



ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE NOS ARREDORES DA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DO MUNICÍPIO DE ARAGUAÍNA – TO

ACCESSIBILITY ANALYSIS IN THE SURROUNDINGS OF THE EMERGENCY CARE UNIT IN THE MUNICIPALITY OF ARAGUAÍNA – TO

Ana Karolina Ferreira COSTA¹

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC)

E-mail: anakcostacivil15@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0004-9661-9824>

Lucas Vinícius Oliveira MASCARENHAS²

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC)

E-mail: lucas.vini.oli.lv@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0004-8001-8418>

Mariana Matos ARANTES³

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC)

E-mail: mariana.arag@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0000-4559-2503>

RESUMO

Diante das discussões sobre os aspectos que envolvem os direitos das pessoas com deficiências, o objetivo deste estudo é realizar uma análise da acessibilidade urbana nos arredores da Unidade de Pronto Atendimento (UPA) no município de Araguaína-TO. Além disso, a pesquisa busca apresentar um panorama da situação das ruas locais no recorte urbano foco deste trabalho. Para isso, foram realizadas pesquisas bibliográficas, bem como estudos da norma técnica NBR 9050: 2020, e a análise de leis e decretos que regulamentam a acessibilidade. Enquanto procedimento metodológico, foi realizado um trabalho de campo composto por visitas *in loco* para observação direta das condições físicas locais. Os resultados indicaram uma variedade de falhas na

¹ Acadêmica do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos – UNITPAC, Araguaína/TO, Brasil. E-mail: anakcostacivil15@gmail.com.

² Acadêmico do curso de Engenharia Civil Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos – UNITPAC, Araguaína/TO, Brasil. E-mail: lucas.vini.oli.lv@gmail.com.

³ Professora do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos – UNITPAC, Araguaína/TO, Brasil. E-mail: mariana.arag@gmail.com.

acessibilidade, que prejudicam a mobilidade segura dos pedestres, particularmente os com mobilidade reduzida. As barreiras físicas, tais como desníveis e obstáculos nas calçadas, juntamente com a sinalização insuficiente ou inadequada, são os principais problemas detectados. Essas questões implicam riscos consideráveis para a segurança da população, especialmente para aqueles que necessitam de uma infraestrutura urbana acessível para suas locomoções cotidianas. Por fim, propôs-se de modo pontual formas de atuação eficazes de políticas públicas e propostas de acessibilidade mais inclusivas.

Palavras-chave: Inclusão. Infraestrutura. Mobilidade.

ABSTRACT

In view of the discussions on aspects involving the rights of people with disabilities, the aim of this study is to carry out an analysis of urban accessibility in the vicinity of the Emergency Care Unit (UPA) in the municipality of Araguaína-TO. In addition, the research seeks to present an overview of the situation of local streets in the urban area that is the focus of this work. To this end, bibliographical research was carried out, as well as studies of the technical standard NBR 9050: 2020, and analysis of laws and decrees that regulate accessibility. As a methodological procedure, fieldwork was carried out consisting of on-site visits for direct observation of local physical conditions. The results indicated a variety of shortcomings in accessibility, which hinder the safe mobility of pedestrians, particularly those with reduced mobility. Physical barriers, such as unevenness and obstacles on sidewalks, along with insufficient or inadequate signage, are the main problems detected. These issues entail considerable risks for the safety of the population, especially for those who need accessible urban infrastructure for their daily movements. Finally, effective forms of public policy and more inclusive accessibility proposals were proposed.

Keywords: Inclusion. Infrastructure. Mobility.

INTRODUÇÃO

A acessibilidade é um tema cada vez mais presente no debate público, refletindo a necessidade de inclusão de pessoas com mobilidade reduzida ou deficiência em todos os aspectos da vida social. Historicamente, o conceito de acessibilidade passou a ganhar relevância a partir da segunda metade do século XX, quando movimentos sociais e legislações começaram a promover os direitos das pessoas com deficiência. No Brasil, essa questão tem sido objeto de diversas discussões, abordagens institucionais e ações governamentais, destacando-se como um tema central para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

A relevância de discutir a acessibilidade em espaços urbanos, como os arredores de unidades de pronto atendimento (UPAs), é amplamente reconhecida. Essas áreas devem oferecer condições seguras e acessíveis a todas as pessoas, independentemente de suas limitações físicas. A promoção de um ambiente acessível não apenas assegura a mobilidade de todos, mas também contribui para a autonomia e a dignidade das pessoas com deficiência.

Diversas leis, decretos e normas técnicas brasileiras garantem a acessibilidade e promovem melhorias na qualidade de vida das pessoas com mobilidade reduzida. A título de exemplo a norma NBR 9050: 2020, estabelece critérios e parâmetros técnicos para a acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Essa norma é essencial para a criação de ambientes que respeitem as necessidades das pessoas com deficiência, proporcionando-lhes segurança e conforto ^[1].

Complementando, a norma NBR 16537: 2024 traz diretrizes específicas para a elaboração de projetos e a instalação de sinalização tátil no piso, fundamental para a orientação e segurança de pessoas com deficiência visual em espaços públicos e privados ^[2]. Já a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, define normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade, enquanto a Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, prioriza o atendimento a pessoas com deficiência em repartições públicas, empresas concessionárias de serviços públicos e instituições financeiras. Por sua vez, o 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, integrando-os ao ordenamento jurídico brasileiro e reforçando o compromisso do país com a acessibilidade.

A mobilidade no contexto urbano desempenha um papel crucial na construção da identidade e na promoção de oportunidades para todos. Quando inadequada ou inexistente, pode limitar direitos e comprometer a acessibilidade e a inclusão social [3]. Nesse sentido, a importância de engenheiros, arquitetos, urbanistas e outros profissionais da construção civil em seguir essas normas é inegável. Esses profissionais são fundamentais para garantir que os espaços públicos e privados, as vias públicas, os meios de transporte e as edificações sejam projetados e adaptados de forma a assegurar a segurança, a autonomia e o direito de ir e vir de todas as pessoas, especialmente aquelas com mobilidade reduzida.

O Brasil possui aproximadamente 18,6 milhões de pessoas com deficiência, o que representa 8,9% da população com 2 anos ou mais de idade [4]. Esse número evidencia a necessidade urgente de políticas públicas e ações concretas para promover a acessibilidade e a inclusão social dessa parcela significativa da população.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Avaliar as condições de acessibilidade nos arredores da Unidade de Pronto Atendimento do município de Araguaína – TO, verificando se estão de acordo com o estabelecido na NBR 9050: 2020 e outras normas relacionadas.

Objetivos Específicos

- 1) Diagnosticar por meio de análise *in loco*, as problemáticas existentes;
- 2) Propor possíveis melhorias nos sistemas já implantados;
- 3) Garantir a autonomia das pessoas que possuem dificuldade de locomoção, além de promover a inclusão social.

Justificativa

A acessibilidade é essencial para garantir a segurança e a plena participação de pessoas com necessidades especiais ou mobilidade reduzida, permitindo-lhes exercer o direito de ir e vir e usufruir dos mesmos locais que pessoas sem limitações físicas. Esta pesquisa se justifica pela necessidade de garantir que os arredores da UPA de

Araguaína – TO estejam em conformidade com as normas de acessibilidade, como forma de assegurar a dignidade e a autonomia dessas pessoas.

Além disso, é imprescindível que o governo, em todas as suas esferas — municipal, estadual e federal —, juntamente com engenheiros, arquitetos, urbanistas e projetistas, seja responsável pela implementação e manutenção de estruturas acessíveis, como calçadas adaptadas, sinalizações adequadas, rampas e escadas, conforme as normas técnicas vigentes. A população também desempenha um papel crucial em zelar pela boa utilização desses espaços, garantindo que todos possam usufruir deles com segurança e conforto.

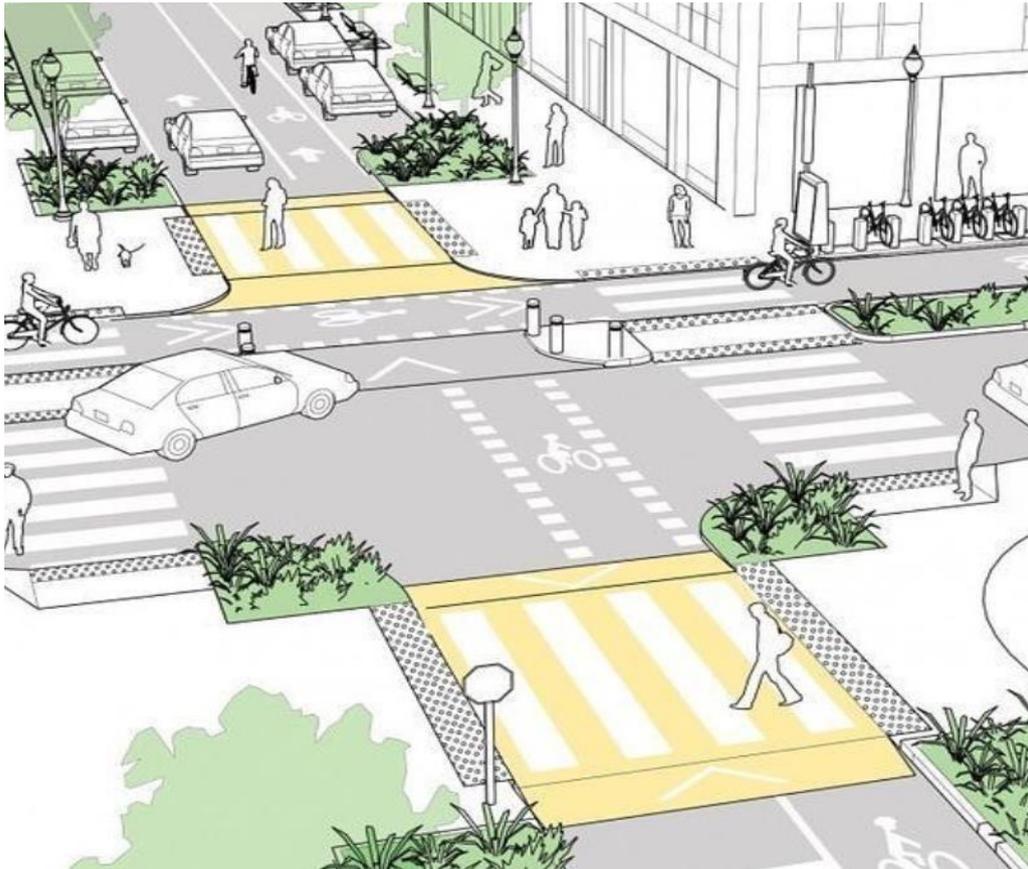
REFERENCIAL TEÓRICO

Mobilidade Urbana

As cidades têm como finalidade principal potencializar a troca de serviços e bens, conhecimentos e culturas entre os cidadãos, mas isso só é possível se houver condições de mobilidade adequadas para a população. A mobilidade urbana pode ser definida como a capacidade de se locomover da população em espaços urbanos, utilizando distintos meios (coletivo ou individual, motorizado ou não motorizado). Esse sistema deve garantir a igualdade de acesso a todos, assegurando a acessibilidade urbana de forma justa e inclusiva [5].

Assim, é crucial que as políticas de planejamento urbano e de transportes sejam concebidas tendo em mente desde o início as necessidades de todos os cidadãos. Investir em infraestruturas acessíveis e garantir transportes inclusivos são fundamentais para criar uma cidade que sirva a todos de forma equitativa (Figura 1).

Figura 1. Acessibilidade no meio urbano.



Fonte: Arquitetura na Escala, 2018.

Todavia, a ausência de um planejamento urbano apropriado representa um agravante para a mobilidade de pessoas com deficiência, pois as cidades são concebidas considerando a visibilidade e mobilidade de quem na maioria das vezes não enfrenta limitações. As circunstâncias ambientais podem potencializar os problemas já existentes, resultando em restrições adicionais.

Neste cenário, a deficiência, isoladamente, não pode ser vista como a única causa dos desafios encontrados na realização das tarefas diárias. Mais importante do que vencer obstáculos físicos, sejam eles naturais ou construídos, é a necessidade de ultrapassar barreiras atitudinais, enfocando apenas nas limitações em vez do reconhecimento das habilidades, o que se reflete nos comportamentos na esfera social [6].

Portanto, a acessibilidade é essencial para assegurar a igualdade, além de proporcionar conforto e segurança, assegurando que todos os indivíduos possam desfrutar dos espaços públicos e privados de maneira igualitária.

Dentre os desafios que impactam a mobilidade urbana, a mobilidade veicular se sobressai, marcada pela utilização significativa de transportes individuais motorizados. Este comportamento leva ao crescimento expressivo do número de veículos nas vias públicas, provocando engarrafamentos constantes. Um dos fatores que vem a corroborar para isso se dá pelo aumento na migração de meios de transporte ativos, como caminhadas e ciclismo, por veículos automotores e motocicletas. Esta mudança mostra uma dependência crescente do transporte individual motorizado na mobilidade urbana, o que resulta em cidades menos sustentáveis e inclusivas [7].

Ademais, vale destacar o comprometimento da mobilidade pelas barreiras arquitetônicas no que diz respeito a presença de obstáculos ao acesso externo aos edifícios de uso público ou privado. Nesse sentido, destaca-se a falta de acesso às calçadas decorrentes da ausência de rampas de acessibilidade ou presença de interferências em calçadas como postes de iluminação pública, lixeiras, arborização inadequada, placas de sinalização, pisos íngremes e grandes elevações, ausência de corrimões, degraus, entre outros [8].

Diante dos argumentos supracitados, observa-se a importância da utilização de ferramentas que auxiliem no crescimento urbanístico ordenado ou da adequação da realidade brasileira perante as condições de mobilidade urbana. Os problemas relacionados devem ser tratados diante dos órgãos públicos e de engenharia, promovendo esforços no intuito de diminuir impactos ambientais, poluição visual sonora e do ar, visto que a mobilidade urbana tem direta relação com a capacidade econômica no mercado local e bem-estar social [9].

Acessibilidade

A Associação Brasileira de Normas Técnicas, através da norma NBR 9050: 2020, define acessibilidade como a capacidade e condição de alcançar, perceber e compreender para o uso seguro e independente por qualquer indivíduo, mesmo aqueles com mobilidade limitada, de edificações, espaços, mobiliários, equipamentos urbanos e elementos [1].

A acessibilidade tem como objetivo promover ambientes com acesso seguro a todas as pessoas, independentemente de suas capacidades ou limitações individuais. Permite o direito de transitar em espaços urbanos sem a interferência de barreiras que

as impedem do exercício pleno da cidadania, à participação ativa de todos os cidadãos, tornando fácil o acesso a todos os lugares^[10].

A acessibilidade é um instrumento que garante as pessoas com deficiência permanente, as pessoas com limitações temporárias, decorrentes de acidentes, gravidez e doenças, como também a pessoas com limitações relacionadas ao avanço da idade, vantagens como o acesso seguro e fácil aos locais públicos e privados^[11].

A implementação de medidas que facilitem à locomoção de todos esses indivíduos, deve ser capaz de torná-los menos expostos aos agentes negativos e barreiras existentes, sendo elas urbanísticas, arquitetônicas, nos transportes entre outras. De acordo com^[12]: acessibilidade é vista como um meio de possibilitar a participação das pessoas nas atividades cotidianas que ocorrem no espaço construído, com segurança, autonomia e conforto.

Dessa forma, entende-se que a acessibilidade não está ligada apenas a construção de rampas para locomoção dos deficientes, implantação de pisos táteis, ou rebaixamentos de calçadas, ela abrange outras áreas como a comunicação, saúde, ensino, trabalho, esporte e lazer.

Em concordância com^[13] “a acessibilidade é uma qualidade, uma facilidade que desejamos ver e ter em todos os contextos e aspectos da atividade humana.” Logo, é necessário um esforço conjunto por uma qualidade de vida melhor independente das barreiras impostas, tendo em vista que todas as pessoas são iguais e devem ser tratadas com respeito e dignidade. À vista disso, é preciso que todos os locais atendam a necessidade física de cada cidadão buscando sempre a inclusão e a participação democrática nas atividades cotidianas.

Acessibilidade e a Inclusão Social

A inclusão social deve ser entendida como ações que garantem a integralização igualitária de todos, mas, principalmente das categorias de pessoas excluídas do processo de socialização, independentemente de sua classe social, condição física, do gênero, da cultura, da orientação sexual, ou educação entre outros.

Por meio da inclusão social, busca-se garantir que todos os cidadãos se sintam como parte integrante da sociedade. Conforme^[14]:

As pessoas com deficiência, por sua vez, se preparam para assumir seus papéis na sociedade, fazendo da inclusão um processo bilateral no qual as pessoas com deficiência e a sociedade buscam, em conjunto, equacionar problemas, encontrar soluções e efetivar a equiparação de oportunidades para todos.

Existem diferentes tipos de inclusão social e formas de promovê-las, podemos destacar quanto a inclusão trabalhista que com a evolução humana vem se tornando cada vez mais industrializada com a mudança dos sistemas produtivos, e automaticamente substituindo a presença da mão de obra humana por máquinas, isso exige produtividade e eficiência da classe trabalhadora provocando discriminação de pessoas com deficiência física e/ou dificuldade de mobilidade, psicológica, entre outras [15].

Nesse contexto temos exemplos ações governamentais com intuito de promover a inclusão dessas classes desfavorecidas. Segundo Lei 8.213 de 1991, as empresas com cem ou mais colaboradores são obrigadas a preencher de 2 a 5% de seus cargos com pessoas com deficiência, habilitadas ou beneficiários reabilitados [16].

Outra questão importante diz respeito à acessibilidade, particularmente em relação aos espaços de locomoção e aos desafios diários que pessoas com mobilidade reduzida enfrentam. Indivíduos que necessitam da ajuda de outros para alcançar seus objetivos e propósitos não experimentam a essência do conceito de acessibilidade. Assim, só podemos discutir a inclusão de indivíduos com deficiência ou mobilidade limitada quando existir acessibilidade que proporcione autonomia e independência [17].

Leis e Normas Regulamentadoras

ABNT NBR 9050: 2020

Criada em 1985, a NBR 9050: 2020, em sua quarta edição, corrigida em 25 de janeiro de 2021 pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), determina as condições de acessibilidade em espaços e equipamentos urbanos e estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem avaliados. Por meio dela são estabelecidos critérios e parâmetros técnicos que devem ser observados quando da construção, instalação e adaptação de mobiliários, espaços e equipamentos urbanos às condições de inclusão como:

- Dimensões para cômodos;
- Dimensões para deslocamentos de pessoas;
- Dimensões alturas de maçanetas e puxadores;
- Dimensões para assentos de pessoas obesas;
- Dimensões para rampas, escadas;
- Instalação de proteção contra quedas, dentre outras informações descritas na norma supracitada.

O principal objetivo da NBR 9050: 2020 é proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura dos meios urbanos. Independentemente da estatura, idade ou limitação física, por meio de recomendações para o ambiente seguro dentre elas o desenho universal, rampas de acesso, sinalização vertical e horizontal, estacionamento, entre outras recomendações [1].

Além dessas, existem várias outras orientações a serem levadas em consideração, o que frequentemente torna crucial a intervenção de um profissional especializado em acessibilidade. Este especialista tem a habilidade de examinar projetos para assegurar que estejam de acordo com as exigências normativas.

A acessibilidade não se limita a oferecer mais conforto, segurança e dignidade a pessoas com deficiência física, como a maioria das pessoas pode supor. A NBR 9050: 2020 beneficia também idosos, gestantes, pessoas recém-operadas e até mesmo obesos.

Lei 10.048 e Lei 10.098

O Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 regulamenta as Leis 10.048, de 8 de novembro de 2000, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

A Lei 10.048 atribuiu atendimento prioritário a determinado grupo de pessoas citadas no artigo primeiro, sendo elas:

As pessoas com deficiência, as pessoas com transtorno do espectro autista, as pessoas idosas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes, as pessoas com criança de colo, os obesos, as pessoas com mobilidade reduzida e os doadores de sangue [18].

A Lei 10.098 estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade de todas as pessoas portadoras de mobilidade reduzida, ou deficiência

visual, auditiva, física e outras, mediante a eliminação de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação [19].

Dentre os artigos presentes na Lei 10.098, destaca-se pelo contexto, o terceiro que enuncia que as vias públicas, parques e outros de uso comum precisam ser planejados e urbanizados para assegurar a acessibilidade de todos, incluindo aqueles com deficiência ou mobilidade limitada. [19].

No artigo quarto, é disposto que:

[...] as vias públicas, os parques e os demais espaços de uso público existentes, assim como as respectivas instalações de serviços e mobiliários urbanos deverão ser adaptados, obedecendo-se ordem de prioridade que vise à maior eficiência das modificações, no sentido de promover mais ampla acessibilidade às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida[19].

Decreto 6.949

O Decreto 6.949 de 25 de agosto de 2009 que promulga a convenção internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência, tem como objetivo fortalecer a importância da inclusão das pessoas com deficiência no mercado de trabalho e contribuir para tenham acesso a um trabalho honesto que respeite suas limitações e que atenda suas expectativas, como proteção aos princípios da dignidade da pessoa humana e da igualdade.

Usuários do Espaço Público

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) a Via é caracterizada como uma superfície por onde transitam veículos, pedestres e animais com intuito de promover o desenvolvimento da circulação e da segurança [20].

Pedestres

Os pedestres, exemplificados na figura 2, são aqueles cujos deslocamentos diário é feito a pé, pelas calçadas ou passeios e pistas de rolamentos, para o desempenho de suas atividades cotidianas.

Figura 2. Faixa de pedestre.



Fonte: Prefeitura de Jacareí, 2018.

Veículos

Os veículos, conforme ilustrados na figura 3, são divididos em não motorizados, aquele que não esteja dotado de nenhum motor como, bicicletas, patinetes, skates, incluindo também veículos de tração animal, e em motorizados que são caracterizados pela existência de qualquer máquina motora que substitui ou completa o esforço físico humano estando compreendidos como ônibus, automóveis, motocicleta, caminhões entre outros [21].

Figura 3. Veículos não motorizados e motorizados.



Fonte: Prefeitura de Araguaína, 2024.

Dessa forma, todos esses meios de transporte desempenham um papel crucial no cotidiano dos usuários, pois são eles que viabilizam o deslocamento. Assim, é imprescindível que sejam apropriados e satisfaçam plenamente às necessidades e exigências dos usuários.

Vias Públicas e Acessibilidade

Vias Públicas

A primeira diferença entre as vias é se estão situadas em zona urbana ou rural, sendo a primeira caracterizada pela presença de imóveis edificadas ao longo de sua extensão [20]. As vias rurais são definidas em:

- **Estrada:** via rural não pavimentada. As velocidades máximas permitidas para automóveis, caminhonetes, motocicletas, ônibus, micro-ônibus e para os demais veículos é de 60 km/h;
- **Rodovia:** via rural pavimentada. As velocidades máximas permitidas para cada tipo de veículo são 110 km/h para automóveis, caminhonetes e motocicletas, 90 km/h para ônibus e micro-ônibus e 80 km/h para os demais veículos.
- Já as vias urbanas, são definidas da seguinte forma:
- **Via de trânsito rápido:** em geral são aquelas associadas às rodovias, sem acesso direto a lotes e sem travessia de pedestres. Não possuem semáforos, cruzamentos ou retornos. A velocidade máxima permitida é de 80km/h;
- **Via arterial:** aquela caracterizada por ligações entre diferentes regiões, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade. A velocidade máxima permitida é de 60km/h;
- **Via coletora:** aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade. Velocidade máxima permitida é de 40km/h;
- **Via local:** aquela caracterizada por levar os veículos a lugares específicos, não semaforizadas. Velocidade máxima concedida: 30km/h.

Dessa forma, as cidades precisam ser pensadas e planejadas com enfoque abrangente, articulador, inclusivo e sustentável. É necessário que os espaços urbanos

e os sistemas viários operem em igualdade de condições e segurança, independentemente do modo de transporte. Portanto as definições práticas e essenciais das vias são: mobilidade e acessibilidade [21].

Por isso, ações ou intervenções urbanas e viárias, devem ter como foco os modos não motorizados e meios para que ocorram plenamente como: sinalização, calçadas, vagas destinadas ao embarque e desembarque de pessoas deficientes e demais elementos da acessibilidade.

Sinalização

Em conformidade com o CTB, a sinalização viária é composta por sinais ou símbolos em painéis, placas, marcas na pista e em dispositivo complementar classificados como: verticais, horizontais, dispositivos de sinalização auxiliar, luminosos, sonoros, gestos do agente de trânsito e do condutor.

O artigo 90 do CTB determina que a sinalização de trânsito é responsabilidade do órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, e este responde pela falta, insuficiência ou incorreta colocação dos sinais [20].

Por isso, é responsabilidade da sociedade exigir das autoridades um posicionamento de sinalização em conformidade com as normas e especificações estabelecidas, verificando constantemente o seu estado de conservação para garantir sua legibilidade e visibilidade durante o dia e a noite, sem comprometer a segurança viária.

Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal corresponde a tudo que é feito diretamente no pavimento das vias (o asfalto). São os sinais pintados ou apostos nas pistas na forma de linhas, marcações, símbolos e legendas, conforme a Figura 5.

Figura 5. Sinalização horizontal.



Fonte: Portal Plantão Amazonense, 2024.

Têm como papel principal o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação. Em casos específicos, têm poder de regulamentação [20]. A sinalização horizontal é composta por cinco cores amarela, branca, vermelha, azul e preta além de ser dividida, segundo o [22] em:

- **Marcas Longitudinais:** separam e organizam o tráfego, delimitando a parte da via destinada a circulação de veículos, dividem-se em faixa de mesmo sentido, de sentidos opostos e de uso exclusivos ou preferencial, e estabelecem as regras para ultrapassagem e deslocamento;
- **Marcas Transversais:** organizam e harmonizam o fluxo de condutores e pedestres, além de informar os motoristas sobre necessidade de reduzir a velocidade, e posteriormente a parada, para a travessia de pedestres;
- **Marcas de Canalização:** separa o fluxo de tráfego de mesmo sentido ou sentido oposto além de guiar motoristas para acessos permitidos no meio de vias;
- **Marcas de Delimitação e Controle de Parada e/ou Estacionamento:** demarcam e possibilitam melhor controle das áreas, associadas com a

sinalização vertical de regulamentação, as quais são proibidas ou regularizadas as paradas de veículos e os estacionamentos;

- **Inscrições no Pavimento:** tem como objetivo orientar, e em alguns casos prevenir determinados tipos de operação na via, permitindo que o condutor possa tomar a decisão assertiva e em tempo propício. As inscrições se dividem em três tipos: setas direcionais, símbolos e legendas.

Sinalização Vertical

A sinalização vertical em concordância com que foi estabelecido pelo [20], é constituída por placas, colocadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a via, exibindo mensagens de natureza permanente ou, possivelmente, variante, por meio de símbolos e legendas pré-determinadas e legalmente prescritas pelo Código de Trânsito Brasileiro.

O posicionamento da sinalização, acontece de forma que possa advertir informações aos usuários das vias, tornando-os capazes de tomar decisões em circunstâncias de perigo, indicando as direções e pontos precisos em tempo ágil. Com isso, aumenta-se a segurança e conserva-se a o fluxo regular de tráfego [23].

A sinalização vertical apresenta três grupos, divididos de acordo com a sua função, são eles:

- **Regulamentação:** têm a finalidade de comunicar aos usuários as condições, proibições, restrições ou obrigações no uso da via. Suas mensagens são imperativas, e o desrespeito a ela põe em risco a segurança dos usuários das vias, além de acarretar infração. A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, com exceção as que regulamentam a "Parada Obrigatória" por possuir o formato octogonal, e as que transmitem a ordem de "Dê a Preferência", cuja forma é triangular. Além disso, possuem fundo branco, com ou sem tarja e borda em vermelho como na Figura 6[23].

Figura 6. Sinalização vertical de regulamentação.



Fonte: Karvi, 2023.

- **Advertência:** tem como intuito, alertar sobre condições inseguras aos usuários, bem como obstáculos ou limitações presentes na via ou próximos a ela, indicando as características dessas situações quer sejam permanentes ou eventuais, nas quais o perigo não se evidencia por si só [24]. A forma geométrica das placas de sinalização de advertência, deve ser quadrada, nas cores amarela e tarja preta exemplificada na Figura 7.

Figura 7. Sinalização vertical de regulamentação.



Fonte: Clube Detran, 2024.

- **Indicação:** A sinalização vertical de indicação ilustrada na Figura 8, de acordo com [25], é o meio pelo qual, auxilia aos condutores de veículos durante seus deslocamentos, as direções, localizações, acessos a pontos de interesse turístico, serviços, entre outros. A mensagem é repassada de maneira informativa, não imperativa, uma vez que as placas com função imperativa são as de regulamentação, que pode ter a funcionalidade educativa. A sinalização de indicação é dividida em seis grupos identificação, orientação de destino, educativas, serviços auxiliares, de atrativos turísticos, postos de fiscalização.

Figura 8. Sinalização vertical de indicação.

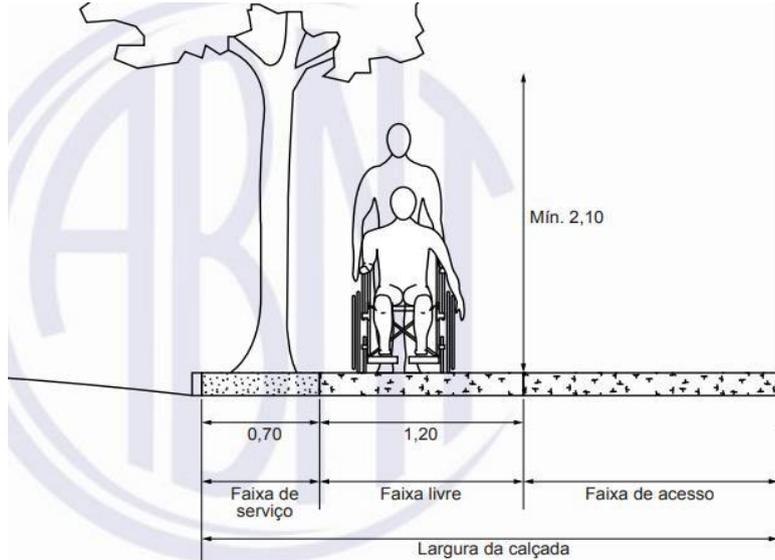


Fonte: Aluguel Foco, 2022.

Calçadas

A largura da calçada pode ser dividida em três faixas de uso, conforme demonstrado pela Figura 9.

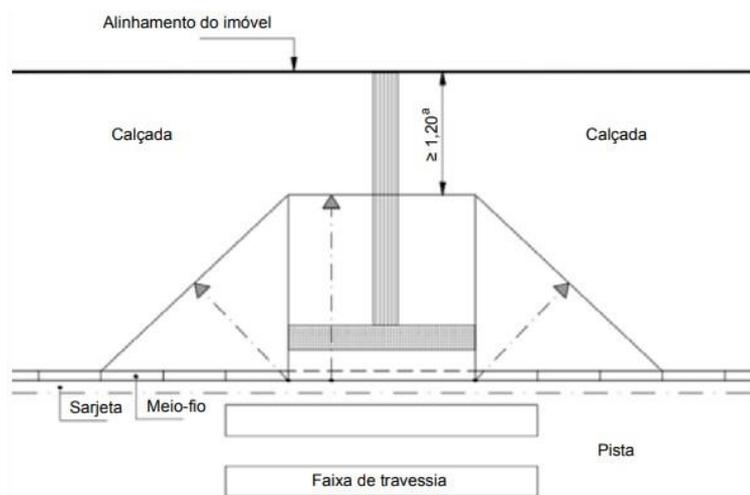
Figura 9. Faixas de uso da calçada, corte.



Fonte: NBR 9050 (ABNT, 2020).

Em concordância com a NBR 9050: 2020 os rebaixamentos de calçadas demonstrado na Figura 10, devem ser construídos na direção do fluxo da travessia de pedestres. A inclinação deve ser preferencialmente menor que 5%, admitindo-se até 8,33% (1:12), no sentido longitudinal da rampa central e nas abas laterais. Recomenda-se que a largura do rebaixamento seja maior ou igual a 1,50 m, admitindo o mínimo de 1,20 m. O rebaixamento não pode diminuir a faixa livre de circulação da calçada de, no mínimo, 1,20 m [1].

Figura 10. Rebaixamento de calçada, vista superior.



Fonte: NBR 9050 (ABNT, 2020).

Nos locais em que o rebaixamento estiver localizado entre jardins, floreiras, canteiros, ou outros obstáculos, abas laterais podem ser eliminadas ou adequadas, conforme exemplo da Figura 11. Quando houver abas as inclinações devem ser iguais ou menores ao percentual de inclinação da rampa.

Figura 11. Rebaixamento da calçada entre canteiros.



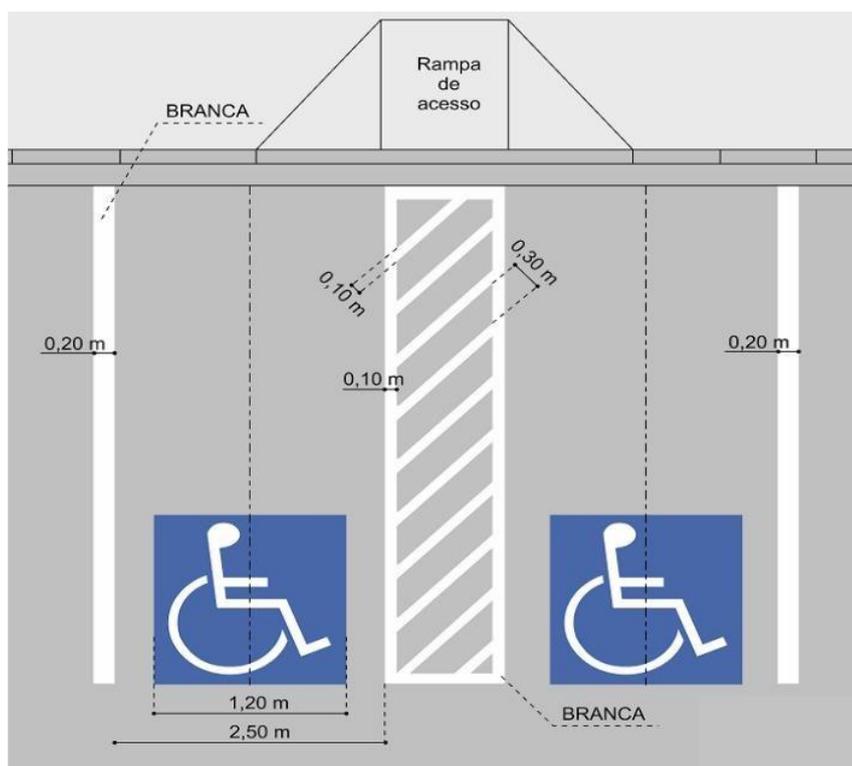
Fonte: NBR 9050 (ABNT,2020).

Para as calçadas estreitas onde a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre com largura de, no mínimo, 1,20 m, pode ser feito o rebaixamento de rampas laterais com inclinação de até 5 %, ou ser adotada, a critério do órgão de trânsito do município, faixa elevada de travessia, ou ainda redução do percurso de travessia [1].

Vagas Destinadas ao Embarque e Desembarque de Pessoas Deficientes

Sobre as vagas de estacionamentos especiais, como as vagas reservadas para veículos que possuem ou sejam guiados por pessoas com deficiência devem conter de acordo com a NBR 9050: 2020, sinalização horizontal, conforme a Figura 12, sinalização vertical para vagas em via pública, e vagas fora da via pública.

Figura 12. Sinalização horizontal da vaga perpendicular ao meio-fio.



Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, 2022.

Deve contar com um espaço adicional de circulação com no mínimo 1,20 m de largura, quando afastada da faixa de travessia de pedestres, para circulação de cadeira de rodas e estar associadas à rampa de acesso à calçada. A reserva de 2% (dois por cento) do total de vagas regulamentadas de estacionamento é direito do portador de

deficiência física ou visual, de acordo com o Art. 7 da lei nº 10.098/00, desde que esteja identificado com a credencial.

Elementos da Acessibilidade

Rampas

Inclinação da superfície de piso, longitudinal ao sentido de caminamento. Consideram-se rampas aquelas com declividade igual ou superior a 5%. Estas devem ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos na Tabela 1. Para inclinação entre 6,25 % e 8,33 % é recomendado criar áreas de descanso nos patamares, a cada 50 metros de percurso.

Tabela 1. Dimensionamento de rampas.

Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5.00 (1:20)	Sem limite
1,00	5.00 (1:20) < i ≤ 6,25 (1:16)	Sem limite
0,80	6,25 (1:16) < i ≤ 8,33 (1:12)	15

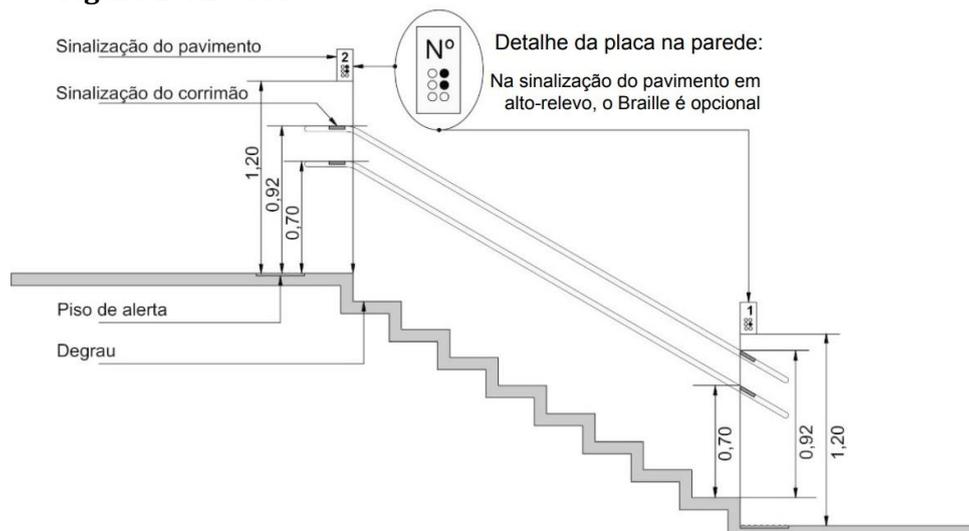
Fonte: NBR 9050 (ABNT, 2020).

Em edificações existentes, quanto a construção de rampas nas larguras indicadas ou a adaptação da largura das rampas for impraticável, as rampas podem ser executadas com largura mínima de 0,90 m e com segmentos de no máximo 4,00 m de comprimento, medidos na sua projeção horizontal ^[1].

Escadas

As escadas devem conter corrimão em suas laterais, podendo conter alturas de 0,70 m e 0,92 m, como representa a Figura 13. A largura mínima para escadas em rotas acessíveis é de 1,20 m, e elas devem dispor de guia de balizamento.

Figura 13. Escada.



Fonte: NBR 9050 (ABNT, 2020).

Faixas de Pedestres

Segundo a ^[1] as faixas de travessia de pedestre devem ser aplicadas nas seções de via onde houver demanda de travessia, junto a semáforos, focos de pedestres, no prolongamento das calçadas e passeios.

A largura da faixa de travessia de pedestres é determinada pelo fluxo de pedestres no local, segundo a seguinte equação:

$$L = \frac{F}{K} + \sum i \geq 1,20 \text{ m} \quad (1)$$

Onde:

L é a largura da faixa livre, em metros;

F é o fluxo de pedestres estimado ou medido nos horários de pico (pedestres por minuto por metro);

K = 25 pedestres por minuto.

$\sum i$ = somatório dos valores adicionais relativos aos fatores de impedância.

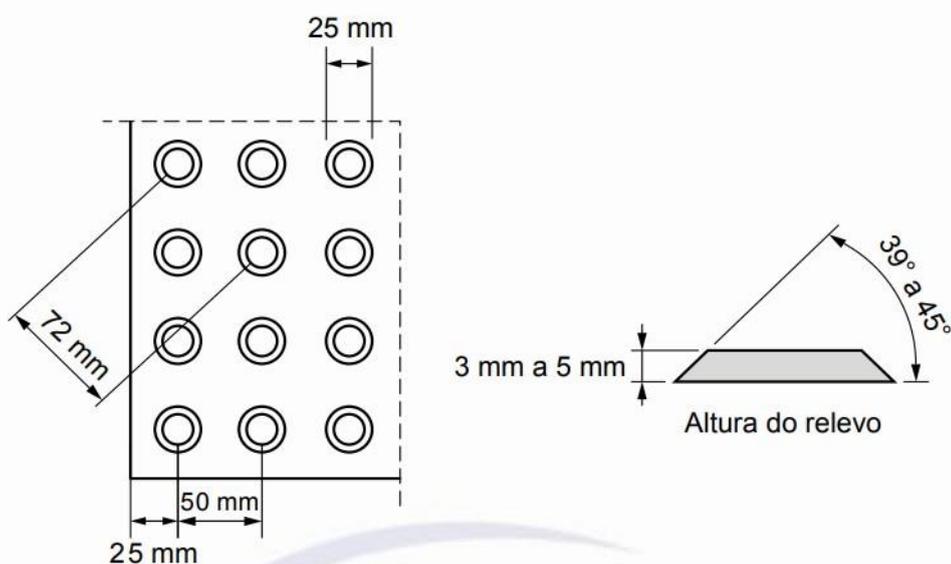
A faixa elevada, quando instalada no leito carroçável, deve ser sinalizada com faixa de travessia de pedestres e deve ter declividade transversal de no máximo 5%.

O dimensionamento da faixa elevada é feito da mesma forma que a faixa de travessia de pedestres, acrescentada dos espaços necessários para a rampa de transposição para veículos. A faixa elevada pode estar localizada nas esquinas ou no meio de quadras ^[1].

Piso Tátil

De acordo com NBR 16537: 2024 o piso tátil é definido como piso caracterizado pela diferenciação de relevo e luminância em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha guia, perceptível por pessoas com deficiência visual, como forma de orientação. A textura da sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos troncocônicos conforme Figura 14. A modulação do piso deve garantir a continuidade de textura e o padrão de informação. [2].

Figura 14. Piso tátil.



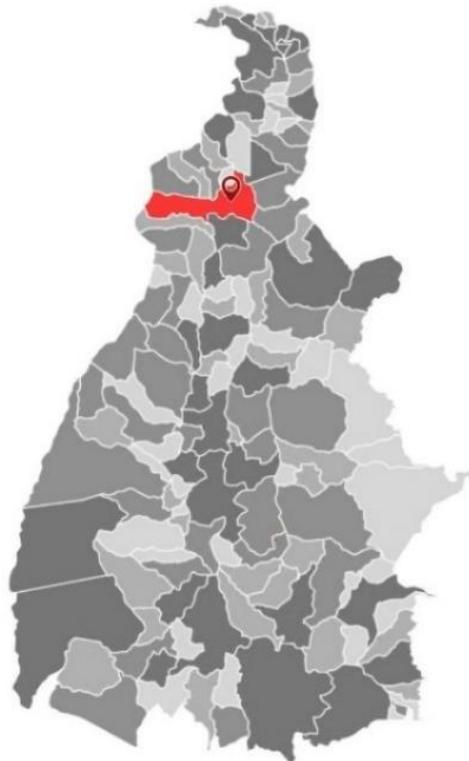
Fonte: NBR 16537 (ABNT, 2024).

Araguaína - TO

Município brasileiro do estado do Tocantins, localiza-se na Região Norte do país próximo aos Estados do Maranhão e do Pará e a 393 km da capital Palmas.

Araguaína, situa-se na mesorregião Ocidental do Tocantins como mostra a Figura 15. Possui 171.301 habitantes, com uma área territorial de 4.004,646 km² e densidade demográfica de 42,78 km² [27]. Intitulada como Capital Econômica do Tocantins, a cidade é referência em serviços públicos de qualidade e, sobretudo, na prospecção de investimentos da iniciativa privada. (PREFEITURA, 2023).

Figura 15. Mapa do estado do Tocantins em destaque cidade de Araguaína.



Fonte: IBGE, 2023/ Adaptações dos autores.

METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho fundamenta-se nas normas, leis e conceitos previamente apresentados, como a ABNT NBR 9050: 2020, o Plano Diretor Municipal de Araguaína (2017), o Código de Edificações do Município de Araguaína - TO, e o Código de Trânsito Brasileiro (CTB). Com a finalidade de avaliar a acessibilidade nos arredores da Unidade de Pronto Atendimento (UPA) do município de Araguaína - TO, essa análise se baseará em uma abordagem técnica que abrange tanto a coleta de dados em campo quanto a comparação com as normativas vigentes.

Mapeamento de Rotas e Coleta de Dados

Os dados foram coletados “*in loco*”, abrangendo as principais ruas de acesso nos arredores da UPA, conforme mapeamento obtido via Google Earth (Figura 16). O levantamento das vias incluiu os logradouros Rua da Paz, Rua das Sucupiras, Rua Rodoviária, Rua dos Bacuris, Rua São Benedito, Rua São Cristóvão, e a Rua dos

Pinheiros, onde se situam a UPA e a Unidade Básica de Saúde (UBS) Araguaína Sul, também incluída na análise devido à sua função como unidade de saúde pública.

As visitas ocorreram em duas diferentes datas, escolhidas estrategicamente para observar diferentes dinâmicas do tráfego de pessoas e veículos, abrangendo horários de pico e de menor fluxo, a fim de garantir uma avaliação mais precisa.

Figura 16. Mapeamento das vias analisadas.



Fonte: Google Earth Pro, 2024.

Critérios de Análise

Os seguintes critérios foram estabelecidos para a análise da acessibilidade na área de estudo (Quadro 1):

Quadro 1. Critérios de Análise

Calçadas	Avaliação da existência e conformidade das calçadas com a NBR 9050: 2020, verificando se atendem aos requisitos de largura mínima, inclinação, continuidade, patamares e presença de rampas e escadas de acesso adequadas
Iluminação pública	Verificação das condições de iluminação nas vias e calçadas, garantindo visibilidade adequada em horários noturnos
Obstáculos e interferências	Identificação de possíveis obstáculos que possam comprometer a mobilidade, como postes, lixeiras, vegetação, entulhos, materiais de obra, buracos ou desníveis no pavimento das calçadas, entre outros que prejudiquem a circulação segura
Piso tátil	Existência de Sinalização tátil direcional conforme Código de Edificações do Município de Araguaína – TO e NBR 9050: 2020

Sinalização vertical e horizontal	Verificação da adequação das placas de sinalização, visibilidade das faixas de pedestres, com foco na legibilidade para pessoas com deficiência em conformidade com as normas de acessibilidade e trânsito brasileiro
Transporte público	Análise da existência de pontos de ônibus acessíveis no entorno da UPA, verificando se há rampas de acesso, plataformas elevadas e sinalizações adequadas para pessoas com deficiência
Vagas de estacionamento	Avaliação da presença e adequação de vagas reservadas para pessoas com deficiência, conforme as diretrizes da NBR 9050: 2020, incluindo o dimensionamento, sinalização, e proximidade de acessos.

Fonte: Autoria própria (2024).

Tratamento e Análise dos Dados

Os dados coletados foram confrontados com os critérios estabelecidos pelas normas e legislações supracitadas, buscando identificar as principais não conformidades relacionadas à acessibilidade. A partir das observações, foram propostas soluções técnicas para os problemas identificados.

As recomendações propostas visam não apenas a correção das deficiências encontradas, mas também a garantia da inclusão social e da mobilidade segura e autônoma das pessoas com mobilidade reduzida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diagnóstico Local

Rua da Paz

A via, recentemente construída, apresenta ausência total de calçadas de acessibilidade, com vegetação rasteira ocupando o espaço onde deveriam estar. Não foram encontrados piso tátil, rampas ou qualquer sinalização vertical e horizontal. Essa falta de infraestrutura adequada aumenta o risco para pedestres, especialmente pessoas com mobilidade reduzida e deficientes visuais (Figura 17).

Figura 17. Rua da Paz, vista panorâmica. Imagem registrada em: 17 ago. 2024



Fonte: Autores, 2024.

Rua das Sucupiras

Embora haja calçadas em alguns trechos, não foi identificada a presença de piso tátil direcional, conforme o Código de Edificações do Município de Araguaína e a NBR 9050: 2020. Além disso, as calçadas não possuem sinalização para obstáculos como postes, o que compromete a segurança de deficientes visuais. Em diversos trechos, há ausência de calçadas e a presença de vegetação, árvores e desníveis que obstruem o caminho conforme apresentado nas Figuras 18, 19, 20, 21 e 22 abaixo.

Figura 18. Rua das Sucupiras, vista panorâmica. Imagem registrada em: 17 ago. 2024



Fonte: Autores, 2024.

Figura 19. Ausência de calçadas com acessibilidade. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 20. Desnível irregular e ausência de piso tátil direcional em calçadas existentes. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 21. Vegetação obstruindo trecho de calçada existente. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 22. Ausência de calçadas com acessibilidade. Imagem registrada em: 28 set. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Rua dos Bacuris e Rua São Cristóvão

O problema mais frequente nestas ruas é o estacionamento de veículos sobre as calçadas, prejudicando o fluxo de pedestres. Apesar de algumas calçadas em concreto

estarem presentes, muitas delas carecem de piso tátil e rampas de acessibilidade, especialmente nas esquinas, onde o fluxo de pedestres é maior. Foram identificados desníveis e materiais de construção obstruindo algumas áreas conforme mencionado nas Figuras 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29 abaixo.

Figura 23. Rua dos Bacuris, vista panorâmica. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 24. Rua São Cristóvão, vista panorâmica, presença de veículos estacionados em calçadas existentes. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 25. Veículos estacionados em calçadas existentes. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 26. Veículos estacionados em calçadas existentes. Imagem registrada em: 28 set. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 27. Inexistência de piso tátil nas calçadas/ materiais de construção obstruindo o fluxo. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 28. Trecho sem a presença de calçada com acessibilidade. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 29. Trecho sem a presença de calçada com acessibilidade. Imagem registrada em: 28 set. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Rua Rodoviária

Uma via de grande fluxo que dá acesso à UPA, a Rua Rodoviária apresenta ausência de calçadas acessíveis em grande parte do trecho. Onde existem calçadas, algumas são revestidas com materiais inadequados, como cerâmica derrapante, e apresentam obstáculos como árvores e veículos estacionados. Desníveis também são comuns, prejudicando ainda mais a mobilidade de pedestres e pessoas com deficiências de acordo com as Figuras 30, 31 e 32 a seguir.

Figura 30. Trecho sem a presença de calçada com acessibilidade. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 31. Trecho sem a presença de calçada com acessibilidade/ Calçadas Irregulares. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 32. Veículos estacionados em calçadas existentes / Ausência de piso tátil nas calçadas. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Rua São Benedito

Embora haja calçadas de concreto, estas apresentam inclinações irregulares, desníveis e ausência de piso tátil. Sinalizações horizontais, como marcação de pare para veículos, estão apagadas. Além disso, a presença de materiais de construção sobre as calçadas força os pedestres a utilizarem a via de tráfego de veículos, expondo-os a riscos (Figura 33).

Figura 33. Rua São Benedito, vista panorâmica. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024

Rua dos Pinheiros

Sendo a principal via de estudo, onde estão localizadas a UPA e a UBS Araguaína Sul, verificou-se que, embora haja calçadas em alguns trechos, elas não contam com sinalização tátil. Algumas áreas carecem de rampas de acessibilidade, principalmente nas proximidades de faixas de pedestres, criando dificuldades para cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida. Irregularidades como desníveis e obstáculos (postes, lixeiras, rampas de garagem) foram identificadas. Além disso, não há pontos de ônibus acessíveis nas proximidades da UPA. No entanto, as dimensões das calçadas atendem ao mínimo exigido, assim como as rampas de acesso às unidades de saúde, que estão em conformidade com a NBR 9050: 2020 conforme as figuras 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 e 43 a seguir.

Figura 34. Rua dos Pinheiros, vista panorâmica. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 35. Ausência de rampas de acessibilidade em faixas de pedestres existentes. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 36. Desníveis irregulares/ obstrução de calçadas/ ausência de piso tátil direcional. Imagem registrada em: 28 set. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 37. Trecho sem a presença de calçadas com acessibilidade. Imagem registrada em: 28 set. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 38. Ausência de rampas de acessibilidade em faixas de pedestres existentes/ Desníveis irregulares. Imagem registrada em: 28 set. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 39. Desníveis irregulares/ calçadas danificadas. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 40. Inexistência de piso tátil e rampas de acessibilidade em calçadas existentes nas proximidades da UPA. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 41. Trecho sem a presença de calçada com acessibilidade. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 42. Trecho sem a presença de calçadas com acessibilidade/ desníveis provocados por rampas de acesso a garagens/ materiais de construção e árvores obstruindo o fluxo nas calçadas. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 43. Conferência das medidas e inclinação das calçadas e rampas de acesso a UPA e a UBS Araguaína Sul. Imagem registrada em: 17 ago. 2024.



Fonte: Autores, 2024.

Iluminação Pública

Todas as ruas avaliadas possuem iluminação pública funcional. No entanto, em alguns trechos, a presença de árvores obstrui parcialmente a iluminação, comprometendo a visibilidade noturna e aumentando o risco para pedestres.

Propostas de Soluções

Com base nos problemas identificados nas ruas analisadas, as soluções propostas seguem as orientações da ABNT NBR 9050: 2020 e demais legislações aplicáveis.

Implantação de Calçadas Acessíveis

Para as ruas onde inexitem calçadas (Rua da Paz, Rua Rodoviária e Rua dos Pinheiros em alguns trechos), é imprescindível a construção de calçadas acessíveis, atendendo aos requisitos de largura mínima, inclinação e continuidade, além da instalação de piso tátil direcional e rampas de acesso.

Regularização de Calçadas Existentes

Nas ruas que já possuem calçadas (Rua das Sucupiras, Rua dos Bacuris, Rua São Cristóvão, Rua São Benedito e Rua dos Pinheiros), é necessário regularizar as superfícies, eliminando desníveis e corrigindo inclinações excessivas. Deve-se também garantir a implantação de piso tátil direcional em todas as vias analisadas, e rampas nas esquinas, adequando-as às normas de acessibilidade.

Na Rua Rodoviária, onde alguns trechos da calçada são revestidos com materiais inadequados (cerâmicas derrapantes), recomenda-se a substituição por pavimentos antiderrapantes, conforme a NBR 9050: 2020, garantindo maior segurança para pedestres.

Sinalização e Segurança

A ausência de sinalização vertical e horizontal em ruas como a Rua da Paz e a Rua São Benedito precisa ser corrigida. Recomenda-se a instalação de placas de trânsito e sinalização de faixas de pedestres visíveis e legíveis. Para garantir a segurança de deficientes visuais, postes e outros obstáculos devem ser devidamente sinalizados.

Adequação da Iluminação Pública

Pelo contexto analisado, deve-se remover ou podar árvores que atualmente bloqueiam a iluminação nas vias, assegurando a visibilidade e a segurança dos transeuntes, especialmente em horários noturnos.

Redução de Obstáculos nas Calçadas

Em ruas como a Rua dos Bacuris e Rua São Cristóvão, onde há estacionamento irregular sobre as calçadas, é necessária a criação de campanhas educativas e fiscalização mais rigorosa para garantir que as calçadas permaneçam desobstruídas para o uso dos pedestres.

Criação de Ponto de Ônibus Acessível

Nas proximidades da UPA, sugere-se a construção de um ponto de ônibus acessível, com plataformas elevadas, rampas e sinalizações adequadas, garantindo acessibilidade para usuários do transporte público, especialmente pessoas com deficiência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As problemáticas levantadas ao longo deste estudo evidenciam a importância fundamental de garantir a acessibilidade universal nos espaços urbanos, promovendo o trânsito seguro e harmônico entre veículos e pedestres. A acessibilidade não apenas assegura a inclusão de pessoas com mobilidade reduzida, mas também contribui para uma cidade mais segura, organizada e justa para todos os cidadãos.

Destaca-se que o respeito às normas e legislações vigentes, como a ABNT NBR 9050: 2020, é essencial ao se projetar e executar obras em áreas públicas e privadas. A inclusão de elementos de acessibilidade desde o planejamento é um direito da população e uma obrigação de todos os envolvidos no processo construtivo, desde os projetistas até os gestores públicos.

Este estudo reforça a necessidade de se promover projetos voltados à correção das deficiências detectadas, impulsionando iniciativas tanto da população quanto do poder público. A conscientização da sociedade para exigir melhorias das autoridades locais é um passo crucial para garantir que as cidades se tornem mais acessíveis e inclusivas.

A responsabilidade é coletiva: arquitetos, engenheiros, construtoras, fiscais de obras, e a própria população têm um papel ativo na criação de uma cidade verdadeiramente acessível. Somente com essa sinergia entre os diversos agentes envolvidos será possível transformar as cidades em espaços onde a mobilidade e a inclusão social sejam garantidas para todos, promovendo a isonomia e a igualdade de direitos.

REFERÊNCIAS

ALVES, Pricilla. **Mobilidade Urbana Sustentável e Polos Geradores de Viagens:** análise da mobilidade não motorizada e do transporte público. Orientador: William Rodrigues Ferreira. 326f. Tese (Doutorado em Geografia). Uberlândia, UFU, 2015. Disponível em:

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE NOS ARREDORES DA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DO MUNICÍPIO DE ARAGUAÍNA – TO. Ana Karolina Ferreira COSTA; Lucas Vinícius Oliveira MASCARENHAS; Mariana Matos ARANTES. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2024 – MÊS DE OUTUBRO - Ed. 55. VOL. 01. Págs. 232-277. <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/16010/1/MobilidadeUrbanaSustentavel.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16537**: Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Versão Corrigida: 2021. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

BIZELLI, J. L.; LEITE, L. P. Organizações de Ensino Superior: Inclusão E Ambiente de Trabalho. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 38, nº. 138, p.99-115, jan.-mar., 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/es/a/RKtCq7ydBKJcbYTm5MtQZWt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL, Presidência da República. **LEI Nº 10.048**. Brasília: Casa Civil, 2000.

BRASIL, Presidência da República. **LEI Nº 10.098**. Brasília: Casa Civil, 2000.

BRASIL, Presidência da República. **LEI Nº 8.213** Brasília: Casa Civil, 1991.

BRASIL. Brasil tem 18,6 milhões de pessoas com deficiência, indica pesquisa divulgada pelo IBGE e MDHC. **Portal do Governo Federal**. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2023/julho/brasil-tem-18-6-milhoesde-pessoas-com-deficiencia-indica-pesquisa-divulgada-pelo-ibge-e-mdhc>. Acesso em: 09 set. 2024.

BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro**. 4 ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. 297 p. Disponível em: https://transparenciaoficial.com/publish/%E2%80%A2Codigo%20de%20Transito%20Brasileiro-_65c28_Codigo%20de%20Transito%20Brasileiro.pdf. Acesso em: 20 mar. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Departamento Nacional de Trânsito. Sinalização Horizontal. Brasília, 2022. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. v.4. 129 p. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/ptbr/assuntos/transito/arquivossenatran/docs/copy_of__04__MBST_Vol_IV__Sinalizacao_Horizontal.pdf. Acesso em: 20 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Departamento Nacional de Trânsito BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Departamento Nacional de Trânsito. Sinalização Vertical de Regulamentação. Brasília, 2022. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. v.1. 209 p. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/ptbr/assuntos/transito/arquivossenatran/docs/copy_of__01__MBST_Vol_I__Sin_Vert_Regulamentacao_F.pdf. Acesso em: 20 ago. 2024.

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE NOS ARREDORES DA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DO MUNICÍPIO DE ARAGUAÍNA - TO. Ana Karolina Ferreira COSTA; Lucas Vinícius Oliveira MASCARENHAS; Mariana Matos ARANTES. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2024 - MÊS DE OUTUBRO - Ed. 55. VOL. 01. Págs. 232-277. <http://revistas.faculadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculadefacit.edu.br.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Departamento Nacional de Trânsito BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Departamento Nacional de Trânsito. Sinalização Vertical de Advertência. Brasília, 2022. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. v.2. 201 p. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/ptbr/assuntos/transito/arquivossenatran/docs/copy_of__02__MBST_Vol._II__Sin._Vert._Advertencia.pdf. Acesso em: 20 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Departamento Nacional de Trânsito BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Departamento Nacional de Trânsito. Sinalização Vertical de Indicação. Brasília, 2022. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. v.3. 322 p. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/ptbr/assuntos/transito/arquivossenatran/docs/copy_of__03__MBST_Vol._III__Sin._Vert._Indicacao.pdf. Acesso em: 20 ago. 2024.

DISCHINGER, Marta; ELY, Vera Helena Moro Bins; PIARDI, Sonia Maria Demeda Groisman. **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos**: programa de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas edificações de uso público. Florianópolis: MPSC, 2014. 135 p. Disponível em: https://documentos.mpsc.mp.br/portal/conteudo/cao/ccf/Manual/Manual%20Acessibilidade_2014_web.pdf. Acesso em: 20 mar. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama Araguaína**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/araguaina/panorama>. Acesso em: 02 set. 2024.

LAMÔNICA, Dionísia Aparecida Cusin et al. ACESSIBILIDADE EM AMBIENTE UNIVERSITÁRIO: IDENTIFICAÇÃO DE BARREIRAS ARQUITETÔNICAS NO CAMPUS DA USP DE BAURU. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 14, p. 177-188, maio./ago. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/fWJhMVt7ZyxDRSHy33DDgHC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 maio 2024.

MANZINI, Eduardo José et al. Inclusão e Acessibilidade. Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada – **Sobama**, São Paulo, v.10, n.1, p. 31-36. dez. 2005. Disponível em: <https://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/wpcontent/uploads/2020/04/Inclus%C3%A3o-e-Acessibilidade.pdf>. Acesso em: 09 ago 2024.

MINISTÉRIO PÚBLICO DE CONTAS DO ESTADO DE GOIÁS; TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS; CONSELHO NACIONAL DE PROCURADORES-GERAIS DE CONTAS. **Cartilha de acessibilidade nas cidades**. Goiânia, 2023. 2 ed. Disponível em: <https://www.tcmgo.tc.br/mpc/wp-content/uploads/2021/06/Cartilha-Acessibilidade-nas-Cidades-Web-1.pdf>. Acesso em: 09 ago 2024.

MORAES, Miguel Correia. **Acessibilidade no Brasil**: Análise da NBR 9050. Orientador: Vera Helena Moro Bins Ely. 175f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Florianópolis, UFSC, 2007.

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE NOS ARREDORES DA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DO MUNICÍPIO DE ARAGUAÍNA – TO. Ana Karolina Ferreira COSTA; Lucas Vinícius Oliveira MASCARENHAS; Mariana Matos ARANTES. **JNT Facit Business and Technology Journal**. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2024 – MÊS DE OUTUBRO - Ed. 55. VOL. 01. Págs. 232-277. <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

PARANÁ. **Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e agronomia de Santa Catarina**, 2016. Disponível em:

<https://www.crea-pr.org.br/ws/wp-content/uploads/2016/12/mobilidade-urbana.pdf>Acesso em: 18 mar. 2024.

PEREIRA, Rafael H. M; VIEIRA, João Pedro Bazzo. **Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil III: o uso da mobilidade ativa**. Brasília: IPEA, 2024. 35 p. Disponível em:

https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/14341/1/TD_3024_web.pdf. Acesso em: 05 mar. 2024.

PORTÍFERO, M. S.; SOUSA, A. M.V. Vista do Mobilidade Urbana como Direito de Inclusão das Pessoas com Deficiência. **Revista Jurídica Cesumar**. São Paulo, v 20, n. 2, p. 263-279, maio/agosto 2020 - ISSN 1677-6402. Disponível em:

<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revjuridica/article/view/8894/6424>. Acesso em 18 ago 2024.

PREFEITURA DE ARAGUAÍNA. **Oficialmente Capital Econômica do Tocantins, Araguaína vai institucionalizar o título no brasão do município**. Disponível em: <https://www.araguaina.to.gov.br/oficialmente-capital-economica-do-tocantins-araguaina-vai-institucionalizar-o-titulo-no-brasao-do-municipio>. Acesso em: 02 set. 2024.

SASSAKI, Romeu Kasumi. **Inclusão: Construindo Uma Sociedade Para Todos**. 8ª edição. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-16. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/SASSAKI_-_Acessibilidade.pdf?1473203319. Acesso em: 20 ago. 2024.

SOUZA JUNIOR, Antonio Armando de; SANTOS, Thiago Dutra dos. **Acessibilidade dos Usuários de Cadeira de Rodas no Espaço Urbano: Estudo de Caso na Avenida Pedro Ludovico em Anápolis-Go** Orientadora: Wanessa Mesquita Godoi Quaresma. 68f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) Anápolis, ENC/UNI, 2019. Disponível em:

http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/1444/1/TCC2%202019_1%20Antonio%20e%20Thiago.pdf. Acesso em: 20 mar. 2024.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de; CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. **Transporte e mobilidade urbana**. Brasília: CEPAL. Escritório no Brasil/ IPEA, 2011. 74p. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6116852/mod_resource/content/1/VASCONCELLOS%3BCARVALHO%3BPEREIRA_Transporte%20e%20mobilidade%20urbana.pdf. Acesso em: 17 mar. 2024.

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE NOS ARREDORES DA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DO MUNICÍPIO DE ARAGUAÍNA - TO. Ana Karolina Ferreira COSTA; Lucas Vinícius Oliveira MASCARENHAS; Mariana Matos ARANTES. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2024 - MÊS DE OUTUBRO - Ed. 55. VOL. 01. Págs. 232-277. <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.