

ACESSIBILIDADE FÍSICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: estudo das circulações horizontais do Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH) da UFPE.

PHYSICAL ACCESSIBILITY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: study of horizontal circulations of the Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH) at UFPE.

SANTOS, Leandro; Mestrando em Ergonomia; Universidade Federal de Pernambuco

Leandro.csantos@ufpe.br

FULGÊNCIO, Vinícius; Doutor em Arquitetura e Urbanismo; Universidade Federal de Pernambuco

Vinicius.fulgencio@ufpe.br

Resumo

Uma grande parcela da população brasileira é composta por pessoas com deficiência, de acordo com a pesquisa do IBGE. A dificuldade mais comum relatada está relacionada a deficiências físico-motoras, afetando atividades diárias como andar e vencer barreiras físicas. A lei nº 13.146/2015, conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, assegura o direito à educação para essas pessoas. No entanto, a maioria das instituições de ensino foi construída sem considerar a acessibilidade, dificultando seu uso por estas pessoas. É crucial que os sistemas educacionais proporcionem condições adequadas de acesso, permanência, participação e aprendizado, oferecendo serviços de acessibilidade que eliminem barreiras e promovam a inclusão. Neste contexto, este trabalho objetiva estudar as condições de acessibilidade física nas circulações horizontais do Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), buscando diagnosticar e gerar recomendações projetuais para a intervenção e adequação ambiental.

Palavras Chave: acessibilidade; instituições de ensino superior; pessoa com deficiência.

Abstract

A significant portion of the Brazilian population consists of people with disabilities, according to IBGE research. The most commonly reported difficulty is related to physical motor disabilities, affecting daily activities such as walking and overcoming physical barriers. Law No. 13,146/2015, known as the Statute of the Person with Disabilities, guarantees the right to education for these individuals. However, most educational institutions were built without considering accessibility, making it difficult for people with disabilities to use them. It is crucial that educational systems provide adequate conditions for access, permanence, participation, and learning, offering accessibility services that eliminate barriers and promote inclusion. In this context, this study aims to examine the physical accessibility conditions in the horizontal circulations of the Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH) at the Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), seeking to diagnose and generate design recommendations for environmental adaptation interventions.

Keywords: accessibility; higher education institution; person with disabilities.

1 Introdução

Conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) de 2022, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2023, o Brasil tem cerca de 18,6 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência, o que corresponde a 8,9% da população nacional. Realizada em parceria com o Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC), a pesquisa inclui dados específicos sobre as diversas dificuldades enfrentadas pelas pessoas com deficiência no país.

Em Pernambuco, a prevalência de pessoas com deficiência é de aproximadamente 949 mil pessoas (10,1% da população), colocando o estado em sexto lugar no ranking nacional. Recife, a capital do estado, é a capital brasileira com o maior percentual de pessoas com deficiência, totalizando cerca de 182 mil pessoas (11,1% da população) nesta condição.

A pesquisa também revela que a dificuldade mais comum entre as investigadas é relacionada a andar ou subir degraus (4,3%), que são situações relacionadas com as deficiências físico-motoras e afetam a vida das pessoas nas suas atividades comuns, dentre elas o simples ato de caminhar.

A Lei nº 13.146/2015, também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, assegura às pessoas com deficiência o direito à educação em todos os níveis e ao aprendizado ao longo da vida. Para tanto, os sistemas educacionais precisam proporcionar condições adequadas de acesso, permanência, participação e aprendizado, oferecendo serviços e recursos de acessibilidade que eliminem barreiras e promovam a inclusão plena (Brasil, 2015).

No entanto, a maioria dos edifícios escolares e Campus Universitários do Brasil foram construídos sem levar em conta a acessibilidade e a sua utilização por pessoas com deficiência. Essa falta de adequação prejudica a inclusão dos estudantes com deficiência e pode contribuir para que esta parcela da população tenha menores salários e mais dificuldade em ingressar no mercado de trabalho (Dischinger & Machado, 2006; Bellis, 2022).

Diante do exposto, é evidente a necessidade de que as instituições de ensino se adaptem às normas legais de acessibilidade física em seus ambientes, seguindo as normativas atuais como critérios mínimos para garantir que não existam barreiras ou dificuldades no acesso à educação para qualquer indivíduo.

Assim esta pesquisa tem como objetivo estudar as condições de acessibilidade física nas circulações horizontais do Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), visando diagnosticar problemas e gerar recomendações projetuais para intervenções de adequação ambiental. O estudo foca em duas circulações específicas: uma externa e outra interna. O percurso externo abrange desde a parada de ônibus e estacionamentos até a entrada principal da edificação. O percurso interno considera circulações das áreas comuns e entradas dos ambientes ali presentes.

Esse recorte foi escolhido por ser o trajeto realizado por todos os usuários da edificação, independente do pavimento que pretendem utilizar, e pelo fato do pavimento térreo abrigar ambientes de uso comum, como recepção, biblioteca, livraria, sanitários e auditório.

O trabalho se justifica pela relevância social do tema, pelo fato do objeto de estudo ser a edificação que possui o quarto maior número de pessoas com deficiência dentro do campus em que está inserido e por sua aplicação prática, uma vez que os resultados obtidos podem ser implantados na edificação contribuindo assim para diminuir as barreiras existentes e para a construção de uma universidade pública mais acessível.

A metodologia utilizada é composta por cinco etapas: 1- Revisão da literatura; 2 - Atualização das plantas arquitetônicas; 3 - Aplicação do checklist de acessibilidade; 4 - Avaliação das circulações horizontais; 5 – Descrição dos problemas encontrados; 6 – Diagnóstico e recomendações.

2 Objeto de Estudo

O Estudo será realizado no Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), que é um Centro com tipologia arquitetônica vertical, possuindo térreo e mais 15 pavimentos superiores, que dispõe de uma área construída de 25.690 m² e abriga os departamentos de Antropologia e Museologia, Arqueologia, Ciências Geográficas, Sociologia, Ciência Política, Filosofia, História e Psicologia, além dos laboratórios de pesquisa e ensino e da biblioteca setorial (Sobre, 2023). De acordo com os dados do Núcleo de Acessibilidade da UFPE (NACE), o CFCH possui atualmente 59 alunos matriculados que se autodeclaram deficientes (PcD), tornando-se assim o quarto maior centro da UFPE em número de alunos PcD matriculados.

Para este estudo serão analisadas as circulações entre a parada de ônibus e a entrada principal da edificação, que são circulações externas, e são caracterizadas pelo percurso 01 e percurso 02 (Figura 02). Serão analisados também as circulações dos usuários que estacionam seus veículos nos estacionamentos 01 e 02 (Figura 01) e se deslocam até a entrada da edificação. Por fim serão analisadas as circulações horizontais internas do térreo da edificação, que são caracterizadas pelo Hall 01, Circulação 01, Hall 02 e Circulação 02 (Figura 03).

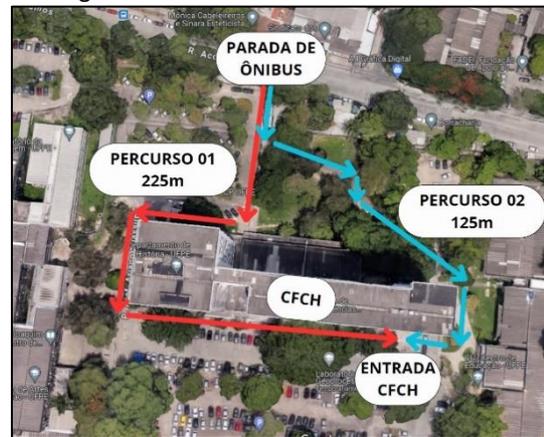
É importante salientar que a edificação possui mais de uma porta de entrada ao longo de sua fachada, mas atualmente apenas a entrada principal está aberta para o público, as demais entradas encontram-se fechadas.

Figura 01: Vista aérea CFCH



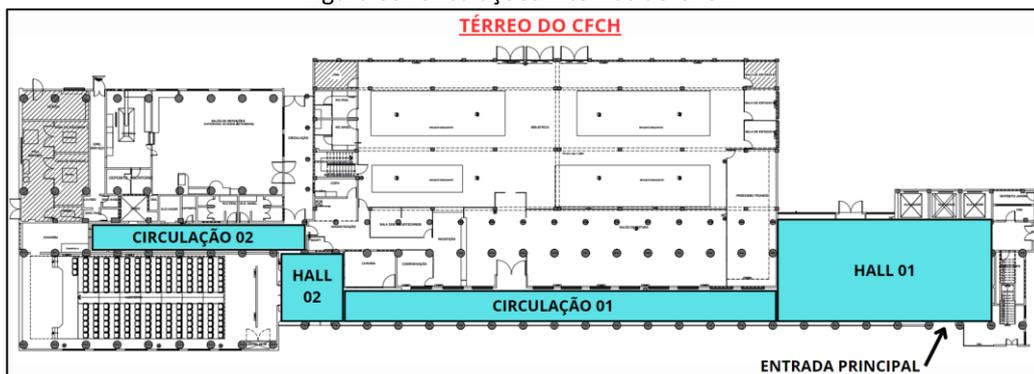
Fonte: Google Maps, editado pelos autores (2024)

Figura 02 : Percursos até a entrada CFCH



Fonte: Google Maps, editado pelos autores (2024)

Figura 03: Circulações internas do CFCH



Fonte: UFPE, editado pelos autores (2024)

3 Abordagem Metodológica

3.1 Classificação da Pesquisa

A pesquisa realizada neste trabalho utiliza o método científico dedutivo, partindo de teorias já estabelecidas para alcançar um resultado específico (Andrade, 2006). Além disso, a pesquisa adota tanto abordagens qualitativas quanto quantitativas. A abordagem quantitativa se caracteriza pela descrição precisa dos dados, utilizando instrumentos padronizados para a coleta de informações. Por outro lado, a abordagem qualitativa envolve a análise, organização, categorização e interpretação dos dados em várias etapas (Gil, 2002).

Quanto à finalidade, esta pesquisa é classificada como aplicada, pois busca oferecer contribuições práticas e soluções para problemas específicos (Andrade, 2006). Esta pesquisa também se enquadra como um estudo de caso, que é empregado como uma estratégia de coleta e registro de dados de um ou mais casos específicos, com o objetivo de produzir um relatório detalhado e crítico. Este relatório permite a análise necessária para orientar a tomada de decisões e propor ações que possam transformar a realidade estudada (Chizzotti, 1995).

A realização do estudo de caso será feita por meio de uma pesquisa de campo, onde a investigação prática ocorre diretamente no local onde o problema está presente (Vergara, 2003). Por fim, este estudo também pode ser entendido como exploratório, pois busca identificar problemas, proporcionando ao pesquisador uma compreensão mais aprofundada do ambiente, facilitando assim a execução de uma pesquisa mais precisa (Marconi e Lakatos, 2010).

O quadro 01 a seguir resume a abordagem metodológica utilizada nesta pesquisa fazendo uso da classificação de Gil (2002):

Quadro 1 – Classificação da pesquisa

Quanto ao método científico	Dedutivo
Do ponto da abordagem do problema	Qualitativo e quantitativo
Do ponto de vista de sua natureza	Pesquisa aplicada
Do ponto de vista dos procedimentos técnicos	Estudo de caso
Do ponto de vista dos objetivos	Exploratório
Do ponto de vista do método da pesquisa	Estudo comparativo

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Após compreender de que modo a pesquisa está classificada, é necessário a realização do delineamento da pesquisa, que é o processo de condução de um estudo com o propósito de tornar o problema possível de ser investigado (Rocha, 2020). Conforme abordado por Gil (2002), o delineamento da pesquisa envolve o planejamento abrangente, incluindo a disposição, a previsão da análise e a interpretação da coleta de dados. Isso abrange considerações sobre o ambiente onde os dados são coletados e as estratégias de controle das variáveis envolvidas.

Esta pesquisa considera cinco fases em seu delineamento: 1 – Revisão da literatura; 2 – Atualização dos projetos arquitetônicos; 3 – Aplicação do checklist de acessibilidade; 4 – Avaliação das circulações horizontais; 5 – Descrição dos problemas encontrados; 6 – Diagnóstico e recomendações. A seguir, essas etapas serão detalhadas:

Etapa 1 – Revisão da literatura: É a etapa inicial de todo estudo científico. Nesta etapa foi realizada uma revisão assistemática por meio de pesquisa em artigos científicos, livros, normas e

legislações que abordam temas envolvendo acessibilidade física, ergonomia, pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e ambientes de ensino, objetivando contextualizar o estudo, identificar lacunas no conhecimento e fornecer uma base teórica sólida.

Etapa 2 - Atualização das plantas arquitetônicas: Esta etapa envolve uma visita ao local de estudo, onde o trecho avaliado da edificação foi comparado com a planta arquitetônica disponível digitalmente. Todas as diferenças encontradas entre o que estava fisicamente presente e o que constava na planta foram registradas e posteriormente atualizadas no projeto digital. Assim, ao final desta etapa, a planta arquitetônica digital refletia fielmente as condições reais do local, incluindo todo o mobiliário existente nos ambientes estudados.

Etapa 3 – Aplicação do checklist de acessibilidade: Para diagnosticar as condições de acessibilidade física do trecho da edificação estudado, foi utilizado o checklist denominado Laudo Padrão de Acessibilidade do Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC), conforme recomendado pela Portaria Interministerial nº 323/2020 para órgãos federais. Esse checklist está em conformidade com as leis e normas vigentes e é composto por planilhas que devem ser preenchidas sequencialmente, abrangendo diferentes elementos a serem avaliados. Para o propósito deste estudo foram utilizadas as planilhas que avaliam as circulações horizontais tanto da parte externa da edificação, quando das circulações internas.

Durante a aplicação do checklist, foram feitos registros fotográficos e aferição de medidas, anotando todas as informações relevantes para detalhar bem os problemas existentes. As medições foram realizadas com uma trena métrica convencional para obter comprimentos e uma trena laser Bosch (modelo GLM 100C), que, além de medir comprimentos, também mede a inclinação em graus de superfícies inclinadas, permitindo obter as inclinações das rampas existentes.

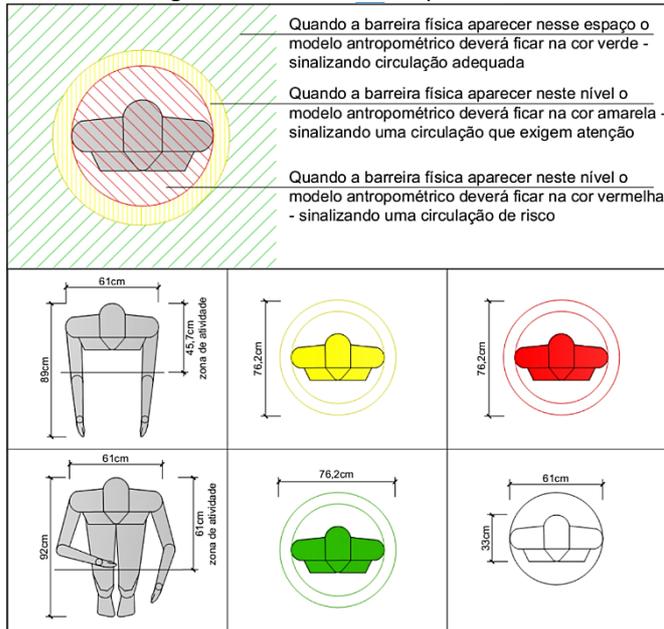
Etapa 4 – Avaliação das circulações horizontais: Nesta etapa as circulações horizontais foram avaliadas utilizando modelos antropométricos e computação gráfica para simular os usuários utilizando o ambiente construído. Trabalhos realizados por Fulgêncio e Villarouco (2015), Barros (2016), Fulgêncio (2018) e Villarouco et al. (2021) mostram que nos ambientes internos as dimensões das circulações, vãos das portas e a presença de mobiliário podem gerar problemas para a circulação de cadeirantes ou pessoas com mobilidade reduzida, por isso a importância da avaliação criteriosa destes ambientes para promover a acessibilidade física.

De acordo com Seabra e Barros (2013), a avaliação da circulação tem como objetivo entender os aspectos antropométricos, os quais são examinados através de simulações horizontais realizadas em software CAD (*Computer Aid Designer*). Nestas simulações, modelos antropométricos de figuras humanas são inseridos em plantas de layout para permitir uma análise detalhada e precisa das circulações em escalas reais.

Os modelos antropométricos da figura humana foram elaborados com base nas medidas humanas adultas masculinas sugeridas por Panero & Zelnik (2008). Esses autores são amplamente reconhecidos pela precisão de seus levantamentos dimensionais, conferindo ao método um alto nível de confiabilidade (Villarouco et al., 2021; Seabra e Barros, 2013).

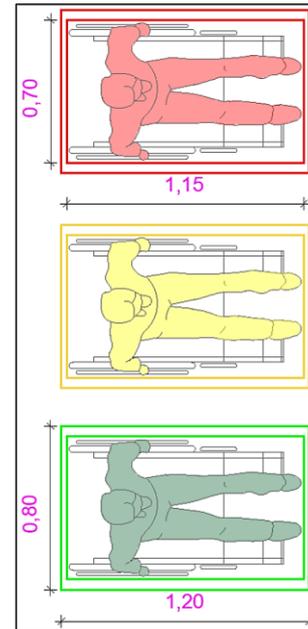
As cores escolhidas para os modelos antropométricos variam de acordo com o nível de inadequação na circulação. Nessa representação, a figura humana em vermelho indica situações inadequadas, em verde representa situações adequadas (ou seja, de conforto para mobilidade), e em amarelo indica situações que exigem atenção. Os modelos antropométricos auxiliares, representados na cor cinza, simulam a figura humana na utilização dos mobiliários (Barros, 2009; Villarouco et al.2021).

Figura 04: Modelos antropométricos



Fonte: Seabra e Barros (2013)

Figura 05: Módulo de referência cadeirante



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Os modelos antropométricos utilizados para cadeirantes adotam como referência para a cadeira de rodas as medidas de 0,60m a 0,70m de largura e 0,95m a 1,15m de profundidade, conforme especificado no item 4.2.1 da NBR 9050/2020, aplicando a mesma lógica para definir os níveis de inadequação. O módulo de referência para uma pessoa em cadeira de rodas possui dimensões de 0,80m de largura e 1,20m de profundidade, também conforme o item 4.2.1 da NBR 9050/2020. Assim, barreiras físicas que invadem a zona de 0,70m por 1,15m são consideradas inadequadas (representadas em vermelho), pois interferem ou impedem a livre circulação. Barreiras que invadem a zona de 0,80m por 1,20m são consideradas situações de atenção (representadas em amarelo), e aquelas que não invadem essa zona são consideradas adequadas (representadas em verde) (Barros, 2016).

A análise das circulações é realizada traçando retas que representam o caminho a ser percorrido, sobre as quais são sobrepostos os modelos antropométricos que simulam pessoas se deslocando. Modelos antropométricos auxiliares são inseridos nos mobiliários existentes para demonstrar que outro usuário no ambiente pode também constituir uma barreira física, dificultando a circulação.

Etapa 5 - Descrição dos problemas encontrados: Esta etapa consiste em sintetizar todos os problemas identificados durante a aplicação do checklist de acessibilidade (etapa 3) e a avaliação das circulações (etapa 4). A descrição inclui fotos com identificação do local, indicação visual de cada problema encontrado e referência ao item da norma que está sendo descumprido.

Etapa 6 - Diagnóstico e recomendações: Esta etapa apresenta todas as informações relevantes sobre as situações encontradas, juntamente com recomendações para solucionar os problemas de acessibilidade identificados.

4 Resultados e Discussões

Nesta etapa, serão apresentados os resultados das análises realizadas com a aplicação da metodologia proposta. A sequência de análise seguiu a lógica da chegada dos usuários à edificação. Assim, serão discutidos os resultados das circulações externas (parada de ônibus, circulação 01, circulação 02, estacionamento 01 e estacionamento 02) e das circulações internas (entrada principal da edificação, hall 01, circulação 01, hall 02 e circulação 02).

Parada de ônibus

A parada de ônibus, situada ao lado da entrada de pedestres da UFPE, está cercada pelo comércio local (Figura 06), cujas construções ocupam as calçadas, fazendo com que os caminhem pela rua (Figura 07). Além disso, a falta de calçadas nas proximidades da parada faz as pessoas esperarem pelos ônibus na rua, criando uma situação de elevado risco (Figura 07).

Figura 06: Vista frontal da parada de ônibus



Fonte: Os autores (2024)

Figura 07: Falta de espaço nas calçadas



Fonte: Os autores (2024)

A Figura 08 revela que a calçada existente (1) possui piso irregular (NBR 9050 – 6.3.2), a rampa de acesso à entrada principal (2) apresenta inclinações fora dos padrões da norma (NBR 9050 – 6.12.7.3) e as telhas do comércio local (3) atuam como obstáculos aéreos, pois estão a uma altura inferior a 2,10m (NBR 9050 – 4.3.3).

A Figura 09 mostra a presença de barras metálicas com espaçamento de 1,00m entre elas, constituindo uma barreira que dificulta o acesso de cadeirantes ou pessoas com mobilidade reduzida.

Figura 08: problemas na parada de ônibus



Fonte: Os autores (2024)

Figura 09: Barras metálicas na entrada



Fonte: Os autores (2024)

Percurso 01

As pessoas que optam pelo percurso 01 enfrentam várias dificuldades, sendo a primeira delas o comprimento de 225m do trajeto, que é uma distância considerável para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

A Figura 10 mostra que as calçadas estão em mau estado de conservação (NBR 9050 – 6.3.2), apresentando um elevado nível de desgaste da superfície (1), o que resulta em muitos desníveis (2) maiores que 20 mm (NBR 9050 – 6.3.4.1), além da vegetação (3) que avança pela calçada, tornando-se uma barreira física para os usuários (NBR 9050 – 4.3.3).

A Figura 11 mostra o trecho do percurso 01 que contorna a edificação, próximo ao estacionamento 02, onde é possível observar a irregularidade do piso (1) (NBR 9050 – 6.3.2) e a presença de desníveis maiores que 20 mm (2) (NBR 9050 – 6.3.4.1).

Figura 10: Calçadas da circulação 01 após a entrada



Fonte: Os autores (2024)

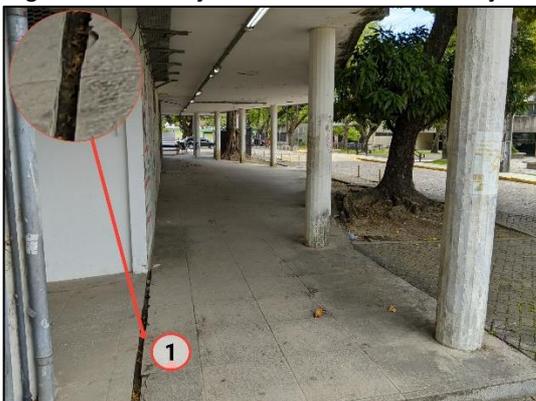
Figura 11: Calçadas na parte posterior da edificação



Fonte: Os autores (2024)

A Figura 12 mostra o trecho do percurso 01 que contorna a edificação, passando por sua lateral, onde é possível observar a irregularidade do piso (1) (NBR 9050 – 6.3.2). Já a Figura 13 destaca o trecho do percurso 01 que passa pela fachada frontal, onde é possível ver uma grelha no piso (1) com vãos maiores que 15 mm entre suas barras (NBR 9050 – 6.3.6), além de um desnível maior que 20 mm ao lado da circulação (2), oferecendo riscos aos transeuntes (NBR 9050 – 6.3.4.1).

Figura 12: Circulação 01 na lateral da edificação



Fonte: Os autores (2024)

Figura 13: Circulação 01 em frente a edificação



Fonte: Os autores (2024)

Percurso 02

O percurso 02 tem aproximadamente 125 metros de comprimento e, apesar de ser mais curto que o percurso 01, também é considerado longo para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. As calçadas apresentam alguns desníveis no início no percurso, mas o restante do trajeto está em bom estado de conservação, com a presença de piso tátil direcional e de alerta (Figuras 14, 15 e 16). No entanto, devido a uma obra em andamento no local, o trecho final da calçada foi demolido, tornando o percurso inviável para cadeirantes (Figura 17).

A falta de sinalização indicando a obra e a interrupção do trecho da calçada faz com que os usuários só descubram o impedimento ao chegar no local. Isso gera um problema adicional, pois aqueles que não conseguirem passar pelo trecho em tais condições precisam retornar todo o percurso 02 e utilizar o percurso 01 para chegar à entrada do prédio, resultando em um trajeto total de aproximadamente 400 metros.

Figura 14: Circulação 02 após a entrada



Fonte: Os autores (2024)

Figura 15: Circulação 02 em bom estado



Fonte: Os autores (2024)

Figura 16: Circulação 02 na parte posterior da edificação



Fonte: Os autores (2024)

Figura 17: Circulação 02 na lateral da edificação



Fonte: Os autores (2024)

Estacionamento 01

O estacionamento 01 (Figura 18) fica localizado na parte frontal da edificação e possui um total de 70 vagas, das quais quatro são reservadas para Pessoas com Deficiência (PcD) e quatro reservadas para idosos, atendendo às exigências do Conselho Nacional de Trânsito (Contran), que determina que 2% do total de vagas devem ser destinadas a PcD e 5% para idosos.

Na Figura 19 é possível observar que o espaço adicional da vaga para pessoa com deficiência

posicionada a direita é de 0,75 metros (1), quando a norma determina que este espaço deveria ser de 1,20 metros (NBR 9050 – 6.14.1.2), já a vaga posicionada a esquerda não possui o espaço adicional (2) (NBR 9050 – 6.14.1.2).

Figura 18: Estacionamento 01



Fonte: Os autores (2024)

Figura 19: Vaga PcD estacionamento 01



Fonte: Os autores (2024)

Já a Figura 20 aponta que tanto as vagas reservadas para pessoas com deficiência quanto as vagas reservadas para idosos estão a uma distância de 62 metros da entrada (1), sendo uma distância superior aos 50 metros estabelecida pela norma (NBR 9050 6.14.1.1 e 6.14.1.2).

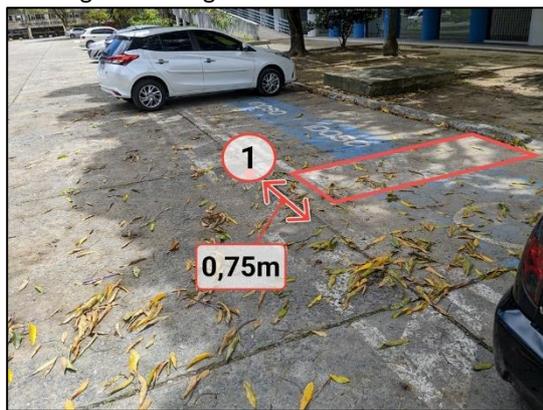
Na Figura 21 observamos as duas vagas para pessoas idosas e as duas vagas para pessoas com deficiência localizadas a aproximadamente 15 metros da entrada principal da edificação, sendo menor que a distância máxima exigida pela norma, no entanto o espaço adicional da vaga para pessoa com deficiência está com 0,75 metros, quando a norma determina que este espaço deveria ser de 1,20 metros (NBR 9050 – 6.14.1.2).

Figura 20: Vagas distantes da entrada



Fonte: Os autores (2024)

Figura 21: Vaga Pcd em frente a entrada



Fonte: Os autores (2024)

Estacionamento 02

O estacionamento 02 fica localizado na parte posterior da edificação e possui um total de 75 vagas, mas não dispõe de vagas reservadas para pessoas com deficiência. Na Figura 22 observa-se a existência de muitos desníveis no piso (1), além do fato das vagas ficarem mais de 50 metros distantes da entrada principal da edificação (NBR 9050 6.14.1.1 e 6.14.1.2). A Figura 23 mostra uma rampa de acesso que está com o guarda-corpo inadequado, inexistência de corrimão e largura da rampa inferior a 1,20m (NBR 9050 6.6.2.5 e 6.9.3.2).

Figura 22: Piso do estacionamento 02



Fonte: Os autores (2024)

Figura 23: Rampa de acesso



Fonte: Os autores (2024)

Entrada principal da edificação

A Figura 24 revela que a entrada principal da edificação é difícil de ser percebida (1), uma vez que não existe sinalização com o nome do Centro na fachada e nem sinalização da localização da entrada.

A Figura 25 detalha a porta de entrada da edificação, onde foram identificados os seguintes problemas: (1) Trilho na porta de correr no piso inferior com desnível maior que 0,5 centímetros (NBR 9050 – 6.11.2.11); (2) Inexistência de piso tátil (NBR 9050 – 6.3.8); (3) Capacho não embutido no piso e com desnível maior do que 0,5 centímetros (NBR 9050 – 6.3.7); (4) Piso em granito escorregadio (NBR 9050 – 6.3.2)

Figura 24: Entrada da edificação



Fonte: Os autores (2024)

Figura 25: Detalhes da porta de entrada



Fonte: Os autores (2024)

Hall 01

A Figura 26 apresenta o Hall 01, onde foram identificadas as seguintes inconformidades: (1) ausência de mapa acessível instalado imediatamente após a entrada (NBR 9050 – 5.2.8.1.7); (2) falta de sinalização informativa e direcional indicando as localizações das entradas e saídas acessíveis (NBR 9050 – 6.2.8); (3) inexistência de piso tátil (NBR 9050 – 4.4.6).

A Figura 27 mostra um banco de madeira posicionado de frente para as portas de um shaft. Quando as portas do shaft precisam ser abertas o espaço livre para passagem entre o banco e a porta (1) é menor que 0,80m (NBR 9050 – 4.3.2).

Figura 26: Hall 01



Fonte: Os autores (2024)

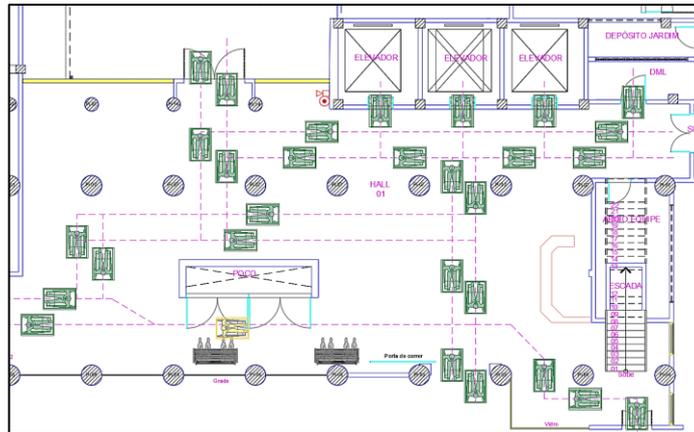
Figura 27: Banco de madeira no hall 01



Fonte: Os autores (2024)

A Figura 28 mostra a análise do hall por meio de modelos antropométricos (etapa 04), demonstrando que um cadeirante consegue circular pelo Hall 01 sem dificuldades, exceto quando a porta em frente ao banco de madeira (Figura 24) está aberta.

Figura 28: Análise da circulação 01 com uso de modelos antropométricos



Fonte: Os autores (2024)

Circulação 01

A Figura 29 revela que a circulação 01 é ampla, possuindo 3,20 metros de largura, já na Figura 30 observamos que existem painéis de vidro fazendo o fechamento entre os pilares (1), porém esses painéis não possuem sinalização visual contínua, composta por faixa com no mínimo 50 mm de espessura, instalada a uma altura entre 0,90 metro e 1,00 metro do piso acabado (NBR 9050 – 6.11.2.13).

Figura 29: Circulação 01



Fonte: Os autores (2024)

Figura 30: Painéis de vidro na circulação 01



Fonte: Os autores (2024)

A Figura 31 mostra a porta da biblioteca, localizada na circulação 01, sendo possível observar as seguintes inconformidades: (1) Inexistência de moldura com dimensão mínima de 50 milímetros ao redor da porta de vidro (NBR 9050 – 6.11.2.13); (2) Puxador circular inadequado (NBR 9050 – 4.6.6).

A Figura 32 apresenta a porta da livraria, também na circulação 01, onde é possível notar: (1) a maçaneta da porta não é do tipo alavanca (NBR 9050 – 6.11.2.6); (2) falta de sinalização visual e em Braille instalada na porta (NBR 9050 – 5.4.1).

Figura 31: Porta da biblioteca



Fonte: Os autores (2024)

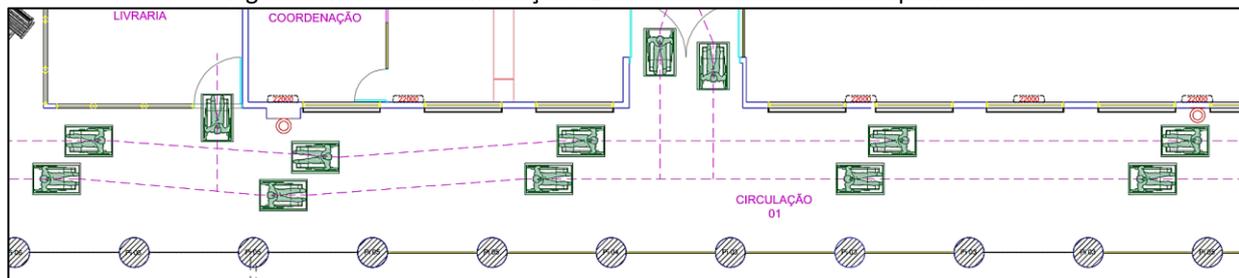
Figura 32: Porta da livraria



Fonte: Os autores (2024)

A Figura 33 mostra a análise da circulação 01 por meio de modelos antropométricos (etapa 04), onde fica claro que o espaço existente nesta circulação e as portas de entradas dos ambientes estão em conformidade com as dimensões estabelecidas pelas normas.

Figura 33: Análise da circulação 01 com uso de modelos antropométricos



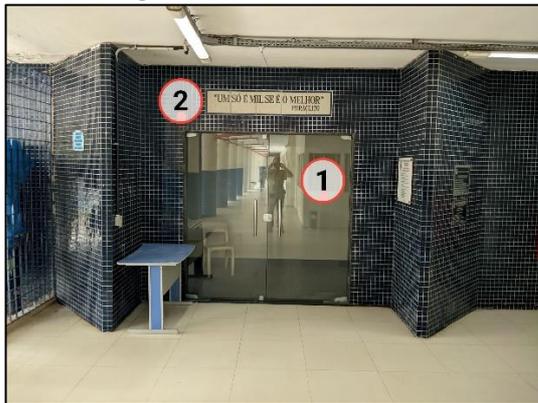
Fonte: Os autores (2024)

Hall 02

A Figura 34 apresenta a entrada do auditório, onde são identificadas as seguintes inconformidades: (1) Ausência de faixa de sinalização visual (NBR 9050 – 6.11.2.13); (2) Falta de sinalização visual e Braille (NBR 9050 – 5.4.1). A sinalização acima da porta contém uma frase e não o nome do local, o que dificulta a identificação do auditório.

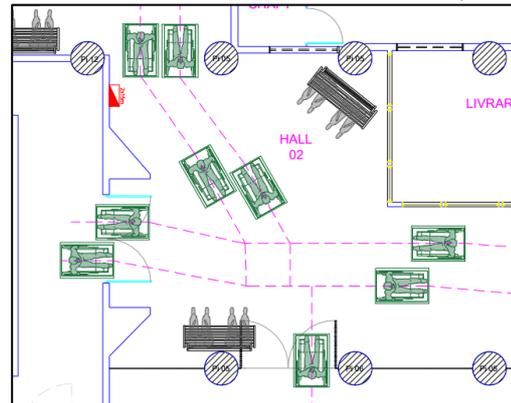
A Figura 35 mostra a análise do Hall 02 por meio de modelos antropométricos (etapa 04), evidenciando que o espaço não apresenta problemas para a circulação de cadeirantes.

Figura 34: Entrada do auditório



Fonte: Os autores (2024)

Figura 35: Análise do Hall 02 com modelos antropométricos



Fonte: Os autores (2024)

Circulação 02

A Figura 36 apresenta uma rampa existente na circulação 02, onde foram identificadas as seguintes situações: (1) Ausência de corrimão do lado esquerdo de quem sobe a rampa (NBR 9050 – 6.9.3.2); (2) O corrimão existente do lado direito de quem sobe a rampa não é circular e duplo (NBR 9050 – 6.9.3.2) e não possui sinalização em Braille (NBR 9050 – 5.4.3).

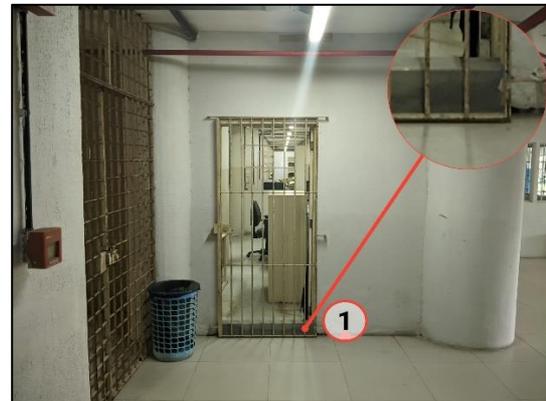
A Figura 37 mostra uma porta localizada no Hall 02, onde é possível observar a presença de um degrau (1), configurando-se como uma barreira para a entrada de cadeirantes ou pessoas com mobilidade reduzida (NBR 9050 – 6.3.4).

Figura 36: Rampa na circulação 02



Fonte: Os autores (2024)

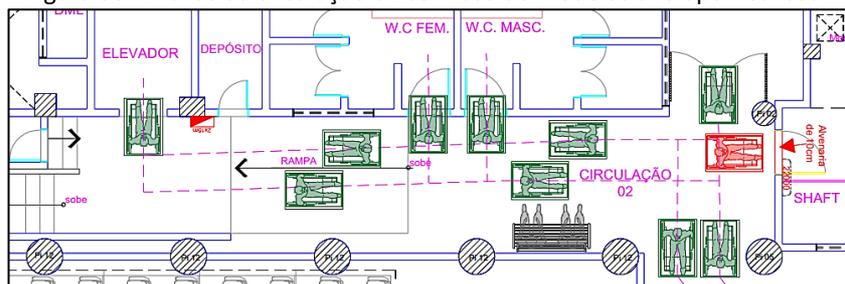
Figura 37: Degrau existente na porta



Fonte: Os autores (2024)

Na Figura 38 vemos a análise da circulação 02 por meio de modelos antropométricos (etapa 04), mostrando que o espaço não apresenta problemas para a circulação de cadeirantes, exceto na entrada de uma das portas.

Figura 38: Análise da circulação 02 com uso de modelos antropométricos



Fonte: Os autores (2024)

5 Recomendações

Em relação às áreas externas analisadas, constatou-se que apresentam problemas relevantes de acessibilidade. As calçadas estão em mau estado de conservação, com pisos irregulares, desníveis acentuados e obstáculos que dificultam a circulação de cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida, sendo necessário uma obra de requalificação para ajustar estas inconformidades.

Uma obra em andamento no percurso 02 tornou parte do trajeto inviável para cadeirantes, sendo necessária a instalação de sinalização da interrupção do percurso no seu início, evitando que as pessoas descubram a obra apenas ao se depararem com ela.

Nos estacionamentos analisados, observaram-se diversas inadequações, como a falta de vagas reservadas para pessoas com deficiência e idosos, espaços inadequados de embarque e desembarque nas vagas de pessoas com deficiência e distâncias superiores às normas exigidas para a entrada principal da edificação. É necessário reorganizar as vagas, de modo que fiquem mais próximas da entrada, bem como ajustar os espaços destinados ao embarque e desembarque de PcD.

Com relação à entrada principal da edificação, é necessária a instalação de sinalização adequada, bem como a requalificação da porta principal. Nas circulações internas, é essencial implementar um projeto completo de sinalização, substituir fechaduras inadequadas, corrigir barreiras nas portas e ajustar o corrimão da rampa existente.

6 Considerações finais

A investigação das condições de acessibilidade física nas circulações horizontais do Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH) da UFPE revelou a existência de diversas inadequações em relação as normas de acessibilidade, contrariando a Lei nº 13.146/2015 que assegura o direito à educação inclusiva, exigindo que as instituições de ensino proporcionem condições adequadas de acesso, permanência e participação.

Portanto, é essencial um planejamento criterioso e a implementação de ações efetivas para adaptar os espaços acadêmicos, eliminando as barreiras identificadas e criando um ambiente mais acessível para todos os usuários. A realização dessas melhorias não apenas cumprirá as exigências legais, mas também garantirá que a educação superior seja acessível a todos, independentemente de suas condições físicas.

Considerando que uma parcela significativa da população brasileira possui algum tipo de deficiência, é importante que as universidades públicas sirvam como modelo na garantia de ambientes acessíveis, refletindo o compromisso com a inclusão e a igualdade de oportunidades. Assim, investir na melhoria das condições de acessibilidade não só fortalece o cumprimento das legislações vigentes, mas também reforça o papel das instituições de ensino superior na formação de uma sociedade mais justa e inclusiva.

7 Referências

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

- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- BARROS, Bruno. **Avaliação Antropométrica de Espaços de Circulação Interna de Ambientes: um método proposto**. In: CIPED 2009: Congresso Internacional de Pesquisa em Design, 2009, Bauru. Congresso Internacional de Pesquisa em Design (CIPED), 2009.
- BARROS, Bruno Xavier da Silva. **Avaliação da circulação em salas de aula universitárias: um estudo de caso utilizando o Machia**. Anais... ENEAC. VI Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente construído. Recife: UFPE, 2016.
- BELLIS, Rodrigo Marrone de. **EDUCAÇÃO E RENDA: UMA ANÁLISE SOBRE A RELAÇÃO ENTRE ANOS DE ESCOLARIDADE E SALÁRIO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS DA COVID- 19 NO SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, Porto Alegre, 2022. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/240961>. Acesso em 09 jun. 2024.
- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015**. Institui A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa Com Deficiência: Estatuto da Pessoa com Deficiência.
- CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 12.ed. São Paulo: Cortez, 2018.
- DISCHINGER, M.; MACHADO, R. **Desenvolvendo ações para criar espaços escolares acessíveis**. Inclusão (Brasília) , Brasília, v. 02, n.ago2006, p. 33-39, 2006.
- FULGÊNCIO, Vinícius Albuquerque. **Acessibilidade e representação gráfica: uma experiência didática de interdisciplinaridade**. In: Anais do VII Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído / VIII Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, Fortaleza, 2018.
- FULGÊNCIO, Vinícius Albuquerque; VILLAROUCO, Vilma. **Acessibilidade em projetos habitacionais de interesse social: uma experiência de ensino no curso técnico de Edificações do IFBA - Campus Feira de Santana**. In: Anais do XV Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia, Recife, 2015.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: PNAD 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
- MARCONI, M.A; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **O Dimensionamento Humano para Espaços Interiores**. 8ª. Ed. Mexico, D.F., Gustavo Gili, 2008.
- ROCHA, Anacélia Santos et al. **O dom da produção acadêmica: manual de normalização e metodologia de pesquisa**. Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara, 2020.
- SEABRA, Sadi da Silva; BARROS, Bruno Xavier da Silva. **Passo a Passo para Aplicação da Metodologia de Avaliação Antropométrica de Circulação Horizontal Interna de Ambientes**. IV Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído – ENEAC. Florianópolis – SC, 2013.
- VILLAROUCO, V.; SANTIAGO, Z.; SILVA, T. P.; ALMEIDA, A.; CÂMARA, H. L. **Residências estudantis universitárias: análise ergonômica de dormitórios**. Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente. v.6, n.2, maio de 2021.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 4 ed, São Paulo: Atlas, 2003.