

ACESSIBILIDADE PEDONAL NA CIDADE DE DOBRADA-SP, BRASIL

Data de aceite: 01/08/2023

Géssica Fernanda Vincoletto Godoy

Curso Superior de Tecnologia em
Agronegócio
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga
Taquaritinga – São Paulo – Brasil
<https://orcid.org/0009-0004-5002-8412>

Gilberto Aparecido Rodrigues

Curso Superior de Tecnologia em
Agronegócio
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga
Taquaritinga – São Paulo – Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-9532-120X>

Vanessa Amaro Vieira

Curso Superior de Tecnologia em
Agronegócio
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga
Taquaritinga – São Paulo – Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-0454-5713>

Maria Aparecida Bovério

Curso Superior de Tecnologia em
Biocombustíveis
Faculdade de Tecnologia de Jaboticabal
Jaboticabal – São Paulo – Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-0259-4909>

Nivaldo Carleto

Curso Superior de Tecnologia em
Produção Industrial
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga
Taquaritinga – São Paulo – Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-1396-723X>

Douglas Francisco Ribeiro

Curso Superior de Análise e
Desenvolvimento de Sistemas
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga
Taquaritinga – São Paulo – Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-8715-6929>

Jakeline Campos do Amorim

Curso Superior de Tecnologia em
Biocombustíveis
Faculdade de Tecnologia de Jaboticabal
Jaboticabal – São Paulo – Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-3753-1000>

RESUMO: A melhor forma de verificar e evidenciar as dificuldades de mobilidade e acessibilidade das pessoas perclusas em espaços públicos é colocar-se no lugar dela, caminhar no entorno do seu trabalho, da sua residência ou mesmo no centro da sua cidade, e notar cada um dos obstáculos encontrados nas calçadas. As barreiras arquitetônicas urbanas são aquelas que mais dificultam o deslocamento e acesso a espaços em vias públicas públicos, tais como calçadas, travessias de diferentes níveis, lixeiras, arborização, elementos de sinalização do trânsito, postes de iluminação, etc., e o quanto dificultam a

vida dos perclusos, já que normalmente utilizam um equipamento, em caráter temporário ou permanente, para que possam ter a mobilidade assegurada. O objetivo deste trabalho foi mapear os espaços pedonais da região central de Dobrada-SP, e propor ações de requalificação do ambiente pedonal urbano de forma a atender às necessidades dos pedestres com mobilidade reduzida, considerando aumentar os níveis de conforto e qualidade de vida dos cidadãos e visitantes da cidade de Dobrada, SP. A metodologia utilizada foi o mapeamento dos espaços pedonais quanto aos tipos de revestimentos, defeitos em calçadas e, a presença ou não de rampas de acesso a pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, utilizando imagens de satélite. Os resultados mostraram que a quantidade e qualidade de rampas de acesso às pessoas com deficiência física é extremamente rarefeito, mesmo em espaços de maior circulação pública. Na periferia da cidade é totalmente ausente a presença de rampas de acessibilidade a perclusos. O tipo de material de revestimento das calçadas tem o predomínio de argamassa desempenada, na região central, ou concreto alisado na região mais afastada do centro da cidade. Quanto ao tipo de material predominante nos revestimentos das calçadas estes tiveram classificação considerada boa, assim como os defeitos mais comuns em calçadas. Ficou evidente que a cidade de Dobrada necessita de um reordenamento da arquitetura pedonal para cumprimento da lei Brasileira de Inclusão de Pessoas com Deficiência.

PALAVRAS-CHAVE: Barreiras arquitetônicas externas. Calçadas. Deficientes físicos. Mobilidade reduzida. Passeios.

PEDESTRIAN ACCESSIBILITY IN THE CITY OF DOBRADA-SP, BRAZIL.

ABSTRACT: The best way to verify and highlight the mobility and accessibility difficulties of people who are excluded in public spaces is to put yourself in their shoes, walk around their work, home or even in the city center, and notice each of the obstacles found on the sidewalks. Urban architectural barriers are those that make it more difficult to move and access public spaces on public roads, such as sidewalks, crossings at different levels, dumpsters, trees, traffic signaling elements, light poles, etc., and how difficult precluded people's lives are, since they normally use equipment, on a temporary or permanent basis, so that they can have assured mobility. The objective of this work is to map the pedestrian spaces in the central region of Dobrada-SP, and propose actions for the requalification of the urban pedestrian environment in order to meet the needs of pedestrians with reduced mobility, considering increasing the levels of comfort and quality of life of citizens. and visitors of Dobrada, SP. The methodology used was the mapping of pedestrian spaces regarding the types of coatings, defects in sidewalks and the presence or absence of access ramps for people with physical disabilities or reduced mobility, using satellite images. The results showed that the quantity and quality of access ramps for people with physical disabilities are extremely scarce, even in spaces with greater public circulation. The outskirts of Dobrada lack access ramps for precluded people. The type of material for covering the sidewalks is predominantly flat mortar, in the central region, or smoothed concrete in the region farthest from the city center. Regarding the type of predominant material in the coverings of the sidewalks, these were classified as good, as well as the most common defects in sidewalks. It was evident that the city of Dobrada needs a reorganization of the pedestrian architecture to comply with the Brazilian law of Inclusion of People with Disabilities.

KEYWORDS: External architectural barriers. Sidewalks. Physically handicapped. Reduced mobility. Sidewalk.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Constituição Federal de 1988, todo cidadão, incluindo aqueles que apresentam deficiências físicas, têm direito ao acesso à educação, à saúde, ao lazer e ao trabalho (BRASIL, 1998). Para que tais direitos sejam assegurados, é necessário que as pessoas portadoras de quaisquer deficiências físicas tenham acessibilidade, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por intermédio da NBR 9050/2015 definiu a acessibilidade como uma alternativa de melhorar o alcance, percepção e entendimento para utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos (ABNT, 2015; ABNT, 2016).

A efetivação da acessibilidade em locais públicos pode melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, a autonomia e as práticas inclusivas das pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida (TELES, 2007). Além de ser regido por lei por alguns documentos oficiais. O Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, regulamenta a Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que permite:

A prioridade às pessoas com deficiência e idosos, com 60 anos ou mais, às lactantes e às pessoas acompanhadas por crianças de colo (BRASIL, 2004).

Outra norma a ser considerada é a Lei Brasileira de Inclusão de Pessoas com Deficiência, nº 13.146 de 2015 institui (Estatuto da Pessoa com Deficiência). O documento assegura direitos de transporte e mobilidade de pessoas com deficiência ou pessoas com mobilidade reduzida, identificando e removendo todos os obstáculos e barreiras ao seu uso. Em seu Art. 3º, são considerados os seguintes fatores:

I - Acessibilidade: Possibilidade e condições de utilização segura e autônoma de espaços, equipamentos urbanos, edificações, transportes e demais serviços abertos ao público, de uso público ou privado, tanto no meio urbano quanto no meio rural;

II - Desenho universal: o conceito de produtos, ambientes, programas e serviços para uso de todos sem adaptação ou desenho específico, incluindo recursos de tecnologia assistiva;

III - Tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, dispositivos, diversos recursos e serviços destinados a facilitar as atividades e a participação de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;

IV - Barreiras: qualquer obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça um indivíduo portador de deficiência de participar da sociedade, como barreiras presentes nas vias e em espaços públicos e privados, em edifícios públicos e privados; nos transportes, nas comunicações e na informação, barreiras nas atitudes ou comportamentos e por fim barreiras tecnológicas que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiência (BRASIL, 2015).

A mobilidade é um conceito frequentemente citado em leis e documentos oficiais que garantem os direitos das pessoas com deficiência física. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) define a mobilidade como competência social, e a capacidade que cada indivíduo tem de realizar atividades (OMS, 2008). Nesse contexto, as construções e projetos de espaços públicos devem ser pensados, adaptados e executados de forma que as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida possam usufruir dos fatores que compõem o que chamamos de mobilidade urbana (SEABRA FILHO, 2015).

A mobilidade urbana é uma das questões mais importantes que afetam a gestão urbana, sendo considerado um conjunto de relações vivas que representam um dos fatores fundamentais do desenvolvimento econômico, a inclusão social e equidade social (CÂNDIDO *et al.*, 2022)

A Lei nº 12.587 de 2012 estabelece as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, e tem como principal função permitir que a população desfrute dos benefícios da cidade, sendo ferramenta básica para os gestores municipais formularem planejamento e execução de projetos, visando conectar aos centros econômicos e comerciais, equipamentos e bens públicos urbanos, lazer, saúde e outros serviços sociais básicos da sociedade.

O Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob (SeMob - Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana, 2015) também está fundamentada no princípio da acessibilidade e mobilidade, definindo como seus objetivos centrais:

- I - Reduzir a desigualdade e promover a inclusão social;
- II - Facilitar o acesso a serviços básicos e equipamentos sociais;
- III - Melhorar as condições de acessibilidade e mobilidade da população urbana;
- IV - Promover o desenvolvimento sustentável por meio da redução dos custos ambientais e socioeconômicos da circulação de pessoas e mercadorias nas cidades;
- V - Consolidação da governança democrática como ferramenta e garantia para a construção e melhoria contínua do transporte urbano (PLANMOB, 2015).

Embora a lei que garanta o direito de acessibilidade e mobilidade, geralmente se considera que os municípios não estão atendendo as sugestões estabelecidas pela NBR 9050/2004, que determina que mudanças sejam realizadas em órgãos públicos ou privados, a fim de aproximar pessoas portadoras de deficiência física da coletividade, através de uma melhora nas condições de acesso a esses espaços, por meio da constituição de rampas, a adaptação dos equipamentos, do mobiliário, do transporte coletivo e dos sistemas e meios de comunicação e informação (ABNT, 2015).

Com isso, alguns autores apontam, que ainda nos deparamos com barreiras que dificultam a mobilidade de pessoas com deficiência física, como escadas sem corrimão,

sem contraste de cores nos degraus ou mesmo corrimãos, sem banheiros e rampas para cadeirantes, iluminação precária, falta de manutenção de ruas e calçadas, bueiros sem coberturas ou grades de proteção e muito mais (LAMÔNICA *et al*, 2008; GUERREIRO, 2012;).

Um componente importante da possibilidade de acessibilidade e inclusão para todos é o direito constitucional de ir e vir. Para garantir tal direito, as cidades devem oferecer as condições necessárias para que os cidadãos se desloquem e participem das atividades urbanas. Outro aspecto importante diz respeito à disponibilidade de comunicação e acesso à informação entre usuários, localidades e rotas. Todos devem ser capazes de saber onde está, onde está e como chegar lá. Além de se obter condições de utilização eficiente de todos os serviços, equipamentos, atividades, e outros eventos relacionados à mobilidade urbana. O objetivo deste estudo é analisar a acessibilidade de calçadas e vias para melhorar a mobilidade de pedestres no distrito de Dobrada, SP.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

Esse trabalho foi realizado na área central do município de Dobrada, SP, sob coordenada Latitude: **21° 31' 00" S** e Longitude **48° 23' 38" W** (Figura 1). O clima da região é classificado como mesotérmico úmido de verão quente (Cwa). A principal unidade de solo é classificada segundo o mapa de estudo do solo do Estado de São Paulo, segundo Oliveira *et al.* (1999) como Argissolos e a vegetação originária é composta pela Floresta Latifoliada Tropical.

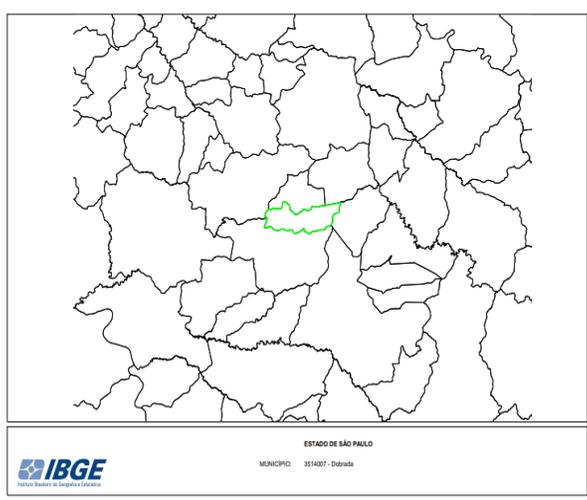


Figura 1. Mapa mudo da cidade de Dobrada-SP.

Fonte: www.ibge.cidades.gov.br(2010); Limites do município em contorno verde.

Dobrada tem uma população de 7.939 habitantes (IBGE, 2010), com uma densidade demográfica de 53,02 hab./m² (Figura 2). Salário médio mensal dos trabalhadores formais 2,1 salários mínimos (2020). Pessoal ocupado (2020) 873 pessoas. Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo (2010) é de 30,5 %. A taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade (2010) é de 99,5 %.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 9.71 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 1.8 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 271 de 645 e 74 de 645, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 2830 de 5570 e 1659 de 5570, respectivamente.

Apresenta 98.5% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 98.9% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 50.1% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 38 de 645, 111 de 645 e 85 de 645, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 41 de 5570, 231 de 5570 e 423 de 5570, respectivamente.

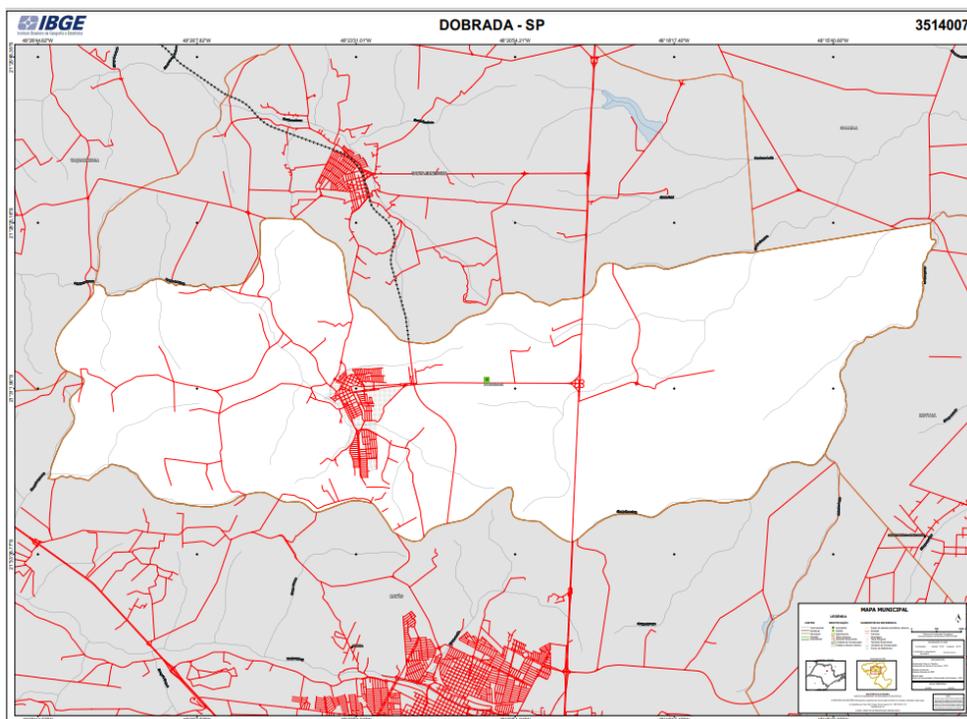


Figura 2. Mapa estatístico da cidade de Dobrada-SP.

Fonte: www.ibge.cidades.gov.br(2010).

METODOLOGIA

A metodologia deste estudo foi adaptada seguindo-se a técnica utilizada por Rodrigues, Ferrarezi e Bovério (2020), que no espaço urbano recorre-se a recursos de geotecnologias do software de acesso livre *Google Earth Pro*. A área objeto de estudo foi à cidade de Dobrada-SP.

Para iniciar a demarcação da área urbana foi necessário a divisão desta em 4 quadrantes (Q1, Q2, Q3 e Q4) com linhas norte-sul e Leste-Oeste, formando-se um ângulo reto (Figura 3). Para a execução dessa prática utilizou-se da ferramenta na aba superior chamada “caminho”. Na sequência, fez-se uso da ferramenta “marcador” para identificar os quadrantes do distrito em área urbanizada. Para a demarcação da área de mapeamento da acessibilidade em cada quadrante na cidade de Dobrada, recorreu-se ao uso da ferramenta “polígono”, a qual permite medir com exatidão o perímetro e área, e para a construção de traçados retos ou sinuosos usa se a ferramenta “caminho” e com isso manualmente constrói-se o mapa (Figura 3).

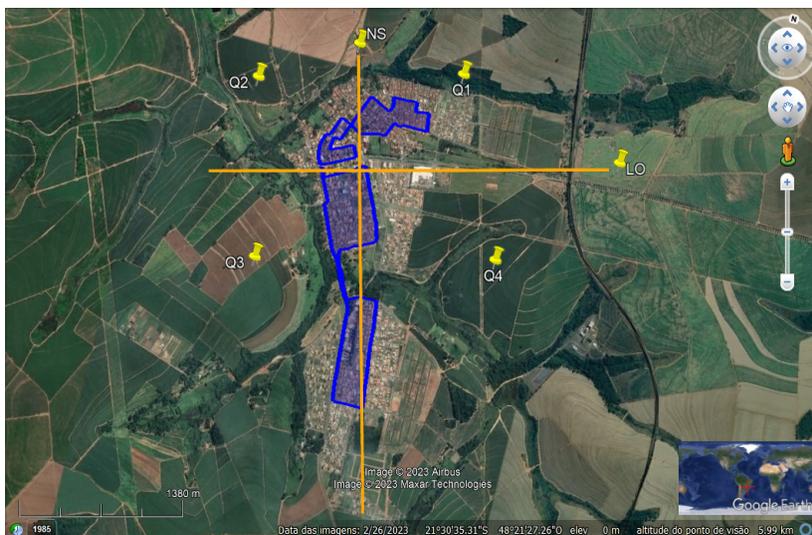


Figura 3. Quadrantes da cidade de Dobrada-SP e seus corredores de acessibilidade

Fonte: Elaborado pelos autores (2023). Linhas em azul indicam os três principais corredores da cidade de Dobrada-SP; Q1, Q2, Q3 e Q4 indicam os quadrantes; NS: indica o transecto Norte-Sul; LO: indica o transecto Leste-Oeste.

Uma vez determinado o corredor de acessibilidade em cada quadrante, foram formados três polígonos nos respectivos quadrantes Q1, Q2 e Q3 (Figura 4, 5 e 6). O quadrante 4 não apresentou georreferenciamento pelo Street View. Em seguida, foi utilizado a ferramenta “marcador”, alocando um marcador em cada cruzamento de via pública, em cada quadrante, ou entroncamento ou bifurcação. Para os quarteirões muito longos foi alocado um marcador na região intermediária deste trecho entre um marcador e outro.

Feito a alocação de todos os marcadores, o próximo passo foi identificar os marcadores com as vias públicas respectivas. Para isso foi necessário o uso constante da ferramenta “Street View” (homenzinho) e descer até o solo. Identificar a via e, com o uso do Excel, identificar em cada aba da planilha, o nome da via pública. Uma vez associados marcadores e vias públicas, o próximo passo é tirar pelo menos dois “prints” (fotos) da via pública, respectiva a cada marcador, formando assim um banco de fotos, as quais serão utilizadas para avaliar a qualidade das rampas, a qualidade das calçadas e os defeitos mais comuns nos espaços pedonais, seguindo uma escala Likert, de 1 a 5, onde 1 representa péssimo e 5 representa excelente.



Figura 4. Corredor 1 (Q1) da cidade de Dobrada-SP e seus marcadores estilizados.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023). Linhas em azul indicam os três principais corredores da cidade de Dobrada-SP; Q1, Q2, Q3 e Q4 indicam os quadrantes; NS: indica o transecto Norte-Sul; LO: indica o transecto Leste-Oeste.

Uma vez a planilha do Excel organizada com a identificação de cada via pública, em suas respectivas abas e com as duas fotos em cada aba, fez-se a atribuição de valores numéricos de um a cinco para a qualidade dos espaços pedonais (passeios), já supra mencionados. Uma vez atribuídos notas para cada um dos três atributos dos espaços pedonais, ou seja, qualidade das rampas de acessibilidade, qualidade dos materiais de revestimentos utilizados nas calçadas e, por último, os defeitos mais comuns verificados nas calçadas. Uma vez atribuídos valores numéricos para os três atributos é possível gerar gráficos de associação entre estes atributos numéricos.

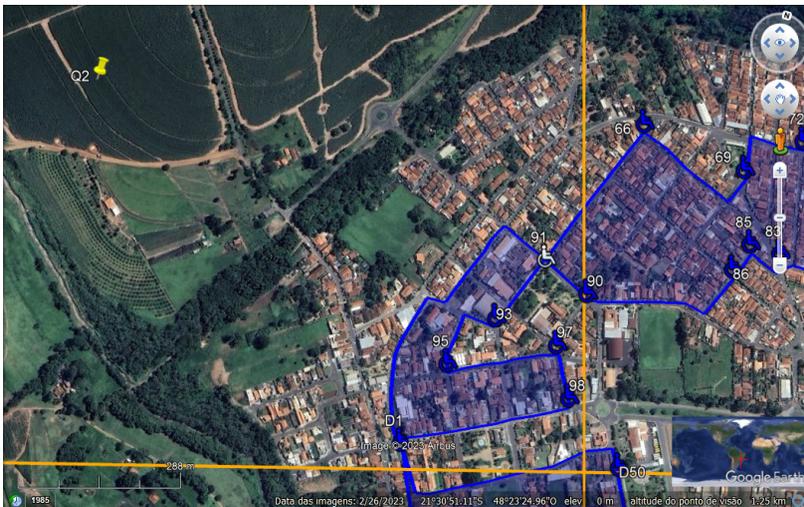


Figura 5. Corredor 2 (Q2) da cidade de Dobrada-SP e seus marcadores estilizados.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023). Linhas em azul indicam os três principais corredores da cidade de Dobrada-SP; Q1, Q2, Q3 e Q4 indicam os quadrantes; NS: indica o transecto Norte-Sul; LO: indica o transecto Leste-Oeste.

Na Figura 6 fica muito evidente a vertiginosa expansão urbana no Quadrante 3, mas recentemente o Quadrante 4 mostrou uma recente expansão nos últimos anos, mas não está dotado de georreferenciamento pelo “Street View”.

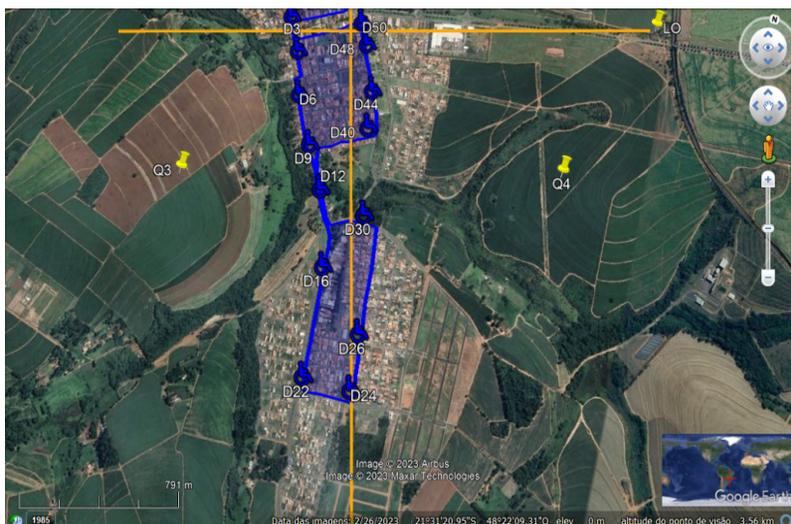


Figura 6. Corredor 3 (Q3) da cidade de Dobrada-SP e seus marcadores estilizados.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023). Linhas em azul indicam os três principais corredores da cidade de Dobrada-SP; Q1, Q2, Q3 e Q4 indicam os quadrantes; NS: indica o transecto Norte-Sul; LO: indica o transecto Leste-Oeste.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Características mais importantes do quadrante 1

Observa-se no Quadrante 1, muito próximo ao espaço municipal, que as calçadas tem como predomínio materiais de revestimento de calçadas mais rústicos, calçadas com argamassa desempenada. A presença de rampas de acesso a cadeirantes é muito diminuta. Observa-se que mesmo em frente à sede municipal existe uma rampa de acessibilidade um tanto acanhada (seta amarela, Figura 7).



Figura 7. Vista da região próxima à sede administrativa do município de Dobrada-SP.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023). Seta amarela indica a presença de rampa de acesso fora das normas em frente à sede administrativa da cidade de Dobrada -SP.

Nas regiões mais afastadas do centro da cidade predominam as calçadas com revestimento de concreto alisado. Além disso, pode-se observar que os mobiliários urbanos das calçadas, árvores, postes, placas de trânsito representam uma dificuldade ímpar para pessoas perclusas. Observa-se ainda que o tipo de revestimento que predomina nos bairros com melhor infraestrutura é do tipo argamassa desempenada (Figura 8). Nota-se ainda que a cidade se expandiu de maneira desorganizada quanto aos espaços pedonais, ou seja, numa mesma calçada tem-se diferentes espaçamentos de calçadas (Figura 9), e tal condição pode servir de dificuldade para perclusos (pedestres que fazem uso de equipamento para deslocamento) se este espaço for compartilhado com outros elementos, tais como postes de iluminação, arborização ou placas de trânsito.



Figura 8. Vista da região mais afastada do centro do município de Dobrada-SP.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Podemos observar ainda próximo a Sede municipal, do lado direito uma escola infantil e a esquerda uma quadra de jogos e eventos. As calçadas de ambos os lados estão mal sinalizadas, e o material de revestimento é rústico dificultando a locomoção.



Figura 9. Vista da região próxima à sede administrativa do município de Dobrada-SP,

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Características mais importantes do quadrante 2

Observou-se no quadrante 2, ainda próximo a Sede do município de Dobrada-SP, as calçadas ainda com revestimentos rústicos, com placas de trânsito onde podem dificultar a passagem das pessoas perclusas. No fim da calçada observamos uma rampa

com ausência de sinalização e em péssimas condições para atender a necessidade de um cadeirante.



Figura 10. Vista da região próxima Ginásio de Esportes e Eventos do município de Dobrada-SP.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na figura 11 que está localizada próxima a rodoviária do município é possível notar a péssima qualidade das calçadas, algumas até com falta de revestimento. Sem rampas de acesso, com mobiliários urbanos, tais como placas de trânsito mal posicionadas, árvores e postes que dificultam o acesso e a locomoção.



Figura 11. Vista da região próxima Rodoviária do município de Dobrada-SP.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Características mais importantes do quadrante 3

No quadrante 3, trata-se de um bairro que ainda está em construção. Na figura 12 à esquerda, observamos algumas empresas, porém não possuem calçadas nem acessibilidade para as pessoas perclusas.



Figura 12. Vista da região próxima de empresas do município de Dobrada-SP.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na figura 13 nota-se que já existe uma construção, e a calçada apresenta revestimento de concreto alisado, porém não possui rampa de acesso.



Figura 13. Vista da região próxima bairro em construção do município de Dobrada-SP.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na figura 14 observa-se as mesmas características da figura 12. Calçadas em construção sem revestimentos e sem condições de acessibilidade adequada para pedestres. À direita da imagem visualizamos uma calçada, no entanto, há uma mistura de revestimentos rústicos com grama.



Figura 14. Vista da região próxima bairro em construção do município de Dobrada-SP.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Avaliações numéricas dos fatores pedonais mais importantes quanto à acessibilidade e caminhabilidade nos espaços públicos de Dobrada-SP

No Gráfico 1 mostra a relação entre qualidade das rampas e tipos de materiais mais comuns nos espaços pedonais da cidade de Dobrada-SP, onde a avaliação é construída segundo a visão das pessoas perclusas consoante com estudos recentes de Rodrigues e Chiconato (2023). Nota-se que a qualidade das rampas é considerada como péssima de forma predominante, enquanto aos materiais utilizados, a maior parte das avaliações apontam na escala como bom, porém nunca atingindo uma escala maior.

Escala Likert	
1	Péssimo
2	Regular
3	Bom
4	Muito bom
5	Excelente

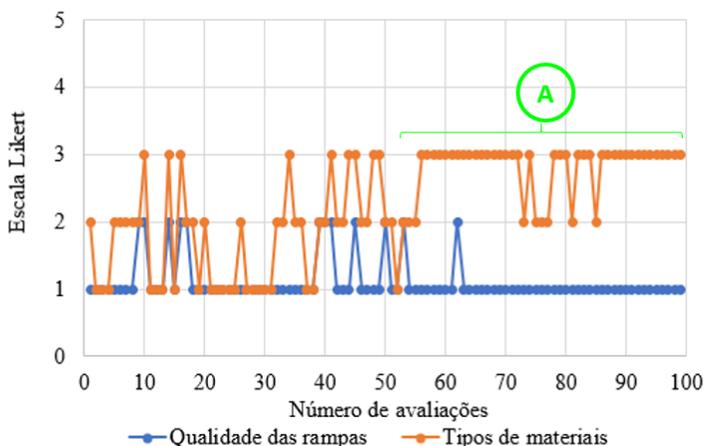


Gráfico 1. Relação entre qualidade das rampas e tipos de materiais mais comuns nas calçadas cidade de Dobrada-SP.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

No Gráfico 2 é possível verificar a relação entre qualidade das rampas e os tipos de defeitos mais comuns nos espaços pedonais da cidade de Dobrada-SP, onde a avaliação é determinada segundo a visão das pessoas perclusas conforme estudos recentes de Rodrigues e Chiconato (2023).

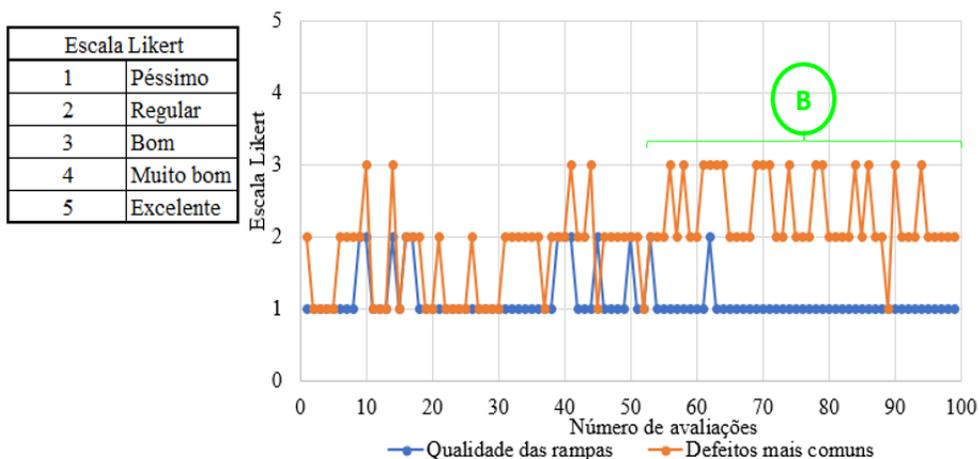


Gráfico 2. Relação entre qualidade das rampas e tipos de defeitos mais comuns nas calçadas na cidade de Dobrada-SP.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Nota-se que as calças de Dobrada-SP apresentam inúmeros problemas e ausências de rampas de acessibilidade que permeiam entre péssimo ou regular. Também é possível

observar que quanto maior o número de avaliações realizadas menor foi a relação entre mais defeitos nas calçadas e a qualidade das rampas, ou seja, mesmo melhorando o desempenho dos defeitos mais comuns das calçadas não se alterou a qualidade das rampas de acessibilidade, como pode ser visualizado no gráfico 2, intervalo destacado em verde.

Condições sobre o grau de acessibilidade das calçadas nos espaços pedonais da cidade de Dobrada-SP

O Gráfico 3 demonstra uma grande insatisfatoriedade acerca da qualidade das rampas de acessibilidade da cidade de Dobrada-SP, uma vez que, das 44 observações realizadas, 43 podem ser consideradas na escala como péssimo e 1 como regular.

Escala likert	Observações
1	43
2	1
3	0
4	0
5	0

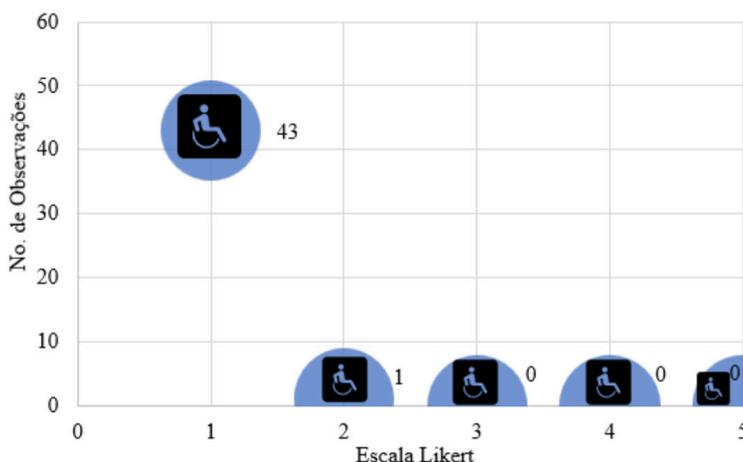


Gráfico 3. Número de observações de cada escala de satisfação em relação à qualidade das rampas de acessibilidade da cidade de Dobrada-SP (*).

Fonte: Elaborada pelos autores (2023); * De acordo com Rodrigues e Chiconato (2023).

O Gráfico 4 aponta que boa parte a condição de qualidade dos materiais utilizados nos espaços pedonais, os quais podem ser classificados como bom em 38 observações, e apenas 6 como regular, no entanto, em nenhuma das observações foi possível encontrar materiais considerados muito bons ou excelentes. Os relatos de Rodrigues e Chiconato (2023) corroboram muito os resultados na cidade de Dobrada-SP, o revestimento de concreto alisado, um dos mais comuns observados na cidade de Dobrada-SP, especialmente nas regiões mais afastadas do centro, possui uma boa aprovação sob a percepção de pessoas perclusas conforme Rodrigues e Chiconato (2023).

Escola likert	Observações
1	0
2	6
3	38
4	0
5	0

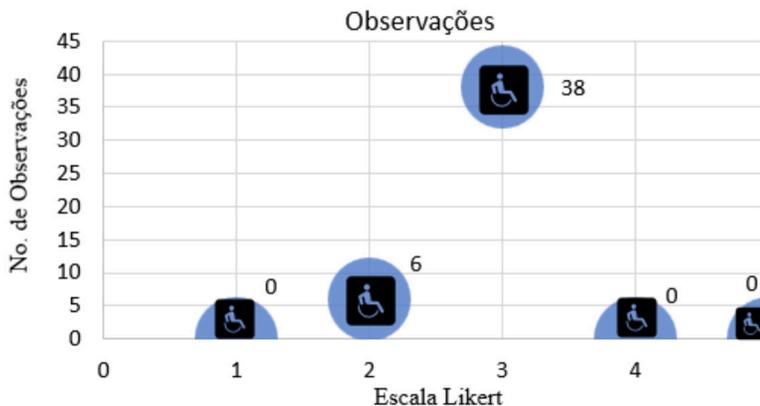


Gráfico 4. Número de observações de cada escala de satisfação em relação aos materiais utilizados nos espaços pedonais (*) das rampas de acessibilidade da cidade de Dobrada-SP.

Fonte: Elaborada pelos autores (2023); * De acordo com Rodrigues e Chiconato (2023).

Em relação aos defeitos mais comuns que os espaços pedonais podem apresentar, o Gráfico 5 constata que a maior parte das observações, mais precisamente 27 observações são consideradas como regular, seguidas por 16 observações foram apontadas na escala Likert como bom e apenas 1 é considerada como péssimo.

Escola likert	Observações
1	1
2	27
3	16
4	0
5	0

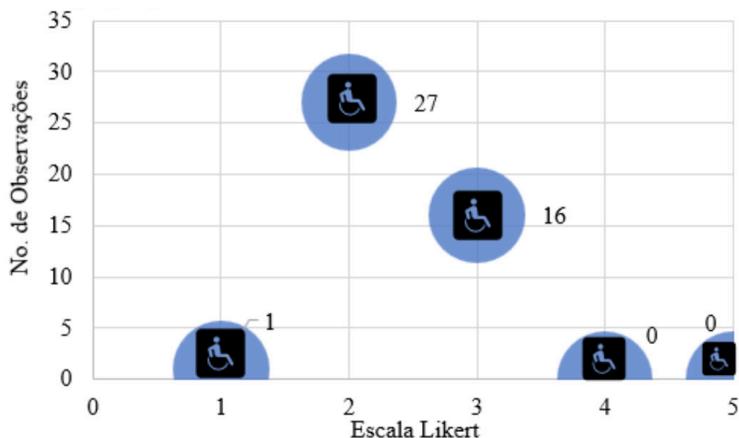


Gráfico 5. Número de observações de cada escala de satisfação em relação aos Defeitos mais comuns nos espaços pedonais (*) da cidade de Dobrada-SP.

Fonte: Elaborada pelos autores (2023); * De acordo com Rodrigues e Chiconato (2023).

Estes estudos corroboram as preocupações verificadas por Sánchez e Justicia (2005) ao estudarem as barreiras arquitetônicas mais comuns vivenciadas pelos estudantes da Universidad de Granada, na Espanha. Este estudo reforça ainda os relatos verificados por Vasconcelos e Pagliuca (2006), em que observaram que a arquitetura externa e interna do espaço urbano dificulta ou impossibilita o acesso das pessoas ao serviço de saúde, pois

as calçadas continham obstáculos, ausência de rebaixamento de meio-fio, sinalização em pontos estratégicos e de estacionamento demarcado exclusivos para perclusos.

Souza (2016), ao estudar o sistema pedonal da cidade da Covilhã, Portugal, notadamente sobre regiões que apresentam elevada circulação de pedestres. Ressalta que os ambientes devem permitir e incentivar as pessoas a caminhar, pois contribuem para estilos de vida saudáveis, ruas mais seguras, igualdade social e qualidade ambiental

A pesquisadora afirma ainda que internacionalmente é aceite que as viagens de curta duração, em geral até uma distância de cerca de 1km, são na sua maioria (mais de 90%) realizadas a pé. Infelizmente, fatores associados à política e ao planejamento dos transportes, à ocupação do solo, entre outros, resultam em impedimentos significativos à pedonalização do espaço urbano como uma forma viável de transporte. No que diz respeito aos cruzamentos, cerca de 47% apresentaram condições insatisfatórias e 31% condições razoáveis para a circulação de pedestres.

Neste estudo constatou-se que a discrepância entre a infraestrutura pedonal na região central da cidade de Dobrada-SP é muito diferente das regiões mais afastadas do centro da cidade. O desprovimento de calçadas em bairros periféricos, independentemente do tipo de pavimento, é muito alarmante, sugerindo um relaxamento acentuado na fiscalização por parte dos órgãos competentes do poder local. Fica muito claro o descompasso da Lei Brasileira de Inclusão de Pessoas com Deficiência, nº 13.146 de 2015, a qual institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência e a realidade vivida por moradores de cidades com pouca população.

A preocupação de intervenção no espaço público tendo em vista a melhoria da circulação pedonal já foi proposta por Fontes et al., 2010, que consistia na ampliação do espaço disponível para circulação de pedestres, principalmente quanto as calçadas. Verificaram que as vias públicas urbanas, mesmo de áreas centrais das cidades, privilegiavam à circulação de automotores em detrimento à circulação dos pedestres, além do que em muitas situações apresentavam um vasto número de barreiras urbanísticas. Desta forma, as soluções se concentraram em propor uma redução do espaço destinado ao automóvel e estacionamentos, favorecendo assim a circulação pedonal, e concomitantemente a redução da área destinada a canteiros ajardinados.

Os resultados deste estudo nos fazem refletir sobre a investigação de Rodrigues et al. (2018), que avaliaram segmentos de vias de duas escolas com as mesmas especificações (alunos do ensino médio, bairro de classe média baixa), porém em cidades distintas, uma em Ribeirão Preto-SP e outra em Serrana-SP, tendo em comum a pequena distância entre elas. Dentre as avaliações destes pesquisadores estiveram acerca da acessibilidade para as pessoas com deficiência, declividade longitudinal da via, largura das calçadas, barreiras sobre as calçadas, conservação do revestimento das calçadas e seguridade do entorno destas escolas, entre outras avaliações. Verificaram que além de possível observação das carências e compará-las, entre as escolas, ficou evidente a grande necessidade de

intervenção nesses segmentos de vias, para uma melhor utilização, destes espaços, pelos estudantes destas escolas.

O estudo realizado em Dobrada-SP sugere uma maior efetividade do poder público local, uma melhor consideração ao contribuinte, independentemente de sua renda ou classe social. É pertinente que a promotoria pública de cidades de diferentes portes, faça valer o estatuto do deficiente físico, assim como o direito de qualquer munícipe que paga regularmente seus impostos, em ter condições adequadas de mobilidade tanto na região central da cidade como nos bairros.

CONCLUSÃO

Acidade de Dobrada-SP, tanto na região central da cidade, como na região dos bairros é desprovida de infraestrutura de rampas de acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida. O material predominante do revestimento das calçadas nos bairros é do tipo “concreto sarrafeado” ou “argamassa desempenada”. Os defeitos mais comuns nas calçadas foram considerados “bons”, diferentemente dos bairros afastados do centro da cidade que variam de classificação boa a péssima. O Estatuto da Pessoa com Deficiência não é aplicado de forma concatenada quanto calçadas e cruzamentos das vias públicas em todos quadrantes da cidade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS- ABNT. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT: 2015. http://acessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA_NBR-9050.pdf

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16537: Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: https://www.totalacessibilidade.com.br/pdf/Norma_Sinalizacao_Tatil_No_Piso_Piso_Tatil_Total_Acessibilidade.pdf

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm

BRASIL. **Lei no 12.597, de 21 de março de 2012**. Dispõe sobre a prestação de auxílio financeiro pela União aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, no exercício de 2011, com o objetivo de fomentar as exportações do País; altera o art. 4º da Lei nº 12.409, de 25 de maio de 2011; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12597.htm

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira da Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm

CÂNDIDO, B.; TAVARES, I.; MACHADO, G. Mobilidade Urbana para Pedestres: Um estudo na Avenida Prefeito Olavo Gomes de Oliveira em Pouso Alegre-MG. **14º JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA E 11º SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO IFSULDEMINAS**, v. 11, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/DPFzh4kGdNdSsGk9s9CDCyq#> Acesso em: 23 mai.2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.008.001.AO03>

FONTES, A. C.; OLIVEIRA, M. M.; RAMOS, R AR; RIBEIRO, PAULO & MENDES, J F G Estudo e requalificação pedonal o caso do centro urbano de Guimarães. In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO PARA PLANEJAMENTO URBANO, REGIONAL, INTEGRADO, SUSTENTÁVEL, 4º., de 6 a 8 de outubro de 2010, Faro, Portugal. Editores Rodrigues et al., São Carlos: EESC-CETEPE, 2010. Disponível em: http://www.civil.uminho.pt/planning/pluris_atas/PLURIS2010_Atas.pdf

GODOY, A.; NUNES, C. P.; REIS, D. A.; HATEM, D. S.; LORENTZ, L. N.; FERREIRA, M. J.; Rabelo, V. C. M. Cartilha da inclusão dos direitos da pessoa com deficiência. Belo Horizonte: PUC/MG, 2000. Disponível em: http://www.mpgg.mp.br/portalweb/hp/41/docs/cartilha_inclusao_puc.pdf. Acesso em: 23 mai.2023.

GUERREIRO, E. M. B. R. A acessibilidade e a educação: um direito constitucional como base para um direito social da pessoa com deficiência. **Revista Educação Especial [online]**. 2012, 25(43), 217-232. ISSN: 1808-270X. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=313127405004>. Acesso em 23 mai. 2023. Acesso em: 23 maio. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382008000200003>.

LAMÔNICA, D. A. C.; ARAÚJO FILHO, P.; SIMOMELLI, S. B. J.; CAETANO, V. L. S. B.; REGINA, M. R. R.; REGIANI, D. M. [online]. 2008. Acessibilidade em ambiente universitário: identificação de barreiras arquitetônicas no campus da USP de Bauru. **Revista Brasileira de Educação Especial**, 14, 177-188. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/fWJhMVt7ZyxDRSHy33DDgHC/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 23 mai. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382008000200003>.

OMS, 2008. Classificação Internacional da Funcionalidade Incapacidade e Saúde: Atividades e Participação Fatores Ambientais. Organização Mundial de Saúde 1–217. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42407/9788531407840_por.pdf?sequence=111

FARIAS, N.; BUCHALLA, C. M. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: conceitos, usos e perspectivas. **Rev. bras. epidemiol.**, n.8, vol.2, Junho de 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/grJnXGSLJSrbRhm7ykGcCYQ/> DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2005000200011>

PLANMOB, Brasil. Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Ministério das Cidades: Brasília, Brazil, p. 1-238, 2015. Disponível em: <http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/planmob.pdf>. Acesso em: 04 mai.2023.

RODRIGUES, T. R. F. M.; ROCHA, L. H. S. da; AMANCIO, M. A.; CARVALHO, F. B. da S. Estudo da qualidade dos espaços urbanos para pedestres em áreas escolares. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTE DA ANPET, 32º., 4 a 7 de novembro, DE 2018, Gramado, Rio Grande do Sul, Brasil, p. 2341 a 2348. Disponível em: https://www.anpet.org.br/anais32/documentos/2018/Modelos%20e%20Tecnicas%20de%20Planejamento%20de%20Transportes/CT/3_254_CT.pdf

SEABRA FILHO, S. D. S. Terminais de integração para transporte público humanizado: estudo ergonômico nos terminais do Grande Recife. 2015. Dissertação de Mestrado. UFPE. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/14103/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Conclu%C3%ADa%20_%20Sadi%20da%20Silva%20Seabra%20Filho.pdf. Acesso em: 22 mai.2023.

TELES, P. Acessibilidade e mobilidade para todos: Apontamentos para uma melhor interpretação do DL 163/2006 de 8 de Agosto. Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência, 2007.