



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - CEUB**  
**PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**CAROLINA JORGE MATIAS PEREIRA**  
**YASMIN FERNANDES CASTOR**

**UM OLHAR SOBRE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL: ESTUDO SOBRE AS**  
**CALÇADAS DA ASA NORTE**

**BRASÍLIA**

**2022**



**CAROLINA JORGE MATIAS PEREIRA**  
**YASMIN FERNANDES CASTOR**

**UM OLHAR SOBRE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL: ESTUDO SOBRE AS  
CALÇADAS DA ASA NORTE**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

Orientação: Mônica Soares Velloso

**BRASÍLIA**

**2022**

## **DEDICATÓRIA**

Dedicamos o presente estudo para todos aqueles que sentem, presenciam e são afetados diretamente pela falta de acessibilidade em diversas partes do mundo, principalmente no Brasil. Esperamos que o Estado, a Academia e os Engenheiros mantenham seus esforços em busca da acessibilidade universal, para que todos nós alcancemos nossa independência e nossa integração completa à sociedade.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de agradecer à nossa orientadora Mônica Velloso, ao Centro Universitário de Brasília (CEUB), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e às nossas famílias e amigos. Esse estudo não se concretizaria sem o incentivo e ajuda de vocês.

## RESUMO

O presente trabalho apresenta uma avaliação de cunho qualitativo das calçadas da Asa Norte, importante bairro de Brasília, com um olhar socialmente inclusivo considerando as possíveis dificuldades sofridas por pessoas com dificuldade de locomoção que são responsáveis pela exclusão física e psicológica delas. Para tal, em um primeiro momento, foi realizado um questionário opinativo a usuários das calçadas alvo, a fim de entender suas opiniões a respeito dos atuais estados dessas. Teve-se como resultado opiniões negativas em maior número, julgando as calçadas medianas e incapazes de promover a acessibilidade universal no bairro. Em seguida, foram selecionados dez pontos importantes do bairro para uma avaliação presencial, sendo eles: o Centro de Ensino Fundamental – 104 Norte, a Escola Parque - 303/304 Norte, a Escola Classe- 411 Norte, a Escola Classe – 115 Norte, o Centro Universitário de Brasília, o Hospital Regional da Asa Norte e o Hospital Universitário de Brasília, o parque Olhos d'Água, o Teatro Nacional Cláudio Santoro e a Sede da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais. Após a coleta de dados, notou-se calçadas majoritariamente feitas de concreto moldado *in loco*, com muitos desníveis, rachaduras, buracos, e apenas alguns pontos onde foram instalados pisos táteis. Por fim, comparou-se o resultado das duas etapas de entrevista e coleta de dado em campo e chegou-se à conclusão de que as calçadas da Asa Norte não são estruturalmente capazes de suprir as necessidades de todos aqueles que poderiam utilizá-las em seu atual estado, necessitando de correções e adaptações baseadas na necessidade de todos os indivíduos.

**Palavras-chave:** mobilidade urbana; sustentabilidade; acessibilidade; calçadas; asa norte.

## SUMÁRIO

1. **INTRODUÇÃO** 1
2. 2
3. 7
4. 7
5. 30

### **REFERÊNCIAS**

## 1. INTRODUÇÃO

Caracterizados pela possibilidade de deslocamento de porta em porta, com grande flexibilidade de uso, tanto no tempo quanto no espaço, conforto e privacidade, os veículos privados atraíram uma grande quantidade de usuários. Somado aos fartos incentivos através da indústria automobilística, esse tipo de locomoção tomou posse do cenário brasileiro em meados do século passado, se tornando o principal sistema de transporte do país (FERRAZ e TORRES, 2004). Esse cenário, nos últimos anos, tem sofrido certo impacto com o crescimento do movimento sustentável, advindo da preocupação socioambiental generalizada, trazendo à tona também o conceito de mobilidade urbana sustentável, caracterizada por transportes coletivos, veículos não motorizados e o deslocamento a pé.

A mobilidade urbana sustentável visa alcançar um cenário econômico-financeiro equilibrado, minimamente poluente e degradante ao meio ambiente, e que atenda da melhor forma ao maior número de pessoas. Em outras palavras, se trata de um sistema baseado em três pilares: social, econômico e ambiental (CARVALHO, 2016).

Tem-se como resultado direto, a preocupação em tornar a calçada como um dos principais meios de locomoção, fortalecendo a locomoção não motorizada. Para que isso ocorra, essa deve cumprir os principais requisitos necessários para que exista a Acessibilidade Universal (AU), apresentando alta qualidade em seu planejamento, com enfoque principalmente naqueles que possuem dificuldade de locomoção (DL) em qualquer grau. Reflexo do aumento dessa preocupação é a criação da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Lei nº 13146, que garante o direito à mobilidade a todo e qualquer cidadão brasileiro (BRASIL, 2015). Um bom projeto de calçada prevê todo e qualquer obstáculo possível que impeça a passagem de pessoas com DL. A partir da criação desse olhar crítico é possível eliminar não somente os impedimentos físicos, mas os psicológicos, pois a falta dos mesmos acessos que a maioria da população tem e o sentimento de serem incapazes de viverem uma vida ativa culminam na segregação psicossocial do grupo (DUARTE E COHEN, 2006).

Sabe-se que o se encontra num processo de saturação de vias, consequência direta do crescimento populacional intenso que vem sofrendo nos últimos anos. A Companhia de Planejamento do Distrito Federal – (CODEPLAN, 2013) estimou que em 2030 a população será de 3,773 milhões de pessoas e que as viagens feitas em um único dia útil na Área

Metropolitana de Brasília atingirão a faixa de 7,49 milhões, sendo apenas 28,9% de viagens não motorizadas. Além disso, registrou-se também o aumento na expectativa de vida para 78 anos (IBGE, 2019) e que aproximadamente 4,8% da população têm algum tipo de deficiência, seja ela visual, motora, auditiva ou intelectual, o que corresponde a cerca de 139.708 pessoas (CODEPLAN, 2018). Com isso em mente, concluímos que a população do DF carece cada vez mais de transporte alternativos ao veículo privado, como por exemplo o transporte a pé através de calçadas, mas que estejam em plenas condições de atender a todo e qualquer cidadão.

Levando em conta o exposto, para o presente estudo foi selecionado o bairro Asa Norte, localizado na Região Administrativa de Brasília, onde estão alguns dos polos geradores mais importantes da capital, para que seja feita uma análise qualitativa das calçadas existentes.

## **OBJETIVOS**

Este estudo tem como objetivo geral realizar um estudo de caso no bairro Asa Norte localizado na Região Administrativa de Brasília, visando analisar as calçadas quanto ao aspecto de acessibilidade que elas oferecem para a parcela da população que apresenta mobilidade reduzida. Especificamente, mapear as calçadas localizadas próximas aos principais polos geradores de viagem da Asa Norte e entender como as calçadas impactam na qualidade de vida da população com dificuldade de locomoção.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **MOBILIDADE URBANA**

O homem está constantemente evoluindo se reinventando em todos os quesitos, sendo um deles o seu modo de locomoção, e esse não é um fato restrito às datas atuais. Por volta do século XIX, o principal modo de transporte utilizava a força de cavalos, em grandes cidades como Nova York ou Londres, até que a quantidade de dejetos de cavalos espalhados pelas ruas acabou por demandar uma solução que cumprisse o papel desses animais já que as cidades não continham plano de descarte, o que culminaria em uma crise sanitária. Com a disseminação do uso do carro, o problema foi devidamente solucionado.

Nos dias de hoje, o carro está gradativamente deixando de ser a melhor opção, causando, novamente, preocupação quanto ao seu impacto na saúde da população, exatamente como anteriormente. Além da saturação de vias, dado o uso exagerado da locomoção individual motorizada, causando um aumento no tempo de deslocamento (LEITÃO e RUBIM, 2013).

No Brasil, o primeiro passo importante tomado com intuito de melhorar esse quadro foi a criação da Política Nacional de Mobilidade Urbana - Lei nº 12.587, em janeiro de 2012. A PNMU busca agregar diversos modos de transporte e fornecer acessibilidade e mobilidade a todas as pessoas e cargas e define mobilidade urbana como “condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano” (BRASIL, 2012). Com ela tornou-se obrigatório a elaboração de um Plano de Mobilidade Urbana para alguns municípios.

Obteve-se como consequência direta dessa política o aumento de investimento em obras de mobilidade. O Ministério do Desenvolvimento Regional indicou em seu balanço de ações de 2020 que foram investidos cerca de R\$2,1 bilhões, por intermédio do Orçamento Geral da União, apenas em obras de mobilidade.

Apesar disso, em 2020, a empresa de mobilidade *Moovit* realizou uma pesquisa global quanto ao tempo de deslocamento médio em transporte público. O Brasil ocupou três das dez primeiras colocações do *ranking* dos deslocamentos mais demorados do mundo. Dentre as cidades brasileiras, Brasília (55 minutos) ocupou o sétimo lugar, sendo uma das cidades brasileiras com maior tempo de deslocamento. Tal resultado se mostra incoerente com a quantidade de investimentos feitos nos últimos anos em tais obras.

## **CALÇADAS**

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro, a calçada é definida como a parte da via que é designada para o trânsito de pedestres, podendo ser inseridos mobiliário urbano, sinalização, vegetação quando possível e geralmente alocados em nível diferente e segregado (CTB, 1997). A fim de garantir vias de qualidade, foi criada a norma ABNT NBR 9050, intitulada “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”. Nela exige-se para circulação externa uma subdivisão entre faixa de acesso, faixa livre e faixa de serviço. A faixa de acesso geralmente acomoda rampas que permitem a ligação entre a área pública e o lote. A faixa livre é de uso exclusivo de pedestres, continua e sem qualquer obstáculo. Já a faixa de serviço é destinada à vegetação, iluminação, mobiliário e sinalização. Nela são

definidos o dimensionamento correto através de medições mínimas, inclinações máximas. Dentre outros, também fazem parte das suas exigências o rebaixamento de calçadas, redução do percurso de travessia e faixa de travessia elevadas.

Uma cidade que convida seus habitantes para pedalar e andar, ocupando, assim, diversos espaços, é chamada de cidade cheia de vida (GEHL, 2010). A acessibilidade, segurança, fluidez, continuidade, agradabilidade e a possibilidade de socialização tem como resultado imediato a livre circulação universal de pessoas (CODEPLAN, 2016). Assim, uma característica muito importante para a performance de uma calçada é o seu revestimento. É preciso que sejam fornecidas regularidade, firmeza, estabilidade e que sejam antiderrapantes em todos os casos. Assim, deve-se escolher o tipo adequado de revestimento. Alguns dos materiais mais utilizados e indicados são os ladrilhos hidráulicos, os blocos de concreto intervalados, placas de concreto pré-moldadas e concreto moldado *in loco* (FORTALEZA, 2019).

Em 2019, o portal Mobilize Brasil realizou a campanha Calçadas do Brasil + 2019 com o propósito de avaliar as condições atuais de 27 capitais do Brasil. A avaliação teve como parâmetros principais a acessibilidade (regularidade do piso, largura total e da faixa livre, inclinação transversal da calçada, barreiras e obstáculos e rampas de acessibilidade), a sinalização para pedestres (faixa de pedestres, semáforos e pedestres, mapas e placas de orientação), o conforto para quem caminha (ruído urbano, poluição atmosférica, existência de mobiliário urbano e praças, arborização e paisagismo) e a segurança de pedestres. A partir dos resultados foi possível definir um ranking dentre as capitais que participaram de acordo com as médias definidas no estudo, variando de 1 a 10. O primeiro lugar foi conquistado pela cidade de São Paulo com a pontuação de 6,93 e o último foi ocupado por Belém com a pontuação de 4,52. Brasília ocupou o sétimo lugar com a média de 6,25, sendo suas calçadas sendo avaliadas com 7,22 de acessibilidade, 4,72 de sinalização, 5,49 de conforto e 5,59 de segurança. Receberam destaques positivos as calçadas da Escola de Música de Brasília, do Parque da Cidade e da Escola Classe 415 Norte, e destaques negativos a Via S3 - Caminho entre o Setor Comercial e o Setor Bancário Sul, W3 Norte - Quadra 713 Norte e Setor de Rádio e TV Sul. Apesar da boa colocação no ranking é importante ressaltar que a pontuação média aceitável é 8, portanto é possível observar que todas as capitais citadas na campanha estão avaliadas como impróprias e com baixo desempenho (MOBILIZE, 2019).

## **ACESSIBILIDADE**

Cerca de 46 milhões de brasileiros, quase um quarto da população, afirmou conter alguma deficiência no último censo realizado pelo IBGE, em 2010. No país, a acessibilidade é contemplada por uma vasta legislação. Em 2006, foi adotada pela Organização das Nações Unidas a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, promulgada pelo Decreto nº 6.949 no Brasil (BRASIL, 2009). Essa convenção tem como objetivo “promover, proteger e assegurar o exercício pleno e equitativo de todos os direitos humanos e liberdade fundamentais por todas as pessoas com deficiência e promover o respeito pela sua dignidade inerente”. O documento ressalta a “importância da acessibilidade aos meios físico, social, econômico e cultural, à saúde, à educação e à informação e comunicação, para possibilitar às pessoas com deficiência o pleno gozo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais”. Já era existente à época, a Lei nº 10.098, que estabelece normas gerais e critérios básico para promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e dá outras providências (BRASIL,2000), e após a convenção foram criadas a Lei nº 12.587 que institui as diretrizes da Política Nacional da Mobilidade Urbana (2012) e a Lei nº 13.146 que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (2015).

Além de leis e decretos, a acessibilidade, no que se diz respeito À calçadas, também é garantida pela norma ABNT NBR 16537 que define diretrizes para elaboração projetos e instalação de sinalização tátil no piso (ABNT, 2016) e pela norma NBR 9050 intitulada “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos” que define critérios a serem seguidos na elaboração de projetos, construções, instalações e adaptações do meio urbano e rural para que sejam implementadas vias com mais acessibilidade (ABNT, 2015).

Quando falamos de acessibilidade no Distrito Federal, a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano, que é responsável pelos principais programas e projetos a favor da acessibilidade, dentre eles o Projeto de Acessibilidade para o Eixo Monumental, Mobilidade Ativa no Entorno das Estações de Metrô e Rotas Acessíveis aos Hospitais do DF, disponibiliza a Cartilha de Acessibilidade para divulgar de forma simples, clara e objetiva a legislação a respeito da requalificação urbana (SEDUH, 2017).

Apesar do aumento de investimentos e vastidão de legislações, as calçadas de todo Brasil ainda não apresentam um bom desempenho quanto à acessibilidade. A campanha Calçadas do Brasil + 2019, já citada anteriormente, realizada pelo portal Mobilize Brasil, teve como um dos critérios de avaliação a acessibilidade. Para tal, as calçadas foram avaliadas quanto a regularidade do piso, largura total e da faixa livre, inclinação transversal da calçada, barreiras e obstáculos e rampas de acessibilidade, e a pontuação variava entre 1 e 10, sendo a média aceitável igual a 8. No geral, o país recebeu a pontuação média de 6,62 em acessibilidade de suas calçadas. Brasília foi avaliada com pontuação média de 6,24 para regularidade do piso, 6,98 para largura total e largura da faixa livre, 9,28 para inclinação transversal e 5,87 para rampas de acessibilidade (MOBILIZE, 2019). Com esses dados, se torna evidente que em sua generalidade, Brasília peca em seu serviço para com o cidadão com mobilidade reduzida e que correções e reformas são necessárias.

## **ASA NORTE**

O Plano Piloto, projetado por Lúcio Costa, compõe o grupo urbanístico de Brasília e é caracterizado por quatro escalas: a escala monumental, escala residencial, escala gregária e escala bucólica. A Escala Residencial, o foco deste estudo, é onde encontram-se as unidades de vizinhança formadas por blocos residenciais, escolas, igrejas, dentre outros. Essas características levaram a cidade a ser reconhecida pela Unesco como Patrimônio Mundial (IPHAN, 2014). A área residencial que tem como espinha dorsal o Eixo monumental é repartida em dois setores denominados Asa Sul e Asa Norte, este último, objeto do presente estudo.

Na Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios -PDAD de 2018, realizada pelo CODEPLAN, foram registrados cerca de 115.703 habitantes na Asa Norte. Apontou-se também a parcela da sua população idosa que corresponde a 15%, da população que possui dificuldade permanente de enxergar que corresponde a 33%, da população que tem dificuldade permanente de ouvir que corresponde a 2% e da sua população que tem dificuldade permanente de caminhar ou subir degraus que corresponde a 2%. Além disso, a PDAD coletou informações sobre como os moradores da Asa Norte se deslocam. Quando se trata de ir ao trabalho, 14,3% informaram que vão a pé, 69,9% vão de automóvel e 17,7% vão de ônibus, e 90% demoram menos que 30 minutos para alcançar seu destino. Quando se trata de ir à

escola/curso, 19,6% vão a pé, 54,3% vão de automóvel e 17,4% vão de ônibus, sendo que 94,3% demoram menos de 30 minutos até seu destino.

### **3. MÉTODO**

O presente estudo tem como objetivo observar na prática se as calçadas existentes da Asa Norte se encontram em condições satisfatórias e acessíveis a todos. Para tal, será realizada uma avaliação visual baseada ABNT NBR 9050 e em normas auxiliares como ABNT NBR 16537 e a Cartilha de Acessibilidade (SEDUH), em 10 locais localizados no bairro em questão, sendo esses: o Centro de Ensino Fundamental – 104 Norte, a Escola Parque - 303/304 Norte, a Escola Classe- 411 Norte, a Escola Classe – 115 Norte, o Centro Universitário de Brasília, o Hospital Regional da Asa Norte e o Hospital Universitário de Brasília, o parque Olhos d'Água, o Teatro Nacional Cláudio Santoro e a Sede da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais. Serão feitos registros fotográficos dos pontos positivos e negativos de cada local, caso existam.

Se tratando de um estudo de cunho social, será levada em consideração a opinião de pessoas que fazem uso das calçadas do bairro, como por exemplo pessoas que estudam ou trabalham na região. Assim, será desenvolvido um formulário virtual que será aplicado visando esse grupo em específico a fim de receber um feedback a respeito das condições das calçadas que utilizam.

Por fim, após a coleta de todas as informações citadas, o estudo será finalizado com o relatório de pesquisa onde serão expostos o resultado das análises realizadas e o que eles representam, apontando o que deve ser feito para melhorar e o que já foi executado corretamente.

### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

Em razão do aspecto social do presente estudo, foi realizada a aplicação de um questionário para usuários das calçadas da Asa Norte, moradores ou não moradores no bairro. O formulário, confeccionado pela plataforma *Formulários Google*, foi compartilhado em algumas redes sociais como *Instagram* e *WhatsApp* e teve a participação de 54 pessoas. Em um total de 19 questões foi possível definir o perfil social, hábitos e opiniões do público-alvo.

Observou-se que a faixa etária dos participantes variou entre 19 e 64, sendo a idade média de aproximadamente 31 anos e a idade predominante de 23 anos. Notou-se também que os participantes eram, em sua maioria, mulheres (73,1%) e não moradores da Asa Norte (60,4%). O grupo de participantes foi caracterizado de acordo com a frequência, destino e o tempo de utilização das calçadas em estudo. Quando se tratou da frequência em que os participantes as utilizavam, obtivemos um resultado bastante equilibrado entre as opções dadas: uso diário, semanal, mensal e anual. Já quando se tratou do destino visado durante o uso, cerca de 44,8% das respostas citaram o comércio como destino mais comum. O grupo apresentou, em sua maioria, percursos de curta duração visto que 40,7% responderam que no geral demoram menos que 15 minutos para chegar ao seu destino e 24,1% demoram de 15 a 30 minutos.

Considerou-se válido, também, questionar aos participantes quanto às características que poderiam dificultar sua locomoção no dia a dia. Do grupo, apenas 3,7% possuíam alguma característica que tornasse sua locomoção mais árdua ou até mesmo impossível, e 20,4% conheciam pessoas com tais características. Obtivemos como exemplos destas características pessoas que utilizam cadeira de rodas, que fazem uso de carrinho de bebê, que possuem deficiência visual, que sentem dores nos membros inferiores ou que apresentam dificuldades devido a idade.

Uma calçada mal estruturada, com muitos empecilhos e obstáculos como buracos, superfície irregular, rampas e escadas mal executadas, podem vir a causar acidentes para aqueles que a utilizam. Dessa forma, a qualidade da calçada propriamente dita deve estar em sua mais perfeita condição para que esses sejam evitados ao máximo. Dos entrevistados, 20,4% possuem histórico de acidentes e 46,3% conhecem alguém que já sofreu acidente ao utilizar as calçadas da Asa Norte.

O sentimento de segurança é um importante critério para o incentivo ao uso da calçada. Assim, quando perguntados se sentiam-se seguros ao andar nas calçadas do bairro, a maioria (53,7%) respondeu que não, o que pode servir como uma das justificativas para o uso menos comum das calçadas no turno da noite (12,6%). Em geral, o grupo tem preferência por andar pelo bairro durante a luz do dia, sendo 51,7% na parte da manhã e restante na parte da tarde. Temos como reflexo imediato e direto do sentimento de insegurança apresentado pela maioria dos partícipes, uma alta porcentagem que julgam as calçadas em questão como não atrativas (72,2%). Assim como, temos como reflexo imediato e direto dos casos de acidentes

durante a locomoção através de calçadas, uma altíssima porcentagem daqueles que afirmam que as calçadas em questão não cumprem seu papel de servir a todas as pessoas, incluindo pessoas que apresentam dificuldade de locomoção (98,1%).

Por fim, baseando-se em todas as respostas durante todo o questionário, foi pedido que avaliassem as calçadas de modo geral, levando em consideração todos os aspectos que pensassem serem relevantes ao estudo, dentre as pontuações de 1 a 5. Obtivemos a nota predominante igual a 3, mas a média de todas as avaliações foi de 2,70. Em outras palavras, o grupo considerou que as calçadas na Asa Norte apresentam uma performance abaixo da média, ainda havendo muito a melhorar.

### **COLETA DE DADOS EM CAMPO**

Essa etapa consiste em uma análise prática das calçadas da Asa Norte, traçando caminhos que um indivíduo provavelmente precisaria fazer para ter acesso ao transporte público a partir de um local de importância social. Sabendo que o principal transporte público do bairro é o ônibus, definimos o ponto de ônibus mais próximo como o destino do percurso.

O primeiro passo foi definir os locais-alvo. Procurou-se abranger algumas das categorias que sirvam como motivação para a locomoção do indivíduo, totalizando 10 locais de estudo (Figura 1). Em decorrência do seu projeto arquitetônico, a Asa Norte aloca uma grande quantidade de escolas da rede pública. Assim, buscando a representação do acesso à educação, parte dos locais-alvo selecionados foram tais escolas: Centro de Ensino Fundamental – 104 Norte (Figura 2), Escola Parque - 303/304 Norte (Figura 3), Escola Classe- 411 Norte (Figura 4) e Escola Classe – 115 Norte (Figura 5). Além disso, foi selecionada para o estudo o Centro Universitário de Brasília (Figura 6). Como forma de representação do acesso à saúde foram selecionados dois importantes hospitais do bairro: Hospital Regional da Asa Norte (Figura 7) e Hospital Universitário de Brasília (Figura 8). O parque Olhos d'Água (Figura 9) e o Teatro Nacional Cláudio Santoro (Figura 10) foram selecionados para representação do acesso ao lazer. Por fim, visto que o estudo tem como enfoque principalmente pessoas com dificuldade de locomoção, adicionou-se ao estudo a Sede Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (Figura 11).

Figura 1 - Mapa Geral de Locais-Alvo da Análise em campo



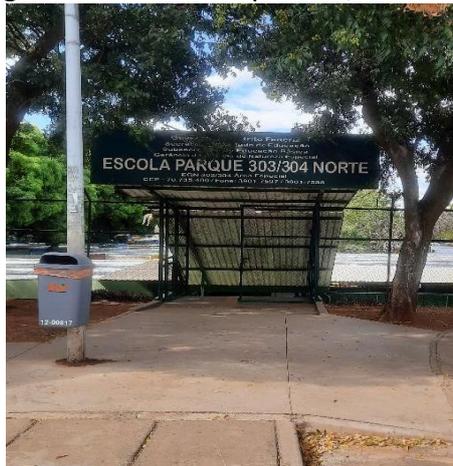
Fonte: Google Earth, 2022.

Figura 2 - CEF 104 Norte



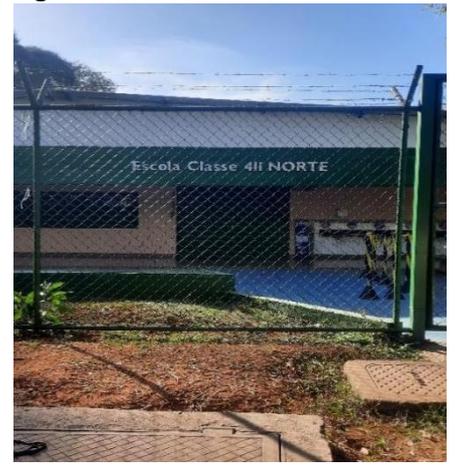
Fonte: Próprias autoras.

Figura 3 - Escola Parque 303/304 Norte



Fonte: Próprias autoras.

Figura 4 - Escola Classe 411 Norte



Fonte: Próprias autoras.

Figura 5 - Escola Classe 115 Norte



Fonte: Próprias autoras.

Figura 6 - Centro Universitário de Brasília



Fonte: Próprias autoras.

Figura 7- Hospital Regional da Asa Norte



Fonte: Próprias autoras.

Figura 8 - Hospital Universitário de Brasília



Fonte: Próprias autoras.

Figura 9 - Parque Olhos d'Água



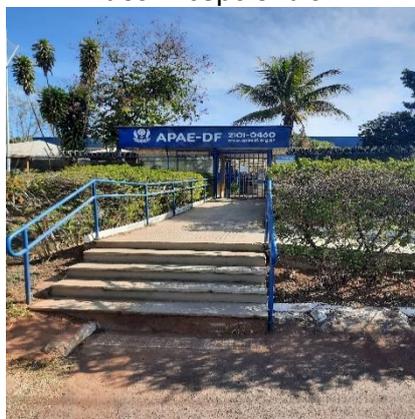
Fonte: Próprias autoras.

Figura 10 - Teatro Nacional Cláudio Santoro



Fonte: Próprias autoras.

Figura 11 - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

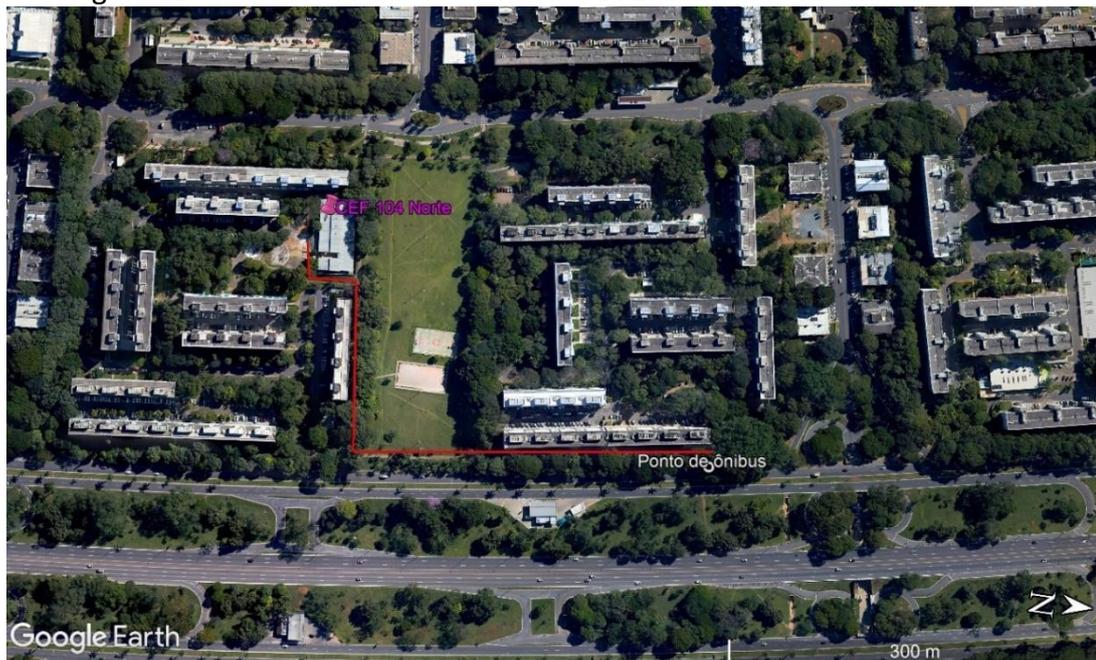


Fonte: Próprias autoras.

#### 4.1 Centro de Ensino Fundamental – 104 Norte

Sabe-se, através da Secretaria de Estado de Educação (SEEDF), que o Centro de Ensino Fundamental (CEF) da 104 Norte compõe a extensa Rede Pública do Distrito Federal. Assim, traçou-se um caminho que possivelmente seria feito por pessoas que fazem uso de transporte público, conectando ao CEF 104 Norte. O percurso escolhido (Figura 12) tem, em sua totalidade, uma extensão de 510 m.

Figura 12 - Percurso Analisado – Centro de Ensino Fundamental 104 Norte



Fonte: Google Earth, 2022.

O pavimento do percurso completo é do tipo concreto moldado *in loco*. Apesar do percurso ser interligado por uma rampa dentro da escola, logo nos primeiros metros nota-se uma grande quantidade de rachaduras e alteamentos, provavelmente decorrente de expansões e contrações naturais do material e da força das raízes próximas (Figura 13). Nota-se também um trajeto de cerca de 40 m caracterizado por uma alta inclinação transversal e baixa largura, fazendo necessária o desvio para fora da calçada caso passem mais de uma pessoa ao mesmo tempo, o que pode causar certo incômodo ao pedestre (Figura 14).

Figura 13 - Pavimento danificado



Fonte: Próprias Autoras

Figura 14 - Largura e inclinação transversal



Fonte: Próprias Autoras

Com exceção da parada de ônibus (Figura 15), o pavimento estava em ótimo estado, poucas rachaduras e lombadas. Porém, em um trecho de cerca 46 m existe uma rampa com altíssima inclinação, o que torna impossível, por exemplo, que cadeirante realize essa rota de forma independente.

Figura 15 - Pavimento do ponto de ônibus



Fonte: Próprias Autoras

Vale ressaltar que não houve necessidade de atravessar ruas para realizar o percurso escolhido, o que gerou alta fluidez e rapidez para completá-lo, e que não foram constatadas instalações de piso tátil.

#### 4.2 Escola Parque – 303/304 Norte

Sabe-se, através da Secretaria de Estado de Educação (SEEDF), que a Escola Parque 303/304 Norte compõe a extensa Rede Pública do Distrito Federal. Assim, traçou-se um caminho que possivelmente seria feito por pessoas que fazem uso de transporte público, conectando a EP 303/304. O percurso escolhido (Figura 16) tem, em sua totalidade, uma extensão de 215 m.

Figura 16 – Percurso Analisado - Escola Parque 303/304 Norte



Fonte: Google Earth, 2022.

O pavimento do percurso escolhido é dividido em um trecho com blocos de concreto intervalados (Figura 17) e outro trecho com concreto moldado *in loco* (Figura 18). Notou-se que as calçadas eram visualmente novas e sem nenhuma rachadura ou lombada, em ótimo estado.

Figura 17 - Blocos de concreto intervalados



Fonte: Próprias Autoras

Figura 18 - Bloco moldado *in loco*



Fonte: Próprias Autoras

Notou-se, também piso táteis instalados, principalmente nas áreas perto de estacionamento, com seus devidos acessos (Figura 19).

Figura 19 - Pisos Táteis



Fonte: Próprias Autoras

Vale ressaltar que foi necessária apenas uma travessia de pista, onde existe uma faixa de pedestre com sua devida rampa e sinalização tátil, e a escola possui rampa para interligar o percurso.

#### **4.3. Escola Classe – 411 Norte**

Sabe-se, através da Secretaria de Estado de Educação (SEEDF), que a Escola Classe 411 Norte compõe a extensa Rede Pública do Distrito Federal. Assim, traçou-se um caminho que possivelmente seria feito por pessoas que fazem uso de transporte público, conectando a EC

441. O percurso escolhido (Figura 20) tem, em sua totalidade, uma extensão de 270 m.

Figura 20 - Percurso Analisado - Escola Classe 411 Norte



Fonte: Google Earth, 2022.

No pavimento do percurso escolhido prevalece o concreto moldado *in loco*, com um certo desgaste e rachadura devido ao tempo de fabricação, porém poucas lombadas (Figura 21). Foram necessárias duas travessias de ruas. Ambas sem faixa de pedestre e sem rampas (Figura 22) Ressalta-se que não existem sinalizações táteis no percurso estudado.

Figura 21 - Pavimento do percurso



Fonte: Próprias Autoras

Figura 22 - Travessias

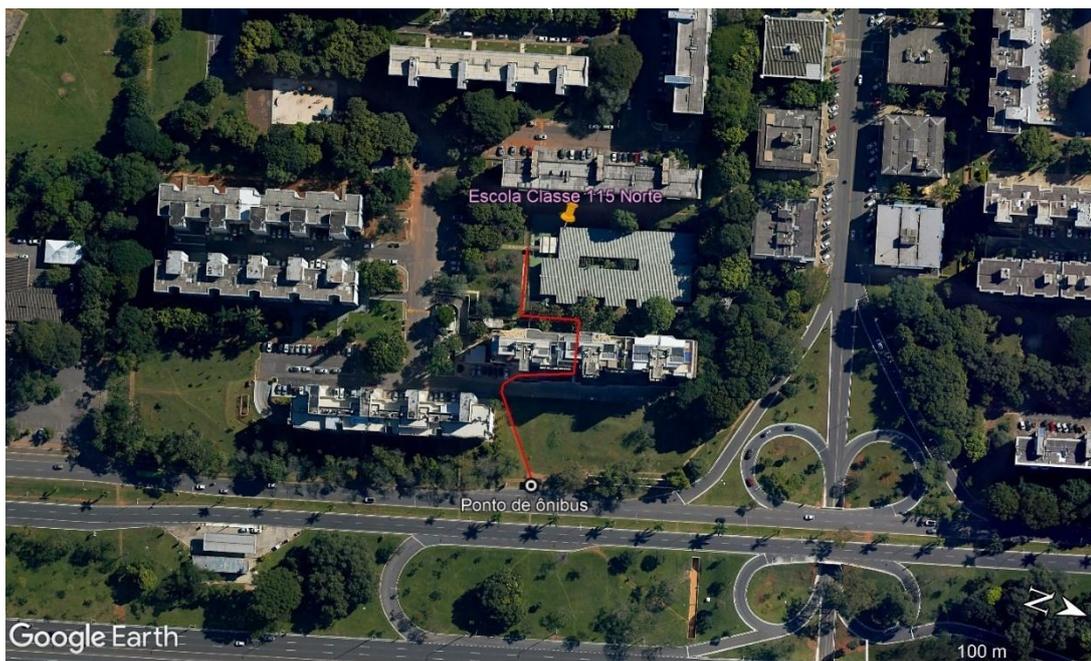


Fonte: Próprias Autoras

#### 4.4 Escola Classe – 115 Norte

Sabe-se, através da Secretaria de Estado de Educação (SEEDF), que a Escola Classe 115 Norte compõe a extensa Rede Pública do Distrito Federal. Assim, traçou-se um caminho que possivelmente seria feito por pessoas que fazem uso de transporte público, conectando a EC 115 Norte. O percurso escolhido (Figura 23) tem, em sua totalidade, uma extensão de 160 m.

Figura 23 - Percurso Analisado - Escola Classe 115 Norte



Fonte: Google Earth, 2022.

O pavimento do percurso escolhido é predominantemente de concreto moldado *in loco* (Figura 24), em sua maioria, em bom estado, com exceção do trecho próximo ao ponto de ônibus, que já se mostrava bem degradado (Figura 25). Contou-se com um pequeno trecho pertencente a um prédio residencial, comum nas quadras residenciais na capital (Figura 26). Foi preciso apenas uma travessia de rua, sem faixa de pedestre, e uma subida de degrau, sem opção alternativa com rampa (Figura 27). Vale ressaltar que não existe sinalização tátil no percurso.

Figura 24 - Concreto moldado *in loco*



Fonte: Próprias Autoras

Figura 26 - Prédio residencial



Fonte: Próprias Autoras

Figura 25 - Trecho próximo ao ponto de ônibus



Fonte: Próprias Autoras

Figura 27 - Degraus



Fonte: Próprias Autoras

#### 4.5 Centro Universitário de Brasília

De acordo com seu site oficial, o Centro Universitário de Brasília – CEUB foi o primeiro centro universitário da região e tem sido referência em ensino superior no Centro-oeste nos últimos 50 anos. O percurso selecionado tem a extensão aproximada de 640 metros (Figura 28).

Figura 28 - Percurso analisado -CEUB



Fonte: Google Earth, 2022.

O percurso foi caracterizado por um pavimento de concreto moldado *in loco*, por calçadas com desníveis, buracos e lombadas causados pela força das raízes das árvores, com grande parte tomada pela vegetação próxima (Figura 29). Notou-se, também, uma calçada cuja rampa para faixa de pedestres não estava pavimentada e fora dos parâmetros exigidos (Figura 30).

Figura 29 - Pavimento de concreto moldado *in loco* desgastado



Fonte: Próprias Autoras

Figura 30 - Rampa de faixa de pedestre



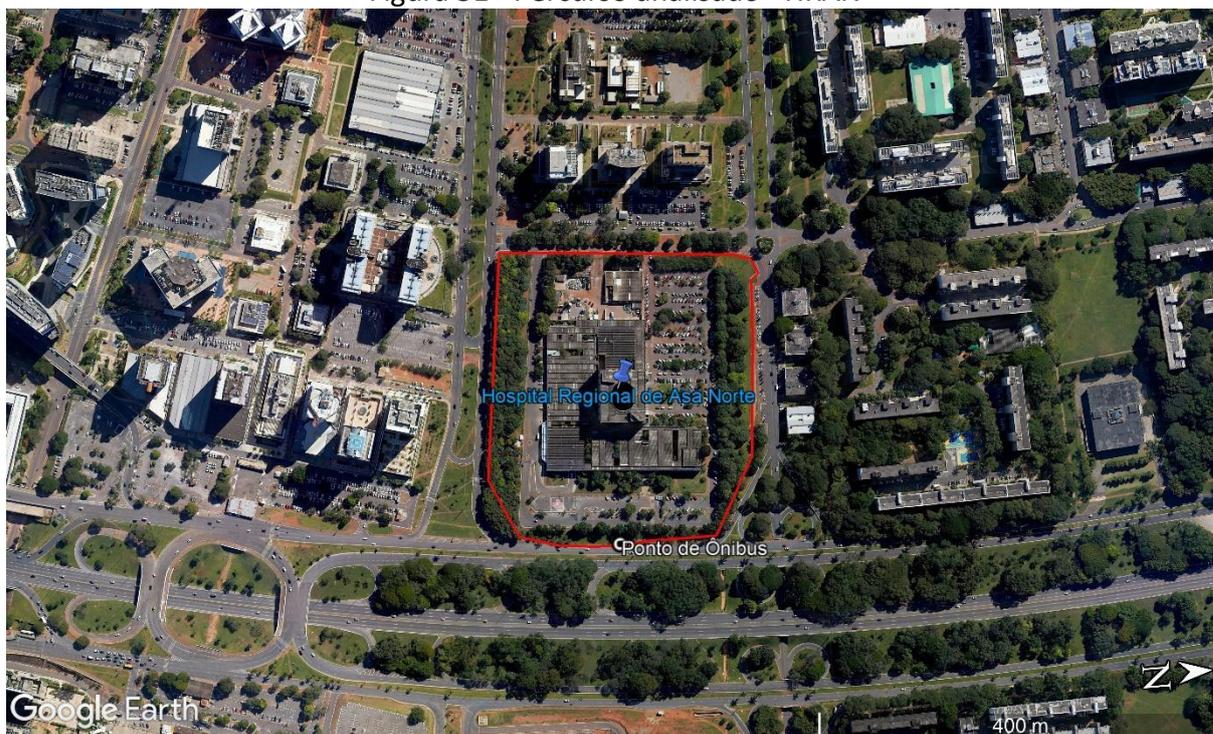
Fonte: Próprias Autoras

Vale ressaltar que foram necessárias 3 travessias de rua, sendo que apenas duas continham faixa de pedestre, e que não existem pisos táteis instalados.

#### 4.6 Hospital Regional da Asa Norte

De acordo com o site oficial do governo do Distrito Federal, O Hospital Regional da Asa Norte – HRAN, localizado no Setor Médico Hospitalar Norte, alcançou um lugar de grande importância por ser referência no atendimento de casos específicos com síndrome de Down e vítimas de queimaduras, além de estar credenciado como Hospital Ensino. A avaliação das calçadas do local consistiu em apenas um percurso por todo o perímetro do hospital, que tem uma extensão aproximada de 1,038 km (Figura 31).

Figura 31 - Percurso analisado - HRAN



Fonte: Google Earth, 2022.

No percurso avaliado a calçada é caracterizada pelo pavimento de concreto moldado *in loco*, com alguns trechos em péssimo estado. Nesses notou-se a presença de piso completamente irregular causado por raízes de árvores que acabaram por causar rachaduras e elevações (Figura 32), descontinuidade na calçada de forma que o usuário tenha que atravessar um trecho não pavimentado para reencontrar ou trecho da calçada e a ausência de rampas em

locais onde a calçada era interrompida para a entrada de carros no hospital. No entanto, em cerca de 25% do percurso o piso se encontrava em perfeito estado, sem invasões, obstáculos e sem discontinuidades.

É importante ressaltar a presença de tendas de vendas (Figura 33), que também se tornam obstáculos e que em nenhum dos trechos do percurso foi instalado piso tátil.

Figura 32 - Pavimentação de concreto moldado *in loco*



Fonte: Próprias Autoras

Figura 33 - Tendas



Fonte: Próprias Autoras

#### 4.7 Hospital Universitário de Brasília

De acordo com o Ministério da Educação, o Hospital Universitário de Brasília (HUB-UnB) oferece atendimento gratuito, pelo Sistema Único de Saúde, além de possuir vínculo com a Universidade de Brasília, funcionando como campo de prática para estudantes de graduação e pós-graduação. Assim, traçou-se um caminho que possivelmente seria feito por pessoas que fazem uso de transporte público, conectado ao HUB-UnB. O percurso escolhido (Figura 34) tem, em sua totalidade, uma extensão de 365 m.

Figura 34 - Percursos Analisados - Hospital Universitário de Brasília



Fonte: Google Earth, 2022.

O pavimento do percurso é composto por concreto moldado *in loco* e apresenta algumas rachaduras, apesar de não conter lombadas nem desníveis (Figura 35). Vale ressaltar que foram necessárias 3 travessias de rua, onde todas elas continham rampa (Figura 36), mas um trecho estava em reforma, por isso não foi possível analisá-lo. O trecho não contém pisos táteis instalados.

Figura 35 - Pavimento de concreto moldado *in loco*



Fonte: Próprias Autoras

Figura 36 - Rampa para a rua



Fonte: Próprias Autoras

#### 4.8 Parque Olhos D'água

De acordo com o Instituto Brasília Ambiental (IBRAM), o Parque Olhos D'Água possibilita passeios familiares e além do contato com uma grande variedade de animais, como aves, pequenos mamíferos e répteis, e uma vasta flora. Assim, traçou-se um caminho que possivelmente seria feito por pessoas que fazem uso de transporte público, conectando ao Parque. O percurso escolhido (Figura 37) tem, em sua totalidade, uma extensão de 580 m.

Figura 37 -Percurso Analisado - Parque Olhos D'Água



Fonte: Google Earth, 2022.

O percurso escolhido é caracterizado principalmente por concreto moldado *in loco* e blocos de concreto. No entanto, cerca de metade dele foi realizado pela ciclovia (Figura 38), já que a opção apenas para pedestres se mostrava completamente inviável para uma pessoa com dificuldade de locomoção (Figura 39). Apesar disso, foram necessárias duas travessias de rua, onde as duas continham rampas e uma continha sinalização tátil (Figura 40 e Figura 41).

Figura 38 - Ciclovía



Fonte: Próprias Autoras

Figura 39 - Percurso alternativo inviável



Fonte: Próprias Autoras

Figura 40 - Rampas da faixa de pedestre



Fonte: Próprias Autoras

Figura 41 - Rampas da faixa de pedestre e piso tátil



Fonte: Próprias Autoras

#### 4.9 Teatro Nacional Claudio Santoro

De acordo com a Secretaria de Estado de Cultura e Economia Criativa- SECEC, o Teatro Nacional Cláudio Santoro – TNCS, localizado no Setor Cultural Norte, foi projetado por Oscar Niemeyer e compõe o conjunto de obras arquitetônicas de Brasília. Após alerta do Corpo de Bombeiros e do Ministério Público, em 2014 o TNCS foi fechado devido ao não cumprimento de normas de acessibilidade e segurança. A partir disso, foram realizadas algumas reformas

para a devida adequação do local. O percurso tem a extensão aproximada de 354 metros e interliga a parte inferior à Rodoviária do Plano Piloto (Figura 42).

Figura 42 - Percurso analisado - TNCS



Fonte: Google Earth, 2022.

O percurso é caracterizado pela utilização de concreto moldado *in loco* (Figura 43) e não houve instalação de piso tátil, mas as calçadas se encontravam em bom estado sem grandes desníveis, exceto em uma rampa de acesso a faixa de pedestre que apresentava grande fragmentação em seu pavimento (Figura 44). Além disso, nota-se grande descontinuidade, onde a calçada termina ainda muito próxima do teatro, mas não existe uma rampa que interligue essa com a calçada inferior, fazendo com que as pessoas optem entre a grama e a rua.

Figura 43 - Pavimento de concreto moldado *in loco*



Fonte: Próprias Autoras

Figura 44 - Rampa danificada por poste e semáforo



Fonte: Próprias Autoras

Vale ressaltar que apesar de não haver piso tátil no percurso, o teatro oferece um estacionamento completamente e devidamente sinalizado (Figura 45 e Figura 46).

Figura 45 - Piso tátil no estacionamento



Fonte: Próprias Autoras

Figura 46 - Piso tátil no estacionamento

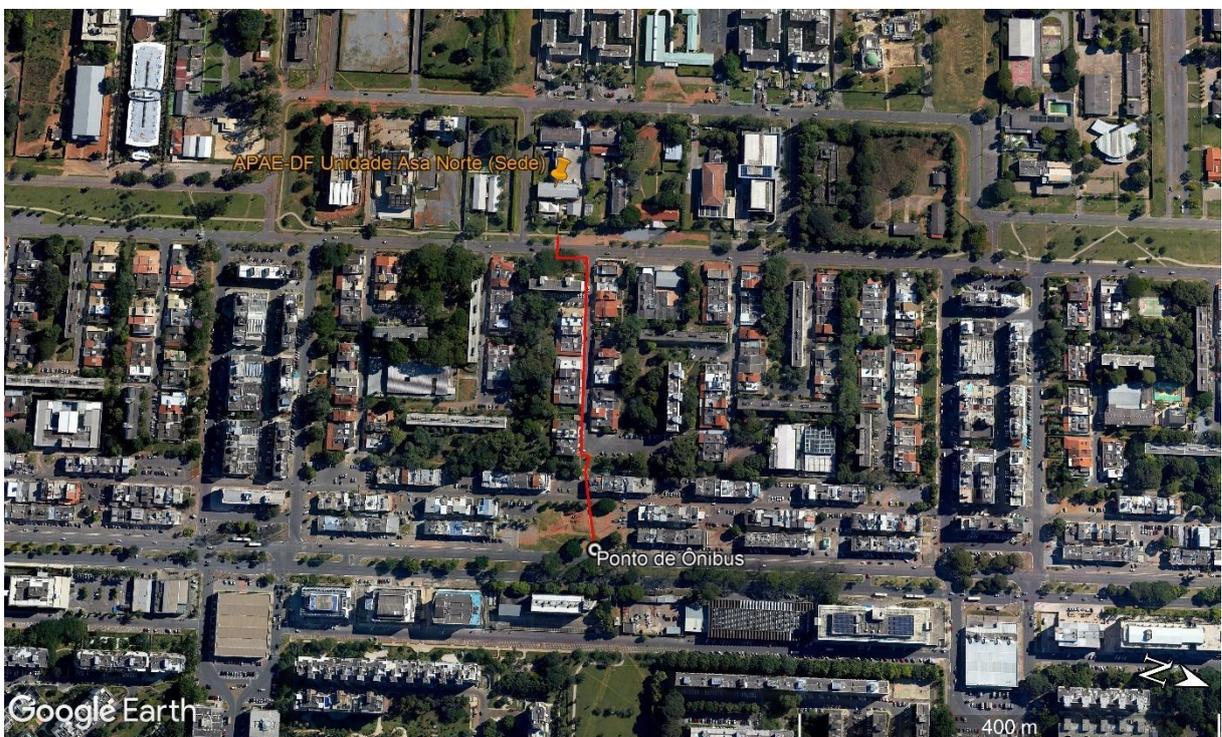


Fonte: Próprias Autoras

#### 4.10 Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais

A Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais é uma organização nacional não governamental que atende pessoas com deficiência intelectual e múltipla, sendo todas as atividades custeadas por sócios, doações, campanhas e eventos. Assim, traçou-se um caminho que possivelmente seria feito por pessoas que fazem uso de transporte público, conectando ao Parque. O percurso escolhido (Figura 47) tem, em sua totalidade, uma extensão de 325 m.

Figura 47 - Percurso Analisado - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais



Fonte: Google Earth, 2022.

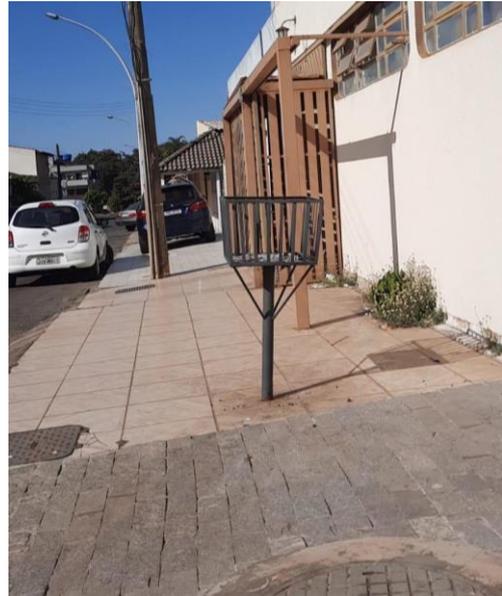
O percurso escolhido caracteriza-se por passar por uma área residencial onde as construções são predominantemente casas. Assim, a calçada fica à mercê de interferência dos moradores, com variação de pavimentação e inúmeros obstáculos como carros estacionados, lixeiras, jardins e postes (Figura 49). Quando falamos sobre os trechos fora dessa área, são calçadas afetadas pela ação do tempo e da vegetação compostas por concreto moldado *in loco* (Figura 48).

Figura 48 - Pavimentação de concreto moldado *in loco*



Fonte: Próprias Autoras

Figura 49 - Interferências na calçada



Fonte: Próprias Autoras

Vale ressaltar que a APAE oferece uma rampa de acesso devidamente e sinalizada com piso tátil, porém não existem tais sinalizações no restante do percurso.

#### **4.11 Análise das informações obtidas**

Apesar da grande maioria dos usuários das calçadas da Asa Norte participantes do questionário não possuírem características que prejudiquem a sua locomoção, grande parte das respostas dadas eram de cunho negativo ou mediano. Se até mesmo pessoas com sua plena locomoção não se sentem confortáveis ou seguras durante um percurso a pé, não se sentem atraídas pela ideia de ir a pé até seu destino e só optam por essa opção quando percurso é curto ou enquanto há luz solar, podemos automaticamente concluir que não será diferente para aqueles que não tem plena capacidade e independência para locomoção.

Embora a análise presencial tenha ocorrido em apenas alguns locais específicos do bairro nota-se uma alta compatibilidade entre a nota geral dada às calçadas do bairro no questionário e o que se observou durante a avaliação presencial. Ainda que em alguns trechos apresentem alguns componentes satisfatórios, em sua maioria, as calçadas apresentaram, principalmente, um alto número de desníveis, descontinuidades e falta de auxílio a pessoas com DL. Dessa forma, pode-se sugerir algumas soluções para tais questões, visando a melhora e o oferecimento da AU.

Das problemáticas, o que mais chama aos olhos quando se anda pelas calçadas é o efeito da natureza sobre as calçadas, pois além do aspecto funcional, o aspecto estético também é afetado. Essa adversidade é comum a quase uma totalidade de cidades brasileiras e por isso ocorrem algumas tentativas para solucioná-la. Podemos citar como exemplo dessas soluções os defletores de raízes que consistem em placas de concreto em formato piramidal ao redor de cada árvore, direcionando o sentido de crescimento das raízes para baixo.

Pode-se dizer que a descontinuidade de calçadas é um aspecto que torna o percurso um pouco mais perigoso para aqueles com DL. Quando imaginamos, por exemplo, um indivíduo que faz uso de cadeira de rodas, sua travessia se torna um processo penoso e demorado, aumentando os riscos de acidentes e podendo causar fatalidades. Dessa forma, é importante não só que existam rampas para a interligação entre calçadas, mas que elas estejam de acordo com os parâmetros definidos pela NBR 9050 e reforçados pela Cartilha de Acessibilidade.

O terceiro aspecto mais comum, que atinge diretamente a locomoção de pessoas com deficiência visual e a sua independência, é a escassez de pisos táteis. Com exceção de alguns locais específicos, em sua maioria, as calçadas não continham piso tátil.

Os pisos táteis têm como função auxiliar pessoas com deficiência visual na orientação espacial, avisando quando ocorre mudança de direção no percurso ou quando há uma situação de alerta. Dessa forma, é de extrema importância a sua instalação em faixas de pedestres (elevadas ou não elevadas), em pontos de ônibus, referenciando espaço entre dois bancos específicos para uso de cadeira de rodas e ao redor de obstáculos suspensos, como indica a Cartilha de Acessibilidade.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho visava a avaliação qualitativa da Asa Norte, bairro de Brasília, a partir de um olhar social, adicionando o ponto de vista daqueles que têm sua independência prejudicada pela falta de uma estrutura urbana que os permitam se locomover livremente e com o menor risco possível.

Apesar da análise presencial ter sido de cunho generalizador, notamos o casamento entre o que a opinião daqueles que fazem uso das calçadas em estudo e o que foi observado na prática. Dessa forma, podemos concluir que as adversidades encontradas nesses locais se repetem na maioria das calçadas do bairro e que, portanto, as calçadas em suas formas atuais, não são capazes de suprir a necessidade de todos os cidadãos.

Tendo o exposto em mente, concluímos o trabalho afirmando que são necessárias obras corretivas nos pontos estudados e que são necessários estudos mais específicos em todas as áreas do bairro que não foram aqui estudadas e avaliadas.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, V.; LINKE, C. C. Cidade de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo. p. 240, 2017.

ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos. Levantamento mostra que usuário do transporte coletivo percorre maiores distâncias e perde mais tempo nos deslocamentos diários. 2018 - Disponível em <<http://antp.org.br/noticias/clippings/levantamento-mostra-que-usuario-do-transporte-coletivo-percorre-maiores-distancias-e-perde-mais-tempo-nos-deslocamentos-diarios.html>> Acesso em 8 de maio de 2021

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2015

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16537: Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. 2016

BOHUSCH, G.; SCHEIBE, L. F. Mobilidade Urbana Sustentável: um ensaio sobre o conceito. Geosul, v. 29, n. 57, p. 157, 2014.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm)>. Acesso em: 8 de maio de 2021.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm)>. Acesso em: 8 de maio de 2021.

BRASIL. Lei nº 14.000, de 19 de maio de 2020. Altera a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2019-2022/2020/lei/l14000.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/lei/l14000.htm)>. Acesso em: 8 de maio de 2021.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. 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/leis/l10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm)>. Acesso em: 8 de maio de 2021.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)>. Acesso em: 8 de maio de 2021.

CARVALHO, C. H. R. DE. Mobilidade urbana sustentável: Conceitos, tendências e reflexões. Ipea, p. 34, 2016.

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Projeções demográficas para 2030: Impacto nas demandas nas áreas de emprego, educação, saúde, transporte e habitação. 2013

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Retratos Sociais DF 2018. Pessoas com deficiência: perfil demográfico, emprego e deslocamento casa-trabalho. 2018

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Brasília em debate 13. Mobilidade Urbana: Múltiplos modos de deslocamento. 2016

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Pesquisa Distrital por amostra de domicílios. 2018

CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO, Lei nº. 9.503, de 23 de setembro de 1997. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm)>. Acesso em 8 de maio de 2021.

DUARTE, C. R.; COHEN, R. Afeto e Lugar : A Construção de uma Experiência Afetiva por Pessoas com Dificuldade de Locomoção. n. iii, 2004.

FERRAZ, A.C.C.P; TORRES, I.G.E. Transporte público urbano, 2004.

GDF – Governo do Distrito Federal. Hospital Regional da Asa Norte (HRAN) – Disponível em <<https://www.df.gov.br/hospital-regional-da-asa-norte-hran/>> Acesso em 18 de novembro de 2011

GEHL, J. Cidades para pessoas, 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Expectativa de vida dos brasileiros aumenta para 76,3 anos em 2018. 2019 - Disponível em <<https://censo2021.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/26103-expectativa-de-vida-dos-brasileiros-aumenta-para-76-3-anos-em-2018.html>> Acesso em 8 de maio de 2021

IBRAM – Instituto Brasília Ambiental. Você conhece a história do Parque Ecológico Olhos d'água, 2020. Disponível em < <https://www.ibram.df.gov.br/voce-conhece-a-historia-do-parque-ecologico-olhos-dagua/> > Acesso em 15 de agosto de 2022

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Brasília (DF). 2014. Disponível em < <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/31> > Acesso em 8 de maio de 2021

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. O Plano Piloto de Brasília e suas escalas. 2014. Disponível em < <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1643/> > Acesso em 8 de maio de 2021

MAGAGNIN, R. C.; SILVA, A. N. R. DA. A percepção do especialista sobre o tema mobilidade urbana. Transportes, v. 16, n. 1, p. 25–35, 2008.

MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional. MDR apresenta balanço de gestão 2020. 2020 - Disponível em <[https://www.gov.br/mdr/pt-br/apresentacao\\_V9.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/apresentacao_V9.pdf)> Acesso em 8 de maio de 2021

Ministério da Educação. Disponível em <<https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hub-unb/aceso-a-informacao/institucional/historia>> Acesso em 15 de agosto de 2022

Mobilize - Calçadas do Brasil. 2019. Disponível em <<https://www.mobilize.org.br/campanhas/calçadas-do-brasil-2019/mapa-das-avaliacoes/>> Acesso em 8 de maio 2021

Moovit App - Estatística do transporte público por País e Cidade. 2020 - Disponível em <[https://moovitapp.com/insights/pt-br/Moovit Insights %C3%8Dndice sobre o Transporte P%C3%ABlico-countries?\\_hstc=171844735.a170edab1d3e66c9f00747d53fbd91b9.1611780115112.1611780115112.1611780115112.1&\\_hssc=171844735.1.1611780115112&\\_hsfp=176440949](https://moovitapp.com/insights/pt-br/Moovit%20Insights%20ndice%20sobre%20o%20Transporte%20P%C3%BAblico-countries?_hstc=171844735.a170edab1d3e66c9f00747d53fbd91b9.1611780115112.1611780115112.1611780115112.1&_hssc=171844735.1.1611780115112&_hsfp=176440949)> Acesso em 8 de maio de 2021.

RUBIM, B.; LEITÃO, S. O Plano de Mobilidade Urbana e o futuro das cidades. Estudos Avançados, v. 27, n. 79, p. 55–66, 2013.

Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – Manual Técnico para calçadas, 2019. Disponível em <[https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/images/urbanismo-e-meio-ambiente/infocidade/manual\\_tecnico\\_para\\_calçadas.pdf](https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/images/urbanismo-e-meio-ambiente/infocidade/manual_tecnico_para_calçadas.pdf)> Acesso em 15 de agosto de 2022

SEEDF – Secretaria de Estado de Educação – Escolas da Rede Pública. Disponível em <<https://www.educacao.df.gov.br/escolas/>> Acesso 15 de agosto de 2022

SECEC – Secretaria de Estado de Cultura e Economia Educativa. Teatro Nacional Cláudio Santoro. Disponível em <<https://www.cultura.df.gov.br/teatro-nacional-claudio-santoro/>> Acesso em 18 de novembro de 2021

SEDUH - Principais programas e projetos. 2017. Disponível em <<http://www.seduh.df.gov.br/principais-programas-e-projetos/>> Acesso em 8 de maio de 2021