

PRÁTICAS DE ACESSIBILIDADE: IMPLEMENTAÇÃO DE PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS EM EDIFÍCIOS PÚBLICOS DE ENSINO SUPERIOR

Accessibility practices: implementation of vertical platform lifts in public educational buildings

Carvalho, Danilo Vieira de¹; Dias, Augusto César de Oliveira²; Guimaraes, Bruno³

¹ Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasília-DF, Brasil, danilocarvalho@unb.br.

² Ministério da Justiça e Segurança Pública, Coordenação-Geral de Arquitetura e Engenharia da Subsecretaria, Brasília-DF, Brasil, augustodias@unb.br.

³ Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasília-DF, Brasil, bguimaraes@unb.br.

RESUMO

Este trabalho apresenta práticas utilizadas para a contratação de serviços de instalação de plataformas elevatórias verticais em edifícios públicos de ensino superior, visando à eliminação de barreiras arquitetônicas e à promoção de acessibilidade. Por meio de visitas *in loco* para avaliar as condições atuais das edificações, o estudo identificou necessidades de adaptação e conduziu uma pesquisa de mercado para selecionar soluções tecnológicas compatíveis. A pesquisa fundamenta-se em normativos técnicos, buscando que as escolhas atendam a requisitos de segurança e inclusão. Os resultados indicam potencial para um *retrofit* em edificações desatualizadas em relação à legislação de acessibilidade, contribuindo para um ambiente construído mais inclusivo. Assim, o trabalho oferece uma prática implementada que pode ser adotada por outras instituições em busca de soluções técnicas que possibilitem melhorar as condições de acessibilidade e inclusão social em edificações existentes.

Palavras-chave: Acessibilidade; Plataforma elevatória; Plataforma vertical; Elevador.

ABSTRACT

This study presents practices for contracting the installation of vertical platform lifts in public educational buildings, aiming to eliminate architectural barriers and promote accessibility. Through on-site visits to assess the current conditions of the buildings, the study identified adaptation needs and conducted market research to select compatible technological solutions. The research is based on technical standards, ensuring that choices meet safety and inclusion requirements. The results indicate potential for retrofitting outdated buildings with regard to accessibility legislation, contributing to a more inclusive environment. Thus, the work provides an implemented practice that can be adopted by other institutions seeking technical solutions to improve accessibility and social inclusion in existing buildings.

Keywords: Accessibility; Lifting platform; Vertical platform; Elevator platform.

1 INTRODUÇÃO

A promoção da acessibilidade é uma questão de destaque em acordos internacionais, sendo fundamental para garantir a plena participação de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida na sociedade. O Decreto nº 6.949 (Brasil, 2009) ratifica a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, reafirmando o compromisso dos Estados em assegurar o acesso equitativo aos meios físico, social, econômico e cultural. Essas medidas visam a possibilitar uma participação independente em diferentes aspectos da vida, eliminando obstáculos e barreiras à acessibilidade, especialmente em edificações.

No contexto brasileiro, a legislação tem avançado significativamente para promover a acessibilidade. A Lei nº 10.098 (Brasil, 2000) define critérios para a supressão de barreiras

arquitetônicas, urbanísticas, destacando a importância das tecnologias assistivas para fomentar a autonomia e a inclusão social das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Complementarmente, a Lei nº 13.146 (Brasil, 2015), conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, estabelece a acessibilidade como um direito fundamental, abrangendo diversas áreas da vida cotidiana e assegurando o desenho universal como um paradigma para promover igualdade de condições.

A acessibilidade em edificações é uma exigência para promover a igualdade de oportunidades e autonomia, especialmente para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Nesse contexto, as normas técnicas desempenham um papel crucial ao orientar a construção e instalação de elevadores de forma segura e adequada às necessidades de acessibilidade. As normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, bem como outras normativas relevantes, constituem a base para o desenvolvimento de soluções eficazes e seguras em acessibilidade vertical em edificações, particularmente nas instituições de ensino superior, como é o caso da Universidade de Brasília.

A norma ABNT NBR 9050 (ABNT, 2020) é um marco referencial à promoção de acessibilidade, posto que estabelece parâmetros mínimos que devem ser atendidos por profissionais da construção civil durante a elaboração de projetos, seja para novas edificações ou reformas.

A ABNT NBR 16858-3 (ABNT, 2022) trata de requisitos de segurança para a construção e instalação de elevadores acessíveis a pessoas com deficiência. Abrange aspectos como a dimensão e a configuração dos elevadores, os sistemas de controle visuais e auditivos, além de considerações ergonômicas para assegurar que o uso dos dispositivos seja intuitivo e eficiente.

Por sua vez, a NBR NM 313 (ABNT, 2007) amplia essas diretrizes e requisitos particulares de acessibilidade em elevadores de passageiros. Este documento normativo realça a necessidade de adaptação dos equipamentos para facilitar o uso por pessoas com diferentes níveis de mobilidade, com o intuito de minimizar as barreiras técnicas e operacionais. A implementação de características de acessibilidade como portas e sinais automáticos e espaços adaptativos para pessoas em cadeiras de rodas, foi abordada para aprimorar a eficácia dos elevadores.

A NM 267 (ABNT, 2002) foca em elevadores hidráulicos de passageiros, propondo requisitos de segurança para a sua construção e instalação. Adicionalmente, a NBR 12892 (ABNT, 2009) concentra-se nos elevadores unifamiliares ou destinados ao uso por pessoas com mobilidade reduzida. Estabelece diretrizes especiais para assegurar que o design e a instalação desses elevadores sejam compatíveis com o uso autônomo por pessoas que enfrentam desafios de mobilidade. A ênfase é colocada em requisitos de manobrabilidade, durabilidade e funcionalidade, garantindo que esses sistemas sejam, além de acessíveis, seguros e confortáveis para seus usuários.

Estas normativas não apenas asseguram a conformidade de segurança e acessibilidade, mas também promovem a inclusão social. Desse modo, fornecem embasamento para planejamento e implementação de elevadores em edificações com o potencial de transformar ambientes institucionais, como as universidades, por exemplo, em espaços inclusivos e acessíveis.

A Universidade de Brasília (UnB) tem envidado esforços sistemáticos na implementação de estratégias institucionais voltadas à ampliação dos níveis de acessibilidade em suas diversas instâncias. A Política de Acessibilidade da UnB, instituída por meio da Resolução do Conselho de Administração nº 0050 (Brasil, 2019), estabelece diretrizes e medidas orientadas à

promoção de condições que favoreçam a construção de um ambiente acadêmico mais inclusivo e acessível a todos os segmentos da comunidade universitária.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi apresentar as práticas implementadas pela Secretaria de Infraestrutura (INFRA/UnB) durante a gestão administrativa 2016-2024 para a contratação de instalação de plataformas elevatórias verticais em edificações existentes na Universidade de Brasília (UnB), com foco na eliminação de barreiras arquitetônicas e na promoção da acessibilidade.

2 MÉTODO

A partir das regulamentações anteriormente expostas, este estudo busca delinear as melhores práticas na instalação de plataformas elevatórias verticais em ambientes acadêmicos, aportando um impacto positivo na mobilidade e integração da comunidade universitária.

O desenvolvimento de um projeto eficaz para a instalação de plataformas elevatórias verticais em edificações existentes da Universidade de Brasília envolveu um processo que iniciou com visitas in loco, essenciais para avaliar as condições físicas atuais das edificações, identificando barreiras arquitetônicas específicas de modo a possibilitar a compreensão das limitações estruturais que podem influenciar a instalação das plataformas elevatórias. Durante essas visitas, coletaram-se dados sobre as dimensões dos espaços, fluxos de circulação e características das medidas de acessibilidade existentes, proporcionando fundamentação para as decisões subsequentes.

A próxima fase envolveu o levantamento das soluções tecnológicas e equipamentos disponíveis no mercado para atender às necessidades identificadas. Essa etapa abrangeu uma pesquisa de mercado por diversos fabricantes e modelos de plataformas elevatórias. Desse modo, obteve-se informações como especificações técnicas, vantagens e desvantagens, além do custo-benefício. Em seguida, selecionaram-se as opções que se adequavam às restrições físicas do ambiente sob análise.

Ressalta-se que no Campus Universitário Darcy Ribeiro existem diversas edificações com elevado nível de significância cultural para a comunidade acadêmica, conforme apontado em estudos realizados para subsidiar a elaboração do Plano Diretor da UnB (2023), especificamente no Eixo Patrimônio Histórico. Portanto, as intervenções apresentaram um desafio adicional frente à necessidade de compatibilizar a instalação de novas infraestruturas com o patrimônio arquitetônico contendo exemplares reconhecidos nacional e internacionalmente.

A definição da solução mais adequada foi fundamentada a partir das informações coletadas nas etapas anteriores. Esta decisão baseou-se na compatibilidade das soluções com os desafios arquitetônicos, na eficácia das opções disponíveis para superar as barreiras identificadas e nas diretrizes estabelecidas pelas normas vigentes.

Por fim, a especificação técnica dos equipamentos selecionados foi elaborada, proporcionando um documento descritivo no formato de um caderno de especificações técnicas contendo as características funcionais e operacionais, bem como os requisitos de instalação e manutenção, que, conseqüentemente, serviram para fundamentar a contratação de empresas especializadas no fornecimento e instalação a partir de um processo licitatório nos termos da nova Lei de Licitações

3 RESULTADOS

Uma parcela importante das edificações da universidade que aglomera um número expressivo de pessoas foi construída anteriormente à existência de legislação de acessibilidade. Portanto, para a prática implementada, além da instalação de novas circulações verticais, foi prevista uma etapa que contempla as edificações em sua totalidade, incluindo a adequação e instalação de guarda-corpos, corrimãos, rampas e sinalização, entre outros itens, em atendimento à legislação e normas vigentes

O levantamento in loco permitiu verificar as instalações existentes e eventuais especificidades dos usuários com deficiência e mobilidade reduzida, como, por exemplo:

- Infraestrutura existente;
- Dimensões disponíveis para a instalação da plataforma;
- Vão livre de abertura de porta de 90cm, considerando a transposição das barreiras por cadeiras de rodas motorizadas;
- Sistema de resgate automático de passageiros;
- Sistema de intercomunicador;
- Sinalização sonora de pavimento (voice);
- Definição do último pé direito disponível.

Uma vez que o nicho de mercado ainda é restrito, cinco empresas fornecedoras de plataformas verticais foram prospectadas, das quais duas declinaram por não possuírem equipamentos adequados às condições de espaço físico existentes. Uma empresa forneceu proposta incompatível com o pé-direito existente, porém a proposta foi considerada como uma referência ao processo de orçamentação, restando duas propostas válidas para a instrução processual de contratação. Assim, por meio dessas informações foi elaborado um caderno de especificações das instalações mecânicas, contendo a descrição a seguir:

INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES – PLATAFORMA ELEVATÓRIA VERTICAL

A contratada deve fornecer, instalar, testar e ativar de forma completa o elevador, atender ainda às dimensões do projeto e as características abaixo descritas:

- Plataforma elevatória vertical:
- Plataforma semi-cabinada Pública: Plataforma de acessibilidade com estrutura em aço inox escovado com guarda-corpos de altura dentro dos requisitos estabelecidos nos normativos vigentes;
- Piso antiderrapante em chapa de alumínio corrugado;
- Capacidade de Carga Mínima: 250 kg;
- Tipo de Instalação: Externa (Enclausurada);
- Paradas: 2;
- Orientação de acesso: Mesmo lado;
- Desnível Vertical: distância entre os patamares;

- Enclausuramento: Estrutura metálica fabricada em perfis de alumínio pintados por pintura eletrostática e revestida com faces em vidro laminado em chapas metálicas. Cabina: 900 x 1400 mm (dimensões do piso);
- Portas: com altura de 2000 mm e largura de 900mm com travamentos eletromecânicos. Numeração: 0, 1;
- Botões: Controle de Chamadas no interior do equipamento e nos pavimentos através de botões com acionamento por Pressão Constante, com identificação em braile localizada ao lado dos botões e não sobre estes, comandos de emergência. Não deverá possuir nenhum tipo de relevo ou ranhura que possa confundir com a identificação em braile;
- Alimentação: 220V ou 380V;
- Sistema de resgate autônomo por bateria em caso de falta de energia;
- Sistema de comunicação por interfone;
- Controle de acesso por chaveamento;
- Instalação do equipamento: Deverá ser executada por empresa autorizada pelo fabricante, com testes e relatório de início de operação;
- Procedimentos para instalação: Deverão atender rigorosamente as instruções do fabricante; e
- Termo de garantia: Não poderá ser inferior a 12 meses. Condições para recebimento do equipamento: O equipamento deverá ser entregue em perfeito estado, sem que tenha sofrido danos durante o transporte e instalação.

A especificação técnica da plataforma vertical de acessibilidade foi elaborada com foco em promover acessibilidade e segurança em locais públicos. A estrutura de aço inox escovado, com guarda-corpos de 1,10 m de altura, visando a atingir uma linguagem em consonância com a arquitetura existente.

Observou-se que o cenário de infraestrutura pode estabelecer restrições que impactam diretamente na definição do local de instalação de plataformas elevatórias verticais. Nesse contexto, citam-se as dimensões em planta e do último pé-direito disponíveis podem ser limitantes.

Além disso, a necessidade de instalação de um dreno é usualmente solicitada pelos fabricantes para viabilizar a limpeza e evitar alagamentos do poço. Portanto, é importante considerar locais para instalação de equipamentos que favoreçam a drenagem, atentos à presença de obstáculos como vigas baldrame e ao tipo do solo, para efeitos de infiltração em caixas de brita, caso não seja possível conectar o novo dreno à rede hidrossanitária existente.

Observou-se que plataformas elevatórias podem ser utilizadas em projetos de retrofit em edificações existentes, representando uma opção viável para permitir a acessibilidade. Ademais, possuem a vantagem do uso de rampas, evitando a necessidade de poço ou rebaixo, e conseqüentemente, sem comprometer a infraestrutura original do edifício. As portas de acesso e saída da plataforma no mesmo sentido de orientação, adequadas ao layout arquitetônico existente.

De maneira geral, os fabricantes fornecem equipamentos com vão luz de 80 cm, dimensão suficiente para a passagem de cadeiras de rodas comuns. No entanto, com a redução de custo, as cadeiras de rodas motorizadas têm se tornado mais acessíveis e, portanto, abrangem maior

número de pessoas. Para esses casos, a norma ABNT 16858 (ABNT, 2022) sugere uma dimensão maior. Desse modo, especificaram-se para o vão de portas a dimensão mínima de 90 cm, pois proporcionam segurança adicional aos usuários e possibilitam a passagem de cadeiras de rodas tanto comuns quanto motorizadas. Portanto, foi essencial comunicar essa especificação aos fornecedores para evitar equívocos.

A plataforma deve suportar uma capacidade de carga máxima de 250 kg, adequada para usuários acompanhados de pessoas ou equipamentos de mobilidade assistida. O modelo referência de plataforma externa é enclausurada e, portanto, favorece a proteção usuários e do equipamento contra intempéries, assegurando a durabilidade, além disso evita a necessidade de construção de uma caixa de alvenaria por possuir uma estrutura metálica inclusa na contratação.

O piso antiderrapante em chapa de alumínio corrugado é uma escolha essencial para prevenir escorregões, especialmente em ambientes externos. Com dimensões de 900 x 1400 mm, a cabine oferece espaço suficiente para acomodação confortável de usuários, incluindo aqueles que utilizam cadeiras de rodas. O sistema de resgate automático de passageiros é um diferencial para situações de falta de energia, complementado pelo sistema de intercomunicador que permite solicitação de auxílio externo em emergências. A sinalização sonora de pavimento auxilia usuários com deficiência visual, aprimorando a acessibilidade.

A plataforma deve operar com alimentação elétrica de 220V ou 380V, compatível com as características da rede elétrica do Distrito Federal - DF. O controle de acesso por chaveamento adiciona uma camada extra de segurança. Considerando a especificidade do equipamento, é recomendável que a instalação seja feita por uma empresa autorizada pelo fabricante, seguindo rigorosamente as instruções, com testes e relatório de início de operação. Na etapa de comissionamento, é fundamental que o equipamento seja entregue livre de danos, evidenciando o compromisso com a qualidade, sendo também recomendável a preferência por fornecedores que ofereçam um prazo mínimo de garantia de 12 meses contra defeitos de fabricação, sendo desejável, principalmente no caso de órgãos públicos, estender esse prazo o máximo possível.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou uma prática implementada para contratação de instalação de plataformas elevatórias verticais em edificações públicas de ensino superior, com foco na eliminação de barreiras arquitetônicas e na promoção da acessibilidade universal. Para tanto, o estudo investigou as especificidades das edificações existentes, bem como as necessidades das pessoas com deficiência que são usuárias desses espaços.

A fundamentação teórica embasou a pesquisa em normas que são essenciais para garantir segurança e eficiência em elevadores acessíveis. Essas diretrizes guiaram a especificação técnica dos equipamentos, assegurando que fossem adequados para o uso por pessoas com diferentes níveis de mobilidade. O levantamento in loco e a pesquisa de mercado permitiram identificar soluções tecnológicas compatíveis, levando à seleção de plataformas que atendem aos requisitos normativos vigentes.

Destaca-se que as diretrizes e procedimentos aqui descritos possuem potencial de replicabilidade, podendo ser adaptados e aplicados em outras instituições públicas e esferas da Administração Pública, contribuindo para o avanço das políticas de inclusão e acessibilidade no setor público. Conclui-se que a implementação de plataformas elevatórias

verticais em instituições públicas de ensino superior promove a integração da comunidade universitária, além de contribuir para um ambiente mais inclusivo, por meio de estratégias de projeto que atendem a diretrizes de compatibilização de requisitos de acessibilidade, que são fundamentais para qualquer edifício. Ao seguir as normas e melhores práticas discutidas, o estudo contribui para definir um protocolo de ações que pode ser replicado em outras instituições e, assim, fomentar ações para ampliar a acessibilidade e a inclusão social.

REFERÊNCIAS

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

_____. **NBR 12892:2009**. Elevadores unifamiliares ou de uso por pessoas com mobilidade reduzida - Requisitos de segurança para construção e instalação. Rio de Janeiro, 2009.

_____. **NBR 16858-3:2022**. Elevadores — Requisitos de segurança para construção e instalação - Parte 3: Acessibilidade em elevadores para pessoas, incluindo pessoas com deficiência. Rio de Janeiro, 2022.

_____. **NM 313:2007**. Elevadores de passageiros - requisitos de segurança para construção e instalação - requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência. Rio de Janeiro, 2007.

_____. **NBR NM 267:2002**. Elevadores hidráulicos de passageiros - Requisitos de segurança para construção e instalação. Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL. **Decreto nº 6.949**, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p.3, 26 ago. 2009.

_____. **Lei nº 10.098**, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p.1, 20 dez. 2000.

_____. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p.2, 7 jul. 2015.

_____. **Política de acessibilidade da Universidade de Brasília**. Brasília, 2019.

_____. **Plano Diretor da Universidade de Brasília**. Brasília, 2023.