1705
Instituto Federal do Paraná - IFPR

RESUMO:

O crescimento desenfreado das cidades interfere na mobilidade e acessibilidade da população, principalmente das pessoas com deficiência e limitação de mobilidade. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo verificar as determinações legais de acessibilidade, a classificação das barreiras, abordar sobre a acessibilidade urbanística, acessibilidade arquitetônica e desenho universal, além de analisar as limitações de acessibilidade encontradas no meio urbano das cidades do estado do Paraná. Para isso, realizou-se uma Revisão Integrativa de Literatura através da busca na base de dados do Google Acadêmico, SciELO, Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (RIUT), Biblioteca Digital: Teses e Dissertações da Universidade Federal do Paraná, com a utilização dos descritores “problemas de acessibilidade”, “vias

públicas”, “calçadas”, “paraná”, “cidades”. O recorte temporal utilizado foi artigos publicados entre 2014 a 2022 e sem restrições quanto ao tipo de estudo. Foram selecionados 10 artigos que abordavam sobre as cidades paranaenses sendo elas: Doutor Camargo, Pato Branco, Maringá, Curitiba e Francisco Beltrão. Os principais problemas de acessibilidade encontrados nestes municípios são presença de buracos, vegetação localizada fora da faixa de serviço, falta de sinalização tátil na extensão da calçada, peças soltas, desníveis e presença de entulhos/obras. Registra-se que só um esforço conjunto entre município (como promotor da revitalização destes ambientes para não oferecer riscos a população) e a sociedade (como agentes usuários e coadjuvantes na preservação desses ambientes) é que se constrói cidades mais acessíveis.

PALAVRAS-CHAVE: Municípios. Irregularidades. Calçadas públicas. Acessibilidade.

OVERVIEW OF ACCESSIBILITY ON SIDEWALKS AND PUBLIC ROADS IN 5 CITIES OF PARANÁ THROUGH LITERATURE REVIEW: A TRACKING BETWEEN THE YEARS 2014 TO 2022

ABSTRACT: The unbridled growth of cities interferes with the mobility and accessibility of the population, especially people with disabilities and limited mobility. In this way, the present work aimed to verify the legal determinations of accessibility, the classification of barriers, to address urban accessibility, architectural accessibility and universal design, in addition to analyzing the limitations of accessibility found in the urban environment of cities in the state of Paraná. For this, an Integrative Literature Review was carried out by searching the Google Scholar database, SciELO, Institutional Repository of the Federal Technological University of Paraná (RIUT), Digital Library: Theses and Dissertations of the Federal University of Paraná, with the use of the descriptors “accessibility problems”, “public roads”, “sidewalks”, “paraná”,

“cities”. The time frame used was articles published between 2014 and 2022 and without restrictions regarding the type of study. Ten articles were selected that addressed the cities of Paraná, namely: Doutor Camargo, Pato Branco, Maringá, Curitiba and Francisco Beltrão. The main accessibility problems found in these municipalities are the presence of holes, vegetation located outside the service strip, lack of tactile signage along the sidewalk, loose parts, unevenness and the presence of rubble/works. It is noted that only a joint effort between the municipality (as a promoter of the revitalization of these environments so as not to pose risks to the population) and society (as user agents and supporters in the preservation of these environments) is that built more accessible the cities.

KEYWORDS: Municipalities. Irregularities. Public Sidewalks. Accessibility.

INTRODUÇÃO

O crescimento populacional das cidades é conhecido como processo de urbanização em que ocorre o deslocamento da população das áreas rurais para as áreas urbanas, além do aumento da taxa de natalidade e imigração, o que aumenta o grau de urbanização (MOURA; OLIVEIRA; PÊGO, 2018). No Brasil, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2015, a maior parte da população (84,72%) reside em áreas urbanas, enquanto 15,28% vivem em áreas rurais (IBGE, 2022).

A expansão demográfica das cidades gera impactos significativos na vida da população dependendo da forma que as cidades são projetadas, planejadas e ocupadas. O rápido aumento populacional e de veículos automotores promove o deslocamento das atividades de comércio e serviços para áreas periféricas da cidade e desta maneira, em meio a disputa pelo espaço urbano, há interferências na mobilidade e acessibilidade das pessoas (ALMEIDA; BORTOLUZZI; GIACOMINI, 2013; RUMBLE et al., 2019).

A mobilidade urbana está associada as condições de deslocamento das pessoas e bens nas cidades, sem levar em consideração o modo de transporte utilizado (coletivo ou individual, motorizado ou não motorizado). Por isso, a mobilidade urbana relaciona-se com a acessibilidade, ao direito e a necessidade que as pessoas têm de se locomoverem pelas cidades (GOMIDE; GALINDO, 2013).

A acessibilidade pode ser definida como a possibilidade de condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço mobiliário, equipamento urbano e elementos por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida (ABNT NBR 9050/2015).

As barreiras são caracterizadas como dificuldades encontradas para a acessibilidade que podem causar restrição ao acesso entre pontos. As barreiras arquitetônicas e urbanísticas ocasionam uma segregação urbana aos seres humanos portadores de necessidades especiais ou mobilidade reduzida ao tentarem se deslocar pelas cidades (SILVA, 2018).

Com base no exposto, o objetivo geral deste trabalho é verificar quais são as limitações de acessibilidade encontradas no meio urbano em 5 diferentes cidades do Paraná. Os objetivos específicos são: abordar as determinações legais de acessibilidade; analisar a classificação das barreiras; discutir sobre a acessibilidade urbanística, acessibilidade arquitetônica e desenho universal.

1 METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica que utilizou como questão norteadora: “Quais são as limitações de acessibilidade encontradas no meiorurbano nas cidades do Paraná?”.

Para isso, realizou-se uma busca nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO, Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (RIUT), Biblioteca Digital: Teses e Dissertações da Universidade Federal do Paraná que foram escolhidas por apresentarem estudos que abordam o assunto explorado nesta revisão. Os descritores utilizados para a pesquisa foram: “problemas de acessibilidade”, “vias públicas”, “calçadas”, “paraná”, “cidades”. Utilizou-se comorecorte temporal artigos publicados entre 2014 a 2022. Não houve restrições quanto ao tipo de estudo. Após avaliação de títulos e resumos, foi realizada a leitura na íntegros artigos que pudessem responder à questão norteadora deste estudo.

A análise e síntese dos dados extraídos dos artigos foram realizados de formadescritiva, o que permite observar e fazer uma reflexão sobre os principais problemasde acessibilidade das cidades paranaenses.

2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

2.1 ACESSIBILIDADE

2.1.1 Determinações legais de acessibilidade

De acordo com o art. 5º da Constituição Federal de 1988, todos os cidadãos possuem o direito de ir e vir, isto é, qualquer pessoa com ou sem deficiência deve ter liberdade de se locomover com segurança e conforto nos ambientes públicos (BRASIL, 1988).

A acessibilidade pode ser definida como a possibilidade de qualquer pessoa, independentemente de suas condições físicas ou mentais, poder chegar a algum lugarou utilizar informações, serviços, o espaço urbano, com autonomia e segurança (KIELING; GAKLIK, 2021).

Em 2000, foi criada a lei nº. 10.098 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2000). E em 2015, entrou em vigor a lei brasileira nº

13.146 de Inclusão da Pessoa com Deficiência que garante mais direito a essas pessoas como a oferta de apoio escolar em instituições privadas, acessibilidade parapessoas com deficiência

em 10% da frota de táxis e o auxílio-inclusão, benefício de renda complementar ao trabalhador com deficiência, e ainda prevê punições para atos discriminatórios (BRASIL, 2015).

Segundo o art. 23º da Constituição Federal de 1988, cabe aos Estados, Distrito Federal e aos Municípios cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência (BRASIL, 1988). Assim, os órgãos públicos têm como função respeitar e atender aos cidadãos através de suas atribuições específicas na organização estatal e possuem ampla autonomia administrativa, financeira e técnica (MARTINI, 2015).

Por isso, foram criadas normas definidas pela NBR 9050 que buscam estabelecer os critérios e parâmetros técnicos quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade (ABNT, 2015).

O espaço ou edificação acessível corresponde aquele projetado e executado segundo as exigências legais e com os estabelecidos nas Normas Brasileiras (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Portanto, se o local apresenta apenas de modo parcial as exigências legais pertinentes a acessibilidade, este local não é acessível (LAQUALE, 2017).

2.1.2 Classificação das barreiras

O artº 3 da Lei de Inclusão da Pessoa com Deficiência define barreiras como:

“II - barreiras: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança [...]”. (BRASIL, 2015).

E ainda, classifica as barreiras em: urbanísticas, arquitetônicas, nos transportes, nas comunicações e na informação, atitudinais e tecnológicas.

As barreiras urbanísticas são aquelas existentes nas vias e nos espaços públicos e privados abertos ao público ou de uso coletivo, já as arquitetônicas são as existentes nos edifícios públicos e privados. As barreiras nos transportes são as que existem nos sistemas e meios de transporte (BRASIL, 2015).

As barreiras nas comunicações e na informação corresponde a qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação (BRASIL, 2015).

As barreiras atitudinais são atitudes ou comportamentos que impedem e prejudicam a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidade com as demais pessoas. Por fim, as barreiras tecnológicas são as que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias (BRASIL, 2015).

2.1.3 Classificação das barreiras

No Brasil, nos últimos anos, as cidades têm crescido de forma que a infraestrutura não tem conseguido acompanhá-la com a mesma intensidade, o que reflete diretamente na qualidade de vida das pessoas. Para atender a demanda da população, é necessária uma boa infraestrutura, como a das calçadas que fazem parte dos aparelhos de mobilidade e asseguram um caminhar confortável (NUNES; RODRIGUES, 2017).

É difícil encontrar calçadas que estão de acordo com as regras jurídicas e técnicas, devido à falta de cuidado do Poder Público e indiferença da própria sociedade. Para um cadeirante, por exemplo, é muito raro este utilizar em todo o percurso de um trajeto a calçada, visto que em algum momento ele irá se deparar com alguma barreira natural ou artificial (LAQUALE, 2017).

A Lei nº 10.098/00 prevê a obrigação do planejamento das vias públicas e adaptação das vias já existentes. Para isso, o projeto e o traçado de elementos de urbanização devem seguir os parâmetros fixados pelas normas técnicas (BRASIL, 2000).

A NBR 9050/2020 afirma que a calçada é:

“Parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário, sinalização, vegetação, placas de sinalização e outros fins.” (ABNT NBR 9050, 2020, p. 3).

A inadequação das vias e prédios públicos restringe o direito de ir e vir, o que acaba inibindo a participação e a integração das pessoas com deficiência que como consequência, não podem exercer sua cidadania de forma plena (KIELING; GAKLIK, 2021).

As dimensões mínimas exigidas pela NBR 9050/2020 sobre as calçadas são:

- a) faixa de serviço: serve para acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização. Nas calçadas a serem construídas, recomenda-se reservar uma faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m;
- b) faixa livre ou passeio: destina-se exclusivamente à circulação de pedestres, deve ser livre de qualquer obstáculo, ter inclinação transversal até 3 %, ser contínua entre lotes e ter no mínimo 1,20 m de largura e 2,10 m de altura livre;

c) faixa de acesso: consiste no espaço de passagem da área pública para o lote. Esta faixa é possível apenas em calçadas com largura superior a 2,00 m. Serve para acomodar a rampa de acesso aos lotes limítrofes sob autorização do município para edificações já construídas.

Outro aspecto importante determinado por esta normativa é a sinalização de obras eventualmente existentes sobre o passeio, deve-se assegurar a largura mínima de 1,20 m para circulação, garantindo as condições de acesso e segurança de pedestres e pessoas com mobilidade reduzida. Com relação a ornamentação da paisagem e ambientação urbana, o plantio e manejo da vegetação deve garantir que os elementos como raízes não interfiram nas rotas acessíveis e áreas de circulação de pedestres (ABNT, 2015).

2.1.4 Acessibilidade arquitetônica e desenho universal

A acessibilidade arquitetônica corresponde a ausência de barreiras ambientais físicas nas escolas, empresas, residências, edifícios públicos, centros de convenção, espaços urbanos, equipamentos urbanos, locais de lazer e turismo e nos meios de transporte individual ou coletivo (PETRUCCELLI; ZANATA, 2019).

Para assegurar a segurança, autonomia e independência a qualquer indivíduo, a constituição do ambiente tem que possuir qualidade quando suportar todas as pessoas e suas necessidades (GOMES; EMMEL, 2020). Assim, surgiu o conceito chamado de Desenho Universal entre os profissionais da área de arquitetura na Universidade da Carolina do Norte – EUA, visando definir um projeto de produtos e ambientes para ser usado por todos, sem necessidade de adaptação ou projeto especializado para pessoas com deficiência (GABRILLI, 2022).

Com o intuito de sistematizar os conceitos de desenho universal, foram criados sete princípios que podem ser aplicados para avaliar os projetos existentes (CAMBIAGHI, 2017):

1. Equiparação nas possibilidades de uso (igualitário), isto é, deve-se disponibilizar os mesmos recursos para todos os usuários, evitar segregar ou estigmatizar qualquer usuário;
2. Flexibilidade no uso (adaptável), podendo ser utilizado por destros e canhotos, oferecer adaptabilidade ao ritmo do usuário e facilitar a acuidade e a precisão de usuário;
3. Uso simples e intuitivo (de fácil entendimento), deve-se eliminar as complexidades desnecessárias, acomodar ampla gama de capacidades de leitura e habilidades linguísticas do usuário e disponibilizar as informações facilmente perceptíveis em ordem de

importância;

4. Informação perceptível (fácil comunicação com estrangeiros, cegos etc.), o desenho universal deve comunicar de modo eficaz ao usuário as informações necessárias, independente das condições ambientais ou da capacidade sensorial deste;

5. Tolerância ao erro (seguro), busca-se isolar e proteger os elementos de risco, disponibilizar alertas no caso de erro e recursos que reparem as possíveis falhas de utilização;

6. Mínimo esforço físico, ou seja, a utilização deve possibilitar a manutenção de uma postura corporal neutra, necessitar de pouco esforço para a operação, minimizar ações repetitivas e esforços físicos que não puderem ser evitados;

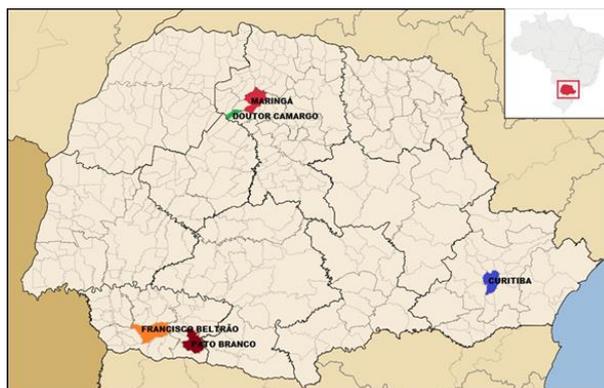
7. Dimensionamento de espaços para acesso e uso de todos os usuários, portanto, deve oferecer espaços e dimensões apropriados ao uso, independentemente do tamanho ou da mobilidade do usuário (CAMBIAGHI, 2017).

Os projetos arquitetônicos feitos seguindo os setes princípios do Desenho Universal promove benefícios para todos os usuários e torna as áreas mais atrativas, seguras e vendáveis. Assim, cada agente necessita avaliar a importância do desenho universal em edifícios, cidades, produtos em relação a universalidade, conforme a NBR 9050:2015 da ABNT (FEITOSA; RIGHI, 2016).

2.2 ACESSIBILIDADE NAS CIDADES DO PARANÁ

Em relação à questão norteadora deste estudo, foram selecionados 10 artigos sintetizados na tabela 1. Os municípios apresentados são: Doutor Camargo, Pato Branco, Curitiba, Francisco Beltrão e Maringá e estão localizados em diferentes regiões do estado do Paraná conforme mostra o mapa 1.

Mapa 1. Localização das cidades escolhidas neste estudo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Tabela 1. Síntese dos principais objetivos dos artigos selecionados.

AUTOR	ANO	CIDADE	OBJETIVO
Ghiraldi	2014	Doutor Camargo	Analisar as condições de acessibilidade das vias e edifícios públicos na cidade de Doutor Camargo-PR.
Martini	2015	Pato Branco	Verificar qualitativamente como estão sendo cumpridas as normas de acessibilidade na construção civil em Pato Branco – PR.
Muzillo	2016	Curitiba	Observar as condições de acessibilidade urbana nos passeios na área central de Curitiba - PR.
Oliveira Júnior	2017	Francisco Beltrão	Analisar as dificuldades de acessibilidade através de questionários aplicados com os usuários do transporte público motorizado, não motorizado e portadores de necessidades especiais.
Sartori	2018	Francisco Beltrão	Classificar as condições de acessibilidade, deslocamento em calçadas e em travessia de pedestres de acordo com as diretrizes estabelecidas pela NBR 9050 e NBR 16537.
Araujo Júnior	2018	Curitiba	Compreender as condições de acessibilidade e priorização à circulação de pedestres com base em normas, legislação específica e literatura científica.
Santos et al.	2019	Maringá	Verificar as condições das calçadas localizadas no entorno das praças localizadas na Zona de Comércio Central (ZCC) de Maringá - PR.
Ferronato et al.	2019	Pato Branco	Levantar e analisar os aspectos de interferência na acessibilidade da Praça do Bairro Santa Terezinha, localizada em Pato Branco/PR.
Sampaio	2020	Maringá	Analisar a acessibilidade dos rebaixamentos das calçadas de um trecho do eixo monumental de Maringá/PR.
Ramos e Santil	2020	Maringá	Caracterizar o cenário da mobilidade ativa na Avenida Morangueira situada na cidade de Maringá/PR e verificar a existência e a conservação das infraestruturas destinadas a circulação de pedestres.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

2.2.1 Doutor Camargo

Ghiraldi (2014) buscou compreender as limitações de acessibilidades encontradas no meio urbano e nos edifícios de uso público no município de Doutor Camargo – PR, cidade que possui uma área de 118,278 km² e, segundo o censo do IBGE de 2010, tem cerca de 5.828 habitantes (IBGE, 2010). O autor encontrou 86 casos de obstáculos ou interferências que representam algum tipo de perigo para a população na Avenida Andirá da cidade. O obstáculo

mais encontrado foram os buracos nas calçadas (24,4%), seguido da vegetação (17,4%) que atrapalhava de algum modo o trânsito de pessoas por estar plantada em local inadequado ou por suas raízes danificarem a calçada. As outras interferências verificadas foram ausência de piso na calçada, calçadas mal-conservadas, elevações/desníveis, entulhos/materiais de construção, automóveis e mobiliário urbano.

Com relação aos edifícios de uso público da cidade Doutor Camargo, o autor notou a falta de piso tátil para pessoas com deficiência visual e outros dispositivos para atender outros tipos de deficiência em duas escolas analisadas, além da falta de mesas acessíveis para PCR'S, falta de sinalização com o símbolo internacional de sanitários acessíveis e rampas com inclinação acima. Nos serviços de saúde, os principais problemas encontrados foram a falta de banheiros acessíveis na recepção e quartos de internação, ausência de piso tátil direcional de alerta, sinalização essencial para orientação de pessoas com deficiência visual e falta de medidas e dispositivos para atender deficientes auditivos ou outros tipos de deficiência. No esporte e cultura, não havia rota acessível até a quadra poliesportiva e os vestiários no Ginásio de Esportes, as arquibancadas são feitas de concreto e no interior do ginásio não há rampas de acesso, somente escadas que levam até a quadra.

Figura 1. Imagens com os problemas encontrados nas calçadas de Doutor Camargo.



a) Presença de buracos sobre o passeio. b) Calçada mal conservada.

Fonte: Ghiraldi (2014).

2.2.2 Pato Branco

Em Pato Branco – PR, Martini (2015) analisou as obras públicas através de visitas e observou os seguintes aspectos: rampas, escadas, corrimão, portas, piso, área de circulação e bebedouro. No Ginásio de Esportes da cidade há muitas escadas, portas com pequenas elevações, desníveis no piso de acesso, tornando inacessível a entrada de cadeirantes, pessoas com mobilidade reduzida ou pessoas idosas. Nas escadas não há corrimão adequado para a realização de um acesso seguro, bem como rampas estreitas e íngremes.

Ferronato et al. (2017) fez um levantamento de dados na Praça Santa Terezinha, localizada em Pato Branco/PR, para determinar pontos de falha de acessibilidade. Os principais pontos falhos da área estudada são: rampas de acesso encontradas próximas a bueiros; disposição dos pavers (calçadas adequadas destinadas a deficientes visuais) com indevida distribuição pelo espaço da calçada; interrupções na calçada pela rede de abastecimento de água com hidrante e tampas no chão no lugar do paver; distribuição dos pavers apenas na área externa e nenhum dentro da praça, o que barra o acesso a deficientes visuais às áreas de lazer e convivência da praça; ausência de rampas de acesso em algumas faixas de pedestre; falta de semáforos destinados a deficientes visuais ou auditivos e desnível topográfico médio.

2.2.3 Curitiba

Muzillo (2016) avaliou a qualidade das calçadas da Avenida Marechal Floriano Peixoto da cidade de Curitiba - PR, que fica localizada no bairro Centro e é compreendido pela Zona Central (ZC) que permite habitação, comércio e uso comunitário e industrial com porte inferior a 100 m². O autor notou degradação como o afundamento do terreno, irregularidade superficial e a presença de peças soltas na composição do passeio. Há uma inclinação longitudinal e transversal excessiva que precisa de nivelamento para minimizar o excesso de declividade. Com relação a superfície, verificou-se buracos e ondulações de profundidade variada que interferiam na inclinação transversal da calçada por meio da formação de afundamentos e desníveis abruptos. Nos locais que sofreram intervenções posteriores foi observado fissuras e próximo aos buracos a presença de peças soltas.

Figura 2. Irregularidade em rampa de acesso no bairro Parolin localizado em Curitiba.



Fonte: Muzillo (2016).

Da mesma maneira, Araujo Júnior (2018) avaliou 125 trechos de calçadas localizadas no “anel central” previsto no Plano Preliminar de Curitiba de 1965. Como resultados, o autor verificou que quase toda área é minimamente acessível, com poucos pontos cuja adaptação às condições mínimas de acessibilidade demandam grandes obras de infraestrutura. Os problemas de acessibilidade encontrados foram: presença de placas, postes, árvores com raízes levantando piso, meios-fios erguidos sem adaptações de acessibilidade onde há acessos de veículos, sistema de drenagem superficial com ausência de “tampas” que nivelam a superfície do piso e declividade transversal das calçadas.

2.2.4 Francisco Beltrão

No município de Francisco Beltrão – PR, a principal dificuldade encontrada na pesquisa feita por Oliveira Júnior (2017) durante o passeio público é a questão da falta de segurança pela má conservação das calçadas e má sinalização para pedestres, com riscos de acidentes. Há muitas barreiras instaladas nos passeios públicos como materiais para obras de construção civil, carros, motos, comércio ambulante e elementos que restringem a acessibilidade aos equipamentos públicos para as pessoas com mobilidade reduzida e para os pedestres que não sofrem nenhuma restrição física.

Figura 3. Má conservação das calçadas no município de Francisco Beltrão.



Fonte: Oliveira Júnior (2017).

O estudo de caso de Sartori (2018) realizado na área central de Francisco Beltrão, onde há grande concentração de estabelecimentos comerciais também analisou as condições das calçadas. Foram encontradas irregularidades nas calçadas, declividade longitudinal elevada e danos ao piso intertravado de concreto causado pelas raízes das árvores. Em diversos pontos, a rampa para cadeirantes não estava compatível com a travessia de pedestres, além do mais, notou-se a existência de um bueiro sobre a faixa de pedestres, tornando a área insegura, visto que o usuário pode tropeçar ao iniciar ou terminar a travessia. A análise feita pelo autor mostrou que metade dos trechos avaliados não atendiam aos requisitos referentes à acessibilidade de calçadas preconizados pela NBR 9050.

Figura 4. Bueiro sobre a faixa de pedestres em Francisco Beltrão



Fonte: Sartori (2018).

2.2.1 Maringá

Santos et al. (2019) verificou que as praças localizadas na Zona de Comércio Central (ZCC) de Maringá – PR se encontravam em péssimo estado, com trincas, fissuras, buracos, ondulações e deslocamento do revestimento por toda sua extensão. Outro aspecto importante observado é a falta de sinalização tátil na extensão da calçada e existência de degraus de até 2 cm de desnivelamento por conta de um recapeamento feito por cima do revestimento, e a presença de um desnível formado pela presença da caixa de uma Companhia de Abastecimento de Água. Foram verificadas 46 árvores nas calçadas das praças que estão localizadas de forma inadequada e fora da faixa de serviço.

A pesquisa feita por Sampaio (2020) analisou a acessibilidade dos rebaixamentos das calçadas em um trecho que pertence ao Eixo Monumental de Maringá/Pr, onde localiza-se edifícios de interesse público da cidade como o Terminal Urbano Said Felício Ferreira, o Paço Municipal e a Catedral da Cidade, além de diversas agências bancárias e praças da região central. O autor notou que em todas as rampas da área do estudo há deficiência e inadequação de materiais utilizados na sinalização tátil de alerta de piso. Sobre a inclinação das rampas, verificou-se a presença de desníveis entre a calçada e a faixa de travessia de pedestres, sendo um obstáculo ao livre acesso da travessia que causa desconforto ao usuário que necessita de acessibilidade.

Um estudo feito por Ramos e Santil (2020) para observar a qualidade das calçadas presentes na Avenida Morangueira, localizada em Maringá/PR, demonstrou falta de homogeneidade de piso, rampas fora das dimensões recomendadas pela norma de acessibilidade, inexistência de um padrão de comunicação visual para o comércio local, heterogeneidade da distribuição arbórea ao longo do espaço viário, mal posicionamento de faixa de pedestres, necessidade de melhoria na iluminação pública, ausência de ilhas de travessia, presença de carros sobre a calçada e presença de obstáculos que obstruem a circulação.

Figura 5. Trecho da Avenida Morangueira, em Maringá



Fonte: Ramos e Santil (2020).

2.3 LIMITAÇÕES DE ACESSIBILIDADE DOS MUNICÍPIOS

Em relação a análise feita a partir das publicações citadas foi possível observar os principais problemas de acessibilidade conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2. Principais problemas de acessibilidade encontrados nas cidades Doutor Camargo, Pato Branco, Curitiba, Francisco Beltrão e Maringá.

PRINCIPAIS PROBLEMAS					
CIDADES	Buracos nas calçadas, trincas e fissuras	Declividade longitudinal e inclinação transversal excessiva	Raízes de árvores causando danos aos pisos	Entulhos/Materiais de construção/Comércio ambulante/Presença de placas e postes	Ausência de rampas de acesso/Rampas locais inadequados
Curitiba	x	x	x	x	
Doutor Camargo	x		x	x	
Francisco Beltrão	x	x	x	x	x
Maringá	x		x		x
Pato Branco			x		

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Todos os pedestres são expostos a inúmeros riscos, visto que as calçadas não oferecem condições de segurança e acabam impedindo a caminhada (KIELING; GAKLIK, 2021). Dessa forma, verificou-se a presença de problemas comuns nas calçadas das cidades paranaenses, tais como presença de buracos, vegetação localizada fora da faixa de serviço, falta de sinalização tátil na extensão da calçada, peças soltas, desníveis e presença de entulhos/obras (gráfico 1).

Vale registrar que a Lei Municipal diz que o proprietário do imóvel é responsável pela construção do passeio em frente a seu lote e deverá mantê-lo em perfeito estado de conservação. Entretanto, nota-se que nas diferentes cidades cada lote apresenta passeios com diferentes características e com vários obstáculos, por isso, sugere-se que as cidades elaborem cartilha sobre calçada acessível com opções de projetos aos proprietários (GHIRALDI, 2014).

Os obstáculos favorecem a ocorrência de possíveis acidentes a população, tendo em vista que, ao utilizar, se encontram mais suscetíveis a lesões e desconfortos que podem atingir sua integridade física (GOMES; MARTIN, 2017). Quando um acidente ocorre devido à má conservação das calçadas, é responsabilidade do município os danos causados, visto que, é dever das prefeituras fiscalizar e aplicar multas pela falta de manutenção das calçadas pelos proprietários (GARBUÍ, 2022).

Um dos principais problemas observados é a presença de buracos, trincas e fissuras nas calçadas que impedem a circulação dos pedestres de forma segura. Outra dificuldade encontrada nas cidades é a inclinação longitudinal e transversal excessiva. Segundo a NBR

9050, a inclinação transversal da faixa livre das calçadas ou das vias exclusivas de pedestres não pode ser superior a 3%. Já a inclinação longitudinal da faixa livre ou passeio das calçadas deve sempre acompanhar a inclinação das vias lindeiras (ABNT, 2015).

Gráfico 1. Porcentagens dos principais problemas mais recorrentes nas cidades.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Verificou-se também que as raízes das árvores causam danos às calçadas. A utilização da vegetação auxilia no controle da radiação solar e refresca o ambiente por conta da umidade que é liberada através de suas folhas, melhorando a qualidade do ar (MOURA; MOURA, 2019). Entretanto, quando a vegetação se torna um obstáculo, é dever do município remover as espécies exóticas não apropriadas ao local e realizar a escolha de nova espécie a ser plantada.

A Resolução nº 307/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) define os resíduos da construção civil como:

“São os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais,

resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.”

Esses resíduos da construção civil são conhecidos como entulhos e quando descartados em calçadas de vias urbanas podem causar obstrução de vias, ocasionar acidentes e poluição visual da paisagem urbana (PEREIRA, 2014). Uma das alternativas para esses entulhos é a reciclagem, muitas prefeituras municipais no Brasil realizam a coleta e reciclagem. Além do mais, existem construtoras de obras de edifícios que implantam sistema de reaproveitamentos com equipamentos de trituração de resíduos (D’ALMEIDA; VILHENA, 2000).

Com relação às rampas de acesso, notou-se que, nas cidades englobadas neste estudo, apresentavam-se em local inadequado ou até mesmo eram ausentes. Isso mostra a importância de cobrar do poder público a fiscalização, para que esses trechos sejam adequados e assim promover a acessibilidade.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A acessibilidade é um direito a todos, o que leva a debater sobre as barreiras encontradas no meio urbano em cidades paranaenses. Na amostra de municípios selecionados para este estudo observou-se que diversos obstáculos podem ser encontrados no cotidiano de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida em ambientes públicos, calçadas e praças. Os principais problemas encontrados foram desníveis, vegetação em local inadequado, pisos soltos, buracos, fissuras, ondulações, ausência de sinalização tátil. Os problemas se mostram recorrentes independente da hierarquia, tamanho e localização dos diferentes municípios.

Todos esses obstáculos encontrados oferecem riscos a idosos, grávidas, indivíduos com algum tipo de deficiência e com mobilidade reduzida. Quando ocorre um acidente, a prefeitura é responsabilizada, tendo em vista que cabe a ela fiscalizar e multar os proprietários que não realizam a manutenção das calçadas. A revitalização destes ambientes deve atender a NBR 9050:2015, e assim, tornar acessível a todos os indivíduos.

Como continuidade deste estudo, sugere-se pesquisar e entender como estão as cidades escolhidas no decorrer deste ano de 2022. É importante perceber se a situação de descaso com o ambiente público construído permanece independente de passar dos anos e dos sucessivos governos a frente da administração pública.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. 9050: 2015. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 3ª Ed. Rio de Janeiro, 2015.**

ALMEIDA, E.P.; BORTOLUZZI, M.G.; GIACOMINI, L.B. Mobilidade e Acessibilidade Urbana. In: SEMINARIO NACIONAL DE CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS, 2, 2013, Passo Fundo. **Anais**, p. 1-7.

ARAUJO JÚNIOR, E.V. **Avaliação das condições de acessibilidade e priorização à circulação de pedestres, nas calçadas e cruzamentos viários do anel central de Curitiba.** Dissertação [Mestrado] apresentado à Universidade Federal do Paraná, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, 5 de outubro de 1988. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 25 mai. 22

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Brasília, 19 de dezembro de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110098.htm> Acesso em: 25 mai. 22

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, 6 de julho de 2015. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm> Acesso em: 25 mai. 22

CAMBIAGHI, S. **Desenho universal: Métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas.** 4ª Ed. Senac São Paulo: 2017.

D' ALMEIDA, M.L.O.; VILHENA, A. **Lixo Municipal: Manual de gerenciamento integrado.** 2. ed. São Paulo: Páginas e Letras, 2000.

CONAMA. **Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002.** Disponível em: <http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=305>
> Acesso em: 06 jul. 22

FEITOSA, L.S.R.; RIGHI, R. Acessibilidade Arquitetônica e Desenho Universal no Mundo e no Brasil. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 4, n. 28, p.15-31, 2016.

FERRONATO, M.L.; SILVEIRA, M.H.D.; SZABO, M.S. Acessibilidade na Praça Santa Terezinha na cidade de Pato Branco Paraná. **Revista Técnico-Científica do CREA-PR**, n. 6, 2017.

GABRILLI, M. **Desenho universal: um conceito para todos.** Disponível em: <https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf> Acesso em: 26 mai. 22

GARBUI, A.M. **Queda em calçada e responsabilidade pelos danos.** Disponível em:

DOI <https://doi.org/10.33872/revcalungaae.v1n1.e001>

| v. 1, n. 1 | Jan./Jun. 2023 | e-ISSN 2966-0378

<<http://aidarfagundes.com.br/queda-em-calcada-e-responsabilidade-pelos-danos/>> Acesso em: 06 jul. 22

GHIRALDI, A.L.D. **Análise de acessibilidade em calçadas, vias públicas e prédios públicos na cidade de Doutor Camargo – Pr.** Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação] apresentado a Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, 2014.

GOMES, L.; EMMEL, M.L.G. Análise dos conteúdos sobre acessibilidade e desenho universal nos cursos de graduação em arquitetura e terapia ocupacional no Brasil. **Ter.Ocup.**, v. 28, n. 1, 2020.

GOMES, M.R.; MARTIN, E.S. Degradação das praças públicas e os fatores de risco para a população: exemplos para a cidade de natal/RN. **GEOgraphia**, v. 19, n. 40, 2017.

GOMIDE, A.A.; GALINDO, E.P. A mobilidade urbana: uma agenda inconclusa ou o retorno daquilo que não foi. **Estudos avançados**, v. 27, n. 79, p. 27-39, 2013.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Conheça o Brasil – População: População Rural e Urbana. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>> Acesso em: 24 mai. 22

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades: Doutor Camargo.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/doutor-camargo/panorama>> Acesso em: 09 set. 2022

KIELING, R.M.; GAKLIK, E.S. **Inclusão social: acessibilidade nos passeios públicos.** XXVI Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão: Ciência e inovação em um mundo em transformação, 2021.

LAQUALE, A.A. **A pessoa com deficiência e o direito à acessibilidade.** 2017. Disponível em: <<https://www.eduvaleavare.com.br/wp-content/uploads/2017/06/artigo8.pdf>> Acesso em: 25 mai. 22

MARTINI, G. **Análise da acessibilidade externa nas edificações públicas do município de Pato Branco – Paraná: Estudo de Caso.** Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação] apresentado a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2015.

MOURA, R.; OLIVEIRA, S.; PÊGO, B. **Escalas da Urbanização Brasileira.** Texto para discussão, nº 2372 Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/177588/1/td_2372.pdf> Acesso em: 24 mai.22

MOURA, L.A.C.; MOURA, J.M. **Proposta de reabilitação de duas praças na grande Cuiabá – MT como forma de revitalização das áreas urbanas.** X Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2019/VI-045.pdf>> Acesso em: 26 mai.22

MUZILLO, P. **Condições de acessibilidade urbana em passeios: análise em recorte da área central de Curitiba – Paraná.** Dissertação [Pós-graduação] apresentada à Universidade Federal do Paraná, 2016.

NUNES, R.B.; RODRIGUES, E.A. Calçadas Públicas como Fator de Acessibilidade e Mobilidade Urbana na Cidade de Tefé-AM. **Revista Perspectiva Geográfica**, v. 12, n.17, p. 164-180, 2017.

OLIVEIRA JÚNIOR, E.V. **Mobilidade urbana sustentável em Francisco Beltrão: uma cidade de porte médio do Paraná.** Dissertação [Mestrado] apresentado à Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, 2017. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/6736/Ertal%20de%20Vasconcelos%20Oliveira%20Junior_.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 26 mai. 22

PEREIRA, D.D.A. **Estudo sobre os resíduos da construção civil (RCC) no município de Mamborê-PR.** Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação] apresentado à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2014.

PETRUCELLI, L.B.; ZANATA, E.M. Estudo sobre acessibilidade arquitetônica em uma escola municipal de educação de jovens e adultos de Bauru. **Rev. Assoc. Bras. Ativ, Mot. Adapt**, v. 20, n. 1, p. 49-60, 2019.

RAMOS, D.V.; SANTIL, F.L.P. Os desafios de caminhar pela avenida morangueira em Maringá/PR. **Revista Eletrônica de Geografia**, v. 20, n. 1, 2022.

RUMBLE, H.; ANGEOLETTO, F.; CONNOP, S. et al. Understanding and applying ecological principles in cities. In: LEMES de LOLIVEIRA, F.; MELL, I. **Planning Cities with Nature: Theories, Strategies and Methods**, p. 217-234, 2019.

SAMPAIO, J.G.O. **Análise da acessibilidade dos rebaixamentos das calçadas de um trecho do eixo monumental da cidade de Maringá - PR.** Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação] apresentado à Universidade Cesumar, 2020.

SANTOS, G.G.M.; ALBERTIN, R.M.; VIOTTO, H.G.F.; SILVA, F.F. Avaliação da acessibilidade das calçadas nas praças da Zona Comercial Central (ZCC), Maringá, Pr, Brasil. **TerraPlural**, v. 13, n. 3, p. 362-382, 2019.

SARTORI, L.A. **Acessibilidade em calçadas: estudo de caso na região central de Francisco Beltrão.** Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação] em Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, 2021.

SILVA, E.P. **O direito à cidade e o problema da acessibilidade intraurbana em Natal/RN.** 2018. 144f. Dissertação [Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais] - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018