

ELEMENTOS DE ACESSIBILIDADE EM UM EQUIPAMENTO ESCOLAR: ESTUDO DE CASO

Pedro Igor Soares Simões¹
Núbia Alves de Sousa Nogueira²

RESUMO

A realidade do país, muitas das vezes, retrata como é a acessibilidade espacial nas escolas, muitas edificações escolares não apresentam condições necessárias para os alunos com deficiência. Mudanças estruturais provavelmente viabilizariam algumas dessas inclusões, o que poderia resultar em um ambiente acessível. Esse estudo tem como objetivo principal averiguar a situação de acessibilidade espacial de um equipamento escolar, em uma escola municipal de um pequeno município do Rio Grande do Norte. Foi verificado como estavam as condições de elementos de acessibilidade arquitetônicos e mobiliário, como: rampas, portas, banheiros, corrimãos, cadeiras e corredores. Onde baseou-se nas atuais especificações da Norma Brasileira de Acessibilidade (NBR 9050/2020) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Na análise dos resultados obtido, foram identificadas falhas na construção como por exemplo nos tamanhos da porta do banheiro acessível, os corredores, o que demonstrou que a escola pode melhorar sua infraestrutura para que também possa atender alunos com necessidades especiais.

Palavras-chave: Inclusão. NBR 9050/20. Escola pública.

ABSTRACT

The reality of the country often portrays what spatial accessibility is like in schools, many school buildings do not provide the necessary conditions for students with disabilities. Structural changes would make some of these inclusions viable, which could result in an accessible environment. This study's main objective is to investigate the spatial accessibility of school equipment in a municipal school in a small municipality in Rio Grande do Norte. The conditions of accessibility elements were checked, such as: ramps, doors, bathrooms, handrails, chairs, and corridors. Where it was based on the current specifications of the Brazilian Accessibility Standard (NBR 9050/2020) of the Brazilian Association of Technical Standards (ABNT). In the analysis of the results obtained, flaws in the construction were identified, such as the size of the accessible bathroom door and the corridors, which demonstrated that the school could improve its infrastructure so that it can also serve students with special needs.

Keywords: Inclusion. NBR 9050/20. Public school.

¹ Discente do curso interdisciplinar em ciência e tecnologia – Ufersa Angicos.

² Docente do curso interdisciplinar em ciência e tecnologia – Ufersa Angicos.

1 INTRODUÇÃO

As características dos espaços escolares e do mobiliário podem incrementar as dificuldades para a realização de atividades, o que leva a situações de exclusão. Todas as pessoas com alguma necessidade especial física, visual, mental, auditiva e intelectual, precisam ser tratadas de uma forma inclusiva, de modo que haja conforto para elas independentemente do local onde estejam. Para Dischinger (2019), promover a participação e o aprendizado é necessário, em primeiro lugar, reconhecer as habilidades e dificuldades específicas de cada aluno. A partir desse reconhecimento, é possível identificar as necessidades quanto aos recursos pedagógicos e de acessibilidade em relação às características físicas dos ambientes escolares.

Segundo dados do Censo Escolar 2019, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, o percentual de escolas da rede municipal que tem banheiro adaptado para alunos com deficiência ou mobilidade reduzida é de 57,4% (INEP, 2019). O censo também coletou dados sobre recursos de acessibilidade nas áreas internas de instituições escolares (corrimão, elevador, pisos táteis, vão livre, rampas, salas acessíveis, sinalização sonora, tátil ou visual), e constatou que cerca de 70% das escolas possuíam um ou mais itens que facilitavam a mobilidade.

A acessibilidade no espaço escolar é uma questão fundamental para que todos os estudantes possam ter direitos iguais de desenvolvimento e locomoção. Uma vez que uma instituição não atende as devidas normas da ABNT NBR 9050, necessita passar por reformas. A autora Doris Kowaltowski (2011) aponta:

As reformas introduzidas na maioria dos prédios escolares necessitam de atenção especial. As obras de ampliação e transformação de uso de alguns ambientes podem prejudicar a lógica da circulação e dificultar o acesso, com interferências indesejáveis em outros ambientes. Além disso os aspectos de conforto ambiental podem se deteriorar ou agravar, em consequência de adaptações sem o devido planejamento. (KOWALTOWSKI; DORIS, 2011)

Nesse contexto, após compreender a NBR 9050/2020, foi feita uma visita *in loco* em uma escola para avaliar se ela apresentava elementos acessíveis e se esses atendiam as especificações da NBR 9050. Nesse processo, realizou-se registros fotográficos, medições e anotações, visando determinar se o ambiente era inclusivo ou não.

Assim, o objetivo deste trabalho consistiu em estudar as condições de acessibilidade da escola tomando como base a NBR 9050/2020.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os elementos que serão abordados neste trabalho estão baseados de acordo com a norma regulamentadora da ABNT NBR 9050/20, os corredores, por exemplo, devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas, assegurando uma faixa livre de barreiras ou obstáculos. As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos de uso público são 1,50 m.

Uma sequência de três degraus ou mais é considerada escada. A largura das escadas deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas, conforme ABNT NBR 9077. A largura mínima para escadas em rotas acessíveis é de 1,20 m. É recomendado estender a sinalização no comprimento total dos degraus com elementos que incorporem também características antiderrapantes, como por exemplo a sinalização por pisos táteis.

Para as portas é necessário garantir o espaço para rotação de 360°, o espaço para varredura das portas, os 0,60 m ao lado da maçaneta para permitir o alcance, a aproximação e circulação de uma pessoa em cadeira de rodas. O vão de livre da porta deve ser maior ou

igual a 0,80 m. As portas, quando abertas, devem ter um vão livre, maior ou igual a 0,80 m de largura e 2,10 m de altura.

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 emergências ou auxílio, e devem ser devidamente sinalizados conforme Seção 5 da norma regulamentadora NBR 9050/20.

O número mínimo de sanitários acessíveis em edificações de uso público na escola que já está com a sua situação da edificação existente é um por pavimento, onde houver ou onde a legislação obrigar a ter sanitários.

Para garantir que uma rampa seja acessível, são definidos os limites máximos de inclinação, os desníveis a serem vencidos e o número máximo de segmentos. A inclinação das rampas, deve ser calculada conforme a seguinte equação: $i = h \cdot 100 / c$. Onde i é a inclinação, expressa em porcentagem (%); h é a altura do desnível; c é o comprimento da projeção horizontal. E a largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m. O dimensionamento das rampas deve ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos no Quadro 1 da NBR 9050/20.

Quadro 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	$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	Sem limite
0,80	$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	15

Fonte: Adaptado da ANBT 9050/20

Se tratando das mesas, que são elementos do mobiliário, segundo a NBR 9050/20, mesas ou superfícies de trabalho acessíveis devem possuir tamanho com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,75 m e 0,85 m do piso acabado, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m.

3 METODOLOGIA

A Escola Municipal, localizada em um município do interior do Rio Grande do Norte, passou recentemente por reforma e melhorias na sua infraestrutura para atender os alunos, professores e toda equipe de direção da melhor forma possível. A referida escola abrange o ensino fundamental, sendo no turno da manhã do 1º ao 5º ano, e da tarde do 6º ao 9º ano, e à noite tem o ensino para jovens e adultos, o EJA. Nos finais de semana a escola é usada em parceria com outra instituição que ministra curso técnico profissionalizante de enfermagem.

No município, existem poucas escolas que ofertam ensino fundamental, isso faz com que ela atenda alunos de diferentes localidades, os alunos da zona rural utilizam transporte público para chegar até a escola.

Visando entender as necessidades especiais dos alunos nessa instituição de ensino, em uma conversa com a diretora, tomou-se conhecimento foi que a demanda de alunos com deficiência na escola é baixa, apenas um aluno do turno da manhã apresenta deficiência visual.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na visita *in loco* realizada no dia 18 de agosto de 2023, no turno vespertino, foi observado as condições de acessibilidade em algumas áreas da escola, registros fotográficos e anotações foram realizadas, sendo estes os elementos observados: Corredores, banheiros, portas, cadeiras, mesas, rampas; os quais serão aqui apresentados. Todas essas analisadas de acordo com as normas estabelecidas pela ABNT 9050/20.

4.1 CORREDORES

A escola conta com dois acessos principais, uma entrada/saída e a outra é um portão de emergência. Os corredores são idênticos (largos e extensos), os quais acessam quatro salas de aula, duas do lado direito e duas do lado esquerdo (Figura 1). Nota-se que as extensões são superiores aos 10,0 m, permitindo uma boa circulação para as pessoas, incluindo as pessoas em cadeiras de roda, caso haja necessidade.

Figura 1: Corredor principal onde entram os alunos e 1 sala de aula de cada lado



Fonte: Autoria própria (2023)

As Figuras 2 e 3 apresentam os corredores da escola que dão acesso aos banheiros e as salas externas.

Figura 2: Corredor de acesso a quadra e todas as salas de aulas externas



Fonte: Autoria própria (2023)

Neste corredor dos acessos as salas externas e banheiros, nota-se a presença de três degraus (Figura 3), que formam uma escada e atendem a norma, pois sua largura é 1,30 m, maior que a largura mínima admissível.

Os pisos apresentam sinalizadores táteis amarelos que servem como uma medida de segurança para caso de alguma pessoa com deficiência visual (PCDV), além de ser antiderrapantes, onde nota-se mais a presença deles na rampa e no banheiro acessível.

Figura 3: Corredor externo que dá acesso a rampa do lado direito, e aos 3 banheiros para os alunos, masculino, feminino e acessível.



Fonte: Autoria própria (2023)

Dentro da escola, todos os vãos são conectados por um corredor, que é o local onde mais há circulação de pessoas, ele dá acesso ao outro lado do vão principal e ao refeitório. Verificando a sua largura de 1,12 m (Figura 4), percebeu-se que ela não obedece a largura mínima das definições da Norma ABNT 9050/20, já que para corredores de uso público a norma determina 1,50 m.

Figura 4: Corredor de acesso ao refeitório, e no fundo as salas da direção e professores



Fonte: Autoria própria (2023)

4.2 PORTAS

Todas as portas da escola têm a mesma altura de 2,07 m e largura de 0,90 m. A figura apresenta a porta do banheiro masculino. ao compará-la com as portas das salas de aula, pode-se notar que elas não atendem a norma, ficando abaixo na sua altura já que o necessário é 2,10.

Figura 5: Porta do banheiro masculino



Fonte: Autoria própria (2023)

4.3 BANHEIROS

A escola possui cinco banheiros: sendo dois para o uso em geral dos alunos, sendo um masculino e um feminino (Figura 6), um banheiro com acessibilidade que ficam localizados na parte dos corredores que interligam a quadra com a escola. Os outros dois banheiros, são para o uso exclusivo da equipe de direção e professores.

Notou-se que o número mínimo de sanitários acessíveis está de acordo com a NBR 9050/20, e que os banheiros para o uso geral têm as barras de apoio só na parte interna (Figura 7). Como já foi visto no trabalho, as portas não atendem a necessidade da norma, mas dentro do banheiro o seu espaço interno ao abrir, a porta fica impossibilitado o giro de 360°.

Figura 6: Banheiro de uso geral masculino



Fonte: Autoria própria (2023)

Figura 7: Banheiro de uso geral masculino na parte interna



Fonte: Autoria própria (2023)

É importante ressaltar que no banheiro considerado acessível (Figura 8), poucas pessoas sabiam de sua existência, e entre, ele se encontrava trancado. Como a escola tem

no banheiro de uso geral o espaço destinado as pessoas com deficiência ou com restrição de mobilidade, o banheiro acessível não estava disponível, porque não houve a necessidade ainda.

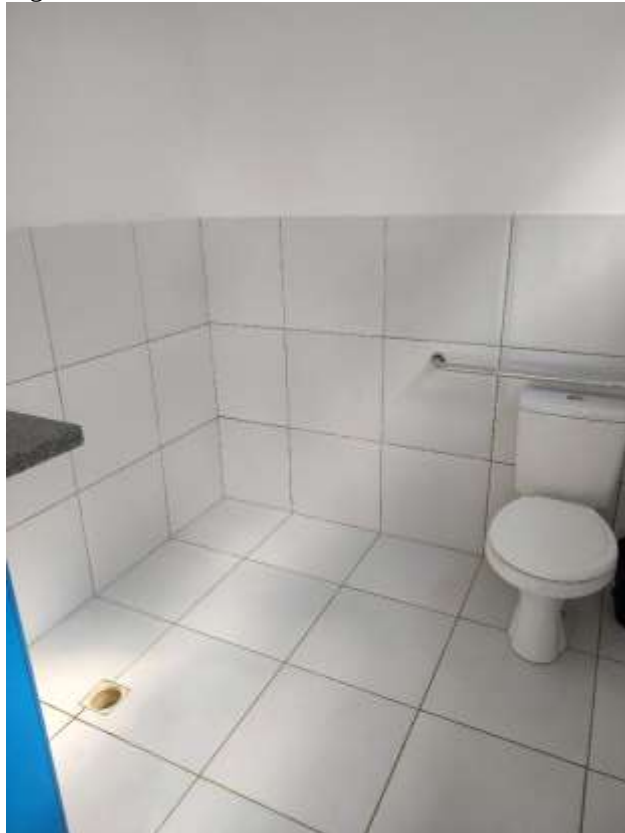
O banheiro acessível conta com um sanitário aproximado de barras de apoio, e do lado esquerdo um pequeno lavatório, e no piso há um ralo aberto, tornando assim que se caso alguma pessoa em cadeira de rodas fosse utilizar isso seria um problema, já que é determinado pela norma que grelhas e ralos devem ser posicionados fora das áreas de manobra e de transferência. É recomendado o uso de grelhas lineares junto à parede oposta à área de acesso. Além disso, também não tem sinalização de aviso de queda, proteção metálica na porta, itens que são necessários (Figura 9).

Figura 8: Banheiro considerado acessível.



Fonte: Autoria própria

Figura 9: Parte interna do banheiro acessível



Fonte: Autoria própria (2023)

4.4 RAMPAS

A única rampa de toda a infraestrutura da instituição está localizada na parte que interliga os banheiros com a quadra (Figura 10); com 1,20m apresentava largura mínima admissível, a rampa não é cercada por corrimões e sim com uma pequena parede (Figura 11), e como determina a norma ABNT 9050 no artigo 6.6.2.9 que as rampas que possuem paredes não são necessárias a presença de corrimões, o que torna adequado esse elemento, nesse critério específico.

Por meio da equação: $i = h * 100 / c$. Pode calcular a inclinação da rampa desta escola, e o resultado que é dado em porcentagem foi de $i = 8,3\%$, já que estava com 12 m de comprimento e altura de 1 m; o que implica que a rampa atende a Norma com relação a inclinação, sendo o valor máximo determinado no Quadro 1. Vale salientar que para reformas esse valor de inclinação pode chegar ao valor de 12,5%, mas na rampa analisada o valor da inclinação é o máximo valor indicado para obras sem reformas.

Figura 10: Rampa de acesso



Fonte: Autoria própria (2023)

Figura 11: Rampa de acesso



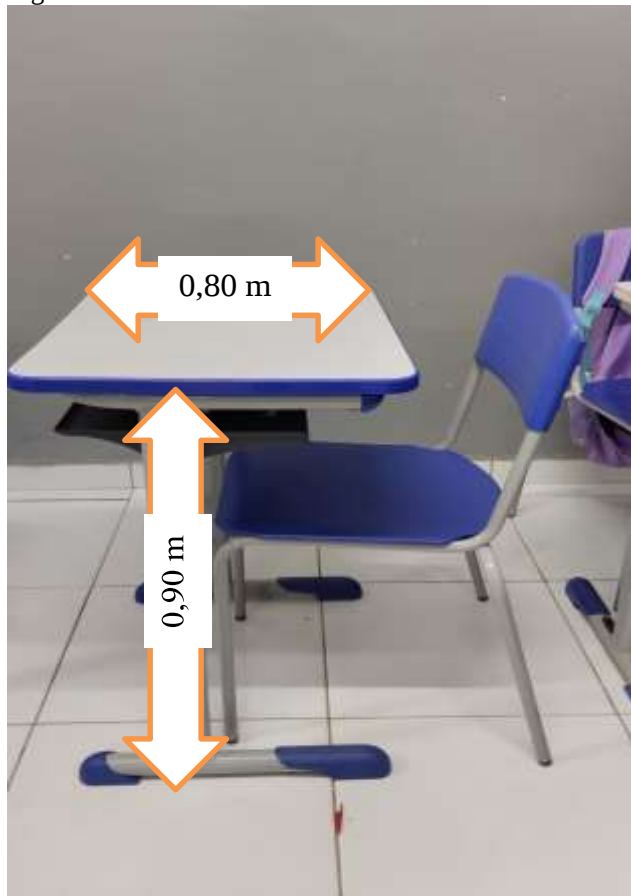
Fonte: Autoria própria (2023)

4.5 MESAS

As cadeiras e mesas que são elementos do mobiliário, ou seja, que não faz parte da estrutura da escola são disponibilizadas pelo governo, onde na própria peça (Figura 12)

existem dados indicativos do seu uso adequado, como por exemplo a altura mínima e máxima de pessoas que podem utilizá-las. E logo após as medidas de largura e altura da mesa, os valores estão de acordo com a NBR 9050/2020.

Figura 12: Mesa e cadeira na sala de aula



Fonte: Autoria própria

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da pesquisa, percebeu-se que a escola apresentou alguns elementos acessíveis, como cadeiras, mesas, degraus, pisos táteis, rampa e esses atendem as especificações da norma NBR 9050/20. Entretanto, alguns elementos da edificação não atenderam a norma, como corredores, portas; o que pode estar relacionado ao fato de ser uma edificação antiga que foi reformada.

Logo, algumas medidas podem ser tomadas para tentar adequar a edificação ao melhor atendimento da norma regulamentadora NBR 9050/20. Essa conformidade é bastante necessária porque nos próximos anos podem ingressar mais estudantes com necessidades especiais e/ou com mobilidade reduzida, de modo que uma escola acessível possibilita um maior e melhor acolhimento a todas as pessoas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Angela Thais Araújo de. **Mobilidade espacial e acesso à educação básica: estudantes com deficiência na região Nordeste** - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 30 ago.2021: Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/45260> . Acesso em: 15 de ago. 2023.

ALMEIDA, Ivonete Maria da Silva. **Acessibilidade física nas escolas públicas. Um problema de gestão?** – Monografia de especialização, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações mobiliários, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro, 2020.

Brasil, Ministério da Educação. **Censo escolar, escolas estaduais e privadas têm recursos tecnológicos equivalentes no ensino médio; federais são as mais equipadas.** Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/escolas-estaduais-e-privadas-tem-recursos-tecnologicos-equivalentes-no-ensino-medio-federais-sao-as-mais-equipadas>. Acesso em 14 de set. 2023

CARVALHO, M. A. A. S.; DURNAND, V. C. R.; MELO, P. D. **A acessibilidade na escola como direito à educação: o que falam os estudos empíricos nacionais?** Revista Principia. João Pessoa, junho 2016.

DISCHINGER, Marta. **Manual de acessibilidade espacial para escolas: o direito à escola acessível** / Marta Dischinger; Vera Helena Moro Bins Ely; Monna Michelle Faleiros da Cunha Borges. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2009.

KOWALSTOWSKI, D. C. C. K. **Arquitetura escolar: O projeto do ambiente de ensino.** Oficina de Textos. São Paulo, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/38865/pdf/0?code=Oa6v+LrPEVO2FNdd3Wqu8LP7C0hDkCvv/eMJQOg58CbbyCjkGP4IIsxEAae5S/InPZvKVnEJ9JrtiNWCCj5D5A==> . Acesso em 28 de ago. 2023.

MANTOAN. Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** - São Paulo: Moderna, 2003.

PEREIRA, Elenise. Projeto de Pesquisa: **Acessibilidade na escola especial Hellen Keller – Caxias do Sul.** Caxias do Sul, 2012.