



Acessibilidade em Ambientes Escolares no Município de Cedro-CE com Base na LBI e NBR 9050/2015

*Virgínia Diniz Torres¹; Ricardo Ricelli Pereira de Almeida²;
Elysson Marcks Gonçalves Andrade³; Guilherme Urquiza Leite⁴*

Resumo: A acessibilidade é hoje um dos pilares da promoção de inclusão social, sendo, portanto, premissa necessária a todo contexto social ter seus ambientes adaptados a tais demandas. Os principais requisitos de como ocorre o processo de adaptação ou construção de instituições de ensino, estão dispostos na NBR-9050/2015, mais especificamente direcionando a adaptação do espaço físico das escolas, já que tais medidas caracteriza a escola como agente transformador na vida das pessoas. Objetiva-se com esse trabalho analisar as estruturas de acessibilidade dos ambientes escolares no município de Cedro-CE, com base na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) e NBR 9050/2015. A metodologia aplicada a esse estudo é pesquisa bibliográfica e estudo de caso com análise descritiva e qualitativa dos dados, cuja coleta foi embasada por visitas em lócus, nas instituições de ensino EMEF Francisca de Jesus Cavalcante a EMEIF Tereza Dutra da cidade do Cedro-CE, além do uso de leis e pesquisa bibliográfica, com revisão de literatura. A problemática que serve de eixo condutor desse trabalho é saber como se apresentam as estruturas físicas das escolas do município de Cedro –CE no tocante à acessibilidade? Os resultados colhidos, por meio de aferição e comparação com a NBR 9050/2015 das medidas de cada compartimento que compõem as escolhas, bem como pelo registro de fotografias, demonstraram que as referidas instituições de ensino não obedecem às regras de acessibilidade, pautada na LBI e NBR 9050/2015, pois tanto a estrutura física, quanto os mobiliários não estão em conformidade com o paradigma da inclusão. Foi possível perceber que não há banheiros acessíveis, as portas não têm as medidas recomendadas pela norma, o estacionamento não possui sinalização, as rampas não possuem corrimão. Dessa forma, após análise dos resultados é possível perceber que as escolas, EMEF Francisca de Jesus Cavalcante a EMEIF Tereza Dutra da cidade do Cedro-CE, respectivamente, zona urbana e zona rural, que são objeto de estudo para esse trabalho necessitam se adequar ao que diz a LBI e NBR 9050/2015 e readaptar suas estruturas físicas para acolhimento dos alunos com deficiências.

Palavras-Chave: Espaço Escolar. Estrutura Física. Inclusão Social. Normas Técnicas.

Accessibility in School Environments in the Municipality of Cedro-CE Based on LBI and NBR 9050/2015

Abstract: Nowadays, accessibility is one of the pillars of promoting social inclusion, and therefore it is a necessary premise for every social context to have its environments adapted to such demands. The main requirements of how the process of adaptation or construction of educational institutions takes place are laid down in NBR-9050/2015, more specifically directing the adaptation of the physical space of schools, since such measures characterize the school as a transforming agent in the lives of people. The objective of this work is to analyze the accessibility structures of school environments in the city of Cedro-CE, based on the Brazilian Law

¹ Acadêmica de engenharia civil pela Faculdade Santa Maria/PB. virginiadiniz@hotmail.com;

² Professor de engenharia civil da Faculdade Santa Maria/PB;

³ Graduado em Agronomia pela Universidade Federal de Campina Grande, Mestrado em Engenharia Agrícola na área de concentração irrigação e drenagem pela Universidade Federal de Campina Grande e Doutorado em Engenharia Agrícola na área de concentração irrigação e drenagem pela Universidade Federal de Campina Grande. Atua na grande área de Agronomia e Engenharia Agrícola. Professor nos cursos de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Santa Maria/PB. marckagro@gmail.com;

⁴ Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal da Paraíba e Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal da Paraíba. Docente do curso de bacharelado em Engenharia Civil da Faculdade Santa Maria/PB. guilhermeurquiza@hotmail.com.

for Inclusion of People with Disabilities (LBI) and NBR 9050/2015. The methodology applied to this study is a case study with descriptive and qualitative analysis of the data, the collection of which was based on visits in locus, at the EMEF Francisca de Jesus Cavalcante educational institutions, the EMEIF Tereza Dutra of the city of Cedro-CE, in addition to the use laws and bibliographic research, with literature review. The problem that serves as the guiding axis of this work is to know how the physical structures of schools in the municipality of Cedro –CE are presented regarding accessibility? The results obtained, through the measurement and comparison with the NBR 9050/2015 of the measures of each compartment that make up the choices, as well as by the registration of photographs, demonstrated that the referred educational institutions do not obey the accessibility rules, based on the LBI and NBR 9050/2015, as both the physical structure and the furniture are not in accordance with the inclusion paradigm. It was possible to notice that there are no accessible toilets, the doors do not have the measures recommended by the standard, the parking lot has no signage, the ramps do not have a handrail. Thus, after analyzing the results, it is possible to notice that the schools, EMEF Francisca de Jesus Cavalcante and EMEIF Tereza Dutra from the city of Cedro-CE, respectively, urban, and rural areas, which are the object of study for this work need to adapt to the that says LBI and NBR 9050/2015 and readapt their physical structures to accommodate students with disabilities.

Keywords: School Space. Physical structure. Social inclusion. Technical Standards.

Introdução

Em meio à carência de espaços escolares com acessibilidade há um público de estudantes que deixam de frequentar o âmbito escolar, pela falta ou deficiência de espaços acessíveis a todos, fator este fundamental na dificuldade da inclusão no ambiente escolar, reforçando assim a exclusão (MANZINI et al.,2012). De acordo com Carvalho (2017), mesmo com alguns avanços no tocante à promoção da acessibilidade, um grande percentual de instituições físicas ainda não estão aptas a receber pessoas com necessidades de adaptação da estrutura. Nesse viés, as escolas destacam-se dentre estas instituições com maior urgência de modificações, a fim de proporcionar uma necessária integração social.

Nesse sentido, o processo de integração e inclusão passa necessariamente pela implantação de propostas para inserir o aluno, ou um grupo de alunos, que já foi anteriormente excluído, no contexto escolar, proporcionando-lhes espaços físicos para sua mobilidade. Como afirma Mantoan (2003), os locais humanos de convivência e de aprendizagem são plurais. Este fato justifica e fortalece a ideia de constituir uma escola que promova a formação integral do aluno, levando em conta suas peculiaridades sejam elas quais forem. O acesso às instituições educacionais é um direito de toda sociedade, denotando a importância de sua acessibilidade a todas as diversidades de necessidades humanas. É evidente que a inexistência destes recursos culmina com a propagação da exclusão social no sistema educacional (MAZO et. al., 2010).

De acordo com a NBR-9050/2015, acessibilidade é possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus

sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

Em 11 de outubro de 2015, com a revisão da NBR-9050, foram fixados parâmetros e critérios para que todas as pessoas com deficiência e mobilidade, usufríssem de acesso a mobiliários, edificações, espaços e equipamentos urbanos, além de medidas determinadas a nível Federal, Estadual, e Municipal com o objetivo de oferecer o acesso aos ambientes públicos para essa parcela da população. É importante a adaptação física das instituições de ensino para alunos com deficiência, assim constituindo cidadãos integrados e conscientes com a comunidade, com metodologias e estratégias para serem trabalhadas na escola e com participação da comunidade. Assim, este trabalho objetiva analisar as estruturas de acessibilidade dos ambientes escolares das instituições de ensino público E.M.E.F. Francisca de Jesus Cavalcante a E.M.E.I.F. Tereza Dutra localizadas no município de Cedro-CE, com base na LBI e NBR 9050/2015.

Metodologia

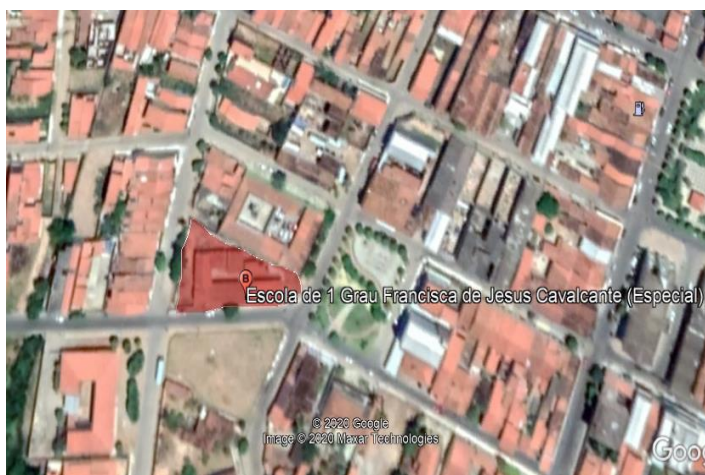
Cedro é uma cidade brasileira localizada na região Centro-Sul do estado do Ceará, está a uma latitude 6° 36'24" sul e uma longitude 39° 03'04" oeste, encontra-se a uma altitude de 250 m. O município conta com uma área de 678,86 km² e está a uma distância de 400 km da capital cearense, segundo o último censo 2010 a cidade tem uma população estimada de 24.527 habitantes.

A cidade tem clima quente semiárido de acordo com dados da FUCEME tem uma pluviometria média de 939 mm. Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisa Espacial as chuvas são concentradas de janeiro a abril. Sua economia está voltada para agricultura de mandioca, milho, feijão e arroz e uma pecuária em torno de caprino, bovino, suíno e ovino. O município de Cedro conta com dezenove escolas públicas, incluído as creches e três escolas particulares. Das escolas públicas foram selecionadas duas, uma situada na zona urbana e outra situada na zona rural, para objeto de estudo desse trabalho. O critério de seleção levou em consideração se nas escolas havia projeto de acessibilidade.

A primeira instituição estudada foi a Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisca de Jesus Cavalcante (Figura 1), escola pública e urbana que possui prédio próprio, água da rede pública, energia elétrica da rede pública, esgoto sanitário por fossa e coleta de lixo

periódica. Estruturalmente possui sala de diretoria, laboratório de informática, cozinha, biblioteca e pátio descoberto com os seguintes recursos equipamento de TV, videocassete, retroprojeto, impressora, aparelho de som, projetor multimídia - *datashow*, oito salas, dois aparelhos de DVD, quatorze computadores sendo três para uso administrativo e os demais para uso dos alunos e os vinte e sete funcionários. Oferece as modalidades de ensino regular com creche (0 a 3 anos), pré-escola (4 e 5 anos) e ensino fundamental completo. Além de alimentação escolar para os alunos e atividade complementares.

Figura 1: Localização da Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisca de Jesus Cavalcante.



Fonte: Google Earth Pro.

A seguir foi analisada a Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Tereza Dutra (Figura 2), uma escola pública e rural. Funciona em prédio próprio, água da rede pública, energia elétrica da rede pública, esgoto sanitário por fossa e coleta de lixo periódica.

A escola possui sala de professores, laboratório de informática, quadra de esportes descoberta, cozinha, banheiro com chuveiro, refeitório e pátio coberto com os recursos videocassete, projetor multimídia - *Datashow*, sete salas existentes, três equipamentos de TV, três aparelhos de DVD, três copiadoras, três impressoras, três aparelhos de som, vinte computadores na escola, três para uso administrativo, dezessete para uso dos alunos e os dezessete funcionários da escola. Oferece ensino regular, creche (0 a 3 anos), pré-escola (4 e 5 anos), ensino fundamental e EJA – fundamental. Com alimentação escolar para os alunos e atividade complementar.

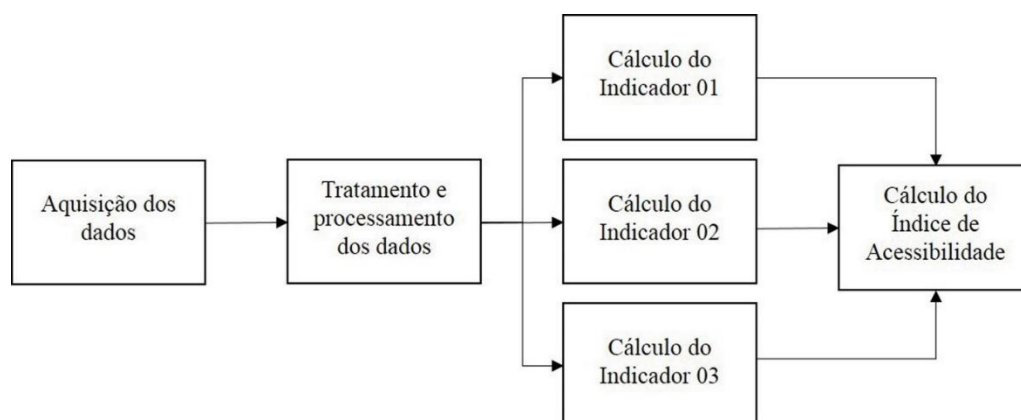
Figura 2: Localização da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Tereza Dutra.



Fonte: Google Earth Pro.

Foram realizadas visitas para verificação da estrutura arquitetônica levando em consideração as respectivas características: rampas (inclinação, largura e tipos de corrimão); portas (largura); mecanismo de acionamento das portas (tipo e altura); pisos (regular, antiderrapante, tátil de alerta e tátil direcional); sanitários e vestiários (barras de apoio adaptadas, localização, lavatórios adaptados); rebaixamento de calçadas para travessias de pedestres (presença e localização). A partir das informações coletadas foi realizado o cálculo do índice de acessibilidade, seguindo o fluxograma apresentado em Figura-3.

Figura-3. Fluxograma síntese dos procedimentos de análise do índice de acessibilidade das instituições analisadas



Fonte: Google

Para registrar as edificações, e realizar um estudo acerca da análise e comparação da estrutura de cada escola e o que diz a Norma Técnica foi necessário fotografar os elementos arquitetônicos como portas, rampas, banheiros, entradas. O arquivo, por meio de imagens, auxiliaria na visibilidade dos aspectos estruturais constituídos os elementos e verificar se realmente a promoção da acessibilidade está ocorrendo de acordo com as Normas Técnicas. Com esse objetivo, foram fotografados, digitalmente, os vários elementos arquitetônicos das escolas estudadas.

Resultados e discussão

Acessibilidade é, consoante a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2015), “a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaços, mobiliários, equipamentos urbanos e elementos” (ABNT, 2015, p. 2,). Nesse sentido a importância do presente estudo se verifica no sentido de indicar que a acessibilidade é um caminho para a inclusão do estudante com necessidade especial no contexto do ensino fundamental na cidade de Cedro-CE.

Discorrendo sobre o assunto, Manzini (2005) destaca que, o conceito de acessibilidade salienta diretamente as condições relacionadas a: 1) edificações; 2) transporte; 3) equipamentos e mobiliários; e 4) sistemas de comunicações. Tais condições são expressas em várias normas técnicas da ABNT. Na escola 01, Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisca de Jesus Cavalcante, urbana, foi verificado que a rampa 01 possui uma inclinação de $i = 15,38\%$, como mostra na Figura 4.

Figura4: Rampa 01 da escola - E.M.E.I.E.F Francisca de Jesus Cavalcante.



Fonte: Autoria Própria, 2020.

Vale salientar que para chegar a esse cálculo usou-se a seguinte fórmula:

$$i = \frac{h * 100}{c} = \frac{0.20 * 100}{1,30} = 15,38\%$$

Cabe destacar que as rampas devem ser de acordo com os limites estabelecidos em NR. Precisam ter limites máximos de inclinação, desníveis e números máximos de seguimentos. Para inclinação entre 6,25 % e 8,33 %, é recomendado criar áreas de descanso (6.5.) nos patamares, a cada 50 m de percurso. Excetuam-se deste requisito as rampas citadas em 10.4 (plateia e palcos), 10.12 (piscinas) e 10.14 (praias). Isso se verifica na Figura 5.

Figura 5: Dimensionamento de rampas.

Desníveis máximos de cada segmento de rampa <i>h</i> m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa <i>i</i> %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	5,00 (1:20) < <i>i</i> ≤ 6,25 (1:16)	Sem limite
0,80	6,25 (1:16) < <i>i</i> ≤ 8,33 (1:12)	15

Fonte: NBR-9050/2015.

Em se tratando de reformas podem ser utilizadas inclinação superiores a 8,33% (1:12) até 12,5% (1:8) conforme a Figura 6.

Figura 6: Dimensionamento de rampas situações excepcionais.

Desníveis máximos de cada segmento de rampa <i>h</i> m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa <i>i</i> %	Número máximo de segmentos de rampa
0,20	8,33 (1:12) < <i>i</i> ≤ 10,00 (1:10)	4
0,075	10,00 (1:10) < <i>i</i> ≤ 12,5 (1:8)	1

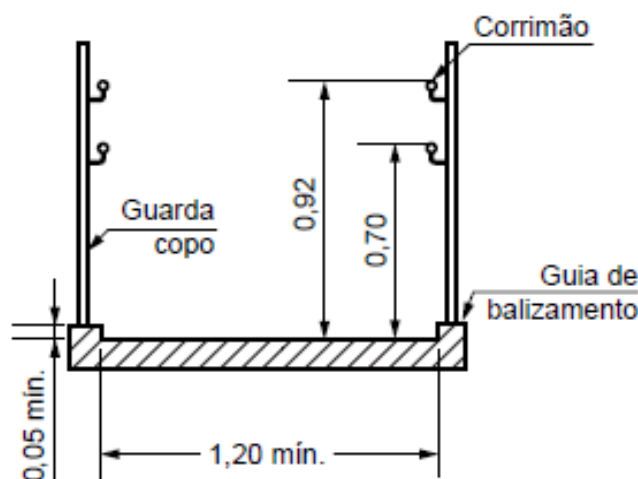
Fonte: NBR-9050/2015.

Levando em conta a possibilidade de que a rampa 01 da escola 01 ficar de acordo com a norma 9050/2015 com inclinação máxima permitida e comprimentos para vencer o desnível de 0.20m, pode ser feito o seguinte cálculo:

$$i = \frac{h * 100}{c} = 8,33\% = \frac{0.20 * 100}{c} = c = 2,40m \text{ ou } 10\% \frac{0.20 * 100}{c} = c = 2.00m$$

Isso demonstra que a escola 01 E.M.E.I.E.F Francisca de Jesus Cavalcante, não possui rampa construída de acordo com a Norma Técnica e, portanto, está fora dos padrões de acessibilidade. A não indicação do início e término de degraus, escadas e rampas como é o caso citado também traz mais uma inconformidade para a mesma. No tocante à largura verificou-se que a mesma não está em conformidade com a norma, a medida feita indicou: 1.14m. A largura das rampas deve ter uma largura livre mínima recomendável, para as rampas em rota acessível de 1,50m, sendo no mínimo admissíveis 1,20m. O corrimão não está em conformidade com a Norma Técnica, pois no item, 6.6.2.6 determina que: toda rampa deve possuir corrimão de duas alturas em cada lado, conforme demonstra a Figura 7.

Figura 7: Medidas de Corrimão.



Fonte: Guia de Balizamento.

Como nas rampas vistoriadas na escola 01 e escola 02 não possuem paredes o correto seria seguir conforme o item abaixo:

O item 6.9.1 - Os corrimãos podem ser acoplados aos guarda corpos e devem ser construídos com materiais rígidos. Devem ser fixados às paredes ou às barras de suporte, garantindo condições seguras de utilização. Não havia corrimão, o que já representa desrespeito às normas. A rampa 02 da escola 01 verificou-se uma inclinação acima da permitida em Norma Técnica, inclinação de $i = 13,33\%$, obtida pelo seguinte cálculo:

$$i = \frac{h * 100}{c} = \frac{0,14 * 100}{1,30} = 13,33\%$$

$$i = \frac{h * 100}{c} = 8,33\% = \frac{0,14 * 100}{c} = c = 1,68m \text{ ou } 10\% \frac{0,14 * 100}{c} = c = 1,40m$$

Esses cálculos acima foram feitos para ver as possibilidades da rampa 02 da escola 01 estar de acordo com a norma 9050/2015, com inclinação máxima permitida e comprimentos para vencer o desnível de 0.14m, constatando inconformidades em inclinação e comprimento necessário, não menos importantes inconformidades quanto a sua largura que foi de 1,10m, ausência do piso tátil informando seu início e fim como preconiza a norma e a ausência do corrimão, levando a inconformidades em todos os itens analisados, como mostra a Figura 8.

Figura 8: Escola 01 E.M.E.I.E.F Francisca de Jesus Cavalcante - rampa 02.



Fonte: Autoria Própria, 2020.

A escola 02, Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Tereza Dutra, rural. Nesta foi encontrada uma rampa, como mostra na Figura 9, a qual dá acesso as salas de aula 5 e 6 e biblioteca, com Inclinação: $i = 15,15\%$. Para se chegar a tais medidas usou-se a seguinte fórmula:

$$i = \frac{h * 100}{c} = \frac{0,50 * 100}{3,30} = 15,15\%$$

$$i = \frac{h * 100}{c} = 6,25\% = \frac{0,50 * 100}{c} = c = 7,20\text{m} \text{ ou } 8,33\% \frac{0,50 * 100}{c} = c = 6,00\text{m}$$

Figura 9: Escola 02 E.M.E.I.E.F Tereza Dutra – rampa 01.



Fonte: Aatoria Própria, 2020.

Cálculos acima feitos para verificação de inclinação e comprimento necessário da rampa 01, da escola 02, constatando que não estão de acordo com a norma 9050/2015, a mesma se encontra com inclinação superior a máxima permitida e comprimentos inferiores determinado em NR para vencer o desnível de 0.50m. Também foi constatada a ausência de piso tátil, e um corrimão com medidas determinadas em NR, havendo compatibilidade apenas na largura da mesma, que continha 1,40.

A largura das rampas deve ser a largura livre mínima recomendável para as rampas em rota acessível é de 1,50m, sendo no mínimo admissíveis 1,20m. A escola 01, Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisca de Jesus Cavalcante, escola pública e urbana, possui as seguintes medidas para a porta demonstrada na Figura 10.

Figura 10: Escola 01 – vista frontal da E.M.E.I.E.F Francisca de Jesus Cavalcante.



Fonte: Aatoria Própria, 2020.

A entrada principal tem uma medida de 1,90m de largura, 1,90m de vão livre de altura. Segundo a Norma é preciso que haja 0,80m no mínimo e 2.10 de altura. Dessa forma a referida porta não está em conformidade com a norma quanto a sua altura. Nas medidas realizadas nas salas de aula, sala dos professores e biblioteca e dos banheiros da referida instituição consta 0,78m de largura e 2,10 de altura. Demonstrando, por conseguinte a não compatibilidade com os critérios de acessibilidade.

Segundo apontam os critérios na NR as portas quando abertas devem ter um vão livre de no mínimo 0,80m de largura e 2,10m de altura. Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter vão livre de 0,80m. As portas de elevadores devem atender ao estabelecimento na ABNT NM NBR 313. Todas as salas de aula, sala de diretoria, sala de professores e banheiros apresentam desníveis entre 70mm a 120mm. Na escola 02, Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Tereza Dutra, escola pública e rural. A medida feita na porta de entrada constatou que há 0.86m de largura e 2.10 de altura. A NBR-9050/2015 recomenda que sejam 0,80 de largura e 2,10 de altura, encontrando-se em conformidade quanto a largura e altura, como demonstra na Figura 11.

Figura 11: Escola 02 – Vista frontal da E.M.E.I.E.F Tereza Dutra.



Fonte: Autoria Própria, 2020.

De acordo as Figuras 12 e 13, às medidas das salas de aula, sala dos professores, diretoria, as portas têm 0,78m de largura e 2.10 de altura. Segundo a norma 9050/2015, é necessário ter 0,80m de largura e 2,10 de altura no mínimo. As medidas realizadas na sala da Biblioteca demonstram que a porta tem 1,20m de largura e 2.10 de altura. E segundo aponta a norma9050/2015, portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter vão livre de

0,80m, demonstrando que não segue o padrão normatizado, pois cada folha de porta está medindo 0,60m.

Figura12: Escola 01 E.M.E.I.E.F Francisca de Jesus Cavalcante – Vistas das portas de acesso.



Fonte: Aatoria Própria, 2020.

Figura 13: Escola 02 E.M.E.I.E.F Tereza Dutra – vista das portas de acesso.



Fonte: Aatoria Própria, 2020.

As portas dos sanitários devem ter condições de serem abertas com um único movimento, e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, contando com uma largura de 0,80 m e altura de 2,10m. Recomenda-se que as portas tenham, na sua parte inferior, no lado oposto ao lado da abertura da porta, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40 m a partir do piso. Os banheiros da escola 01 e 02 têm portas com medidas de entrada com largura de 0,78m e 2,10 de altura, não obedecendo às medidas mínimas exigidas pela NORMA 9050/2015. Dessa forma, encontra-se em inconformidade, porém os demais componentes que caracteriza uma porta de banheiro com acessibilidade encontram-se em inexistência, como apresenta a Figura 14.

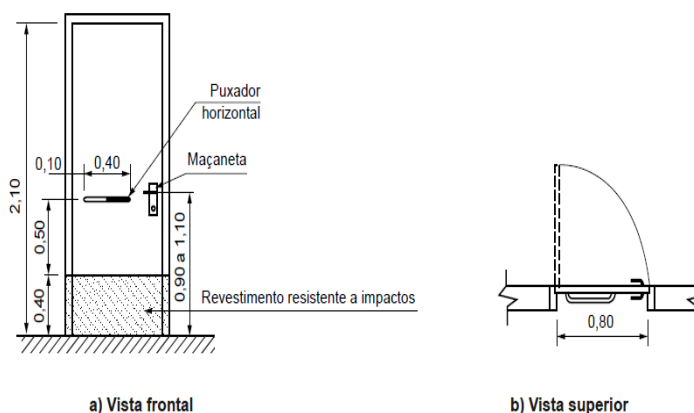
Figura 14: Portas dos banheiros – Escola 01- E.M.E.I.E.F Francisca de Jesus Cavalcante e Escola 02 -E.M.E.I.E. F Tereza Dutra.



Fonte: Autoria Própria, 2020.

As portas de sanitários e vestiários devem ter, no lado oposto ao lado da abertura da porta, um puxador horizontal, conforme a Figura 15, associado à maçaneta. Deve estar localizado a uma distância de 0,10 m do eixo da porta (dobradiça) e possuir comprimento mínimo de 0,40 m, com diâmetro variando de 35 mm a 25 mm, instalado a 0,90 m do piso. O dispositivo de travamento deve observar o descrito em 4.6.8. Recomenda-se que estas portas ou batentes tenham cor contrastante com a da parede e do piso de forma a facilitar sua localização.

Figura 15: Portas com revestimento e puxador horizontal.



Fonte: NBR-9050/2015.

Entrave na acessibilidade nas portas se dá no Item 6.3 da Norma 9050/2015 quanto a Circulação. A circulação pode ser horizontal e vertical. A circulação vertical pode ser realizada por escadas, rampas ou equipamentos eletromecânicos e é considerada acessível quando atender no mínimo a duas formas de deslocamento vertical. Para a norma 9050/2015 as soleiras das portas ou vãos de passagem que apresentem desníveis de até no máximo um degrau deve ter parte de sua extensão substituída por rampa com largura mínima de 0,90 m e com inclinação em função do desnível apresentado e atendendo aos parâmetros estabelecidos.

Parte do desnível deve ser vencido com rampa, e o restante da extensão pode permanecer como degrau, desde que associado, no mínimo em um dos lados, a uma barra de apoio horizontal ou vertical, com comprimento mínimo de 0,30 m e com seu eixo posicionado a 0,75 m de altura do piso, sem avançar sobre a área de circulação pública. Segundo aponta a Norma 9050/2015 os desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis. Eventuais desníveis no piso de até 5 mm dispensam tratamento especial. Desníveis superiores a 5,00 mm até 20,0 mm devem possuir inclinação máxima de 1:2 (50 %).

As Salas de aula, Biblioteca, Laboratório de informática, diretoria não apresentam nenhum desnível. A sala de professores apresenta desnível de 200mm, não estando em conformidades com a norma, trazendo assim a necessidade de uma rampa.

A NBR-9050/2015 determina que os corredores devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas assegurando uma faixa livre de Barreiras ou obstáculos conforme 6. 12. 6 as larguras mínimas para corredores em edificações urbanas são: 1.20m para corredores de uso comum com extensão de até 10.0m; 1.50m para corredores com extensão superior a 10.0m. Na escola 01 foram encontradas as medidas correspondendo ao corredor de entrada de 1.83m, estando em conformidade com a NR. O corredor que dá acesso às salas de aula 1, 2,3,4. A medida feita demonstrou que tem 1,40m, demonstrando não conformidade corredor com extensão superior a 10m necessitando de uma largura mínima de 1.50m, conforme Figura 16.

Figura16: Escola 01 – Corredores de acesso E.M.E.I.E.F Francisca de Jesus.



Fonte: Aatoria Própria, 2020.

Na escola 02, o corredor de entrada possui a medida de 1.63m o que está de acordo com a NR. O corredor que dá acesso às salas de aula tem 1,63m e que dá acesso as demais salas de aula e biblioteca tem 2.12m, com essas medidas realizadas contata-se que os corredores estão em conformidade quanto a largura, conforme Figura 17.

Figura 17: Escola 02 E.M.E.I.E.F Tereza Dutra – corredores de acesso.



Fonte: Aatoria Própria, 2020.

A NBR-9050/2015 determina que calçadas e vias exclusivas de pedestre devem ter piso conforme 6.3 e garantir uma faixa livre (passeio) para circulação de pedestres sem degraus. A largura da calçada pode ser dividida em três faixas de uso:

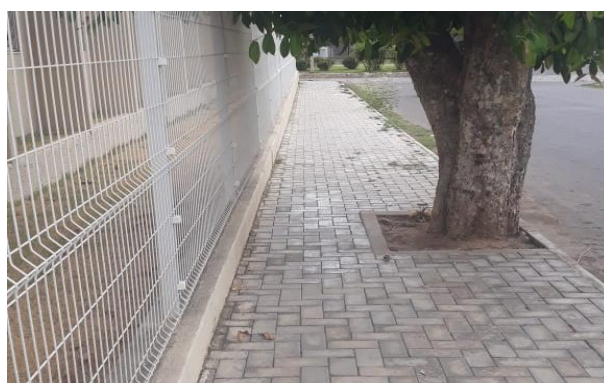
a) faixa de serviço: serve para acomodar a mobilização, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização. Nas calçadas a serem construídas recomenda-se reservar uma faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m.

b) faixa livre ou passeio destina-se exclusivamente a circulação de pedestre deve ser livre de qualquer obstáculo, tem largura de 1,20 m e altura livre 2,10 m.

c) faixa de acesso consiste no espaço de passagem da área pública para o lote esta faixa é possível apenas em calçadas com largura superior a 2,00 m. Serve para acomodar a rampa de acessos aos lotes lindeiros sobre autorização do município para edificações já construídas.

Na escola 01 foram analisados os itens da 6.12. 3 a e b, da NBR-9050/2015 o "c" foi excluído da análise pois a calçada da escola tem 1,85m de largura. Não se mostrou em conformidade com a norma, a mesma tem a faixa de serviço de 1,00 m e a faixa livre ou passeio de 0,85 m de largura e 1,45 m de altura, de acordo com a Figura 18.

Figura18: Escola 01 - Calçada da escola E.M.E.I.E.F Francisca de Jesus.



Fonte: Aatoria Própria, 2020.

Na escola 02 a calçada está com medida de 1,90, caracterizando conformidade com a norma, e acordo com a Figura 19.

Figura 19: Escola 02 - Calçada da E.M.E.I.E.F Tereza Dutra.



Fonte: Aatoria Própria, 2020.

Na escola 01 foi verificado que não existe nenhum banheiro com acessibilidade, pode ser visualizado na Figura 20, mas com espaço suficiente dentro da escola para que seja feito a construção de banheiros masculinos e femininos que atendam em totalidades as normas vigentes de acessibilidade.

Figura 20: Escola 01 escola E.M.E.I.E.F Francisca de Jesus – Sanitários.



Fonte: Autoria Própria, 2020.

Segundo aponta a NBR-9050/2015 os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis devem obedecer aos parâmetros desta Norma. Quanto às quantidades mínimas necessárias, localização, dimensões dos boxes, posicionamento e características das peças, acessórios barras de apoio, comandos e características de pisos e desnível. Os espaços, peças e acessórios devem atender aos conceitos de acessibilidade, como as áreas mínimas de circulação, de transferência e de aproximação, alcance manual, empunhadura e ângulo visual.

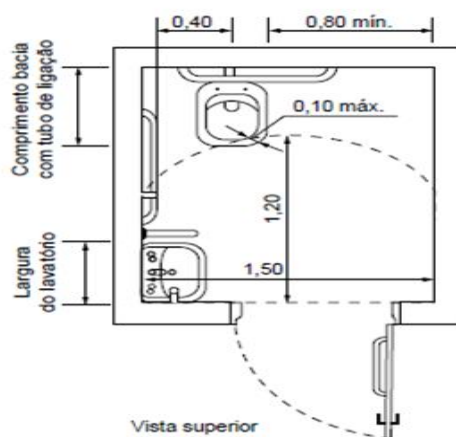
Na escola 02, tem um banheiro feminino outro masculino com características de acessibilidade, porém medidas realizadas no mesmo foram detectadas uma largura de 1,02m e comprimento de 1,35m, barras de segurança, altura do sanitário, área para circulação do cadeirante, como mostra a Figura 21, mostra que o mesmo está em total inconformidade com a norma de acessibilidade. De acordo com NBR-9050/2015 os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis devem localizar-se em rotas acessíveis, próximas à circulação principal, próximas ou integradas às demais instalações sanitárias, evitando estar em locais isolados para situações de emergência ou auxílio, e devem ser devidamente sinalizados, onde as medidas mínimas para sanitários em caso de reforma conforme Figura 22.

Figura 21: Escola 02 – Sanitários da E.M.E.I.E.F Tereza Dutra.



Fonte: Autoria Própria, 2020.

Figura 22: Medidas mínimas de um sanitário acessível em caso de reforma – vista superior.



Fonte: NBR-9050/2015.

Segundo aponta o item 6.1.1.2 da NBR-9050/2015 a rota acessível é um trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado que conecta os ambientes externos e internos de espaços em edificações e que pode ser utilizada de forma autônoma e segura por todas as pessoas.

A rota acessível externa incorpora estacionamentos calçadas, faixas de travessias de pedestres (elevada ou não) rampas, escadas, passarelas e outros elementos da circulação. A rota acessível interna incorpora corredores, pisos, rampas, escadas e elevadores e outros elementos da circulação. As escolas 01 e 02 as calçadas, as rampas e as sinalizações não estão em conformidade com a NBR-9050/2015.

As escolas 01 e 02 não demonstram conformidade de seus estacionamentos com Norma 9050/2015. Precisariamos ter pelo menos 1 vaga de estacionamento e nas referidas escolas não há, conforme mostra a Figura 23 e 24.

Figura 23: Escola 01 – Estacionamento da escola E.M.E.I.E.F Francisca de Jesus.



Fonte: Aatoria Própria, 2020.

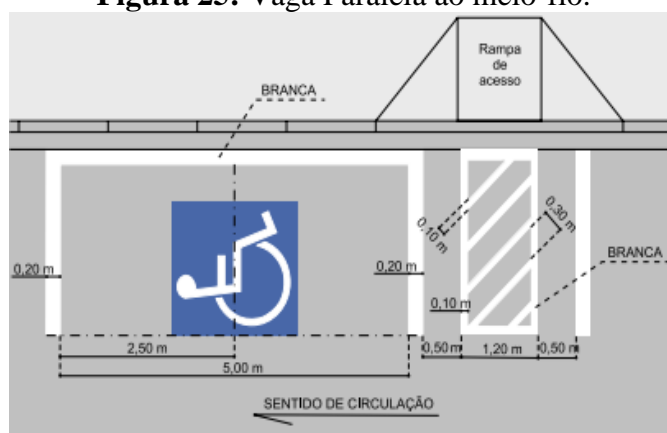
Figura 24: Escola 02 – Estacionamento da E.M.E.I.E.F Tereza Dutra.



Fonte: Aatoria Própria, 2020.

Nas vagas reservadas para pessoas com deficiência que não estejam localizados em via e logradouros públicos a sinalização vertical deve ser conforme as instruções da Figura 25.

Figura 25: Vaga Paralela ao meio-fio.



Fonte: Manual Brasileiro de Trânsito.

A Norma 9050/2015 recomenda a quantificação de 2% do total de vagas interno ou externo devem ser demarcadas conforme as leis de acesso acessibilidade, ou seja, 2% serão reservadas para veículos que conduzam, ou seja, conduzidos por pessoas com deficiência. As barreiras em ambiente escolar podem estar relacionadas a questões arquitetônicas ou atitudinais e têm sido pesquisadas mais recentemente por vários pesquisadores.

Contribuir com a organização do espaço físico escolar, através do estudo da norma NBR-9050/2015, indicar o caminho que se deve seguir para que alunos e/ou outros tenham acesso ao ambiente educacional de forma digna (MANZINI, 2005). Sendo, inicialmente, oferecidas as melhorias dos espaços físicos como consequência os alunos terão rendimento satisfatório e serão mais produtivos. O que irá gerar inclusão e respeito à dignidade em sua essência, para que todos tenham o mesmo direito de ir e vir.

Despertar a reflexão de inclusão direcionada a construção física dos ambientes de ensino, levando ao entendimento como é importante dispor de artifícios que promovam a locomoção de forma prática. Dessa forma identificar como estão sendo aplicadas as normas técnicas de construção de rampas, portas e sanitários nas escolas públicas do Município de Cedro-CE, para caracterizar a estrutura oferecida aos alunos com deficiência física. A adoção de mudança é o primeiro passo em direção a um mundo sem diferenças e que pode ser alcançado com um pouco de dedicação e boa vontade, principalmente pelos gestores públicos. É fazer valer a cidadania que é direito de todos.

Saber se realmente a acessibilidade nas escolas do referido município obedecem às normas técnicas para oferecer um conforto e qualidade condizente com as necessidades de cada educando na perspectiva de melhorar sua condição de vida e reduzir a desigualdade social no ambiente escolar. Os resultados indicaram que acessibilidade esteve presente e ausente durante a trajetória acadêmica dos estudantes.

Conclusão

Ao concluir esse estudo acerca da acessibilidade em duas escolas, uma da zona urbana e outra da zona rural do município de Cedro-CE ficou demonstrado que as mesmas não possuem as estruturas condizentes com a normatização especificada na Norma 9050/2015. Constam os resultados que ambientes como salas, banheiros, corredores, estacionamentos não estão de acordo com o que é sugerido pela Norma 9050/2015, a qual dispõe de um conjunto padronizado de medidas que possam oferecer conforto e acesso as pessoas com necessidades especiais.

Ocorre que há a precípua necessidade de que o município de Cedro-CE implante políticas públicas voltadas para promoção da inclusão no tocante à acessibilidade, tendo em vista que chegar no ambiente escolar e transitar em meio ao seu contexto se torna uma condição mínima para que seja de fato garantido os direitos da pessoa com deficiência.

As referidas escolas não estão adequadas em conformidade com o que diz os parâmetros da Norma 9050/2015. Isso causa estranheza e preocupação, pelo fato de haver a rampa, mas a mesma não está dentro dos padrões adequados. De outra forma, a escola 01 não possui banheiros com acessibilidade, o que se constitui um desrespeito à dignidade humana. Caso haja algum aluno com deficiência física, cadeirante, ele estará limitando sua capacidade de usar tal instrumento para fazer suas necessidades.

Referências

ALMEIDA, I. M. S. **Acessibilidade Física nas Escolas Públicas**. Um problema de gestão? Artigo (Especialista no Curso de Gestão Pública Municipal), Curitiba, 2012.

ABNT- Associação Brasileira de Normas. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**, 2015. Acesso em: fev. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990. São Paulo, cap. III - Da Educação, da Cultura e do Desporto, Saraiva, 2017.

BRASIL, **Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Lei 13.146 de 6 de julho de 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/110406.htm. Acesso em abril de 2020.

BRASIL, **Decreto n. 5.296**. Regulamenta as Leis nos 10.048, que dá prioridade de atendimento às pessoas e 10.098, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida. Disponível em: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 2004. Acesso em: abril de 2020.

CARVALHO, P. R. N. **Obstáculos à Acessibilidade em Caruaru: o (des) Cumprimento do Estatuto da Pessoa com Deficiência à Luz da Lei de Improbidade Administrativa**. Faculdades Asces-Unita, Caruaru. 2017.

COELHO, Alexandre. **Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Disponível em: jusbrasil.com.br/. Acesso em: junho de 2020.

DEMO, Pedro. **Saber pensar**. São Paulo: Cortez, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa**. Atlas, São Paulo, 2016.

LEANDRO, M. L. P. **Acessibilidade No Campus Cidade Universitária UNIS – MG**. Varginha/MG, 2016.

MANZINI, Eduardo José. Inclusão e acessibilidade. **Revista da Sobama**, v. 10, n. 1, p. 31-36, 2005.

SANTOS, A. L. C. **A Inclusão Do Deficiente Visual na Educação: um Estudo nas Escolas Municipais de João Pessoa-PB**, João Pessoa, 2015.

SILVA, A. G. **Acessibilidade X Inclusão: um estudo no campus da Universidade do Estado do Pará (Belém)**. 2008. Disponível em: <http://www.pucpr.br>. Acesso em: maio de 2020.

SILVA, A.E. Contreras, H. S. H. **A Inclusão de Crianças com Deficiência nas Escolas Regulares**. 2017. Disponível em: <http://www.pucpr.br>. Acesso em: maio de 2020.

SILVA, A. N. C. **O Direito à Acessibilidade e a Inclusão Escolar: um Estudo de Caso de uma Escola Pública do Distrito Federal**. Universidade de Brasília Faculdade de Educação, Brasília, 2013. Disponível em: Acesso em: 29 mai. 2020

SOUSA, Frank Marlon. **Acessibilidade na escola: princípios, conceitos e exemplos para se inspirar**. Equipe Diversa. Disponível em <https://diversa.org.br/> Acesso em: maio de 2020.

SOUZA, Sheila Carla de. **Acessibilidade: o direito de ir e vir**. Pandora, 2011. Disponível em: <http://revistapandorabrasil>. Acesso em: maio de 2020.

TARTUCE, Flávio. **Curso de Direito Civil**. Cortez, São Paulo, 2017.

WRITE, Edmundo Friso. **A ONU e as pessoas com deficiência**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao>. Acesso em abril de 2020.



Como citar este artigo (Formato ABNT):

TORRES, Virgínia Diniz; ALMEIDA, Ricardo Ricelli Pereira de; ANDRADE, Elysson Marcks Gonçalves; LEITE, Guilherme Urquiza. **Acessibilidade em Ambientes Escolares no Município de Cedro-CE com Base na LBI e NBR 9050/2015**. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, Dezembro/2020, vol.14, n.53, p. 748-769. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 05/12/2020

Aceito: 10/12/2020.