

Adequação das Calçadas de Acesso a Escola Estadual Professora Tereza Siqueira Tupinambá no Bairro Nova Cidade no Município de Manaus

JONIS BRENO GOMES DE CARVALHO

Estudante Bacharel em Engenharia Civil

Laureate International Universities/UNINORTE (Brasil)

EULLER ANDRÉ BARBOSA DE ALENCAR

Engenheiro Civil

Laureate International Universities/UNINORTE (Brazil)

Abstract:

This article deals with the implementation of accessibility, referring to the adequacy of access roads to the State School Prof Tereza Siqueira Tupinambá, that promote social inclusion to students with disabilities locomotive. The purpose of the research was to analyze the type of treatment offered to students with special needs and to present proposals for improvements so that they receive adequate access to education.

The objective of the project is to improve access for the integration of students with reduced mobility, allowing easy access to the school environment, in order to provide security, speed and comfort, respecting their rights under ABNT and NBR9050 / 2004 standards.

Key words: inclusion, locomotive, adequate access.

INTRODUÇÃO

A inclusão social e a acessibilidade de pessoas portadoras de mobilidade reduzida enfrentam desde os primórdios, a escassez

de recursos que estejam ao seu favor e em Manaus torna-se nítido a falta de investimentos na cidade voltados à acessibilidade, onde a cidade é composta por vias e calçadas inadequadas, edificações sem acesso apropriado, transporte irregular e falta de conscientização dos meios operacionais em melhor atendê-los.

Trabalhar tais questões dentro de estabelecimentos educacionais é algo ainda mais complexo, pois, nem sempre as instituições são amparadas a prestar serviços de qualidade. Quando se pensa na palavra acessibilidade, surgem idéias apenas das convencionais rampas de acesso ou de vagas em estacionamento garantidas e, quando o seu foco é o ambiente escolar, as diretrizes por muitas vezes não mudam muito, nota-se que o portador de deficiência locomotiva necessita de uma estrutura bem mais ampla, ou seja, apoio psicológico, social, além de respeito e de igualdade perante a outros indivíduos.

A escola é, sem dúvida, um local de socialização e permitir que os deficientes físicos possam adquirir seus conhecimentos não apenas por meio de livros, mas também por meio da inclusão social com todos é extremamente importante, não apenas para eles, mas para o todo, já que as trocas de experiências tendem a ser recíprocas.

A Lei N° 13.146/15 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) - no inciso I do art.3° define acessibilidade como sendo a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

Trabalhar tal tema exige bastante exigência, pois nem todas as escolas estão aptas à receber o portador de deficiência, tornando este, um desafio grande, porém, satisfatório.

A **Lei N° 13.146/15** - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) - no inciso I do art.3° define acessibilidade como sendo a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Acessibilidade é um direito de todos garantidos pela lei N° 10.098, 19 de Dezembro de 2000 e lei N° 13.146 de julho de 2015 que Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

De acordo com o Decreto n° 5.296/2004, os deficientes físicos, dependentes de cadeira de rodas são pessoas que possuem limitações ou incapacidades para o desempenho de atividades e alteração completa ou parcial do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física. Calçada é “parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins”. (Código de Trânsito Brasileiro – Lei n° 9.503/97).

Como parâmetro de referência, Figura 1, será utilizado os estabelecidos na NBR 9050.

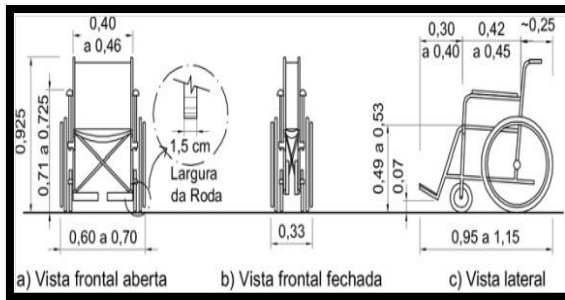


Figura 1 – dimensões de cadeira de rodas. Fonte: NBR 9050/2004.

De acordo com a ABNT NBR 9050 os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob quaisquer condições, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). Permite-se inclinação transversal da superfície de até 2%, para pisos internos é de 3% para pisos externos e inclinação longitudinal máxima é de 5%. Inclinações superiores a 5% são consideradas rampas e, portanto, devem atender às informações oferecidas pela norma da ABNT NBR 9050.

Na figura 2, temos um modelo de calçada ideal tanto para a circulação de pedestres quanto aos cadeirantes. Devido nossa cidade não ter sido planejada e as edificações não permitirem tais dimensões adequadas conforme a NBR 9050.



Figura 2 – Exemplo de calçada ideal. Fonte: Domínio público.

A calçada ideal é aquela que garante o caminhar livre seguro e confortável a todos os cidadãos. A calçada é o caminho que nos conduz ao lar, ela é o lugar onde transitam os pedestres na movimentada vida cotidiana, é através dela que as pessoas chegam aos diversos pontos do bairro e da cidade.

A calçada bem feita e bem conservada valoriza a casa e o bairro. A calçada ideal deve oferecer:

Acessibilidade - assegurar a completa mobilidade dos usuários.

Largura adequada - deve atender as dimensões mínimas na faixa livre.

Fluidez - os pedestres devem conseguir andar a velocidade constante.

Continuidade - piso liso e antiderrapante, mesmo quando molhado, quase horizontal, com declividade transversal para escoamento de águas pluviais de não mais de 3%. Não devem existir obstáculos dentro do espaço livre ocupado pelos pedestres. *Segurança* - não oferece aos pedestres nenhum perigo de queda ou tropeço.

Espaço de socialização - deve oferecer espaços de encontro entre as pessoas para a interação social na área pública.

Desenho da paisagem - propiciar climas agradáveis que contribuam para o conforto visual do usuário.

Já os desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis. Eventuais desníveis no piso de até 5 mm não demandam tratamento especial. Desníveis superiores a 5 mm até 15 mm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 1:2 (50%). Desníveis superiores a 15 mm devem ser considerados como degraus e ser sinalizados.

Para que o fluxo de pessoas transcorra normalmente os ambientes devem estar livres de obstáculos e assim atenderem às características referentes ao piso e apresentar dimensões mínimas de largura na circulação (áreas de rotação e de

aproximação). Para a passagem de somente uma cadeira de rodas a norma estabelece 0,80m de largura mínima, todavia, pode-se adotar 0,90 m de largura em percursos de pequenas distâncias. A largura para o deslocamento em linha reta de duas pessoas em cadeiras de rodas está referenciada na norma com dimensão entre 1,50 m a 1,80 ABNT/NBR9050).

A esquina deve estar sempre desobstruída. Os mobiliários urbanos de grande porte como bancas de jornal, devem ficar 15 m do eixo da esquina e o mobiliário de tamanho pequeno e médio, como telefone público ou caixa de correio, deve estar a 5m.

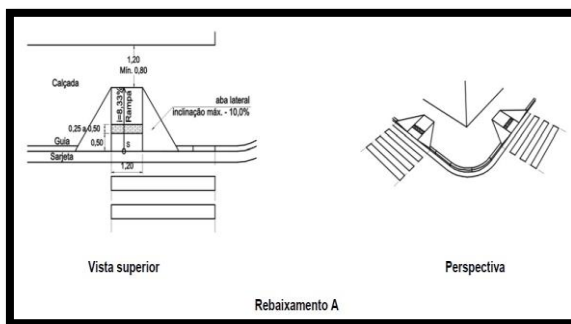


Figura 3 – rebaixamento em esquina . Fonte: NBR 9050/2004.

De acordo com a NBR 9050:2004, “as faixas de travessia de pedestres devem ser executadas conforme o Código de Trânsito Brasileiro – Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997”.

A implantação das faixas de pedestres deve ser feita sempre que houver demanda de travessia, devendo estas ser aplicadas diretamente nas pistas de rolamento, no mesmo alinhamento da calçada.

Normalmente, é implantada em esquinas com semáforos e próximo a equipamentos com grande fluxo de pedestres, como escolas, centros comerciais etc.

A largura mínima para a faixa de pedestres deve ser de 4,00m, podendo ser determinada a partir do fluxo de pedestres pela equação, conforme a NBR 9050:2004.

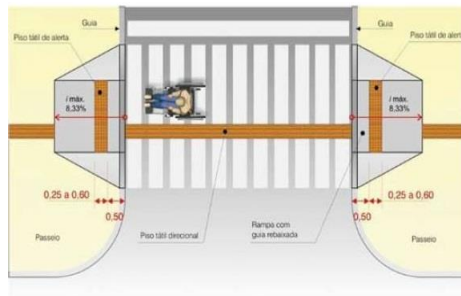


Figura 4 – faixa para travessia de pedestre. Fonte: Domínio público.

2. METODOLOGIA

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o último censo Realizado em 2010 determinou que a População manauara naquele ano era de 1.802,014 e agora em 2018 estaria estimada em 2.145,444. Desse total pelo menos 84.642 pessoas aproximadamente, sendo homens e mulheres de 6 à 64 anos com ao menos uma das deficiências investigadas no grau severo ou deficiência mental/intelectual, que frequentam ou não a escola e que são ou não pessoas economicamente ativas.

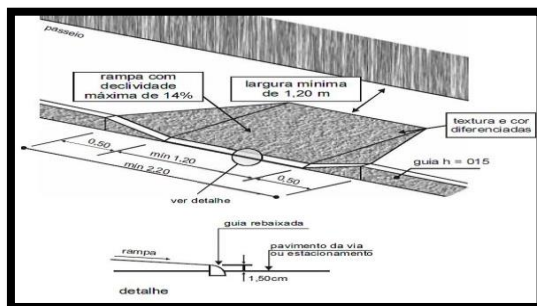


Figura 5 – modelo ideal de rampa de acesso. Fonte: Domínio público.

2.1 Orçamento da Obra

Tabela 1- Custo da Implantação do Projeto

DESCRIÇÃO	MÃO DE OBRA	MATERIAL	TOTAL
SERVIÇOS PRELIMINARES	RS 1.500,00	RS2.000,00	RS 3.500,00
DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS EXISTENTES	RS 2.000,00	RS4.700,00	RS 6.700,00
GUIA PRE-MOLDADA DE CONCRETO 15 X 30CM E SARIETA MOLDADA IN LOCO DE LARGURA 45 CM.	RS 3.500,00	15.000,00	RS 18.500,00
CALÇADAS E RAMPAS EM CONCRETO 25,0 MPA	RS 3.500,00	RS 17.500,00	RS 21.000,00
PISO TATIL DE ALERTA 20X20CM ASSENTADO COM ARGAMASSA E REJUNTADO	RS 2.000,00	RS 5.000,00	RS 7.000,00
PISO TATIL DIRECIONAL 20X20CM	RS 2.000,00	RS5.000,00	RS 7.000,00
		TOTAL DA OBRA	RS 63.700,00

Fonte: Próprio Autor

2.2 Cronograma de obras.

Tabela 2- Cronograma de atividades

ITEM	DESCRIÇÃO	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100%		
2	PLACAS DE SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	100%		
3	MOVIMENTO DE TERRA	50%	50%	
4	RAMPAS DE ACESSO À CALÇADAS	50%	50%	
5	MEIO FIO E SARIETAS	20%	60%	100%
7	LIMPEZA FINAL DA OBRA			100%

Fonte: Próprio autor

Atividade necessária para o início da obra, será executado os seguintes serviços, instalação de placa de obra, limpeza da área, e logo em seguida demolição de todoo piso da calçada para implantação de uma outra calçada que segue a NBR/9050.

2.3 Placa de Sinalização Provisória

Com base no artigo 16 da lei nº5.194 de 24 Dezembro de 1966, enquanto houver atividades sendo executadas na obra é de obrigatoriedade da empresa ou responsável a colocação da placa visível e legível ao público, especificando o nome do autor ou coautor do projeto ou projetos, assim como também os encarregados pela execução dos trabalhos a serem realizados no local. A placa será de aço galvanizado com dimensões mínimas de 1,00 m².

2.4 Guia Pré-Moldada de Concreto 15 X 30cm e Sarjeta Moldada in loco de largura 45 cm

As guias serão colocadas com o objetivo de separar a faixa de passeio da faixa de pavimentação, servindo para orientação do tráfego, drenagem superficial e aumento da segurança para os usuários das vias. Em seguida, as sarjetas serão colocadas no sentido das vias onde vão coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até o dispositivo de drenagem.

2.5 Calçadas e Rampas em Concreto 25,0 MPA

Logo, a calçada será feita com concreto de 25,0 MPA de forma paralelas às vias de automóveis, segregada em nível mais alto, rese, com largura de 2,11 m, e aceitável à norma.

2.6 Piso Tátil de Alerta 20x20cm assentado com argamassa e rejuntado

Após a concretagem da calçada, o piso tátil de alerta de 20x20cm deve ser instalado perpendicularmente ao sentido de deslocamento da calçada.

2.7 Piso Tátil Direcional 20x20cm.

Deve ser utilizado quando há ausência ou descontinuidade de linha guia, servindo como guia de caminamento. Essa

sinalização é instalada no sentido do deslocamento. Nos rebaixamentos de calçadas, quando houver sinalização tátil direcional, esta deve conduzir à sinalização tátil de alerta.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Agora cientes das normas que regulam as construções, seguem abaixo exemplos de acesso à escola.

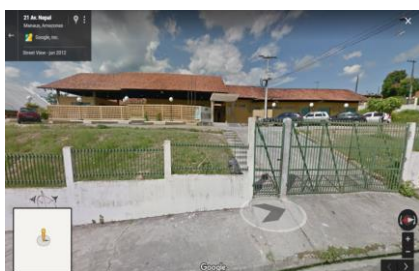


Figura 2 – Escola não possui rampa de acessibilidade. Fonte: Google Earth.



Figura 3 – ausência de rampa de acesso e calçadas totalmente fora do padrão. Fonte: Google Earth.

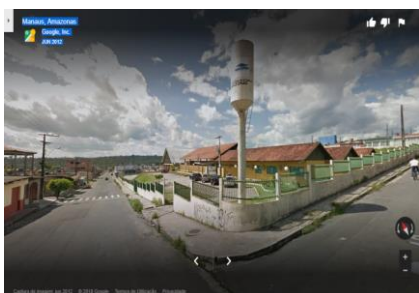


Figura 4 – ausência de rampa de acesso. Fonte: Google Earth.



Figura 5 – ausência de rampa de acesso. Fonte: Google Earth.

As figuras acima demonstram bem a irregularidade que esta visível e inconfundível, como falta de manutenção, falta de sinalização e rampa de acesso. Essa é uma barreira física que dificulta a livre circulação do cadeirante, impossibilitando-o que tenha acesso tanto da calçada para faixa de pedestre, quanto

para fazer a transição das vias uma vez que o passeio não é rebaixado ou possui rampa de acesso.

Nas figuras 4 e 5 é possível verificar a ausência de rampas de acesso, para que o cadeirante possa ter acesso a via ou mesmo passeio para acessar a Escola.

As figuras 2,3,4 e 5 mostram bem as condições estruturais que se encontram as vias de acesso a Escola, sem rampa de acesso na calçada (figura 3,4 e 5) e quando existe a via de acesso ao cadeirante esta sem condições estruturais para uso, assim observa-se o descaso do município que deveria zelar pela manutenção das rampas e seu bom funcionamento e ainda não existe qualquer sinalização que indique há uma certa distância ou até mesmo próximo, que naquele local existe uma via de acesso para o cadeirante (Figura 2). Em um ponto foi encontrado via de acesso aceitáveis que embora não atendam todas as exigências impostas Pela Associação Brasileira de normas técnicas ABNT. NBR 9050. Que é a rampa de acesso que leva o cadeirante da Escola via de circulação de veículos (pista de rolagem ou no sentido oposto.

Ficou claro através dessas imagens que o cadeirante ao entorno da Escola não terá seu direito de acessibilidade a calçado garantido pela constituição e assegurado pelo município em qualquer trecho de sua extensão pelo contrário em grande parte do seu seguimento o cadeirante ficará impossibilitado de ter acesso a calçada por impossibilidade imposta por obstáculos urbanísticos a falta de rampas de acesso e sobretudo nos principais pontos próximos a universidades e grandes centros comerciais.

Mostrando que há muito a ser feito por partes das autoridades e órgãos responsáveis pela construção e Fiscalização de nossas vias públicas resguardando nosso direito de ir e vir.

4. CONCLUSÃO

É possível avaliar que integrar um portador de necessidades especiais no ambiente escolar não é algo tão fácil. Os direitos que asseguram os mesmos, não são colocados em praticas ou cumpridos, as condições de mobilidade de acesso por vezes não são eficientes para suprir todo o direito que portadores de necessidades possuem.

Ao avaliar os dados que foram coletados, pôde-se observar que a falta de infraestrutura e de limpeza das calçadas são elevados e isso impede que muitos alunos portadores de mobilidade reduzida trafeguem e usem o acesso livre nos ambientes das escolas. Com base nas análises desta pesquisa, foram feitas as devidas comparações com o que as normais da ABNT e NBR 9050/2004 prescrevem. Foi possível notar que não existem adaptações necessárias para que o aluno cadeirante possa ter o livre acesso seguro no local. Portanto, com base em todos os argumentos citados, é possível constatar que a local precisa de uma mudança urgente, para assim estar de acordo com as normas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-14724. Informação e documentação: formatação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2006.

BRASIL. Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as BRASILEIRAS. Decreto 3.298/99 - Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe

sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

BRASIL. Decreto 5296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis 10048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. Constituição Federal. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em 15 de setembro de 2018.

<http://transito.manaus.am.gov.br/estrutura-organizacional/> acesso em 20 set 2018.

IBGE | Cidades | Amazonas | Manaus | Sistema Nacional de Informação de Gênero - Uma análise dos resultados do Censo Demográfico - 2010