

RUAS COMPLETAS NO ENTORNO DE ÁREAS ESCOLARES: UMA PROPOSTA EM PROL DA SEGURANÇA VIÁRIA EM GOIÂNIA-GO

Discente
Orientador
Curso de Origem
Faculdade de Origem

RESUMO

O planejamento viário de muitas cidades tem colocado os automóveis como prioridade no tráfego, adequando a infraestrutura urbana para comportá-los e promovendo uma distribuição desigual do espaço urbano entre os diferentes usuários. Esta priorização contribui para o aumento do risco de acidentes de trânsito, especialmente de jovens e crianças. No entanto, em 2003, surgiu nos Estados Unidos o conceito de Ruas Completas. Nele, almeja-se que uma rua seja democrática, ou seja, que atenda as necessidades de todos os usuários, de todas as idades e habilidades. Levando em consideração que ruas projetadas para crianças são universais, o objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta, apoiada nos elementos de segurança viária e ruas completas, para o entorno de um complexo escolar, localizado na Rua São Luís, no Setor Alto da Glória, em Goiânia- GO. Para isso, optou-se pelo levantamento de campo, para a observação das características locais (diagnóstico), além da aplicação de questionários de satisfação e o posterior desenvolvimento de um projeto, do tipo permanente, com foco no aumento da segurança viária. A proposta apresentada foi capaz de atender ao conceito de ruas completas ao integrar mobilidade, ambiente construído e a democratização física de uma via pensada para ser mais segura, acessível e confortável para todos os seus transeuntes. Como contribuição social espera-se que esta proposta sirva de referência para ações que promovam a segurança viária e a redução de acidentes no entorno de ambientes educacionais.

Palavras-chave: Segurança Viária. Ruas Completas. Área Escolar.

ABSTRACT

The road planning of many cities has placed automobiles as a priority in traffic, adapting the urban infrastructure to accommodate them and promoting an unequal distribution of urban space between different users. This prioritization contributes to the increased risk of traffic accidents, especially among young people and children. However, in 2003, the concept of Complete Streets appeared in the United States. From this concept, it is hoped that a street is democratic, i.e., meets the needs of all users of all ages and abilities. Taking into account that streets designed for children are universal, the objective of this work is to present a proposal, based on road safety elements and complete streets, for the surroundings of a school complex located at São Luís Street, in the Alto da Glória Sector, in Goiânia-GO. For this purpose, we opted for a field survey to observe local characteristics (diagnosis), in addition to the application of satisfaction questionnaires and the subsequent development of a project, of the permanent type, with a focus on increasing road safety. The proposal met the concept of complete streets by integrating mobility, the built environment, and the physical democratization of a road designed to be safer, more accessible, and comfortable for all its passers-by. As social contributions, it is expected that this proposal will serve as a reference for actions that promote road safety and the reduction of accidents in the surroundings of educational environments.

Keywords: Road Safety. Complete Streets. School Area.

1. Introdução

No ranking mundial de causas de morte da população geral (WHO, 2018), os acidentes de trânsito ocupam a 8ª posição, vitimando de maneira fatal cerca de 1,35 milhões de pessoas por ano. Em 2019, de acordo com dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 31.945 brasileiros perderam a vida em acidentes desse tipo (BRASIL, 2020). A necessidade de investimentos em medidas técnicas direcionadas à segurança no trânsito, visando diminuir o número global de mortes e lesões no trânsito, propiciou que, a partir de 2021, a Organização Mundial da Saúde (OMS), desse início à “Segunda Década de Ação pela Segurança no Trânsito”, para o período de 2021 a 2030; e, para ela, foi desenvolvido um plano global de referência para a elaboração de ações nacionais e locais (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2021; WHO, 2021). Neste plano, o foco está na Abordagem dos Sistemas Seguros, o que difere da análise convencional de segurança viária por incluir o conceito de responsabilidade compartilhada, ao trazer uma visão mais sistêmica, responsabilizando não só os usuários da via, mas também os veículos e o próprio ambiente viário pela segurança no trânsito (OPAS, 2013; WHO, 2021).

Todavia, o modelo de mobilidade urbana das cidades brasileiras e de muitos países é caracterizado pela centralização no uso de veículos motorizados, especialmente os automóveis (OMS, 2018). Tamanha dependência neste meio de transporte tornou-lhe prioridade no planejamento urbano e conseqüentemente, propiciou a execução e adequação de vias para comportar o tráfego, a implantação de vias expressas e o aumento do número de faixas de rolamento. Esta priorização contribui para o aumento do risco de acidentes de trânsito (GEHL, 2013), congestionamentos, poluição atmosférica, visual e sonora (CARVALHO *et al.*, 2011), promovendo um desequilíbrio entre os espaços projetados na cidade para os diferentes usuários do trânsito (WRI BRASIL, 2021).

Assim, a escolha dessa temática justifica-se pelo reconhecimento dos problemas enfrentados na mobilidade urbana, decorrentes de falhas de planejamento e segurança viária, a priorização dos veículos motorizados e o acesso dos mesmos aos entornos escolares. Segundo WHO (2018), a principal causa global de mortes entre crianças e jovens de cinco a 29 anos de idade é a sinistralidade do trânsito; o que indica a necessidade de um planejamento que priorize as pessoas e suas características, considerando que quando o assunto é desenho urbano e sua construção, “as cidades são um imenso laboratório de tentativa e erro” (JACOBS, 2011). Nesse sentido, para a promoção de espaços mais seguros, agradáveis, sustentáveis e que atendam as necessidades dos diferentes usuários, é preciso repensar o

desenho das cidades (STEER, 2016).

Uma das abordagens que busca repensar o desenho das cidades é o conceito de Ruas Completas. Este conceito, surgido nos Estados Unidos em 2003, considera, em seu planejamento, características como idade e habilidade das pessoas, visando atender aos pedestres, ciclistas, passageiros e condutores, por meio da redistribuição democrática do espaço (LAPLANTE; MCCANN, 2008). Alguns elementos considerados básicos para a aplicação desta abordagem têm cerne em três grandes áreas: Usuários; Desenho Urbano; e, Transportes (WRI Brasil, 2017). Esta democratização do espaço é consequência do modo que ele é percebido e, normalmente, é compreendido de maneira fragmentada, através dos deslocamentos que são realizados (GOYA, 1992).

Segundo Quintáns (2018), as crianças possuem um olhar observador, descobridor e sensível tal que, as ações de caminhar, andar de bicicleta e brincar pelas ruas permitem que elas entendam a cidade, identifiquem problemas, interajam com o ambiente e com as pessoas, estimulando o sentimento de pertencimento à *urbe*. Por este motivo e sabendo que o deslocamento até a escola pode ser marcado pela sinistralidade, este trabalho tem como problemática identificar quais são os elementos que podem vir a melhorar a segurança viária e o uso do espaço urbano pelas crianças e sensibilizar adultos, no entorno de áreas escolares?

Tendo como objetivo propor um estudo preliminar piloto que apresente elementos projetuais de ruas completas e de segurança viária para o entorno do complexo formado pela Escola Municipal Izabel Esperidião Jorge e pelo Centro Municipal de Educação Infantil – CMEI Alto da Glória, na Rua São Luís, no Setor Alto da Glória, em Goiânia-GO. Em que, caso obtenha êxito, sirva como exemplo para aplicação deste conceito em outros locais do município e cidades vizinhas. Pois, ao se aplicar os elementos conceituais, estar-se-á promovendo a ocupação destes espaços não só por este público, mas por toda a comunidade, de forma segura, reduzindo a sua sinistralidade e aumentando o seu bem-estar.

2. Materiais e Métodos

A cidade de Goiânia, localizada a 208 km de distância da capital Brasília (Google, 2022), foi escolhida para o desenvolvimento de um projeto de via segura no entorno de áreas escolares. Optou-se, como objeto de estudo, pela Rua São Luís, localizada no Setor Alto da Glória, na Região Sul da capital (Figura 01). Esta escolha se deve a presença de duas instituições públicas de ensino agregadas, na mesma quadra, a Escola Municipal (EM) Izabel Esperidião Jorge e o Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) Alto da Glória (Figura 02) que atendem, conjuntamente, a 415 discentes distribuídos no período da manhã/tarde

(etapas de educação infantil, creche e pré-escola) e, no período noturno (EJA - Educação de Jovens e Adultos) (INEP, 2021).

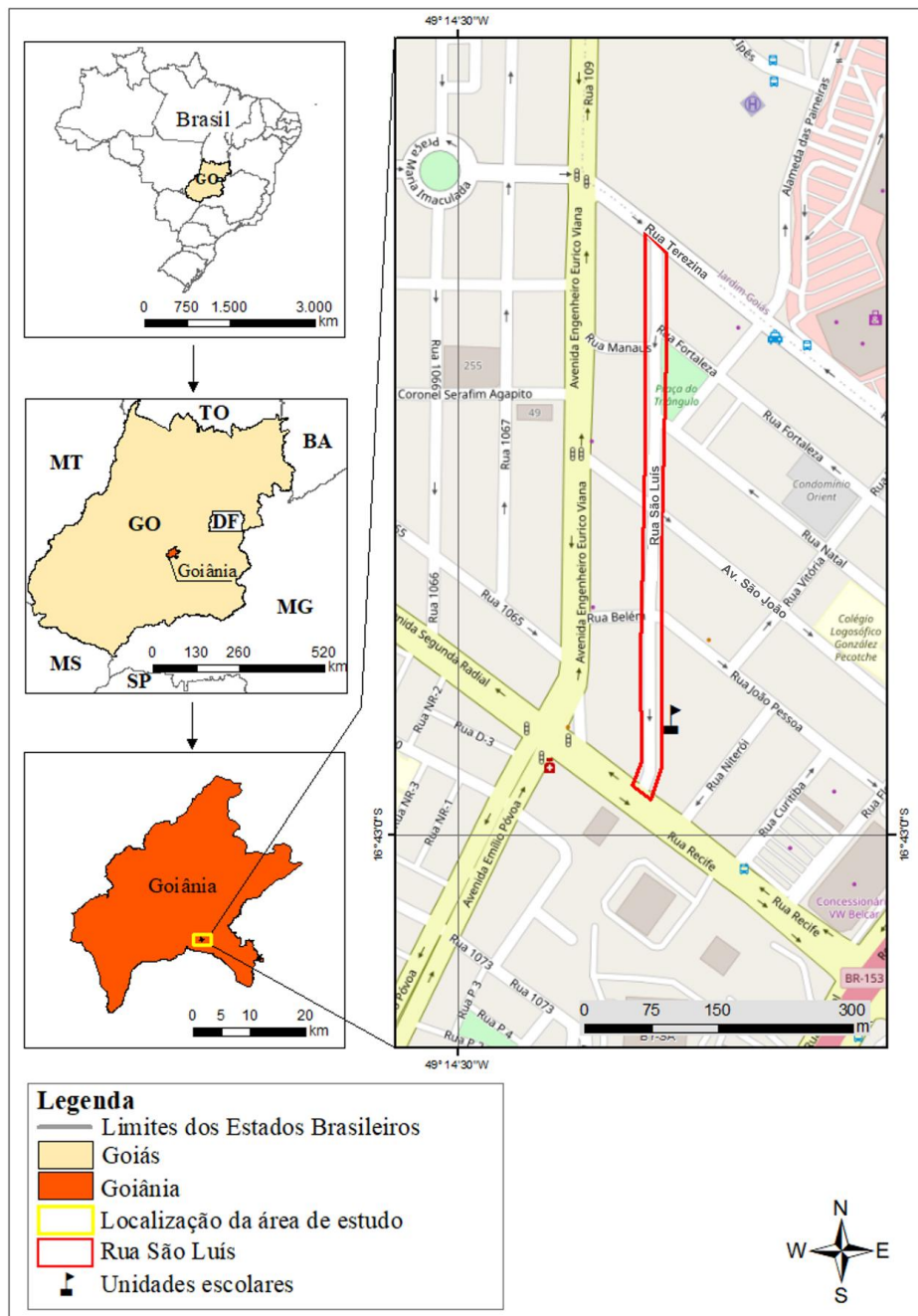


Figura 01: Mapa de localização da área de estudo.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de IBGE (2020), com uso do ArcMap Estudante.

Para abordar este objeto de estudo, optou-se pelo levantamento de campo, com foco na observação das características locais e, o posterior desenvolvimento de um projeto com foco no aumento da segurança viária. Adaptou-se o método desenvolvido por WRI Brasil (2021), utilizando suas seguintes etapas metodológicas: i) Diagnóstico, onde a estrutura e

características da área serão observadas; e, ii) Elaboração do projeto, com apoio dos atores envolvidos e definição dos objetivos. Para tal, apoiou-se na revisão bibliográfica, na identificação das principais intervenções urbanas deste tipo no país e no mundo.



Figura 02: A) EM Izabel Esperidião Jorge / B) CMEI Alto da Glória.

Fonte: Autora (2022).

Para a primeira etapa metodológica, o diagnóstico, visitas de campo foram efetivadas, em diferentes dias e horários, com apoio de uma planta cadastral, onde foram realizados levantamentos físicos e o registro fotográfico das principais características locais. Buscaram-se identificar aspectos físicos de uso e ocupação do solo; características da via e sinalização/segurança viária; e, a infraestrutura das calçadas e vias. Posteriormente, todos estes dados foram organizados, tratados e analisados. De forma a complementar esta etapa, foram elaborados questionários, de aplicação presencial, para o levantamento da satisfação dos usuários com a Rua São Luís. Não foram coletados dados pessoais e/ou de identificação. Busca-se com estes a percepção dos transeuntes em relação a elementos como: meios de transportes usados; o desejo de permanecer com esse meio; e, sugestões de melhorias locais.

Já, para a segunda etapa metodológica, adaptada de WRI Brasil (2021), com a supervisão do orientador e tendo como base o diagnóstico realizado, as referências projetuais e manuais de segurança viária, foi desenvolvido um estudo preliminar da área em questão. Inicialmente, os desenhos foram desenvolvidos a mão livre e depois, com a proposta concluída, contou-se com a utilização do *software AutoCAD®* para a digitalização dos mesmos e tratamento das imagens. Nesta etapa foram inseridos os elementos físicos e de sinalização vertical e horizontal em prol da segurança viária da Rua São Luís.

Com a apresentação dos materiais e métodos, parte-se para os resultados desta pesquisa, ou seja, o diagnóstico da área e a elaboração do estudo preliminar piloto. Informações estas que são apresentadas na próxima seção.

3. Resultados e Discussão

Em prol da preposição de uma Rua São Luís mais segura, inicialmente, foi realizado o diagnóstico da mesma. Após levantamentos *in loco*, foram identificados aspectos como uso e ocupação do solo; características da via e sinalização viária; infraestrutura das calçadas; e, entrevistas com a percepção dos usuários - procedimentos metodológicos estes descritos na seção anterior.

Quanto ao uso do solo, os 44 lotes lindeiros ao objeto de estudo, distribuídos em cinco quadras, têm uso predominantemente residencial, com poucos estabelecimentos comerciais. Quanto ao gabarito das edificações, destaca-se a verticalização do local, especialmente prédios com mais de 15 pavimentos - característica de um bairro de grande interesse das classes média/alta de Goiânia. Esta verticalização faz com que o volume de veículos circulando, mesmo no entorno de uma área escolar, seja considerável, ao longo de todo o dia.

Quanto à via, a mesma possui sentido único de circulação viária, executada em asfalto (pavimento flexível) e duas faixas de rolamento, em 7,90 metros de largura. É classificada como uma via urbana coletora secundária (CTB, 1997), estando a 500 metros da Rodovia Transbrasiliana (BR-153). Nela, os veículos costumam estacionar dos dois lados da rua; de modo que, a circulação efetiva ocorre apenas no meio da via de rolamento. Uma das causas deste estacionamento irregular é a falta de sinalização vertical (placas) e horizontal. Há apenas uma faixa de pedestres, deteriorada, em frente ao complexo escolar em análise. Um dos motivos da ausência de uma sinalização mais eficaz é decorrente da ausência de transporte público na via. Ônibus estão presentes apenas nas vias principais do entorno.

Os passeios, que são segregados da faixa de rolamento, apresentam travessias em nível e não são semaforizados. Possuem cerca de cinco metros de largura, mas apresentam calçamento irregular. A Rua São Luís é arborizada, todavia, no período noturno, por falta de uma iluminação pública adequada, passeios e a via ficam escuros em função do posteamento unilateral. A falta de planejamento urbano é verificada na falta de cuidado com o desenho urbano, onde não é possível distinguir a separação das faixas livres, das de acesso e as de serviço das calçadas. Somado a isso, a presença de elementos como lixeiras, canteiros, balizadores, postes, dentre outros, sem ordenamento, atrapalham a circulação de pedestres e ciclistas, que muitas vezes, desviam pela via de rolamento.

Quanto à percepção dos usuários da Rua São Luís, a aplicação de questionários de opinião, presenciais, sobre a via evidenciou que o carro é o principal meio de locomoção de acesso e que 57 % dos entrevistados estão satisfeitos com essa escolha. Cerca de 79 % dos

entrevistados reclamaram da falta de vagas de estacionamento. A falta de sinalização adequada também foi lembrada. Estas respostas evidenciam que há uma dependência do automóvel, uma resistência de acesso, por outros meios de transportes e que, deve-se redobrar a atenção com aqueles que se locomovem de maneira ativa. Assim, o diagnóstico da Rua São Luís evidencia a falta de uma preocupação com a democratização de seus espaços, com a segurança viária e a acessibilidade universal. Estes levantamentos reforçam a importância de que um novo projeto seja concebido, de forma a beneficiar aos seus usuários e transeuntes.

Com base nestas informações, uma proposta para aumentar a segurança viária na Rua São Luís é sugerida, neste trabalho, tendo como base o conceito de Ruas Completas e a pirâmide de priorização no trânsito (onde o foco está no pedestre). A intervenção escolhida é do tipo permanente e preza por modificações que objetivam tornar a rua em questão mais segura, universal e agradável para pessoas de diferentes idades, habilidades e utilizando diferentes meios de transporte. Para isso, diferentes referências projetuais foram utilizadas e o resultado da proposta é sintetizado na Figura 03.

Um dos primeiros aspectos avaliados foi à velocidade dos veículos, visto que a rua é compartilhada. A boa gestão desse quesito é imprescindível, tendo em conta que a velocidade está intimamente ligada à quantidade de sinistros e à sua severidade NACTO (2016). Não há uma velocidade fixa estabelecida para áreas escolares; contudo, o DENATRAN (2000) indica que essa seja de 30 km/h ou menos. Na Rua São Luís, o levantamento mostrou que não há placas que regulamentam a velocidade máxima dos veículos; de modo que, a sugestão é a adoção, em toda a via, da velocidade de 30 km/h, a ser indicada por placas e, também, induzida pela alocação de medidas moderadoras de tráfego (*traffic calming*).

Esta velocidade possibilita um tráfego harmônico entre usuários de veículos à propulsão humana e motorizados, por reduzir o risco de morte em casos de conflitos, consentindo assim a convivência entre ciclistas e automóveis (WRI BRASIL, 2016). De forma a tornar a via ainda mais confortável para os ciclistas, principalmente, adotou-se a ciclorrota, para os usuários de bicicleta que trafegam no mesmo sentido de circulação dos demais veículos; e, para os que seguem o contrafluxo, uma ciclofaixa segregada no bordo esquerdo da via.

Em todos os segmentos de calçada, se propôs as larguras da faixa de serviço entre 1,10 e 1,5 metros e, a faixa livre com 2,5 metros com reorganização do mobiliário urbano, posteamento, iluminação pública direcionada e incremento da arborização. Além disso, se propõe que os mesmos segmentos sejam regularizados e que recebam a instalação de piso tátil alerta e direcional. Busca-se com esta medida fornecer maior segurança e autonomia para os

deslocamentos de pessoas com deficiência visual. Sugere-se também, a instalação de equipamentos de atração, permanência e lazer de pedestres e usuários, como bancos, bicicletários, ilhas de refúgio e brinquedos.

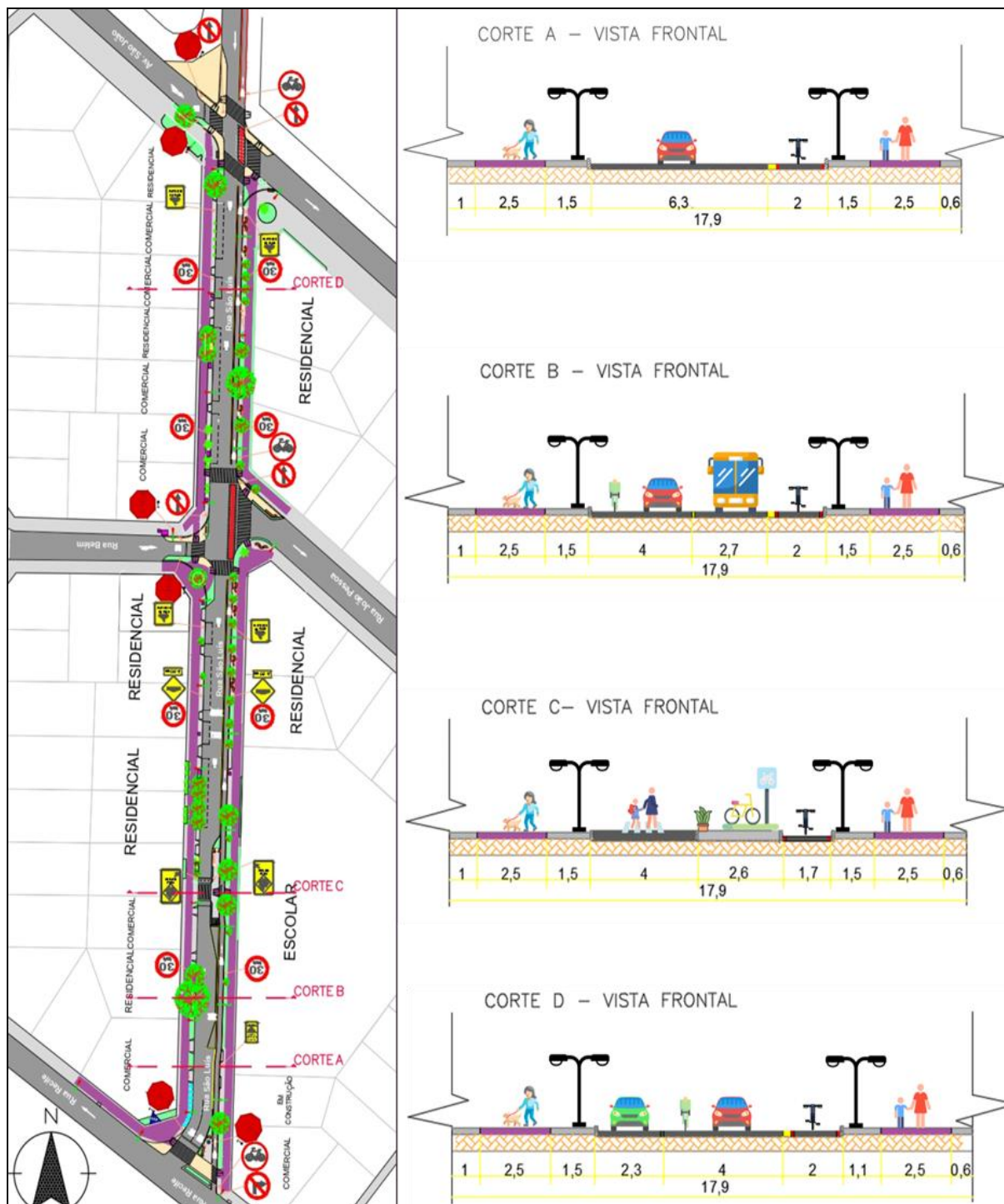


Figura 03: Representação das dimensões estabelecidas no estudo piloto.

Fonte: Autora (2022).

Na pista, houve a redução de duas para uma faixa de rolamento, com dimensão de 4,20 metros - largura máxima indicada pelo ITDP Brasil (2017) para vias de sentido único e que viabiliza que ciclistas sejam ultrapassados com maior segurança. Ainda segundo ITDP Brasil (2017), estabeleceu-se uma ciclofaixa com largura útil de 1,70 metros. Indica-se que o novo pavimento seja semi-rígido, para diferenciar das demais vias da região e para os condutores identificarem que se trata de área de moderação de tráfego.

Já, para a elaboração da sinalização do trecho em análise, foram consultados manuais de sinalização horizontal, vertical e cicloviária do CONTRAN (2007a; 2007b) e DENATRAN (2000). Com base nestas normativas foram propostas marcas horizontais de delimitação e controle e a instalação de 31 placas de sinalização vertical de regulamentação e advertência.

Quanto à segurança dos pedestres, optou-se por alargar as calçadas nos cruzamentos, estreitando as vias, o que contribuirá para a moderação de velocidade dos veículos motorizados e, diminuirá a distância de travessia, observando que a velocidade de caminhada é diferente entre os indivíduos. No meio da quadra do complexo educacional, entre as unidades de ensino, também foi sugerido um estreitamento de via, com a criação de uma travessia elevada. A localização da mesma não foi precisamente defrente ao portão de entrada das instituições, de modo a evitar que os estudantes não pensem ser uma extensão da calçada e realizem a travessia de forma desatenta (SÃO PAULO, 2020).

Quanto às vagas públicas de estacionamento, a demarcação sugerida é no bordo direito da pista; com exceção da vaga destinada a veículos comerciais, que foi posicionada à esquerda, por demandar um comprimento de 35 metros e largura útil de 2,70 metros (CET, 2001; CONTRAN, 2007b). A motivação da escolha do bordo direito para esta vaga está no fato de que a maioria dos ônibus e vans escolares possui abertura de portas deste lado.

Segundo Jacobs (2011), as “cidades são um imenso laboratório de tentativa e erro” e esta proposta vem a este encontro, ao trazer à Goiás, um tipo de projeto, de preservação da vida e de estímulo à saúde, ainda inexistente em seu território. Somente com um planejamento/projeto adequado pode-se alcançar mais segurança, sustentabilidade, um ambiente harmônico, democrático e a melhoria da qualidade de vida da população (STEER, 2016). Ao se apresentar uma proposta com foco em crianças, conforme preconizado por Quintáns (2018), busca-se estimular que estes futuros adultos tornem-se mais conscientes das questões de segurança viária. Ao mesmo tempo, ao universalizar a *urbe*, sensibiliza-se seus país e responsáveis para que busquem (re)pensar suas atitudes, comportamentos e até mesmo reivindicar por melhorias no seu entorno imediato.

4. Conclusão

Esta pesquisa procurou trabalhar com o modelo de planejamento de ruas seguras e completas no entorno de áreas escolares. O objeto de pesquisa em questão, em Goiânia, mostrou-se um exemplo possível para a preposição deste estudo piloto. Uma vez que, é importante propor medidas que tragam maior conforto e segurança as crianças; considerando aspectos como comportamento, percepção de perigo e características físicas. A medida que, quando crianças são atendidos de forma satisfatória, as outras faixas etárias também serão.

Por meio da aplicação do método deste trabalho, de forma satisfatória, obteve-se uma proposta projetual, inclusive, que pode vir a ser adaptada para futuras intervenções em outros contextos. Pois, o espaço urbano foi reorganizado, integrando aspectos de mobilidade e segurança, com uso e ocupação do solo e, a busca de uma distribuição mais democrática. Buscou-se atender a todos os seus usuários, independentemente da sua idade e habilidade, priorizando àqueles que se deslocam a pé e em transportes ativos, em detrimento de veículos motorizados. Acredita-se que a via, com esta proposta, pode se tornar mais interessante, harmônica, segura (com uma melhor sinalização viária), acessível e confortável.

Destaca-se, porém, que a sociedade muda, adquire novos hábitos, tem outras necessidades, transformar-se e é preciso que engenheiros, arquitetos, urbanistas e representantes civis estejam atentos a (re)pensar as cidades e suas infraestruturas sempre - em prol do futuro, principalmente, após uma longa pandemia. É preciso tirar o foco do eixo rodoviário e de seus veículos automotivos e focar nas pessoas, na segurança, na mobilidade ativa e, especialmente, nas relações humanas. Espera-se que este projeto, que pode vir a trazer ganhos sociais a comunidade, possa ser executado pelos órgãos competentes, em breve.

Contudo, salienta-se que caso algum dia esta intervenção, do tipo permanente, seja executada, as etapas de projeto executivo/detalhamento e a construção em si poderão demandar retificações neste projeto, que precisarão ser (re)avaliadas. Implementar um projeto guiado pelo conceito de ruas completas e seguras não significa chegar a uma configuração ideal, que não necessite de adequações. Dificilmente, as intervenções irão agradar a todos os atores (*stakeholders*) envolvidos e atender a todas as suas demandas, uma vez que, as pessoas têm interesses diversos. Quanto mais a comunidade puder participar da implementação deste projeto, maior será a taxa de aceitabilidade do mesmo.

Por fim, dentre sugestões para trabalhos futuros, sugere-se que este estudo piloto seja ampliado para o entorno de outras unidades educacionais de Goiânia, da Região Metropolitana e do Estado. Goiás poderia vir a se tornar uma referência em ações focadas no

conceito de segurança viária e na redução de acidentes no entorno de áreas escolares. Outra sugestão é o levantamento do número de sinistros, em uma via, antes de um projeto como este e após as intervenções; de modo, a efetivar um estudo comparativo, com o estabelecimento de indicadores concretos de segurança e benefício resultantes deste tipo de proposta à sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **DATASUS: Estatísticas vitais.** Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>>. Acesso em: 18 jun. 2021.
- CARVALHO, C.H.R.; VASCONCELLOS, E.A.; GALINDO, E.P.; PEREIRA, R.H.M.; LIMA NETO, V.C. **A mobilidade urbana no Brasil.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Mai., 2011. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3211>>. Acesso em: 11 set. 2021.
- CET - COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. **Regulamentação de Estacionamento e Parada: Ponto de Ônibus – Critérios de Projetos.** São Paulo-SP. Mar. 2001. (Manual de Sinalização Urbana, Volume 10, Parte 1. Disponível em: <http://www.cetsp.com.br/media/392046/msuvol10_parte1_pontodeonibusrev01.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2022.
- CONTRAN - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Sinalização Vertical de Regulamentação.** 2ª edição – Brasília: CONTRAN, 2007a. 220 p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; Volume 1. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/resolucoes-contran>>. Acesso em: 04 jul 2022.
- CONTRAN - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Sinalização Horizontal.** 1ª edição – Brasília: CONTRAN, 2007b. 128 p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; Volume 4. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/resolucoes-contran>>. Acesso em: 04 jul 2022.
- CTB - CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO. **Anexo I: dos Conceitos e Definições.** 23 set. 1997. Disponível em: <https://www.ctbdigital.com.br/arquivos/anexo_I.pdf>. Acesso em: 18 out. 2021.
- DENATRAN - DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Denatran: Sinalização de Áreas Escolares.** Ministério da Justiça. Brasília, Distrito Federal. 2000. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiMzq66qNH5AhVFs5UCHVm8CtIQFnoECAgQAQ&url=http%3A%2F%2Fvias-seguras.com%2Fcontent%2Fdownload%2F879%2F5245%2Ffile%2FSinaliza%25C3%25A7%25C3%25A3o%2520Areas%2520Escolares.pdf&usg=AOvVaw03Gv8UT0_DXYK62rQFG_e>. Acesso em: 07 jul. 2022.
- DENATRAN - DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Frota de Veículos – 2020: Frota Nacional por Município e Tipo.** Goiânia, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/frota-de-veiculos-2020>>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- GEHL, J. **Cidade para pessoas.** Tradução Anita Di Marco. 2 ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- GOOGLE. **Google Maps,** 2022. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/>>. Acesso em: 15 set. 2022.
- GOYA, P.L. **Percepção do espaço urbano: análise da valorização de paisagens urbanas.** Paisagem e Ambiente, [S. l.], n. 4, p. 121-127, 1992. DOI: 10.11606. ISSN.2359-5361.v0i4p121-127. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/133744>>. Acesso em: 16 set. 2021.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Malha Municipal, 2020.** Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 22 set. 2021.
- INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Microdados do Censo Escolar da Educação Básica 2020.** 08 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/microdados/cento-escolar>>. Acesso em: 11 nov. 2021.
- ITDP BRASIL - INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO. **Guia de Planejamento Cicloinclusivo.** 25 ago. 2017. Disponível em: <<https://itdpbrasil.org/guia-cicloinclusivo/>>.

- Acesso em: 15 jul. 2022.
- JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. Tradução Carlos S. Mendes Rosa. 3 ed. São Paulo. Editora WMF Martins Fontes, 2011 (Coleção cidades).
- LAPLANTE, J.; MCCANN, B. **Complete Streets: We Can Get There from Here**. ITE Journal, v. 78, n. 5, p. 24–28, 2008. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.444.3648&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 08 set. 2021.
- NACTO - NATIONAL ASSOCIATION OF CITY TRANSPORTATION OFFICIALS. **Guia Global de Desenho de Ruas**. 2016. Disponível em: <<https://nacto.org/publication/global-street-design-guide/>>. Acesso em: 11 ago. 2021.
- NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **OMS lança Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2021-2030**. 29 out. 2021. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/156091-oms-lanca-decada-de-acao-pela-seguranca-no-transito-2021-2030>>. Acesso em: 13 nov. 2021.
- OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Salvar VIDAS – Pacote de medidas técnicas para a segurança no trânsito**. Brasília, DF: OPS; 2018. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/34980>>. Acesso em: 10 set. 2021.
- OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE. **Segurança de pedestres: manual de segurança viária para gestores e profissionais da área**. Brasília, DF: 2013. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=acidentes-e-violencias-086&alias=1494-seguranca-pedestres-manual-seguranca-viaria-para-gestores-e-profissionais-da-area-4&Itemid=965>. Acesso em: 14 nov. 2021.
- QUINTÁNS, I. **Futuro das cidades depende do deslocamento das crianças**. Entrevista concedida ao Diário de Pernambuco. 04 fev. 2018. Disponível em: <<https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2018/02/mobilidade-infantil-carros-nao-sao-unica-opcao-de-deslocamento-para-c.html>>. Acesso em: 16 set. 2021.
- SÃO PAULO. **Manual de Desenho Urbano e Obras Viárias**. Cidade de São Paulo, 2020. Disponível em: <<https://manualurbano.prefeitura.sp.gov.br/>>. Acesso em: 13 jun. 2022.
- STEER, A. Prefácio. In: M. Obelheiro, B. Welle, W. Li, C. Adriazola, R. King, C. Sarmiento, & Q. Liu. **O desenho de cidades seguras: Diretrizes e Exemplos para Promover a Segurança Viária a partir do Desenho Urbano** (B. Medeiros, R. C. Machado, S. Lucchesi, & B. Rizzon, Trans., p. 104). 2016. WRI - WORLD RESOURCES INSTITUTE. Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/o-desenho-de-cidades-seguras>>. Acesso em: 10 ago. 2021.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on road safety 2018**. Geneva: World Health Organization; 2018. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>>. Acesso em: 09 set. 2021.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2021-2030**. 20 out. 2021. Disponível em: <www.who.int/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>. Acesso em: 13 nov. 2021.
- WRI BRASIL. **O Desenho de Cidades Seguras**. 20 jul. 2016. Disponível em: <<https://www.wribrasil.org.br/publicacoes/o-desenho-de-cidades-seguras>>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- WRI BRASIL. **Afinal, o que são ruas completas?** 18 out. 2017. Disponível em: <wribrasil.org.br/pt/blog/2018/07/afinal-o-que-sao-ruas-completas>. Acesso em: 05 set. 2022.
- WRI BRASIL. **Ruas Completas no Brasil: Promovendo uma mudança de paradigma**. Jul., 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.46830/wriipt.19.00106>>. Acesso em: 10 set. 2021.

Autor(a) (e-mail)

Orientador(a) (e-mail)

Curso de Origem

Faculdade de Origem