PROPOSTA DE INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA EM UMA UNIVERSIDADE DE NITERÓI COMO SOLUÇÃO TARDIA PARA ACESSIBILIDADE

Proposal for the installation of lifting platform at a university in Niterói as a late solution for accessibility

BARBOZA, Douglas Vieira
Universidade Federal Fluminense

SILVA-JÚNIOR, Antônio Miguel da
Universidade Federal Fluminense

RESUMO: A acessibilidade é uma preocupação constante da arquitetura e do urbanismo nas últimas décadas, estando diretamente ligada ao fornecimento de condições às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, com o intuito de que possam utilizar espaços públicos ou coletivos com segurança e autonomia total ou assistida. É evidente que muitas edificações em funcionamento não atendem aos requisitos de acessibilidade, pois foram construídas antes deste tema ser plenamente debatido e exigido dentro dos parâmetros de construção. A literatura ainda requer referências a cerca da instalação tardia de equipamentos que promovam a acessibilidade, portanto o objetivo deste trabalho é expor um estudo de caso que propõe a instalação de plataforma elevatória em uma instituição de ensino como solução tardia, onde há a carência desta demanda e que este contribua com a bibliografia sobre o assunto. Se pôde notar que a aplicação do equipamento proposto para o estudo de caso é uma alternativa viável. Entretanto ainda são necessários investimentos em conscientização para que as edificações antigas se adaptem para atender as pessoas com deficiência com maior conforto e comodidade.

Palavras-chave: Acessibilidade; Pessoa com deficiência; Elevador.

Abstract: Accessibility is a constant concern of architecture and urbanism in the last decades, being directly linked to the provision of conditions to people with disabilities or with reduced mobility, with the intention that they can use public or collective spaces with total or assisted autonomy and safety. It is evident that many buildings in operation do not attend the accessibility requirements, as they were built before this topic was fully debated and required within the parameters of construction. The literature requires references about the late installation of equipments that promotes accessibility, so the objective of this paper is to expose a case study that proposes the installation of a lifting platform in an educational institution as a late solution, where there is a lack of this demand and to contribute with the bibliography on the subject. It was noted that the application of the equipment proposed for the case study is a viable alternative. However, investments in awareness are still needed for old buildings to adapt to serve disabled people with greater comfort and convenience.

Key-words: Accessibility; Disabled person; Lift.

INTRODUÇÃO

É sabido que as pessoas com deficiência são aquelas que tem algum impedimento de longo prazo de natureza física, intelectual (mental), ou sensorial (visão e audição). Elas enfrentam diversas barreiras que podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

As limitações das pessoas com deficiência estão intimamente relacionadas com problemas de acessibilidade que contribuem para a sua inclusão ou exclusão social, devido às condições que permitam o exercício da autonomia e a participação do sujeito e que podem interferir ou prejudicar o seu desenvolvimento ocupacional, cognitivo e psicológico.

Para Martins (2014) a acessibilidade é uma construção que depende da sensibilização e da partilha com o outro para possibilitar, com precisão ética, a construção de uma política de diálogo com os sujeitos que, de fato, necessitam de adequações físicas, estruturais, comunicacionais e relacionais.

O termo acessibilidade tem sua origem histórica na década de quarenta, para designar a condição de acesso das pessoas com deficiência vinculada ao surgimento dos serviços de reabilitação física e profissional, sendo inicialmente descrita como condição de mobilidade e eliminação das barreiras arquitetônicas e urbanísticas, numa clara alusão às condições de acesso a edifícios e meios de transporte (ARAÚJO, 2009).

Este trabalho tem como propósito contribuir para a literatura sobre acessibilidade tardia expondo um caso específico de proposta de instalação de uma plataforma elevatória que permita o acesso a partir da calçada ao campus de uma universidade privada que encontra-se elevado sobre uma rocha metamórfica, visando assim contribuir para a conscientização à cerca do tema.

A Metodologia utilizada, contou além da revisão de literatura sobre os temas acessibilidade e equipamentos de transporte vertical e com um Estudo de Caso realizado a partir de constatações realizadas no local para uma análise sobre a realidade situacional.

Embora a problemática esteja presente no cotidiano, a literatura sobre as particularidades do tema não é extensa, assim este trabalho se justifica na afirmação de Sperandio (2014) que há uma escassez de produção científica

referente ao assunto, embora o tema esteja na pauta dos governos e sendo discutido pela população, o tema necessita ser debatido com profundidade pela academia.

Para cumprir o objetivo colaborar para a bibliografia sobre o assunto e discutir as especificidades de um projeto específico de instalação tardia, este estudo se encontra organizado em uma introdução e revisão de literatura sobre o tema, estudo de caso e considerações finais.

Acessibilidade

A Lei nº 13.146 de 2015 que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) define que a acessibilidade se traduz como:

> *possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida* (BRASIL, 2015).

Por ter uma inegável importância o tema está cada vez mais difundido na sociedade, logo novos projetos, seja de um edifício ou qualquer outro serviço devem atender a requisitos mínimos de acessibilidade física para a sua utilização por pessoas com necessidades especiais de forma autônoma e segura, porém as adaptações, apesar das tentativas de efetuá-las de acordo com as normas, nem sempre são possíveis devido a várias características arquitetônicas antigas do local (GALVAN et al., 2019).

É importante que sejam das propostas intervenções para que o mínimo de acessibilidade seja atribuída a população, garantindo que todos tenham a autonomia de ir e vir a qualquer lugar com conforto, segurança e autonomia. Para isso algumas soluções disponíveis podem ser rampas, passarelas, elevador e/ou cadeira elevatória, mesa tátil, piso tátil, televisores informativos com linguagem dos sinas, adequações no banheiro (MANGUSSI-FILHO et al.,2019)

De acordo com Almeida Prado, Besse e Lemos (2011), estão disponíveis no mercado algumas soluções e equipamentos voltados a acessibilidade para atender as pessoas com necessidades especiais e/ou com mobilidade reduzida e que permitem um espaço que exige pouco desgaste físico e com uso intuitivo que garante a autonomia e independência.

Segundo a NBR 9050:2015 pode se definir como Acessível os mobiliários, espaços, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias ou elemento que possa ser alcançado, acionado, utilizado e vivenciado por qualquer pessoa.

De acordo com Cruz el al. (2020), as barreiras arquitetônicas são o fator principal para impedimentos de atividades e além de políticas públicas torna-se necessário manutenção dos serviços, capacitação de profissionais, fiscalização das leis e conscientização da sociedade para tornar os ambientes adaptados e reduzir impactos na saúde, inclusão social e cidadania.

Ainda segundo a NBR 9050:2015 Adaptável se qualifica como adaptável qualquer espaço, edificação, mobiliário, transporte, equipamento urbano ou qualquer elemento cujas características possam ser alteradas para que se torne acessível.

E de acordo com a NBR 9050:2015 é considerado como adaptado qualquer espaço, mobiliário, edificação, transporte ou qualquer elemento que tenha sofrido modificações para se tornar acessível.

Contudo o planejamento faz parte da vida das pessoas e organizações, e portanto é importante também nos projetos de mobilidade que se recorra a algum plano para o atendimento das necessidades (SAMPAIO *et al.*, 2018).

Chiele, Silva-Filho e Graeff (2019) afirmam que ao se repensar o processo de construção, se deve pensar sobretudo na maneira como a sociedade se insere nessa dinâmica, de modo que o trabalho alicerçado na postura empatia visando o bem coletivo e a sustentabilidade, sendo uma maneira de tornar o país menos desigual.

Plataformas Elevatórias

Plataforma elevatória é um equipamento destinado a auxiliar no deslocamento de pessoas com mobilidade reduzida. Sua intenção é

proporcionar autonomia a estas pessoas com total independência e segurança, permitindo que eles ultrapassem qualquer obstáculo, fornecendo as condições necessárias para que ela realize qualquer atividade que desejar sem nenhuma restrição imposta pela localização ou arquitetura do local, sua instalação se tornou obrigatória pelo Decreto 5.296/2004 o qual determina que edifícios com mais de um pavimento, com exceção das habitações unifamiliares devem dispor de condições técnicas que facilitem a instalações do dispositivo de deslocamento vertical no local, esses dispositivos no Brasil são regulamentados pela NBR ISO 9386-1:2013, e pela NBR 9050:2015.

ABNT NBR 9050:2015 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaço e Equipamentos Urbanos. Esta Norma “estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade.” (ABNT NBR 9050, 2015), tendo em vista proporcionar a utilização do espaço público ou privado de maneira autônoma e segura independente de quaisquer limitações físicas que a pessoa possa ter.

ABNT NBR ISO 9386-1:2013 – Plataformas de Elevação Motorizadas para Pessoas com Mobilidade Reduzida – Requisitos para Segurança, Dimensões e Operação Funcional. Esta Norma “especifica os requisitos de segurança, dimensões e operação funcional para plataformas de elevação vertical motorizadas, instaladas permanentemente e planejadas para o uso por pessoas com mobilidade reduzida quando em pé ou sentadas em cadeira de rodas, com ou sem assistência.” (ABNT NBR ISO 9386-1, 2013, p.1).

Essas plataformas podem ser dividas basicamente em dois grupos: plataforma de acessibilidade para escadas e plataformas para deslocamentos verticais:

- Plataformas de acessibilidade para escadas: Equipamento projetado com finalidade de auxiliar pessoas com a mobilidade reduzida que necessitam vencer desníveis inclinados.
- Plataformas para deslocamentos verticais: Equipamento projetado com a finalidade de auxiliar pessoas com mobilidade reduzida a vencer desníveis verticais de até 4 metros, possui opções variadas de instalação podendo ser utilizada uma estrutura construída no

local ou uma estrutura metálica da própria fabricante da plataforma, tem opções variadas para a abertura de suas portas podendo ser unilaterais, opostas ou adjacentes.

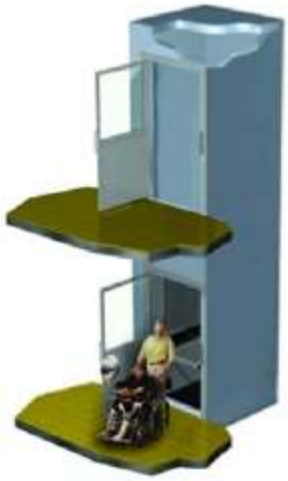


Figura 1: Plataforma elevatória com abertura unilateral.
Fonte: Vertline Elevadores, 2015.



Figura 2: Plataforma elevatória com abertura oposta.
Fonte: Vertline Elevadores, 2015.



Figura 3: Plataforma elevatória com abertura adjacente.
Fonte: Vertline Elevadores, 2015.

ESTUDO DE CASO

O seu desenvolvimento do estudo partiu da revisão da literatura realizada sobre acessibilidade, os tipos de plataformas elevatórias, as funções desses elevadores e tecnologias afins para formar a base de avaliação do empreendimento analisado.

Se prosseguiu para o estudo *in loco* na instituição educacional, onde se buscou analisar a partir da área estudada possíveis soluções por meio de tais equipamentos mecânicos e os possíveis benefícios da tecnologia, mesmo sabendo que seu uso deve ser amplamente estudado.

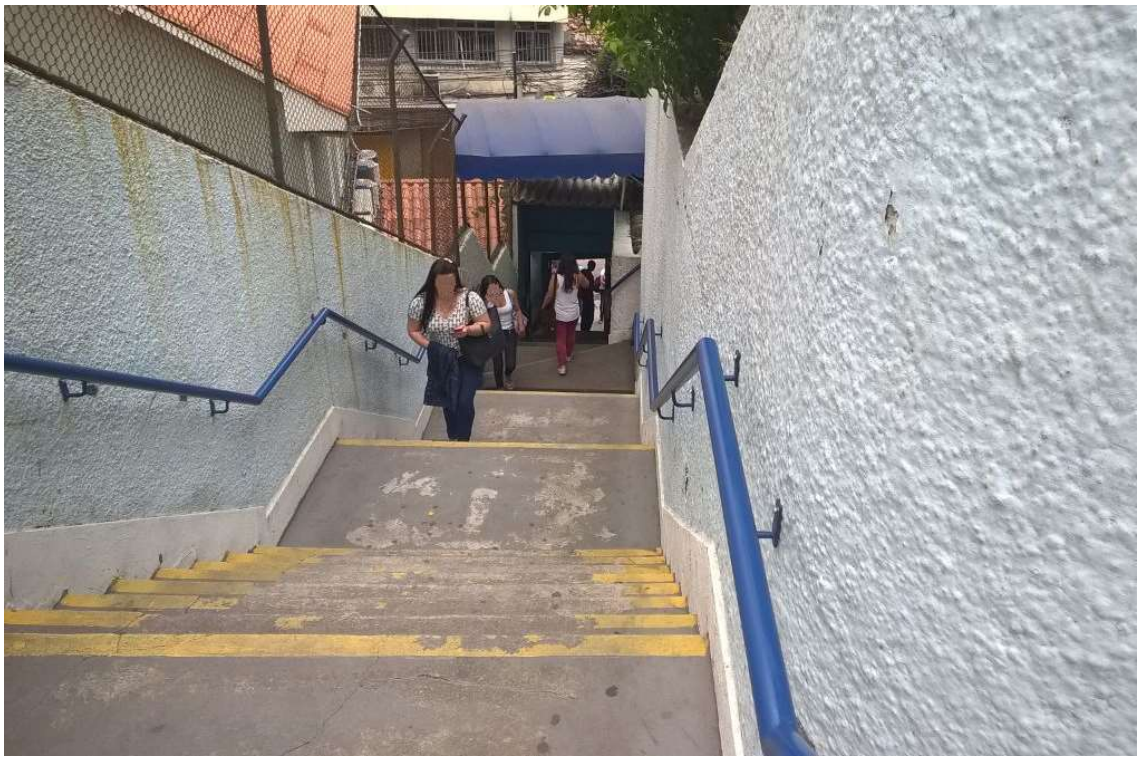
Caracterização do Empreendimento

Para atender o objetivo deste trabalho de realizar uma proposta de instalação de plataformas elevatórias como solução tardia para acessibilidade, realizou-se um estudo real no Campus da Universidade Estácio de Sá localizado na Rua Eduardo Luiz Gomes, 134, Centro de Niterói, na região metropolitana do Rio de Janeiro.

O campus possui biblioteca, laboratórios, coordenação de cursos, cantina e salas de aula para atender alunos de diversos cursos de graduação e pós-graduação, porém o acesso comum aos alunos é feita por uma escadaria com expressivo número de degraus, conforme demonstrado na figura 1. A outra

opção é entrar por uma rampa íngreme com aproximadamente 45 graus de elevação que dá acesso aos veículos de docentes e funcionários.

Figura 4: Escadaria de Acesso ao Campus.

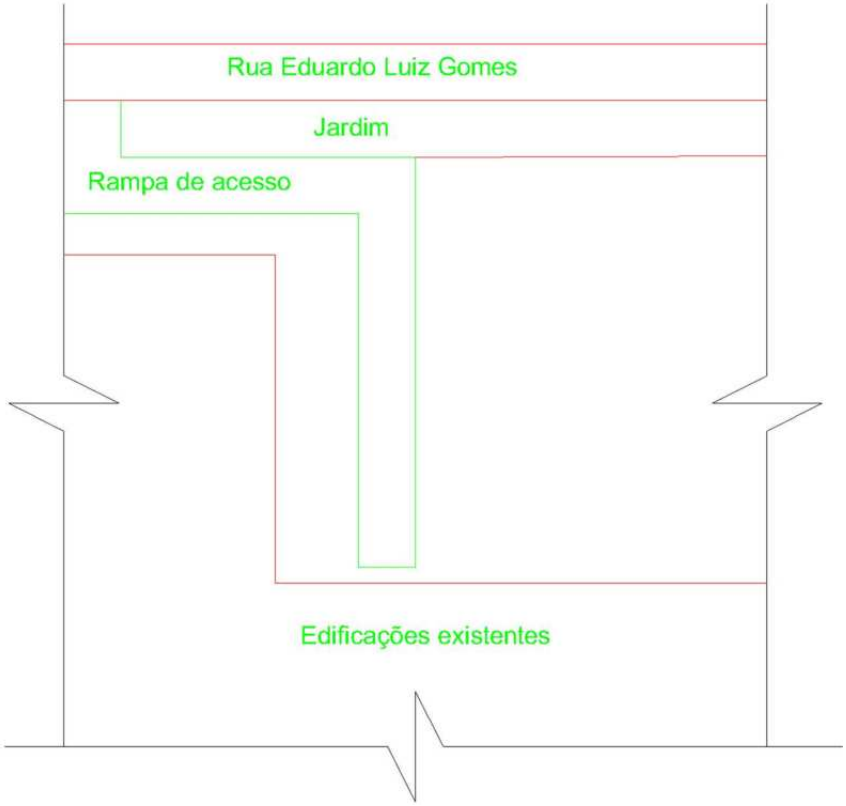


Fonte: Os Autores.

Recentemente foi instalados um elevador no Bloco B do campus para uso exclusivo de pessoas com deficiência ou com dificuldade de locomoção, porém para se chegar a este bloco é necessário passar pela escadaria ou pela rampa mencionados anteriormente.

Na Figura 5, é demonstrada a estrutura de entrada da edificação do projeto vigente, com a escadaria, que é chamada pelos gestores de rampa de acesso, porém que não possibilita o uso autônomo por cadeirantes ou pessoas com mobilidade reduzida.

Figura 5: Planta baixa do projeto atual.



Fonte: Os Autores.

Se a pessoa que necessita de acessibilidade não possuir veículo automotor para chegar ao estacionamento do empreendimento precisará enfrentar para ter acesso ao elevador daquele bloco, um caminho bastante dificultoso e claramente inviável de ser realizado cotidianamente, devido ao elevado esforço físico a ser realizado, que poderia causar dados a sua saúde física ou mesmo psíquica.

De acordo com Mattos (2019), na esfera psíquica os distúrbios têm origem, em consequência ao sofrimento e à fadiga física e alterações de ritmos, podendo impactar na qualidade do sono, trazer sobrecarga cognitiva e desestruturação psíquica.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa é classificada como qualitativa e exploratória, pois busca um maior entendimento sobre o assunto e o processo de pesquisa é mais flexível e

menos estruturado tendo como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

Também se deve considerar que a investigação foi guiada para os aspectos qualitativos da questão, considerando a subjetividade do problema e sendo capaz de identificar e analisar dados não mensurados numericamente.

O método de pesquisa deste trabalho se caracterizou por um continuo levantamento bibliográfico sobre as questões sociais e técnicas da acessibilidade e sobre os equipamentos de transporte vertical. Tal levantamento foi cruzado com as observações realizadas no local de estudo para traçar um equipamento viável para a realidade da instituição.

Foram eleitas as técnicas de observação e análise de características para perceber se é possível propor a inserção de equipamento de transporte vertical em um paredão rochoso, que é base onde o campus se encontra alicerçado.

Devido a proposta ser distinta ao projeto arquitetônico tardia em prédios, foi necessário averiguar tal estrutura e a zona onde o equipamento será instalado afetando em menor escala a organização do espaço atualmente existente, conforme pode ser identificado na Figura 6.

Figura 6: Rocha com demarcação da área onde pode ser instalada a plataforma elevatória



Fonte: Os Autores.

Resultados e Discussão

A análise das informações coletadas indicou que será necessário um corte na rocha com pouco mais de três metros de altura a partir da calçada e um equipamento sem casa de máquinas que possa permitir a entrada de pessoas de um lado e sua saída do lado oposto. Assim chegou-se ao resultado de que uma plataforma elevatória seria viável para alcançar o térreo do campus, que não se encontra a mais de 4 metros de altura.

As plataformas elevatórias se apresentaram como solução, pois já são equipamentos comercialmente utilizados na locomoção de cadeirantes, idosos, gestantes, portadores de mobilidade reduzida, e se apresentam um recurso de menor investimento que elevadores e que economizam mais espaço que a construção de uma rampa de acesso no local. É evidente que uma rampa de acesso não seria viável, pois não existe espaço disponível para tal e tal ação culminaria em um resultado como o acesso paralelo que já existe na instituição para entrada de veículos.

Propõe-se que a instalação da plataforma elevatória ocorra em um ponto entre uma sala de atendimento ao aluno e o estacionamento, próximo ao final da escadaria, conforme registrado na Figura 3. Tal ponto se apresenta como ideal por não apresentar uma preocupação com uma reorganização da estrutura organizacional atualmente existente. Porém tais alterações necessitam do apoio da gestão acadêmica, tendo que de acordo com Barreto (2018) uma gestão efetiva deve cruzar as oportunidades com as forças, e as fragilidades com as ameaças, para gerar estratégias que possam minimizar os aspectos negativos e maximizar as potencialidades da implementação.

É possível ainda se considerar que a inserção do equipamento pode impactar positivamente a logística universitária de modo geral ao considerarmos que a logística é um conceito de planejamento que tenta criar uma estrutura na qual as necessidades dos clientes possam ser traduzidas em uma estratégia (NASCIMENTO, 2019).

Como estratégia para atendimento a demanda de parte dos clientes, é proposta a inserção de um elevador de acesso com abertura oposta no espaço de um jardim suspenso existente, conforme se pode notar na representação técnica da área de intervenção no projeto proposto, demonstrado na Figura 7.

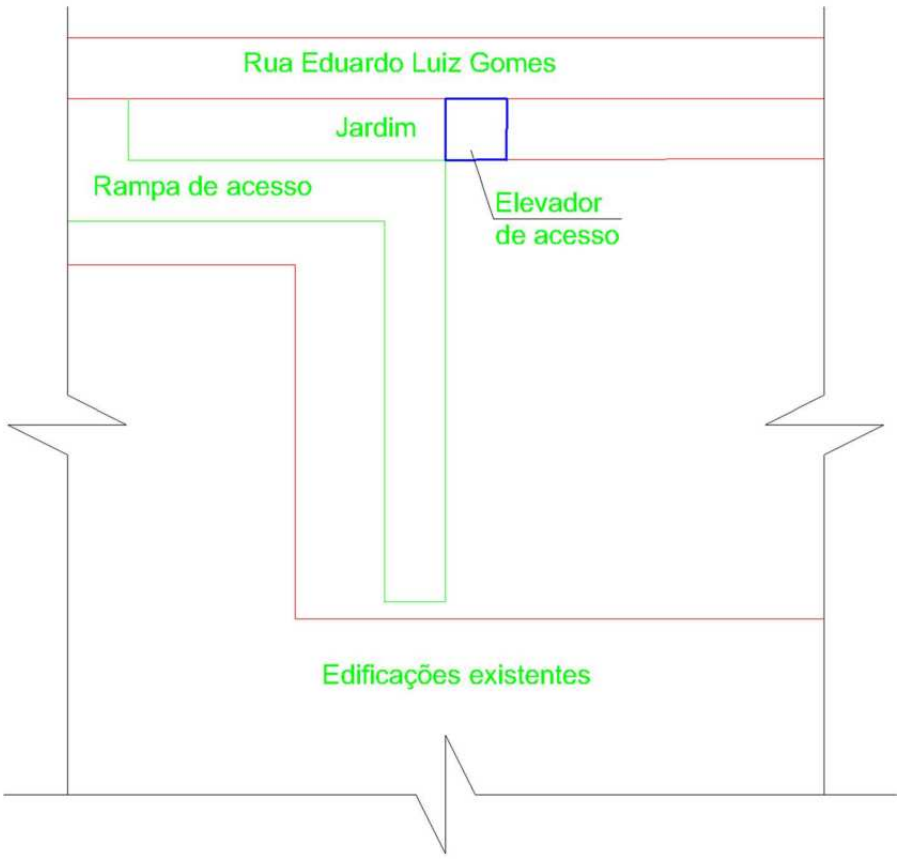


Figura 7: Planta baixa da proposta projetual

A inserção da plataforma elevatória na área proposta, impactaria de modo negativo minimamente o comportamento universitário, visto que a zona de utilização, conforme se pode entender na Figura 8, tem pouco uso pelos universitários, sendo utilizada simplesmente para estacionar no máximo duas motocicletas. Estas podem se utilizar para estacionamento, outros espaços no estacionamento de veículos que se encontra ao lado.



Figura 8: Ponto proposto para o acesso superior da plataforma elevatória.
Fonte: Os Autores

É necessário salientar que a instalação do equipamento no local ainda dependerá do corte e retirada da rocha metamórfica apresentada na Figura 2 e que como já mencionada é base do campus, além da desconstituição de parte do jardim existente logo acima desta rocha.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalmente é possível concluir que para a solução do problema de acessibilidade à cadeirantes e pessoas com dificuldade de locomoção existente na Universidade Estácio de Sá o equipamento mais eficiente dentro das especificações analisadas trata-se da plataforma elevatória.

Nota-se que este estudo contribui para as discussões sobre o tema, porém ainda são necessárias mais pesquisas e estudos em edificações que requerem a instalação tardia de equipamentos mecânicos que promovam o acesso das pessoas com deficiência, não somente física, mas também mental e sensorial, para que se provoque a conscientização e consequente investimento na adequação de tais edificações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA PRADO, A. R.; BESSE, M.; LEMOS, N. D. Moradia para o idoso: uma política ainda não garantida. **Revista Kairós** : Gerontologia, [S.l.], v. 13, p. 5-17, set. 2011.

ARAÚJO, C. D.; CÂNDIDO, D. R. C; LEITE, M. F. Espaços públicos de lazer: um olhar sobre a acessibilidade para portadores de necessidades especiais. **Licere (Online)**,v. 12, n. 4, dez. 2009

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050.(2015). **Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos**. Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9486-1. (2013). **Plataformas de Elevação Motorizadas para Pessoas Com Mobilidade Reduzida – Requisitos para Segurança, Dimensões e Operação Funcional.** Parte 1: Plataformas de Elevação Vertical. Rio de Janeiro.

BARRETO, D. R.; PEBA, F. C.; CALCIOLARI, A. R.; ALMEIDA, L. S. Identificação de riscos inerentes a produção de petróleo em águas profundas através da análise SWOT. **Revista de Trabalhos Acadêmicos Lusófona**, v. 1, n.1, p. 56-67, 2018.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Brasília, DF, 2015

CHIELE, G. S.; SILVA-FILHO, L. C. P.; GRAEFF, A. G. Proposed Evaluation of the Performance of Prototype Constructed in Concrete Blocks with Construction and Demolition Waste. **Brazilian Journal of Sustainability**, v.1, n. 2, p. 154-171, 2019

CRUZ, V. V. et al. Barreiras de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, Itabira, v. 9, n. 4, p. e168943053, 2020.

GALVAN, L. B. et al . Análise da acessibilidade no centro de tratamento da criança com câncer de um hospital universitário. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 27, n. 1, p. 81-91, Jan. 2019.

MANGUSSI-FILHO, C. R.; OLIVEIRA, P. L.; MANGUSSI, C. R.; OLIVEIRA, L. C. Análise de acessibilidade em edifício público. **Brazilian Journal of Development.** v. 5, n. 12, p.29731-29754, 2019.

MARTINS, V. R. O. Diálogos sobre a acessibilidade: encontros com a diferença. **Intellectus Revista Acadêmica Digital**, v. 28, p. 106-109, 2014.

MATTOS, A. K. M. et al. Avaliação da carga de trabalho em uma operadora de serviços de saúde na Região dos Lagos. **Brazilian Journal of Production Engineering**, v. 5, p. 31-43, 2019.

NASCIMENTO, M. C. et al. Gerenciamento de riscos na aquisição de bens e serviços em uma empresa de cosméticos. **Revista de Trabalhos Acadêmicos Lusófona**, v. 2, p. 55-68, 2019

SAMPAIO, R. G. et al. Estudo de viabilidade entre as possibilidade de implementação de linhas de metrô em São Gonçalo. **Revista de Trabalhos Acadêmicos Lusófona**, v.1, n.1, 5-18, 2018.

SPERANDIO, A. M. G. et al. Mobilidade e acessibilidade: atualização das informações das produções científicas no período de 2003 a 2012. **Intellectus Revista Acadêmica Digital**, v. 28, p. 69-82, 2014.

VERTLINE ELEVADORES. **Plataforma Elevatória**, 2015. Disponível em: <https://vertline.com.br/down/plataformas-de-acessibilidade-vertline-pdf.pdf>. Acesso em 14 jul. 2020.

SOBRE OS AUTORES

Douglas Vieira Barboza.

Doutorando em Sistemas de Gestão Sustentáveis na Universidade Federal Fluminense. Possui mestrado em Engenharia de Biossistemas pela Universidade Federal Fluminense (2017), Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Federal Fluminense (2015), Aperfeiçoamento em Engenharia da Qualidade pela Universidade Cândido Mendes (2016), Graduação em Engenharia de Petróleo pela Universidade Estácio de Sá (2013) e atualmente é professor da Graduação na Faculdade Lusófona do Rio de Janeiro. E-mail para contato: douglasbarboza@id.uff.br

Antônio Miguel da Silva Júnior.

Graduando em Engenharia Civil na Universidade Federal Fluminense. E-mail para contato: antonio.msjr@hotmail.com