

ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA DE LOCOMOÇÃO NO AMBIENTE ESCOLAR EM RIO BRANCO-AC

FERNANDO DA SILVA SOUZA¹, BEATRIZ ROCHA EVANGELISTA², CANDIDO RICARDO TOMAZONI COREIA³, YURI SOTERO BOMFIM FRAGA⁴, BERNARDO ANTONIO SILVA RAMOS⁵

¹ Dr. em Engenharia Civil, Prof. Adj. UFAC, Rio Branco-AC, fernando.silva@ufac.br;

² Bela. em Engenharia Civil, UFAC, Rio Branco-AC, beatriz.evangelista@sou.ufac.br;

³ Me. em Engenharia Civil, Doutorando PPGBIONORTE, Rio Branco-AC, candido.coreia@gmail.com;

⁴ Dr. em Engenharia Civil, Prof. Adj. UnB, Brasília-DF, yuri.fraga@unb.br;

⁵ Me. em Engenharia Civil, Prof. Ass. UFAC, Rio Branco-AC, bernardo.ramos@ufac.br.

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
6 a 9 de outubro de 2025

RESUMO: Este estudo teve como objetivo avaliar as condições de acessibilidade de uma instituição de ensino, identificando barreiras arquitetônicas e propondo adequações com base em parâmetros técnicos normativos. Para isso, foi utilizada uma ficha de avaliação de acessibilidade, considerando critérios específicos para a classificação do espaço analisado. Além da avaliação quantitativa, foram analisadas evidências fotográficas das inadequações identificadas, permitindo um diagnóstico detalhado das barreiras existentes. Os resultados indicaram que a escola atende a 50% dos critérios estabelecidos, refletindo limitações estruturais e funcionais. Em relação ao grau de relevância, que pondera o impacto dos critérios atendidos, a instituição alcançou 60%. Com base na metodologia do estudo, a escola foi classificada como semi-acessível tanto pelo índice de acessibilidade quanto pelo grau de relevância. O estudo reforça a necessidade de adaptações estruturais para garantir ambientes escolares inclusivos, contribuindo para a promoção da acessibilidade e o cumprimento das normativas vigentes.

PALAVRAS-CHAVE: Acessibilidade. Inclusão escolar. Avaliação de acessibilidade. Barreiras arquitetônicas.

ANALYSIS OF ACCESSIBILITY FOR PEOPLE WITH MOBILITY IMPAIRMENTS IN THE SCHOOL ENVIRONMENT IN RIO BRANCO-AC

ABSTRACT: This study aimed to assess the accessibility conditions of an educational institution, identifying architectural barriers and proposing adjustments based on technical regulatory parameters. For this purpose, an accessibility assessment form was used, considering specific criteria for classifying the analyzed space. In addition to the quantitative assessment, photographic evidence of the identified inadequacies was analyzed, enabling a detailed diagnosis of the existing barriers. The results indicated that the school meets 50% of the established criteria, reflecting structural and functional limitations. Regarding the degree of relevance, which weighs the impact of the criteria met, the institution achieved 60%. Based on the study's methodology, the school was classified as semi-accessible according to both the accessibility index and the degree of relevance. The study reinforces the need for structural adaptations to ensure inclusive school environments, contributing to the promotion of accessibility and compliance with current regulations.

KEYWORDS: Accessibility. School Inclusion. Accessibility Assessment. Architectural Barriers.

INTRODUÇÃO

Acessibilidade é um direito fundamental que assegura que todos os indivíduos, independentemente de suas habilidades, tenham acesso igualitário aos espaços, serviços e oportunidades. A NBR 9050 (ABNT, 2020), principal referência para a construção acessível, define acessibilidade como a possibilidade e condição de alcance com segurança e autonomia a espaços, bens

e serviços, tanto em zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida. A população com deficiência no Brasil foi estimada em 18,6 milhões de pessoas de 2 anos ou mais, o que corresponde a 8,9% da população dessa faixa etária (IBGE, 2023).

Investir em acessibilidade pode melhorar a qualidade educacional para todos os alunos. Muitas das adaptações feitas para alunos com deficiência, como tecnologias assistivas e métodos de ensino diferenciados, podem beneficiar igualmente os alunos sem deficiência. Essas ferramentas e estratégias podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e atender a diferentes estilos de aprendizagem.

Em razão disso, o presente trabalho de pesquisa visa avaliar a acessibilidade que a Escola do Serviço Social do Comércio (SESC) oferece aos seus usuários na cidade de Rio Branco-Acre, buscando analisar a conformidade segundo a NBR 9050 (ABNT, 2020) para receber seus educandos com o suporte necessário ou a necessidade de adaptação para seguir os princípios da norma.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia deste trabalho consiste em um estudo de caso realizado na Unidade de Ensino do Sesc Bosque. A pesquisa, de caráter descritivo e qualitativo, busca avaliar as condições de acessibilidade no local e propor melhorias para adequar a escola às diretrizes estabelecidas pela NBR 9050 (ABNT, 2020), identificando e corrigindo inconformidades presentes.

A Escola Sesc foi selecionada por fazer parte de um sistema que preza pelo serviço social, desde os mais novos aos mais idosos, o Serviço Social do Comércio (SESC) se preocupa em oferecer qualidade na oferta de cultura, educação, saúde, lazer e assistência. Este trabalho tem como objetivo avaliar as condições de acessibilidade da escola, analisando banheiros, salas de aula e elementos nas áreas de circulação interna e externa conforme a NBR 9050 (ABNT, 2020), identificar barreiras arquitetônicas e propor soluções para aprimorar a acessibilidade e garantir um ambiente escolar inclusivo.

A metodologia envolve visita para caracterização da edificação, registro fotográfico e a coleta de informações da edificação, além da elaboração de uma planilha para avaliação da acessibilidade e a definição dos critérios a serem analisados.

Os dados coletados durante a pesquisa foram organizados em tabelas e relatórios descritivos, destacando as áreas da escola que não atendem às normas de acessibilidade. Os resultados foram analisados e discutidos com base na revisão bibliográfica e na legislação pertinente, enfatizando as implicações das barreiras físicas para a inclusão de cadeirantes no ambiente escolar.

Para a avaliação da acessibilidade da unidade de Ensino, foi utilizada uma ficha de avaliação proposta por Landim (2011) baseada no Guia de Acessibilidade de Goiânia, publicado pelo CREA-GO (2008) e adotada na avaliação da acessibilidade de edifícios públicos e turísticos em Fortaleza.

A ficha de avaliação da edificação utilizada por Landim (2011) é composta por 18 exigências, divididas entre os itens: Estacionamento; Circulação externa; Acesso ao estabelecimento; Rampa; Piso; Corrimão; Circulação interna; Mobiliário/Equipamentos e Sanitários. Esses itens foram atualizados e adequados para os objetivos desse trabalho em conformidade com as exigências da NBR 9050 (ABNT, 2020).

De acordo com Landim (2011), os itens da tabela podem ser categorizados em "atende", "não atende" e "não existe". A classificação como "atende" é aplicada quando o item está em conformidade com os critérios da norma ou atende à maioria deles, sem representar riscos para usuários com mobilidade reduzida ou deficiência. O item é classificado como "não atende" quando não cumpre os critérios estabelecidos pela norma. Já a categoria "não existe" é utilizada para itens ausentes que, embora sua inexistência não comprometa a segurança do usuário, sua presença traria maior conforto e segurança.

Seguindo o modelo de avaliação proposto por Almeida (2008), a acessibilidade de uma edificação pode ser classificada em três níveis: acessível, semi-acessível ou inacessível. Conforme Landim (2011), uma edificação é considerada acessível quando proporciona ao usuário acesso com segurança e autonomia; semi-acessível, quando permite acesso, mas com restrições de uso em algumas

áreas; e inacessível, quando não possibilita o acesso autônomo para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise foi organizada por meio da tabela 1 a partir de uma ficha de avaliação que contemplou estacionamento, circulação externa e interna, acesso ao estabelecimento, rampas, pisos, corrimãos, mobiliário, equipamentos e sanitários. Cada critério foi classificado em “atende”, “não atende” ou “não existe”, possibilitando posteriormente o cálculo do Índice de Acessibilidade (IA) e do Grau de Relevância (GR).

Tabela 1 – Ficha de Avaliação da acessibilidade da Escola Sesc

ITEM AVALIADO	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO EXISTE	PESO
a) Estacionamento: é obrigatório. Verificar se existe reserva de vagas para pessoas com mobilidade reduzida. Caso exista, deve estar demarcada no piso e possuir placa de sinalização de acordo com a norma.	X			15,00
b) Circulação externa: é obrigatória. Deverá possuir pisos antiderrapantes e nivelados	X			15,00
c) Acesso ao estabelecimento: Deverá existir uma opção de acesso, seja rampa ou sistema elevatório.	X			15,00
d) Rampa: Largura mínima de 90 cm.	X			2,00
e) Rampa: Inclinação máxima: 8,33%		X		2,00
f) Rampa: Piso Antiderrapante.	X			2,00
g) Piso tátil de alerta: No início e no fim do desnivelamento			X	6,25
h) Corrimão: corrimão dos dois lados da rampa com duas alturas (70cm e 92 cm).			X	6,25
i) Circulação interna: Ter acesso em todos os ambientes.			X	10,00
j) Mobiliário/Equipamentos: Mesas e bebedouro sem obstáculos para facilitar a aproximação dos cadeirantes.		X		15,00
k) Sanitários: Sanitários acessíveis para cadeirantes, com barras de transferência e acessórios seguindo a norma. Acessórios fixados na parede em altura acessível.		X		2,00
l) Porta do sanitário: Largura Mínima de 80 cm.	X			2,00
m) Box do banheiro: Mínimo de 1,50 m x 1,70 m		X		1,50
n) Lavatório: Preferencialmente dentro do box	X			1,00
o) Barras de apoio – fixadas na horizontal: 80 cm de comprimento; 75 cm de altura do piso. Fixar uma na parede lateral e outra na parede do fundo da bacia sanitária		X		2,00
p) Bancada dos sanitários com altura de 80 cm, com barras de apoio.		X		1,00
q) Interruptor e Acessórios: Fixados na altura entre a faixa de alcance de 80 cm a 1,20 m.	X			1,00
r) Puxador : Em alavanca	X			1,00
TOTAL				54,00 pontos
<p>I. ATENDE: quando o item apresenta-se de acordo com as exigências da norma ou, pelo menos, atende a maioria dos requisitos sem representar perigo para o usuário em questão. II. NÃO ATENDE: quando o item verificado não se apresenta de acordo com as exigências da norma ou quando o item não existe, o que compromete a acessibilidade. III. NÃO EXISTE: quando inexistente o item, mas tal inexistência não compromete a segurança do usuário, embora sua existência pudesse proporcionar maior conforto e segurança aos usuários. IV. PESO: critério de acessibilidade em que o peso representa o grau de relevância dos itens analisados levando em consideração as entrevistas com pessoas com algum tipo de deficiência física, restrição ou limitação.</p>				

Fonte: Elaborado pelo autor

No estacionamento, constatou-se a existência de vagas reservadas a pessoas com deficiência e idosos, devidamente sinalizadas por placas verticais. Contudo, a pintura horizontal estava desgastada, comprometendo a visibilidade e a efetividade da reserva. Essa falha, de fácil correção, impacta significativamente o uso adequado do espaço.

A circulação externa apresentou deficiências relevantes. As calçadas tinham pavimento irregular, ausência de sinalização tátil e presença de desníveis que dificultam o deslocamento seguro. Rampas externas foram identificadas com inclinações acima de 8,3%, quando o limite recomendado

pela NBR 9050 é 5%. Essas condições comprometem a autonomia de cadeirantes e aumentam riscos de acidentes. Recomenda-se a reforma das calçadas, instalação de pisos táteis e adequação das rampas.

No acesso ao edifício, verificou-se a presença de rampa principal, mas sem conformidade técnica. A inclinação estava inadequada e não havia corrimãos duplos em ambos os lados, recurso indispensável para segurança e estabilidade. Assim, o acesso principal não garante plena acessibilidade.

O piso tátil de alerta, recurso fundamental para pessoas com deficiência visual, não foi identificado nem nas áreas internas nem nas externas. A ausência desse elemento compromete a orientação e aumenta a vulnerabilidade dos usuários. Propõe-se a implantação de pisos e mapas táteis em rotas acessíveis.

A análise dos corrimãos também revelou falhas. Escadas e rampas não possuíam corrimãos duplos conforme as dimensões exigidas pela norma, limitando a segurança e a estabilidade. Além disso, alguns acabamentos inadequados aumentavam o risco de quedas.

Na circulação interna, foram encontrados obstáculos que prejudicam a mobilidade. Corredores estavam parcialmente bloqueados por armários, ganchos e outros mobiliários, reduzindo a largura útil mínima exigida (1,20 a 1,50 m). Essa inadequação compromete a passagem de cadeirantes e demais pessoas com mobilidade reduzida, sendo necessário reorganizar o espaço.

O mobiliário escolar também apresentou inadequações. As mesas do refeitório e das salas de aula não atendiam às dimensões mínimas exigidas para acomodar cadeirantes, principalmente em termos de altura e espaço para aproximação frontal. Sugere-se a substituição ou adaptação das mesas e cadeiras, garantindo conforto e autonomia.

Nos sanitários acessíveis, observou-se uma das situações mais críticas. Embora haja banheiro adaptado, ele não cumpre integralmente a NBR 9050. As áreas de manobra eram insuficientes, a altura da bacia sanitária estava inadequada e as barras de apoio não estavam instaladas corretamente. Também foram verificados portas e lavatórios fora do padrão. A recomendação é de readequação completa, contemplando portas de correr, lavatórios suspensos e instalação correta das barras de apoio.

A partir do cálculo do Grau de Relevância (GR), que atribui peso diferenciado aos itens em função de seu impacto, verificou-se que a escola obteve 60%, indicando que, apesar de alguns itens cumprirem parcialmente os critérios, as falhas comprometem significativamente a inclusão. Já o Índice de Acessibilidade (IA) ficou em 50%, reforçando a classificação da edificação como semiacessível.

As adaptações sugeridas visam resolver a maioria das problemáticas segundo as diretrizes da NBR 9050 (ABNT, 2020) de forma rápida, fácil e sem necessidade de alto investimento. As adequações para a Escola Sesc estão descritas a seguir: a) Estacionamento - Manutenção na pintura da sinalização horizontal na vaga para deficientes e idosos, visto que ambas estão deterioradas; b) Circulação externa - reforma da calçada e rampa de acesso de forma que fiquem niveladas e sem buracos. Execução de frisos com serra circular na rampa a fim de evitar a instalação de piso antiderrapante. c) Circulação interna - instalação de um mapa tátil na entrada principal da escola. Instalação de piso tátil de alerta no começo e final de rampas, escadas e ao redor de possíveis obstáculos. Retirada de ganchos e mobiliário que atrapalhe a circulação pelos corredores da edificação. d) Corrimãos - Instalação de corrimãos contínuos em ambos os lados de rampas e escada, seguindo as especificações da norma quanto às alturas e ao layout. Além disso, adaptação do corrimão da Rampa 3, curvando suas extremidades para garantir maior segurança. e) Rampas - nivelar as rampas existentes aumentando seus comprimentos para chegar em uma inclinação de 5% para que entrem na classificação de desnível e não seja necessário a instalação de corrimão.

CONCLUSÃO

A análise realizada evidenciou que a instituição estudada apresenta diversas inadequações que comprometem a mobilidade e a segurança dos usuários com deficiência. Com um atendimento de apenas 50% dos critérios de acessibilidade avaliados e um grau de relevância de 60%, a escola foi classificada como semi-acessível segundo o padrão de avaliação de Almeida (2008), demonstrando a necessidade de adaptações estruturais para garantir um ambiente verdadeiramente inclusivo.

As principais inadequações identificadas incluem a ausência de sinalização tátil para pessoas com deficiência visual, a falta de corrimãos em escadas e rampas, além da presença de obstáculos que dificultam a circulação interna. No estacionamento, a sinalização horizontal das vagas destinadas a pessoas com deficiência e idosos encontra-se desgastada, exigindo manutenção. Já nas áreas externas, a necessidade de reformas em calçadas e rampas, bem como a implementação de frisos, foi evidenciada para aumentar a segurança dos usuários.

Diante desse cenário, foram propostas intervenções alinhadas às diretrizes da NBR 9050 (ABNT, 2020), contemplando a instalação de sinalização tátil, ajustes na inclinação das rampas, adequação de corrimãos e remoção de barreiras físicas. Tais medidas visam aprimorar a acessibilidade do ambiente escolar, promovendo maior autonomia e segurança aos seus usuários. Por fim, reforça-se a importância da implementação dessas adequações para garantir o cumprimento das normas de acessibilidade e assegurar um espaço educacional inclusivo e acessível.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o suporte da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPEG/UFAC), à Universidade Federal do Acre (UFAC) por proporcionar um ambiente acadêmico enriquecedor e por todo o suporte institucional durante o desenvolvimento deste trabalho. Ao Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) e ao Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Geociências (CREA/AC), pelo apoio e incentivo contínuos à pesquisa científica.

REFERÊNCIAS

- Almeida, J. M. **Avaliação da acessibilidade em espaços públicos urbanos: abordagem metodológica**. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2020.
- Bezerra, N. M.; Santos, C. S. A.; Silva, C. B. A.; Ramos, Z. J. C. **Avaliação da acessibilidade em edificações de uso coletivo de Recife-PE**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO - ENTAC, 11, 2006. Brasil, Florianópolis, 2006, p. 8.
- CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, AGRONOMIA E GEOCIÊNCIAS – CREA GO. **Guia de Acessibilidade de Goiânia** – 2. ed. - 2008. Produção independente do CREA-GO.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pessoas com deficiência têm menor acesso à educação, ao trabalho e à renda**. Agência de Notícias, 28 jul. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37317-pessoas-com-deficiencia-tem-menor-acesso-a-educacao-ao-trabalho-e-a-renda>. Acesso em: 13 ago. 2024.
- Landim, C.B.P; **Avaliação da Acessibilidade em Edifícios Públicos em Fortaleza**. UNB:2011, 191p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/22184>. Acesso em: 12 jan 2025.