

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS – UNIS/MG  
GESTÃO DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E TECNOLOGIA  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**MARINA LIBÂNIO PEREIRA LEANDRO**

**ACESSIBILIDADE NO CAMPUS CIDADE UNIVERSITÁRIA UNIS - MG**

**Varginha/MG  
Nov./2016**

**MARINA LIBÂNIO PEREIRA LEANDRO**

**ACESSIBILIDADE NO CAMPUS CIDADE UNIVERSITÁRIA UNIS - MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário do Sul de Minas como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. M.Sc. Daniella Coli

**Varginha/MG**  
**Nov./2016**

“Se o lugar não permitir o acesso a todas as  
pessoas, esse lugar é deficiente.”  
(Thaís Frota)

## RESUMO

Apesar de existir uma legislação específica, o nível de acessibilidade que as escolas e universidades oferecem ainda é precário e o próprio cumprimento da legislação é raro, o que denota uma falta de atenção com uma parcela significativa da população. O intuito desse estudo foi verificar a acessibilidade oferecida no campus cidade universitária – Unis/MG. Foi avaliado o quanto a universidade se encontra dentro das normas vigentes da ABNT NBR 9050/2015 através de um diagnóstico que contou com visitas técnicas ao local, documentação fotográfica, medição e verificação dos dispositivos de acessos, instalações e condições dos mesmos. Com o intuito de subsidiar a análise, foi utilizado também de pesquisa bibliográfica para o levantamento de referências que abordam o assunto. Com tudo, este estudo procurou indicar se a universidade oferece acesso livre a todos os alunos, em especial os deficientes. Diante dos resultados obtidos, conclui-se que o campus analisado não permite totalmente a livre circulação de deficientes aos ambientes necessários para o seu aprendizado sem estar assistido por outras pessoas, pois muitas barreiras ainda persistem no seu caminho. De um modo geral, essa pesquisa pretende contribuir na promoção do acesso à universidade das pessoas com deficiências ou com mobilidade reduzida, com vistas à sua inclusão social e educacional.

**Palavras-chave:** acessibilidade, universidades, inclusão social.

## **ABSTRACT**

Despite the existence of specific legislation, the level of accessibility offered to wheelchair users in schools and universities is still precarious and the actual enforcement is rare, which shows a lack of attention to a significant portion of the population. The purpose of this study was to verify the accessibility offered in the campus cidade universitária - Unis / MG. It assessed how the university is within the existing rules of the NBR 9050/2015 through a diagnosis that had technical site visits, photographic documentation, measurement and verification of access devices, systems and conditions thereof. In order to support the analysis it was also used in literature to survey references that address the issue. In all, this study sought to indicate that the university offers free access to all students, especially the disabled. Based on these results, it is concluded that the campus not fully analyzed allows the free movement of disabled the environment necessary for learning without being seen by others, as many barriers still persist in their way. Generally node, this research aims to contribute to promoting access to university for people with disabilities or reduced mobility, with a view to their social and educational inclusion.

**Keywords:** accessibility, universities, social inclusion

.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 – Modelo do padrão ideal de acessibilidade em universidades.....   | 28 |
| Figura 2 - Rampa entre as partes superior e inferior do Sproul Plaza após sua reforma em 2015 (UCLA/Berkeley) ..... | 30 |
| Figura 3 – Localização da Cidade Universitária – Unis/MG, tomando como referência a BR-491. ....                    | 34 |
| Figura 4 – Acesso à Cidade Universitária – Unis/MG.....   | 35 |
| Figura 5 – Entorno da Cidade Universitária – Unis/MG.....   | 35 |
| Figura 6 – Curvas de nível da Cidade Universitária – Unis/MG.....   | 36 |
| Figura 7 – Mapa de zoneamento da Cidade Universitária – Unis/MG.. ..  | 37 |
| Figura 8 – Mapa de uso dos edifícios da Cidade Universitária – Unis/MG. ....  | 38 |
| Figura 9 – Faixa de pedestre nas vias. ....   | 39 |
| Figura 10 – Acesso ao bloco A.....  | 39 |
| Figura 11 – Obstáculo na porta no Bloco A. ....   | 39 |
| Figura 12 – Bloco Reitoria – entrada pela rampa lateral.....  | 40 |
| Figura 13 – Bloco Reitoria – entrada pela rampa lateral.....  | 40 |
| Figura 14 – Bloco B.....  | 41 |
| Figura 15 – Bloco C.....  | 41 |
| Figura 16 – Refeitório.....   | 42 |
| Figura 17 – Bloco D .....   | 42 |
| Figura 18 – Laboratório.....  | 43 |
| Figura 19 – Laboratório de Solo e Materiais de Construção.....  | 43 |
| Figura 20 – Capela Ecumênica.....   | 44 |
| Figura 21 – Biblioteca .....  | 45 |
| Figura 22 – Definição do Mapa Acessível.....  | 37 |
| Figura 18 – Laboratório.....  | 43 |
| Figura 19 – Laboratório de Solo e Materiais de Construção.....  | 43 |
| Figura 20 – Capela Ecumênica.....   | 44 |
| Figura 21 – Biblioteca .....  | 45 |
| Figura 22 – Definição do Mapa Acessível.....  | 47 |
| Figura 23 – Rebaixamento da calçada fazendo ligação com a rua.....  | 48 |
| Figura 24 – Porta de acesso ao bloco A, padrão que se estende aos demais blocos .....                               | 48 |
| Figura 25 – Corredor no bloco A, contendo piso tátil e descrição em braile nas portas. ..                           | 49 |
| Figura 26 – Estacionamento do bloco A. ....   | 50 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 27 – Guarita vista do estacionamento do bloco A.....               | 50 |
| Figura 28 – Padrão seguido nos demais estacionamentos.....                | 51 |
| Figura 29 – Rampa de acesso.....  | 52 |
| Figura 30 – Escada.....   | 53 |
| Figura 31 – Ilustração do uso de barra de apoio.....                      | 54 |
| Figura 32 – Ilustração das alturas do lavatório acessível.....            | 55 |
| Figura 33 – Banheiro coletivo com um boxe adaptado para deficientes.....  | 57 |
| Figura 34 – Boxe acessível.....   | 57 |
| Figura 35 – Medidas de mesa acessível.....                                | 58 |
| Figura 36 – Bebedouro.....  | 60 |
| Figura 37 – Balcão de atendimento do bloco A.....                         | 60 |
| Figura 38 – Modelo de cadeira das salas de aula.....                      | 61 |
| Figura 39 – Modelo padrão das mesas da lanchonete.....                    | 61 |
| Figura 40 – Modelo padrão das mesas da biblioteca.....                    | 62 |
| Figura 41 – Modelo das mesas da lanchonete da biblioteca.....             | 63 |
| Figura 42 – Laboratório de informática.....                               | 63 |
| Figura 43 – Laboratório de química.....                                   | 64 |
| Figura 44 – Placas de sinalização informativa.....                        | 65 |
| Figura 45 – Sinalização em braile ao lado das portas.....                 | 65 |
| Figura 46 – Sinalização direcional.....                                   | 65 |
| Figura 47 – Sinalização de emergência.....                                | 66 |
| Figura 48 – Folder com legenda do mapa tátil sonoro.....                  | 68 |
| Figura 49 – Mapa sonoro.....  | 68 |
| Figura 50 – Rota do mapa sonoro.....                                      | 69 |
| Figura 51 – Mapa do Campus I da UFPB com demarcação da RAE e do TPRA..... | 70 |
| Figura 52 – Rota acessível - UFPB.....                                    | 70 |
| Figura 53 – Uma das escolas que receberam o Selo de Acessibilidade.....   | 70 |
| Figura 54 – Uma das escolas que receberam o Selo de Acessibilidade.....   | 71 |
| Figura 55 – Uma das escolas que receberam o Selo de Acessibilidade.....   | 72 |
| Figura 56 – Uma das escolas que receberam o Selo de Acessibilidade.....   | 73 |
| Figura 57 – Estacionamento com sinalização de vagas para deficientes..... | 74 |
| Figura 58 – Rampas de acesso entre a calçada e a rua.....                 | 75 |
| Figura 59 – Estacionamento com vagas reservadas para deficientes.....     | 75 |
| Figura 60 - Fachada da Escola Estadual Nova Cumbica.....                  | 76 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 61 – Rampa interligada a escada.....                     | 76 |
| Figura 62 – Proposta de elevador .....                          | 83 |
| Figura 63 – Banheiros adaptados à norma de acessibilidade ..... | 84 |
| Figura 64 – Banheiros adaptados à norma de acessibilidade ..... | 84 |
| Figura 65 – Banheiros adaptados à norma de acessibilidade ..... | 85 |



## LISTA DE GRÁFICOS

|   |     |
|---|-----|
| Gráfico 1 – Porcentagem de deficientes no Brasil. ....                                  | 16  |
| Gráfico 2 – Taxas de alfabetização de pessoas com deficiências por regiões (%). ....    | 17  |
| Gráfico 3 – Taxas de escolarização das pessoas de 6 a 14 anos por regiões (%). ....     | 18  |
| Gráfico 4 - População de 15 anos ou mais com deficiência e nível de instrução (%). .... | 18+ |

## LISTA DE QUADROS

|  |    |
|--|----|
| Quadro 1 – Análise dos itens que compõem a Rota Acessível da Cidade Universitária, campus do UNIS/MG. .... | 39 |
| Quadro 2 – Análise do Estacionamento do bloco A da Cidade Universitária, campus do UNIS/MG. ....           | 41 |
| Quadro 3 – Análise das rampas da Cidade Universitária, campus do UNIS/MG. ....                             | 43 |
| Quadro 4 – Análise das escadas da Cidade Universitária, campus do UNIS/MG. ....                            | 44 |
| Quadro 5 – Análise dos banheiros da Cidade Universitária, campus do UNIS/MG. ....                          | 47 |
| Quadro 6 – Análise do mobiliário da Cidade Universitária, campus do UNIS/MG. ....                          | 50 |

## SUMÁRIO

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>INTRODUÇÃO</b>  | <b>12</b> |
| 1.1       | Problema   | 13        |
| 1.2       | Justificativa  | 14        |
| 1.3       | Objetivos  | 14        |
| 1.3.1     | Objetivo geral   | 14        |
| 1.3.2     | Objetivos específicos  | 15        |
| 1.3.3     | Metodologia  | 15        |
| <b>2</b>  | <b>PESQUISA TEÓRICA</b>  | <b>16</b> |
| 2.1       | Histórico da acessibilidade  | 16        |
| 2.2       | Realidade da acessibilidade nas Universidades  | 23        |
| 2.2.1     | No Brasil  | 23        |
| 2.2.2     | No exterior  | 28        |
| <b>3.</b> | <b>ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DO OBJETO DE ESTUDO: UNIS – CAMPUS CIDADE UNIVERSITÁRIA</b> | <b>34</b> |
| 3.1.      | Acessibilidade no Campus Cidade Universitária – Unis/MG                              | 38        |
| 3.2.      | Rota acessível   | 45        |
| 3.3.      | Estacionamento   | 48        |
| 3.4.      | Rampas   | 50        |
| 3.5.      | Escadas  | 51        |
| 3.6.      | Sanitários   | 52        |
| 3.7.      | Mobiliário   | 56        |
| 3.8.      | Sinalização  | 63        |
| <b>4.</b> | <b>REFERÊNCIAS PROJETUAIS</b>  | <b>66</b> |
| 4.1.      | Rota acessível e mapa tátil no campus da Unicamp                                     | 66        |
| 4.2.      | UFPB para todos: eliminando barreiras  | 68        |
| 4.3.      | Escolas municipais recebem selo de acessibilidade                                    | 70        |
| 4.4.      | USP Legal ajuda a superar barreiras  | 72        |
| 4.5.      | Escola Estadual Nova Cumbica   | 74        |
| <b>5.</b> | <b>ESTUDO DAS NORMATIVAS E LEGISLAÇÃO PERTINENTE</b>                                 | <b>77</b> |
| 5.1.      | Decreto Federal nº 5.296   | 77        |
| 5.2.      | Lei nº 13.146  | 78        |
| 5.3.      | NBR 9050/2015  | 79        |
| <b>6.</b> | <b>ANÁLISE DE IMPACTOS DO PROJETO</b>  | <b>81</b> |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| <b>7. PROPOSTA PROJETUAL</b> .....   | 82 |
| <b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> ..... | 85 |
| <b>9. CRONOGRAMA GERAL</b> .....     | 86 |

## 1 INTRODUÇÃO

O interesse por esta temática surge da compreensão que a acessibilidade é um dos primeiros requisitos para a universalização do ensino, já que ela garante a possibilidade a todos de se chegar até a escola, circular por suas dependências, utilizar funcionalmente todos os espaços, frequentar as salas de aula e assim, poder realizar diferentes atividades.

A preocupação em garantir a acessibilidade em ambientes escolares, bem como em universidades, engloba os aspectos sociais, culturais e físicos, pois é insuficiente se promover eventos e palestras que incentivam a inclusão de pessoas portadoras de deficiência, se as instituições não estiverem fisicamente adaptadas para recebê-los.

É comum perceber que a acessibilidade nem sempre vem em primeiro plano nos projetos arquitetônicos, e que as recomendações das normas referentes a esse tema raramente são seguidas por completo. No caso das universidades, podemos garantir que a falta de acesso nos edifícios e no seu entorno resulta diretamente na ausência de deficientes no ensino superior, o que significa a exclusão de uma parcela significativa da população.

O espaço universitário é reconhecido como paradigma de democracia. Portanto, entende-se que o planejamento de seus espaços deva permitir livre acesso de todos os segmentos da sociedade a todos os setores e níveis de ensino e pesquisa. Para isto, é crucial a identificação das barreiras físicas que aumentam o grau de dificuldade ou impossibilitam a participação, a realização de atividades e a socialização das pessoas com deficiência nas escolas.

Um aluno, por exemplo, com baixa visão, se entrar num corredor com paredes e forro brancos, com piso e portas de cor cinza claro, vai ter sua dificuldade agravada, pois não existe contraste de cores entre piso, paredes e portas. Mas, se o corredor for branco, o piso cinza escuro e as portas coloridas, ele vai poder distinguir tanto os planos horizontais e verticais como as aberturas. (Manual de acessibilidade espacial para escolas, 2009, p. 23).

O trecho acima evidencia a busca do atendimento das necessidades oriundas das diferentes deficiências, com base nas normas e legislações vigentes, de forma a garantir a autonomia e segurança dos alunos com deficiência no cotidiano escolar.

Para a consolidação de uma sociedade inclusiva, ainda há muito para se construir, mas já estão sendo dados os primeiros passos rumo ao desenvolvimento social. A sociedade ideal seria aquela na qual, todos pudessem usufruir de boas condições de vida e trabalho. A educação é um dos pilares básicos para alcançarmos essa proposta. Através do ambiente

escolar, podemos chegar aos outros setores da sociedade, conscientizando seus integrantes, sobre a diversidade.

Se realmente desejamos uma sociedade justa e igualitária, em que todas as pessoas tenham valores iguais e direitos iguais, precisamos reavaliar a maneira como operamos em nossas escolas, para proporcionar aos alunos com deficiência as oportunidades e as habilidades para participar da nova sociedade que está surgindo (STAINBACK 1999, p. 29).

Apesar de existir vários dispositivos legais procurando garantir direitos, prevendo melhorias e adaptações em diversos ambientes, na tentativa de oferecer condições para que não ocorra exclusão, muitas universidades ainda contêm barreiras que limitam a acessibilidade.

Assim, a presente pesquisa revela que é urgente a necessidade de se efetivar as políticas públicas para educação nas aspirações que a legislação vem traçando, realizando as adequações de espaços na instituição de ensino superior como requisito essencial à participação e socialização dos alunos com deficiência.

## **1.1 Problema**

A conquista de uma vaga em uma universidade é um sonho para muitos jovens brasileiros. Dominar o conteúdo exigido no vestibular, no entanto, pode não ser o principal desafio para que um aluno consiga ingressar em instituições de ensino superior. Segundo relatos de candidatos com deficiência, as dificuldades começam antes mesmo de chegar aos locais dos exames e se estendem para dentro do campus que, muitas vezes, não oferecem as condições de locomoção necessárias.

O objeto de estudo escolhido para a elaboração do projeto de acessibilidade possui um problema topográfico que dificulta a adequação da instituição de ensino nas normas Brasileiras da acessibilidade. O Campus universitário possui uma declividade acentuada, prejudicando a locomoção entre os blocos, assim como nas áreas de convivência, biblioteca e praça de alimentação. Porém, a questão da falta de acessibilidade do campus não se resume somente à topográfica, mas também a inadequação dos espaços.

Neste trabalho são apresentados alguns estudos que apontam a ausência de mecanismos para assegurar a acessibilidade em alguns locais do campus, não atendendo aos parâmetros das normas técnicas. Sendo assim, propõe-se a verificação das condições de

acesso com o seguinte questionamento: de um modo geral, a cidade universitária, campos do Unis/MG possibilita o acesso dos alunos portadores de deficiência em todos seus ambientes?

## **1.2 Justificativa**

A acessibilidade tem sido uma preocupação constante da arquitetura e urbanismo nas últimas décadas e está diretamente ligada ao fornecimento de condições às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, para a utilização com segurança e autonomia, dos espaços públicos ou coletivos. Porém nem sempre esse tema está, de fato, presente nas edificações e muitas vezes os meios para torná-las acessíveis não estão de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), especificamente a NBR 9050, bem como a lei federal 5.296.

A importância de realizar um projeto de adequação da cidade universitária para que fique totalmente acessível surgiu principalmente da observação de que, hoje, nenhum aluno com deficiência está matriculado no campus do Unis/MG cidade universitária. Isso pode ser proveniente de existirem muitos obstáculos entre um bloco e outro, o que dificulta o acesso. Para que alcancemos a inclusão social das pessoas que possuem alguma restrição na locomoção, é necessário criar condições igualitárias de acesso a todos os ambientes universitários. Todas as pessoas têm o direito ao acesso à educação, à saúde, ao lazer e ao trabalho. Essas áreas contribuem para a inserção social, desenvolvimento de uma vida saudável e de uma sociedade inclusiva. Apesar de existirem normas e leis referentes a esse assunto, o que existe de fato não está em consonância com o que deve ser aplicado nos ambientes universitários.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo geral**

Esse estudo tem o objetivo de adequar o projeto arquitetônico do Campus cidade universitária Unis-MG e, com isso, contribuir para a garantia do acesso das pessoas portadoras de deficiência ao ensino superior, possibilitando a inclusão social dessas pessoas de forma respeitosa.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Aplicar as normas presentes da NBR 9050 acessibilidade a edificações mobiliárias, espaços e equipamentos urbanos, Lei federal 5.296 e Lei Federal n. 13.146/2015, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, a fim de adaptar os edifícios e a áreas em comum do campus.

### 1.3.3 Metodologia

No decorrer do projeto será seguida uma metodologia de trabalho norteada pelo aprofundamento de técnicas e conceitos referentes à acessibilidade. Pretende-se, junto a esta, promover no projeto, conforto e autonomia a todos os usuários, atingindo as recomendações legais exigidas.

Ao se falar ou pensar em acessibilidade, normalmente o foco dessa acessibilidade está voltado para os deficientes físicos e suas respectivas necessidades como rampas de acesso e elevadores. Quando se pensa na acessibilidade em escolas, faculdades e instituições de ensino, de modo geral o pensamento não muda muito. Porém, além do que é comumente usado para adequar o espaço, é necessário implantar outros itens que auxiliam no processo de inclusão de pessoas portadores das diversas deficiências, como auditiva, visual, mental e múltipla.

Partimos de uma investigação de caráter teórico sobre o tema, baseando em leis e normas técnicas de acessibilidade, além das referências teóricas que servem de embasamento na elaboração da proposta. A estratégia usada para o projeto de adequação da cidade universitária é primeiramente realizar uma vistoria e documentação fotográfica da situação que a faculdade se encontra atualmente, fazendo assim um diagnóstico apontando tudo que está de acordo com as recomendações estabelecidas nas normas, e o que precisa se adequar. Em seguida, será feito uma pesquisa apontando as faculdades que são referências em acessibilidade no Brasil e no exterior para que possa ser entendido o que funciona na prática e o que não funciona. Por fim, é apresentado um estudo preliminar (ver anexo 3) para em seguida no TCCII elaborar um projeto que dará início à segunda parte deste trabalho de conclusão de curso.



## 2 PESQUISA TEÓRICA

### 2.1 Histórico da acessibilidade

O termo "acessibilidade" começou a ser utilizado recentemente. Historicamente, a origem do uso desse termo para designar a condição de acesso das pessoas com deficiência está no surgimento dos serviços de reabilitação física e profissional, no final da década de 40. De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas, a acessibilidade é definida como:

Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida. (ABNT NBR9050/2015, p. 2).

Nos anos 50, os profissionais que atuavam na área de reabilitação começaram a denunciar as barreiras físicas que existiam nos espaços urbanos, edifícios e meios de transporte coletivo e conseqüentemente impediam a locomoção de pessoas com deficiência de forma segura. Nos anos 60, algumas universidades americanas começaram a eliminar barreiras arquitetônicas em suas dependências<sup>1</sup>, enquanto no Brasil criou-se a primeira Lei a falar sobre deficientes nº 4.024, que definia as diretrizes e bases da educação nacional, em 1961. Essa Lei que foi revogada pela nº 9.394, de 1996, fundamentava o atendimento educacional às pessoas com deficiência, chamadas de “excepcionais”, como apresenta o trecho do Capítulo III, Art. 88: “A Educação de excepcionais, deve, no que for possível, enquadrar-se no sistema geral de Educação, a fim de integrá-los na comunidade”.

Na década de 70 surgiu o primeiro centro de vida independente (CVI) do mundo em Berkeley, Califórnia, EUA, e de centenas de CVIs impulsionou o exercício da independência (tomada de decisões) e da autonomia (funcionalidade) de pessoas com deficiência. As primeiras discussões sobre de acessibilidade, em se tratando de dispositivos legais, ocorreram com a criação da Lei de Reabilitação em 1973, nos Estados Unidos, que impunha criações e adaptações de ambientes no emprego e no ensino superior financiado pelo estado federal, o que posteriormente se estendeu às escolas e à integração de crianças e jovens com deficiência,

---

<sup>1</sup> Biblioteca virtual sobre acessibilidade “Acessibiteca”. Publicado em 24/10/2010 para o Jornal “NH – Notícias de Novo Hamburgo”. Autor desconhecido. Disponível em: <http://www.acessibiteca.uff.br/?p=1011>

com a lei “Education for All Handicapped Children Act” (1975). Em seguida, surge a Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes: “As pessoas deficientes, qualquer que seja a origem, natureza e gravidade de suas deficiências, têm os mesmos direitos fundamentais que seus concidadãos da mesma idade” (ONU, 1975).

A Lei ADA – Americans with Disabilities (Americanos Portadores de Deficiência)<sup>2</sup> foi um marco jurídico e histórico que ocorreu nos Estados Unidos em 1980, uma espécie de lei civil que proíbe a discriminação de pessoas e promove sua acessibilidade no trabalho, além de prover a base legal dos fundos públicos para a compra de recursos que estes necessitam. Ainda nos anos 80, o lema “Participação Plena e Igualdade” do Ano Internacional das Pessoas Deficientes (1981) levou o desencadeamento de campanhas mundiais para alertar a sociedade a respeito das barreiras arquitetônicas e exigir não apenas a eliminação delas através do desenho adaptável, como também a não inserção de barreiras já nos projetos arquitetônicos, através do desenho acessível. A Cave Hill (The University of the West Indies – universidade localizada no Caribe) fez uma declaração em 1983 na qual constava: “Todas as barreiras que impeçam a igualdade de oportunidades devem ser removidas.” Enquanto no mesmo ano, a ONU lança o Programa Mundial de Ação relativo às Pessoas com Deficiência que defende: “Os Países-Membros devem trabalhar em prol de um ambiente físico acessível para todos, abrangendo as pessoas com vários tipos de deficiência.”

A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988, é a lei fundamental e suprema do Brasil, servindo de parâmetro de validade a todas as demais espécies normativas, situando-se no topo do ordenamento jurídico. Nela, encontram-se as seguintes citações:

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:  
III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino;

Art. 227. § 2º A lei disporá sobre normas de construção dos logradouros e dos edifícios de uso público e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência. (BRASIL, 1988)

No dia 24 de outubro de 1989 o presidente José Sarney promulgava uma lei em que, pela primeira vez, o Estado brasileiro assumia amplamente suas obrigações em relação às pessoas com deficiência. Estava criada a Lei 7.853 que criminalizou o preconceito e conferiu ao Ministério Público a tarefa de também defender os direitos coletivos das pessoas com

---

<sup>2</sup> Informação disponível em: <http://maxpaskin.jusbrasil.com.br/artigos/125579570/a-evolucao-historica-normativa-e-social-do-conceito-de-desenho-universal-e-seus-impactos-sobre-acessibilidade-e-mobilidade-urbana>

deficiência. Com ela, procurou-se garantir a igualdade pelos princípios básicos que norteiam a democracia.

A partir de 1990 surgem os conceito de desenho universal (concepção de objetos, equipamentos e estruturas do meio físico, destinados a ser utilizados pela generalidade das pessoas, sem necessitar de projetos adaptados ou especializados), do paradigma da inclusão e da visão de diversidade humana – ampliando o conceito de acessibilidade para abranger dimensões arquitetônicas, comunicacionais, atitudinais etc. Foram criadas normas sobre a Equiparação de Oportunidades para Pessoas com Deficiência:

Os Países-Membros devem iniciar medidas que removam os obstáculos à participação no ambiente físico. Tais medidas devem desenvolver padrões e diretrizes e considerar a promulgação de leis para garantir a acessibilidade a várias áreas da sociedade, tais como moradia, edifícios, serviços de transportes públicos e outros meios de transporte, ruas e outros ambientes externos. (ONU, 1993).<sup>3</sup>

Em 1993, a ONU pública a Normas sobre a Igualdade de Oportunidades para as Pessoas com Deficiência, contemplando a Acessibilidade como uma área fundamental para a igualdade de participação. A norma sobre acessibilidade refere o seguinte no seu preâmbulo:

Os Estados devem reconhecer a importância global das condições de acessibilidade para o processo de igualdade de oportunidades em todas as esferas da vida social. No interesse de todas as pessoas com deficiência, os Estados devem: a) iniciar programas de ação que visem tornar acessível o meio físico; b) tomar medidas que assegurem o acesso à informação e à comunicação. (ONU, 1993)

Em 20 de dezembro de 1996, a Lei nº 9.394 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, assegura os direitos dos deficientes nos artigos 58 e 59. Neles, a educação escolar preferencialmente deve ser oferecida na rede regular de ensino, para todos os alunos deficientes. A educação é o meio mais eficaz para transformar a realidade da exclusão social para um ensino de qualidade, sem barreiras e empecilhos para alunos com deficiências.

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

§ 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.

§ 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

---

<sup>3</sup> **Organização das Nações Unidas (ONU).** Organização intergovernamental criada para promover a cooperação internacional. Uma substituição à ineficiente Liga das Nações, a organização foi estabelecida em 24 de outubro de 1945, após o término da Segunda Guerra Mundial, com a intenção de impedir outro conflito como aquele.

Art. 59. III. Professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores de ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns. (BRASIL, 1996)

A iniciativa oficial brasileira em direção à acessibilidade se consolidou em 21 de Dezembro de 1999 com o decreto nº. 3.298, que regulamentou a Lei nº. 7.853, consolidando as normas de proteção e dando outras providências, na gestão do ex-presidente da República Fernando Henrique Cardoso.

A Carta para o Terceiro Milênio, aprovada no dia 9 de setembro de 1999, em Londres, Grã-Bretanha, é proclamada para transformar em realidade o reconhecimento e proteção dos direitos humanos de cada pessoa em qualquer sociedade. Ela relata:

O século 20 demonstrou que, com inventividade e engenhosidade, é possível estender o acesso a todos os recursos da comunidade - ambientes físicos, sociais e culturais. No século 21, nós precisamos estender este acesso que poucos têm para muitos, eliminando todas as barreiras ambientais que se interponham à plena inclusão deles na vida comunitária. (REHABILITATION INTERNATIONAL, 1999).

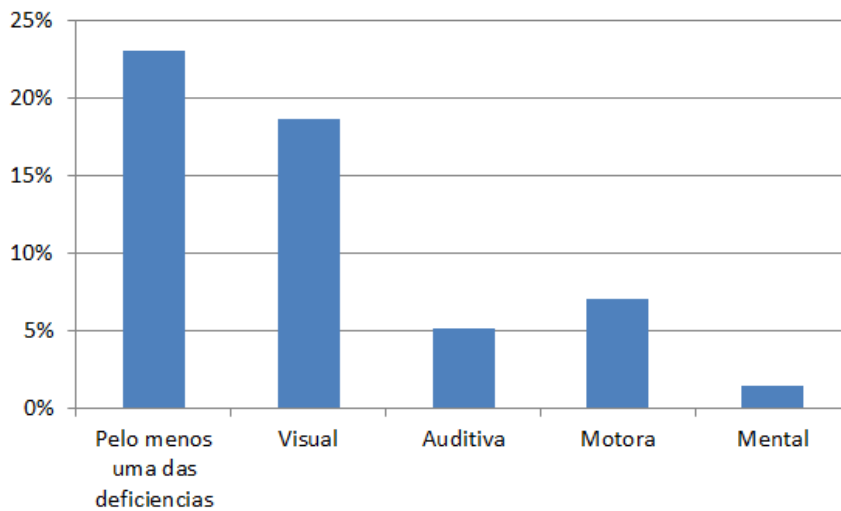
O século 21 é marcado pelo direito de ir-e-vir. Em 2015 a ABNT disponibilizou para consulta pública a NBR 9050 atualizada pela terceira vez, que estabelece critérios e parâmetros técnicos aplicáveis a projetos, construções, instalações e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade. Criada em 1983 e tendo sua primeira revisão em 1994, essa norma foi e ainda é uma peça de consulta fundamental para o trabalho de arquitetos, engenheiros, construtores, administradores e funcionários públicos.

Os dados coletados IBGE<sup>4</sup>, no censo demográfico de 2010, descreveram a prevalência dos diferentes tipos de deficiência e as características das pessoas que compõem esse segmento da população. Num total de 45.606.048 de brasileiros, 23,9% da população têm algum tipo de deficiência, sendo que 25.800.681 (26,5%) são mulheres e 19.805.367 (21,2%) são homens. Como mostra no gráfico 1 abaixo, a deficiência visual apresentou a maior ocorrência, afetando 18,6% da população brasileira. Em segundo lugar está a deficiência motora, ocorrendo em 7% da população, seguida da deficiência auditiva, em 5,10% e da deficiência mental ou intelectual, em 1,40%.

---

<sup>4</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Possui atribuições ligadas às geociências e estatísticas sociais, demográficas e econômicas, o que inclui realizar censos e organizar as informações obtidas nesses censos, para suprir órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal, e para outras instituições e o público em geral. Site oficial: <http://www.ibge.gov.br/home/>

Gráfico 1 – Porcentagem de deficientes no Brasil.

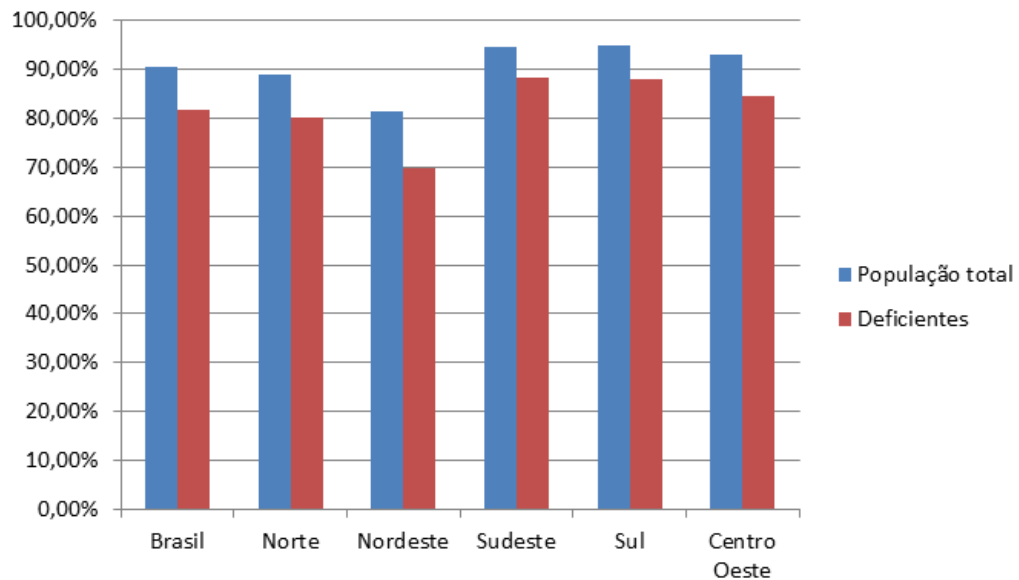


Fonte: Censo 2010.

A taxa de alfabetização de uma população mede o percentual de pessoas de 15 anos ou mais de idade que sabe ler e escrever pelo menos um bilhete simples em seu idioma. O Censo 2010 apontou que a taxa de alfabetização para a população total foi de 90,6%, enquanto a do segmento de pessoas com pelo menos uma das deficiências foi de 81,7% como apresenta o gráfico 2 abaixo. Para ambos os grupos, as regiões Norte e Nordeste apresentaram as menores taxas de alfabetização. As regiões Sudeste, Sul e Centro Oeste tiveram as maiores, 94,6%, 95% e 92,9% para as pessoas sem deficiência e 88,2%, 88,1% e 84,6% para as pessoas com deficiência respectivamente. A maior diferença entre as taxas da população total e da população de pessoas com deficiência ocorreu na Região Nordeste, em torno de 11,7 pontos percentuais. Essa diferença foi alta, também, na Região Norte, de 8,8%. A menor diferença foi observada na Região Sul, de 6,9 pontos percentuais.

A Região Centro Oeste, apesar de apresentar taxas altas de alfabetização para os dois contingentes populacionais, registrou uma diferença grande entre eles, de 8,3%. As pessoas com deficiência apresentaram taxas de alfabetização menores do que a população total em todas as regiões brasileiras. A equiparação de oportunidades para todos é um dos elementos da base de direitos humanos. Por isso, tanto as diferenças entre as regiões como entre pessoas com e sem deficiência são uma grande preocupação de todos os níveis de governo.

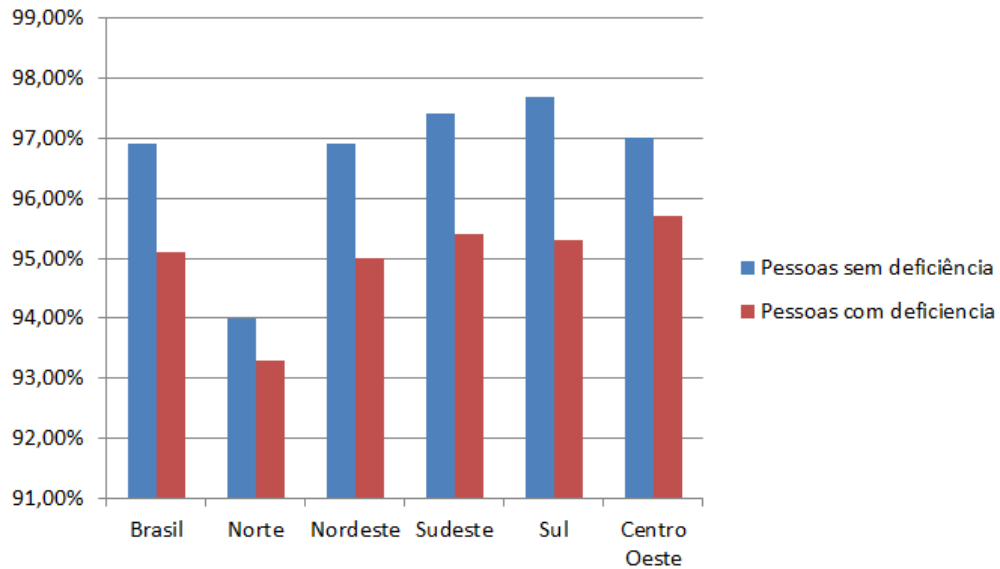
Gráfico 2 – Taxas de alfabetização de pessoas com deficiências por regiões (%)



Fonte: IBGE. Censo 2010. Organizado pela autora.

A taxa de escolarização é a percentagem dos estudantes de um grupo etário em relação ao total de pessoas do mesmo grupo etário. O ensino obrigatório no Brasil começa com a matrícula da criança aos seis anos de idade e tem duração de nove anos. Essa taxa foi calculada para o grupo etário total de 6 a 14 anos e para o segmento das crianças com pelo menos uma das deficiências. Observa-se pelo gráfico 3 que essa taxa foi relativamente uniforme tanto entre as regiões como entre os dois segmentos da população. As taxas mais baixas ocorreram na Região Norte, 94% para o total e 93,3% para a população com deficiência, sendo a diferença entre eles a menor entre as regiões, de 0,7%. Os maiores valores foram verificados nas regiões Sudeste, Sul e Centro Oeste, de 97,4% e 95,4%; 97,7% e 95,5%; 97% e 95,7%, respectivamente. A maior diferença entre a população total e a população com deficiência ocorreu na Região Sul, que foi de 2,4%. A diferença para a população do Brasil foi de 1,8%.

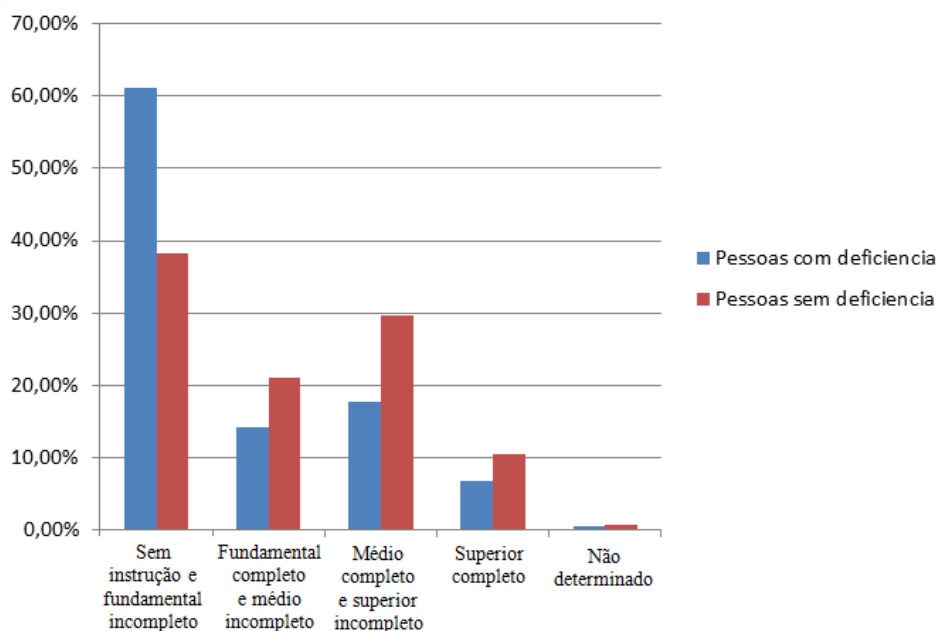
Gráfico 3 – Taxas de escolarização das pessoas de 6 a 14 anos por regiões (%).



Fonte: IBGE. Censo 2010. Organizado pela autora.

O nível de instrução mede a proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade que atingiram determinados anos de estudo. Conforme apresentado no gráfico 4, em 2010, na população com deficiência, 14,2% possuíam o fundamental completo, 17,7%, o médio completo e 6,7% possuíam superior completo. A proporção denominada “não determinada” foi igual a 0,4%. Em 2010 havia, ainda, grande parte da população sem instrução e fundamental completo, um total de 61,1% das pessoas com deficiência.

Gráfico 4 - População de 15 anos ou mais com deficiência e nível de instrução (%)



Fonte: IBGE. Censo 2010. Organizado pela autora.

A comparação entre as pessoas com pelo menos uma das deficiências e as pessoas sem nenhuma das deficiências mostra que somente 38,2% desse último grupo não possuíam instrução e fundamental incompleto. O segundo maior nível de diferença entre os segmentos foi o de médio completo e superior incompleto, de 12 pontos percentuais. Em 2010, 6,7% das pessoas com deficiência possuíam diploma de cursos superior, enquanto 10,4% das pessoas sem deficiência o possuíam.

Esses dados mostram que no geral, pessoas portadoras de deficiência têm menor acesso à educação em todos os níveis, do básico ao superior. Além das restrições particulares de cada deficiência, a falta de acessibilidade nas instituições de ensino é um fator de peso que impede essa população ter acesso à educação. As pessoas precisam ter como regra a questão de que construir prédio acessível não vai beneficiar somente o cadeirante ou quem tem mobilidade reduzida, beneficia também as gestantes, os idosos, os obesos, etc.

## **2.2 Realidade da acessibilidade nas Universidades**

### **2.2.1 No Brasil**

As universidades Brasileiras, de uma forma geral, vêm caminhando a passos lentos quando o assunto é acessibilidade. É comum ver a maioria delas promovendo eventos e realizando programas de incentivo a inclusão social de deficientes no ambiente acadêmico, porém, muito pouco se vê de projeto arquitetônico e execução de reformas para adaptarem a estrutura física do campus universitário de acordo com as normas técnicas. Uma das explicações da maioria das universidades brasileiras não serem consideradas acessíveis é o fato de terem sido construídas antes das normas e leis referentes a esse assunto serem colocadas em vigor. Todavia, o tema tem se feito cada vez mais presente nas instituições de ensino e com isso podemos encontrar várias iniciativas que demonstram que, aos poucos, as universidades estão se adaptando para receberem alunos e visitantes portadores de deficiência.

A UNB<sup>5</sup> implementou o Programa de Apoio aos Portadores de Necessidades Especiais da UNB – PPNE, vinculado à Vice-Reitoria da Universidade. Tal programa funciona através da ação conjunta de sete grupos de trabalho com funções específicas: de atendimento em Sala Especial; de socialização e política de integração; de acompanhamento acadêmico; de suporte acadêmico e tecnológico com a Educação Especial; de caráter reivindicatório e participativo do Portador de Necessidades Especiais Universitário; de estudo sobre a possibilidade de

---

<sup>5</sup> **Universidade de Brasília**, inaugurada em 21 de abril de 1962. Disponível em: <http://www.unb.br/>



conseguir acessibilidade e eliminar barreiras arquitetônicas. Neste caso, foram lançadas iniciativas inovadoras que se voltam para a inclusão espacial dos alunos, mas não foram capazes de resolver de fato o problema da acessibilidade física.

Já na USP<sup>6</sup>, o trabalho de atendimento à pessoa portadora de deficiência na universidade é relativamente recente mas já apresenta resultados positivos no sentido de incluir esta pessoa na vida acadêmica. Através do Programa USP Legal e de uma Comissão Permanente para assuntos relativos às pessoas com alguma deficiência tem sido tomadas várias medidas. No tocante à Acessibilidade ao Meio Físico, a arquiteta Maria Elisabete Lopes tem coordenado um conjunto de trabalhos que procura efetuar o levantamento das barreiras arquitetônicas dos campi; o diagnóstico consta com propostas de intervenção nas áreas levantadas e elaborar o plano diretor de acessibilidade da Universidade de São Paulo.

Na UNICAMP<sup>7</sup>, foram inaugurados espaços de acesso à informação e um laboratório de apoio didático da biblioteca central, que garantem ao usuário portador de necessidades especiais sua integração e acesso ao acervo bibliográfico da universidade. Neste contexto, foram implantados em algumas salas da biblioteca vários equipamentos que auxiliam os deficientes visuais, como: impressoras em Braille, aparelho de TV tela plana, mouse eletrônico e todo tipo de softwares voltados especialmente para o atendimento ao público interno e externo.

Por sua vez, na UNICID<sup>8</sup> as escadarias nos dois prédios - um com três andares e outro com sete andares - foram substituídas por rampas. O edifício maior ganhou elevador. A Unicid mantém o centro de apoio acadêmico ao deficiente (Caad) e fez várias adaptações.

Na UFRJ<sup>9</sup>, em uma iniciativa pioneira foi criado o primeiro Grupo de Pesquisa sobre Acessibilidade no Brasil, ligado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e que hoje já conta com um forte reconhecimento da comunidade acadêmica brasileira. Este núcleo pró-acesso tem realizado inúmeros projetos de pesquisa e o levantamento de todas as barreiras encontradas na universidade. Seus profissionais atuam também na área de ensino, tendo implementado a disciplina sobre o tema no currículo.

---

<sup>6</sup> **Universidade de São Paulo**, uma das quatro universidades públicas mantidas pelo governo do estado brasileiro de São Paulo, sendo a maior universidade pública brasileira. Disponível em: <http://www5.usp.br/>

<sup>7</sup> **Universidade Estadual de Campinas**, uma instituição pública de ensino superior localizada no Brasil e fundada em 1966. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/>

<sup>8</sup> **Universidade Cidade de São Paulo**, universidade privada com sede na cidade de São Paulo. Seu campus está localizado no bairro do Tatuapé. Disponível em: <http://www.unicid.edu.br/>

<sup>9</sup> **Universidade Federal do Rio de Janeiro**, primeira instituição oficial de ensino superior do Brasil, desde 1792. Disponível em: <https://www.ufrj.br/>

Também na UFRJ, através de seu núcleo de computação eletrônica, o professor Antonio Borges desenvolveu o software Dosvox que, através de um sintetizador de voz, permite às pessoas com deficiência visual terem acesso à informática. Recentemente, Borges foi além ao desenvolver o MOTRIX que permite que as pessoas com um grande comprometimento motor também tenham acesso à Internet ou desenvolvam seus trabalhos. Isto demonstra que o avanço da tecnologia que conquistamos nos tempos atuais, podem criar ferramentas que auxiliem muitas pessoas com dificuldades.

No Campus da USP de Bauru foi instituída, em 2003, uma comissão interna para assuntos relativos às pessoas portadoras de deficiência - CIARP, por meio da portaria PCAB nº 016/2003, cujos membros são representativos das unidades envolvidas no campus de Bauru. Foi feito um estudo que visava diagnosticar as barreiras arquitetônicas do Campus e seus entornos; propor intervenções para adequação das áreas externas e internas do Campus; analisar projetos de reforma e obras novas do Campus, objetivando o atendimento às normas vigentes; promover a divulgação do Programa, contribuindo para a conscientização da comunidade interna sobre os assuntos relativos à questão; contribuir para o desenvolvimento das atividades do Programa USP Legal.

A UEPG<sup>10</sup> elaborou o projeto de extensão “Acessibilidade na Universidade”, que tem por finalidade propiciar o aprendizado de como se pode trabalhar a questão dos processos inclusivos na universidade, tendo como perspectiva a identidade/diferença dos sujeitos e a necessidade de adaptação dos espaços físicos.

O projeto utiliza estratégias de vivências, informações, grupo de estudos sobre os processos de inclusão e desenvolve projetos na área de Engenharia Civil para reestruturar os espaços físicos da universidade. Desde 2006 o projeto já atingiu um público de aproximadamente três mil pessoas, entre funcionários, acadêmicos e professores.

Desta forma, os participantes têm promovido discussões, visando aprofundar conhecimentos sobre o desenvolvimento dos múltiplos sujeitos nas práticas sociais inclusivas e proporcionar o acesso e a permanência dos mesmos nos espaços universitários. Tendo em vista que a universidade recebe pessoas com necessidades especiais, entre professores, funcionários, alunos e visitantes, o projeto de extensão, cujo slogan é “A beleza está nas diferenças”, visa atender a um direito constitucional que prevê a necessidade de adaptação de equipamentos públicos, para permitir o trânsito e a permanência dessas pessoas.

---

<sup>10</sup> **Universidade Estadual de Ponta Grossa**, instituição pública de ensino superior mantida pelo governo do estado do Paraná, com sede e campi na cidade de Ponta Grossa. Disponível em: <http://portal.uepg.br/>

Para isso, o projeto pretende realizar um levantamento dos locais de difícil acesso de pessoas com necessidades especiais na UEPG, documentando-o por meio de fotografias. Prevê igualmente elaborar projetos para executar obras físicas necessárias, incluindo a respectiva sinalização, nas instalações do Campus Central e do Campus de Uvaranas.

No ano de 2006, foi publicado um artigo pela autora Adriane Giugni Silva cujo tema é: “Acessibilidade x inclusão: um estudo nos campi da universidade do estado do Pará (Belém)”<sup>11</sup>, a fim de contribuir na promoção do acesso, na permanência e no prosseguimento dos estudos de pessoas com deficiências ou com mobilidade reduzida à Universidade, com vistas à sua inclusão social e educacional. O objetivo desse estudo era auxiliar na elaboração de projetos arquitetônicos que visassem eliminar ou pelo menos diminuir as dificuldades de acesso aos deficientes e às pessoas com mobilidade reduzida nos *Campi* dessa IES<sup>12</sup>.

O estudo se inicia com o seguinte questionamento: Os *Campi* da UEPA são acessíveis e possibilitam a inclusão social de pessoas com deficiências ou com mobilidade reduzida em suas edificações e em seus diversos espaços físicos? Nesse intuito, buscou-se observar a realidade de acessibilidade na universidade, no sentido de analisar, a princípio, a estrutura física dos *Campi* da capital, Belém, objetivando-se posteriormente dar prosseguimento à acessibilidade comunicacional/educacional nos mesmos Centros da Universidade do Estado do Pará.

Os resultados detectados da investigação em quatro dos cinco *Campi* institucionais localizados na Região Metropolitana de Belém denotam um quadro de diversas irregularidades. Embora haja diferença na construção dos *Campi* e apesar de um deles ter data de fundação recente, no ano de 2001, todos os quatro *Campi* investigados apresentam diversas barreiras nas suas edificações, as quais impossibilitam a acessibilidade integral dos cidadãos com Deficiências.

A autora conclui que a situação referente a essa população ainda é bastante precária, merecendo maior atenção por parte das instituições de ensino superior, pois as pessoas com deficiência ainda encontram muitas dificuldades para desempenharem suas atividades acadêmicas, haja vista as restrições de acesso e o descaso em relação às mesmas. Muitas vezes a população, o estado e as instituições demonstram preocupação com a questão, no entanto esta não é acompanhada por ações efetivas, as quais denotem o esforço em implantar um projeto de qualidade que vise promover a acessibilidade das pessoas com deficiência, a

---

<sup>11</sup> Disponível em: [http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/992\\_825.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/992_825.pdf)

<sup>12</sup> De acordo com o site <http://www.luis.blog.br/siglas-da-educacao-mec-enem-eja-ies-e-outras.aspx> o termo é definido como: Instituição de Educação Superior, aplicado a faculdades, universidades e centro universitários.

qual favorece o processo de inclusão social e educacional. Diante disso, verifica-se a divulgação de um discurso favorável à inclusão, mas na realidade, as coisas permanecem da mesma forma.

O Ministério da Educação (MEC) implementa o Programa Incluir - Acessibilidade na Educação Superior, visando promover o desenvolvimento de políticas institucionais de acessibilidade nas IFES (Instituições Federais de Educação Superior). Criado em 2005, o programa conta com apresentações projetuais de criação e consolidação dos Núcleos de Acessibilidade, visando eliminar barreiras físicas, pedagógicas, nas comunicações e informações, nos ambientes, instalações, equipamentos e materiais didáticos.

A partir de 2012 o MEC passa a apoiar projetos das IFES, com aporte de recurso financeiro, diretamente, previsto na matriz orçamentária das Instituições, com a finalidade de institucionalizar ações de política de acessibilidade na educação superior, por meio dos Núcleos de Acessibilidade, que se estruturam com base nos seguintes eixos: Infraestrutura (projetos arquitetônicos e urbanísticos das IFES concebidos e implementados, atendendo os princípios do desenho universal), currículo comunicação e informação (garantia de pleno acesso, participação e aprendizagem das pessoas com deficiência, por meio da disponibilização de materiais didáticos e pedagógicos acessíveis; de equipamentos de tecnologia assistiva e de serviços de guia-intérprete e de tradutores e intérpretes de Libras), programas de extensão e programas de pesquisa.

A Universidade Federal da Bahia criou o projeto campus acessível, que apresenta um modelo (FIG. 01) de qual seria o padrão ideal de acessibilidade para deficientes visuais e físicos nos espaços de uma universidade. A imagem contém um desenho de uma edificação evidenciando calçada, entradas, sanitários, biblioteca, estacionamentos; tudo bem sinalizado, integrado com o ambiente externo e sem barreiras. Os textos descrevem pontos específicos da imagem descrevendo medidas normatizadas e critérios de acessibilidade.

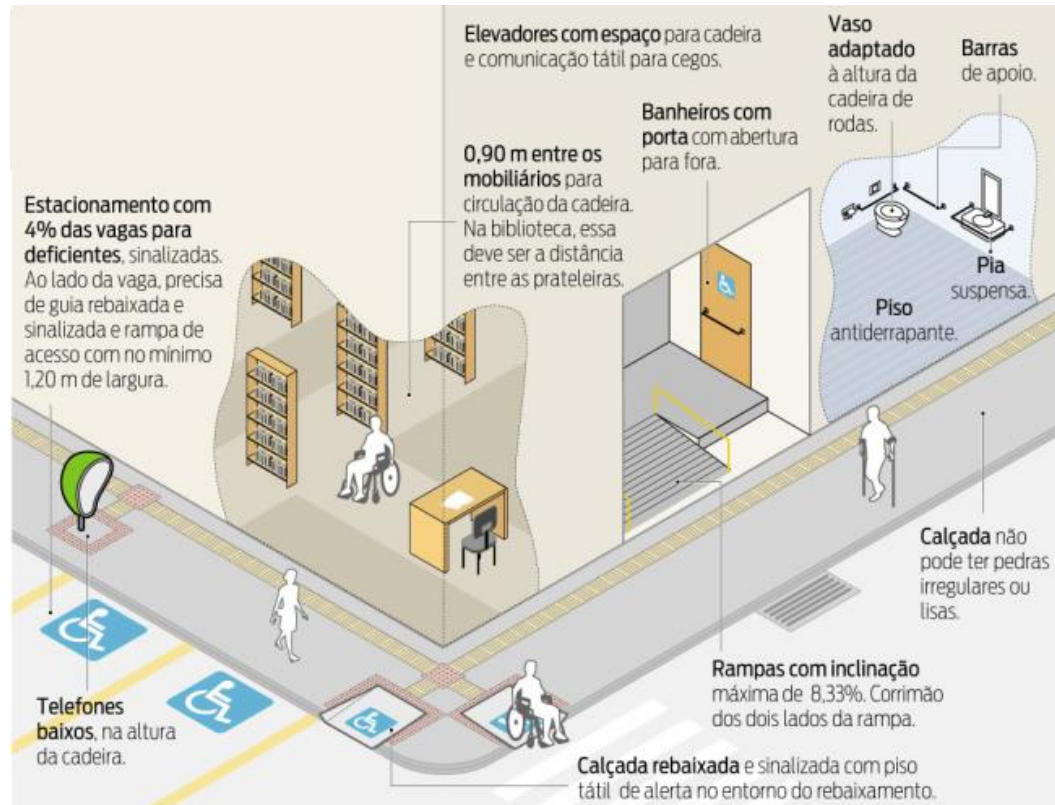


Figura 01 – Modelo do padrão ideal de acessibilidade em universidades.

Fonte: Site da UFBA.<sup>13</sup>

Ele relata problemas encontrados nas universidades e faz um apelo por reformas tanto físicas quanto sociais, a fim de possibilitar a inclusão, como a inserção de professores intérpretes de libras (Língua Brasileira de Sinais) em salas de aula, recursos como a máquina do Braille, um acervo considerável na biblioteca com livros sonoros para o deficiente visual, campanhas luminosas como forma de sinalização para o deficiente auditivo, dentre outros recursos.

A Revista Nova Escola, em parceria com o Blog Deficiente Ciente, publica no dia 09 de Maio de 2013 um croqui esquemático (anexo 1) um exemplo de escola projetada para todos, que garante a locomoção com segurança e autonomia das pessoas, não só com deficiência.

### 2.2.2 No exterior

Quanto à acessibilidade fornecida por universidades do exterior, pouca informação se encontra, mas muito se referencia das universidades estadunidenses, utilizando-as como

<sup>13</sup> Universidade Federal da Bahia. Disponível em: <http://campusaccessivel.blogspot.com.br/2015/07/confira-qual-e-o-padroao-ideal-de.html> Acessado em 25/04/2016

exemplos a serem seguidos em termos de inclusão física e psicológica de qualquer estudante com algum tipo de deficiência.

(...) sem sombra de dúvida, os EUA é um dos principais países que têm se preocupado com a inclusão de todos no ensino superior. Inicialmente voltadas para a prática de eliminação de barreiras arquitetônicas – Barrier-Free Design, as universidades deste país têm desenvolvido muitas iniciativas.<sup>14</sup>

Segundo Duarte e Cohen, a partir de 1972, com o surgimento do movimento de vida independente, muitas universidades norte americanas passaram a se preocupar com o atendimento específico de pessoas portadoras de deficiência, procurando possibilitar a adequação estrutural e o atendimento pessoal em instituições educacionais no país.

No ano de 1990, durante o governo de George H. W. Bush – pai do então também futuro presidente dos Estados Unidos da América – foi decretado o *Americans with Disabilities Act* (Ato para Americanos com Deficiências), uma lei relacionada ao atendimento especial de empregadores para empregados com algum tipo de deficiência.

O ADA exige que o empregador forneça “acomodações razoáveis” para indivíduos qualificados com deficiência que estejam empregados, ou que sejam candidatos a emprego, a não ser que isso possa causar sofrimento desnecessário. Em geral, qualquer alteração no alojamento, no ambiente de trabalho ou na forma como as coisas são habitualmente feitas, permitem a uma pessoa com deficiência desfrutar de oportunidades iguais de emprego.

Segundo Josh Van Kampen, advogado trabalhista pela Van Kampen Law, PLLC<sup>15</sup>, em 1º de janeiro de 2009, foi aprovada uma emenda constitucional ao ADA, que aumentou consideravelmente as definições de “deficiência”. Desta maneira, muito mais americanos passaram a ser protegidos por essa lei, uma vez que, a partir de então, foram considerados deficientes. Em consequência desta emenda constitucional de 2009, muitos outros tipos de deficiência passaram a ser também consideradas, como alguns estágios de câncer e AIDS, além de distúrbios de ordem mental, como transtorno bipolar e depressão.

Há três categorias de “acomodações razoáveis”. Destas três, é importante que sejam ressaltadas duas delas neste trabalho:

---

<sup>14</sup> DUARTE, Cristiane Rose de Siqueira; COHEN, R. **Acessibilidade aos Espaços do Ensino e Pesquisa: Desenho Universal na UFRJ – Possível ou Utópico?** In: NUTAU 2004: Demandas Sociais, Inovações Tecnológicas e a Cidade, 2004, São Paulo. Anais UTAU 2004: Demandas Sociais, Inovações Tecnológicas e a Cidade, 2004.

<sup>15</sup> Empresa americana de advocacia privada. A informação foi retirada de uma entrevista publicada no site oficial da empresa em 26 de janeiro de 2012, disponível em: <http://www.ncemploymentattorneys.com/workplace-discrimination/the-americans-with-disabilities-act/>. Acesso em 28 de abril de 2016.

(II) Alteração ou adaptação no ambiente de trabalho, ou de maneiras ou circunstâncias em que a posição detida ou desejada seja habitualmente efetuada, que permita que um indivíduo qualificado com uma inabilidade possa executar as funções essenciais do cargo;

ou

(III) alterações ou ajustamentos que permitam que os funcionários de uma entidade coberta com uma inaptidão para desfrutar de benefícios e privilégios de emprego iguais, sejam apreciados como outros funcionários na mesma situação, que não sejam portadores de deficiências.<sup>16</sup>

O ADA também se aplica ao fornecimento de adequações físicas, psicológicas e administrativas de instituições públicas e privadas de ensino a pessoas portadoras de deficiência física, mental ou de aprendizagem.

Duarte e Cohen (2004) citam duas universidades como referências norte americanas de estruturas acessíveis ou parcialmente acessíveis, sendo a UCLA/Berkeley (FIG. 02), universidade pública do estado da Califórnia, e a Universidade de Harvard, instituição privada de ensino superior, situada no estado de Massachusetts.



Figura 02 - Rampa entre as partes superior e inferior do Sproul Plaza após sua reforma em 2015 (UCLA/Berkeley).  
Fonte: Página da UCLA/Berkeley.<sup>17</sup>

A UCLA, situada na cidade californiana de Berkeley, disponibiliza como serviços fornecidos a portadores de deficiência física o acompanhamento de percurso em eventos, mudança de locais e localização de transporte acessível. A Universidade também fornece informações como localização de estacionamento para deficientes, caminho mais fácil, seguro

<sup>16</sup> Princípios gerais de acomodações razoáveis. **Guia de acomodações razoáveis**, atualizado em 17 de outubro de 2002, pela Comissão de Oportunidades Iguais de Emprego dos EUA. Disponível em: [https://www.eeoc.gov/policy/docs/accommodation.html#N\\_2\\_](https://www.eeoc.gov/policy/docs/accommodation.html#N_2_). Acesso em 28 de abril de 2016.

<sup>17</sup> Disponível em: <http://dsp.berkeley.edu/campus-access>. Acesso em 28 de abril de 2016.

e conveniente para viajar, bem como localização de entradas e banheiros acessíveis do edifício. Sobre a própria estrutura física do campus, assim como acontece com a Universidade de Harvard, poucas informações estruturais estão publicamente disponíveis.

A Universidade de Harvard, no extremo leste dos EUA, fornece a seus estudantes o UDS – Serviço para Deficiência na Universidade (*University Disability Service*), que serve como um recurso central que relaciona a deficiência com informação, procedimentos e serviços para a comunidade universitária e oferece experiência no desenvolvimento, implementação e aquisição de práticas, procedimentos e recursos padrão relacionados com a deficiência na universidade.

No entanto, este trabalho procura problematizar o uso de universidades norte americanas como referências em aplicação da acessibilidade física e social. Desta maneira, é preciso ressaltar que, assim como o Brasil, os EUA é um país muito grande, e de difícil administração de recursos públicos. Os dois exemplos supracitados no leste e oeste do país correspondem a universidades com alto nível de recursos públicos e privados.

Por se tratar de uma das universidades privadas mais caras do mundo, Harvard conta com uma reserva anual operacional total de mais de 4 milhões de dólares (anexo 2). No entanto, muitas outras universidades americanas não se adequam devidamente às exigências iniciais e emendas modernas do ADA.

A Universidade de Miami, no estado da Flórida, é um ótimo exemplo de falta de suporte estrutural adequado a estudantes portadores de deficiência física. A estudante Rachel Reeves, matriculada na Universidade de Miami, protagonizou uma entrevista publicada em 6 de maio de 2015<sup>18</sup>, na qual mostrou como ela se locomovia dificilmente dentro do campus ao longo do dia.

É possível ver no decorrer do caminho de Rachel que a acessibilidade disponível na estrutura do campus consistia em anexos à estrutura antiga da universidade, incrivelmente mal adaptados, ao que podemos ver rotas absurdamente longas para entradas acessíveis e elevadores especiais, além da ausência de rampas e corrimãos adequados, ou mesmo de simples placas de sinalização para o caminho alternativo de pessoas com deficiência motora.

Essas longas rotas acabavam cansando quem já possui dificuldade de locomoção, e gerando atrasos nas aulas da grade curricular da estudante. Rachel mencionou que havia grande dificuldade em proporcionar melhor atendimento para deficientes físicos no campus da

---

<sup>18</sup> **Um dia na vida: Acessibilidade na Universidade de Miami.** Documentário produzido por Matthew Rieger, Duy Vo e Yina Zhou. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jmYcbdiHLSA>. Acesso em 26 de abril de 2016.



Universidade de Miami, e precisou requerer pessoalmente na secretaria a instalação de corrimãos para que pudesse descer escadas – que acabaram demorando dois meses para serem instalados – algo que jamais deveria acontecer numa universidade de grande porte, supostamente acessível. Desta maneira, Rachel não se sentia bem-vinda no campus, o que acabava gerando desconforto psicológico e um sentimento de exclusão. A estudante concedeu nota 6 em acessibilidade à Universidade de Miami, e disse que, surpreendentemente, a universidade não era tão ruim em acessibilidade quanto outras nas quais esteve matriculada no país.

Alunos da Universidade Estadual de Portland, também nos EUA, relataram dificuldade no trato pessoal entre a universidade e o aluno<sup>19</sup>. Eles ressaltam que, quando um aluno requer uma acomodação especial em sua matrícula, deveria haver diálogo entre a universidade e o aluno, a fim de encaixá-lo corretamente nas acomodações e horários, já que a burocracia das universidades apenas os encaixa nas acomodações correspondentes à sua deficiência relatada. É preciso lembrar que cada indivíduo possui necessidades diferentes, e mesmo que alguém esteja encaixado em um tipo específico de debilidade, isso não o torna completamente apto a aceitar a acessibilidade proposta a ele.

Na primavera de 2011, a estudante Iris Whitehead, matriculada na Universidade do Alabama, demonstrou em um documentário publicado em 25 de março de 2012<sup>20</sup>, que as rampas para cadeirantes construídas em seu campus estavam longe de atender às exigências arquitetônicas em largura, apoio e inclinação.

Entretanto, outros exemplos de projetos urbanísticos com estruturas acessíveis se destacam, como na cidade de Seattle, no estado de Washington, e em Las Vegas, no estado de Nevada, ambas situadas nos EUA. A administração de recursos públicos na cidade de Seattle dá um exemplo de responsabilidade fiscal ao empregar projetos de acessibilidade a pessoas com todos os tipos de deficiência dentro das escolas públicas da cidade.

Uma universidade americana que pode ser citada como exemplo é a Universidade de Edinboro, no nordeste da Pensilvânia. Em parceria com a Stanley Security<sup>21</sup>, o campus de Edinboro proporciona alta funcionalidade de sistemas de acesso, além de total autossuficiência de mobilidade para alunos com deficiência motora através de tecnologia

---

<sup>19</sup> **Acessibilidade na Universidade Estadual de Portland.** Documentário organizado pelo Comitê de Acessibilidade da Universidade Estadual de Portland, publicado em 26 de janeiro de 2013. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RrGDnsHy1ZY> Acesso em: 26 abr 2016.

<sup>20</sup> **Acessibilidade para cadeirantes na Universidade do Alabama.** Documentário realizado por Iris Whitehead e Robert Husley. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XtZdupBpaNo> Acesso em 27 abr 2016.

<sup>21</sup> Empresa de soluções em segurança, sediada nos EUA.

adequada<sup>22</sup>, e o diálogo pessoal entre instituição e aluno possibilita que cada indivíduo se adeque às suas próprias demandas fornecidas pela universidade.

Destarte, é preciso destacar que, embora haja alguns exemplos americanos de acessibilidade estrutural em algumas universidades do país, esses exemplos precisam ser melhor investigados. Também é necessário observar que os EUA, assim como o Brasil, possuem muitas debilidades na administração de recursos públicos, o que dificulta a instalação de estruturas plenamente acessíveis em várias instituições de ensino superior.

Este trabalho adverte que também há nos EUA uma deficiência em prédios antigos que apenas anexam estruturas “acessíveis” de forma inadequada, fator que acaba não suprimindo as necessidades de portadores de deficiência, bem como dificultando sua mobilidade. Para algumas universidades norte americanas, é imprescindível a reforma completa de estruturas antigas, de forma a torná-las plenamente acessíveis, a fim de que o desconforto e a discriminação desapareçam de suas estruturas arquitetônicas e da vida social de seus alunos especiais.

Neste quesito, a Universidade de Edinboro pode ser utilizada como referência de total adequação às normas do ADA, incluindo a acessibilidade em sua estrutura arquitetônica sem a discriminação por rotas alternativas, e um exemplo internacional a ser seguido por outras universidades.

---

<sup>22</sup> A Universidade de Edinboro vai além das exigências do ADA. Documentário produzido pela Stanley Security, publicado em 28 de janeiro de 2015.

### 3. ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DO OBJETO DE ESTUDO: UNIS – CAMPUS CIDADE UNIVERSITÁRIA

O objeto de estudo é a cidade universitária, Campus do Grupo Educacional Unis/MG, que se localiza na Avenida Alzira Barra Gazzola, cujo acesso é feito pela Rodovia Varginha - Elói Mendes, Km 232, Estrada Vicinal - BR-491, a 3,4 km do trevo de Varginha (FIG. 03). Começou a ser construído em 2008, considerada uma das maiores e mais arrojadas da área educacional do Sul de Minas (FIG. 04). Foi inaugurada dia 06 de junho de 2013 contando com uma estrutura de 22 mil metros quadrados construídos. Com mais de 2000 alunos dos cursos de Engenharia, Arquitetura, Agronomia e da Pós-Graduação já desenham seu futuro profissional na Cidade Universitária, que conta, com salas de aula, uma ampla biblioteca, centro de convivência, área de lazer, lanchonetes e laboratórios.

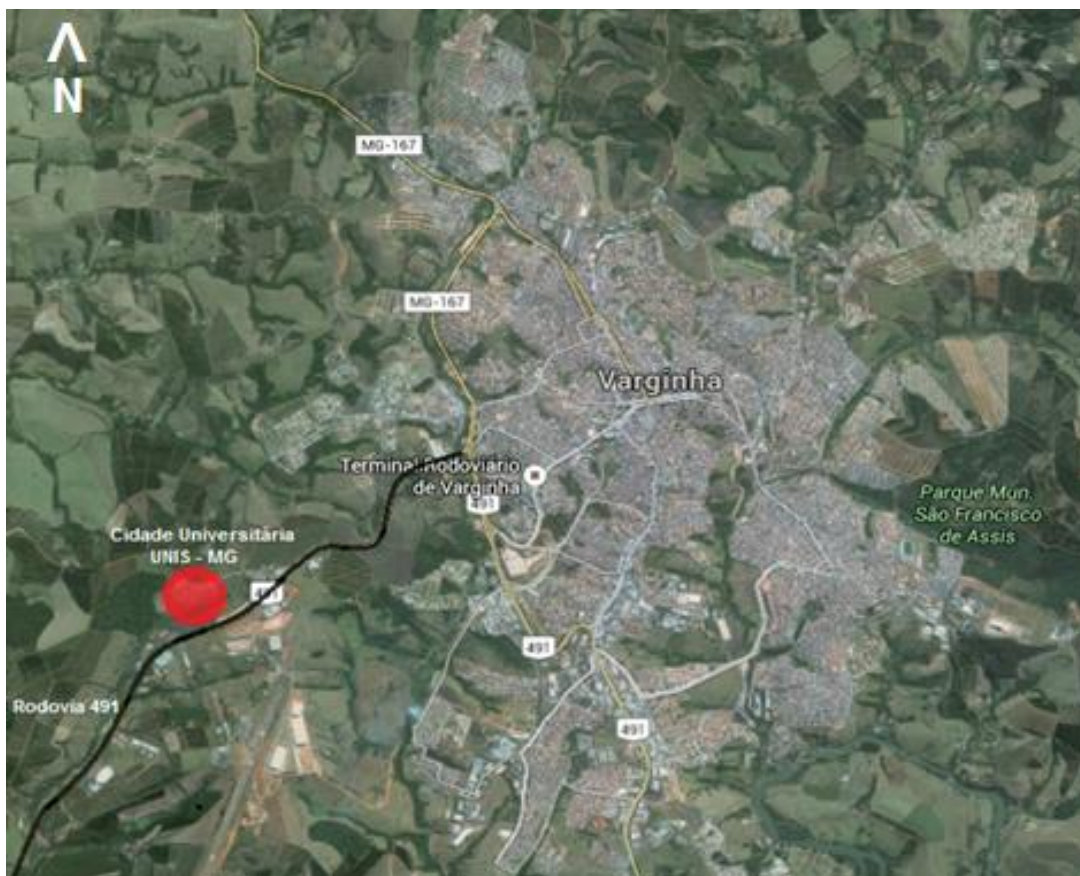


Figura 03 – Localização da Cidade Universitária – Unis/MG, tomando como referência a BR-491.

Fonte: Google Mapas. Acesso em 2016. Adaptado pela autora.



Figura 04 – Acesso à Cidade Universitária – Unis/MG.  
Fonte: Google Mapas. Acesso em 2016. Adaptado pela autora.

Situado na zona rural do município, possui um entorno com várias empresas e ranchos particulares, além do Clube AABB – Associação Atlética do Banco do Brasil e o Aeroporto Municipal Major Brigadeiro Trompowsky. O outro Campus do Unis, conhecido como Campus II também encontra-se na mesma região, ao lado da Rodovia 491 (FIG. 05)

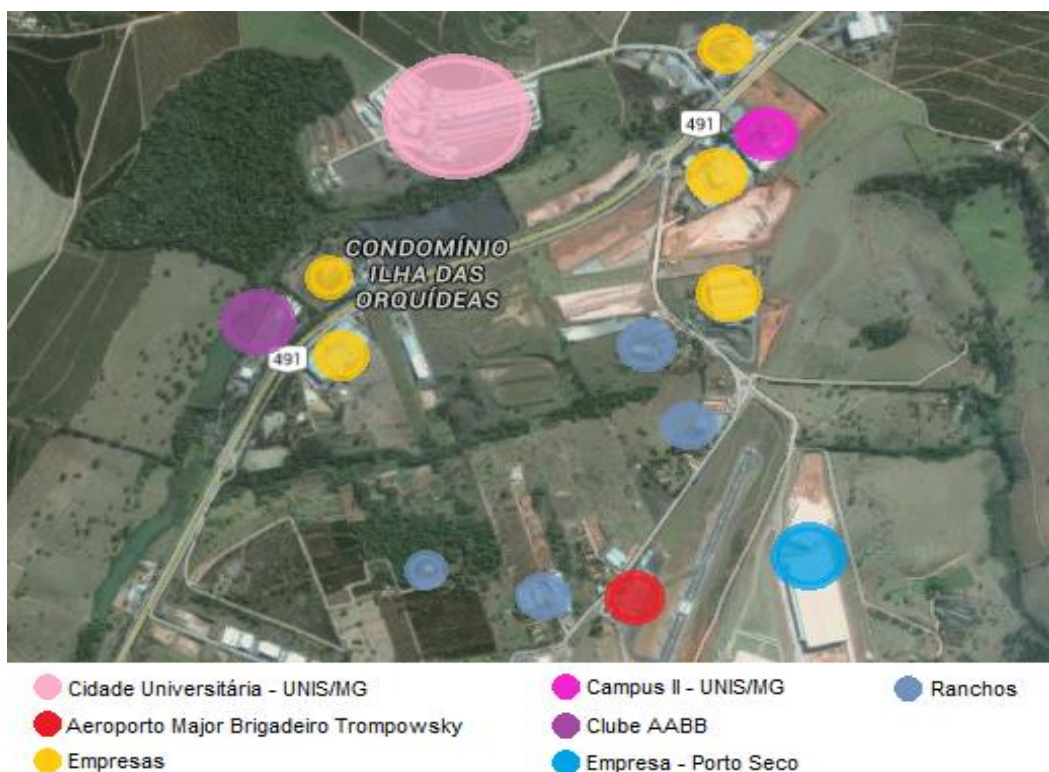


Figura 05 – Entorno da Cidade Universitária – Unis/MG.  
Fonte: Google Mapas. Acesso em 2016. Adaptado pela autora.

O terreno onde foi implantada a cidade universitária possui 231 mil metros quadrados de extensão. Até o ano de 2016, mais de 22 mil metros quadrados de área já possuem construções, incluindo os blocos de salas, capela ecumênica, laboratórios, biblioteca, setores administrativos, reitoria e espaço de convivência.

Considerando o acesso pela Avenida Alzira Barra Gazzola, é possível observar um desnível bastante acentuado, como verificado através das curvas de nível do mapa abaixo (FIG. 06).

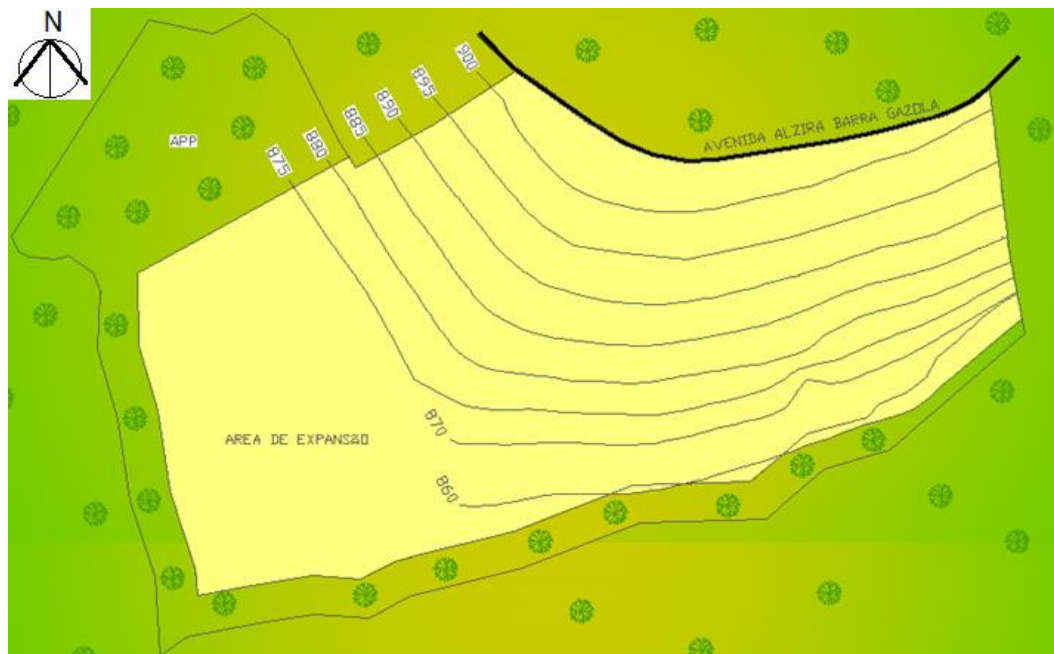


Figura 06 – Curvas de nível da Cidade Universitária – Unis/MG.  
Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

O Campus Cidade Universitária foi projetado partindo de um eixo norte-sul formado pela Avenida Alzira Barra Gazola e Rodovia BR 491, onde ao norte localiza-se o pórtico de entrada e ao extremo sul, uma capela ecumênica. É nesse eixo que se situa um elemento considerado a “pedra fundamental” do campus, uma grande árvore que já existia no terreno. A leste e oeste estão localizados as demais edificações, que foram projetados em platôs.

Como mostra a figura 07 a seguir, o campus possui vias de circulação de pedestres e automóveis ao redor dos blocos e grandes estacionamentos, além de muita área verde.



Figura 07 – Mapa de zoneamento da Cidade Universitária – Unis/MG.

Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

Logo na entrada, encontra-se o pórtico com a guarita, uma edificação pequena onde somente pessoas autorizadas podem ter acesso. Na lateral leste a esta, localiza-se o estacionamento do bloco A e na lateral oeste, o edifício da reitoria e seu estacionamento restrito aos colaboradores. O estacionamento do bloco A é o único a disponibilizar vagas para deficientes e assim como o da reitoria, possui piso intertravado. Os outros estacionamentos têm seu acabamento composto de brita nº1, o que faz deles totalmente inacessíveis. As demais edificações acomodam as salas de aula, salas dos professores, laboratórios, lanchonetes, anfiteatro, biblioteca e a capela ecumênica. Para que os edifícios sejam identificados pelo seu tipo de uso, na figura 08 cada um deles recebeu uma cor diferente e sua respectiva legenda.

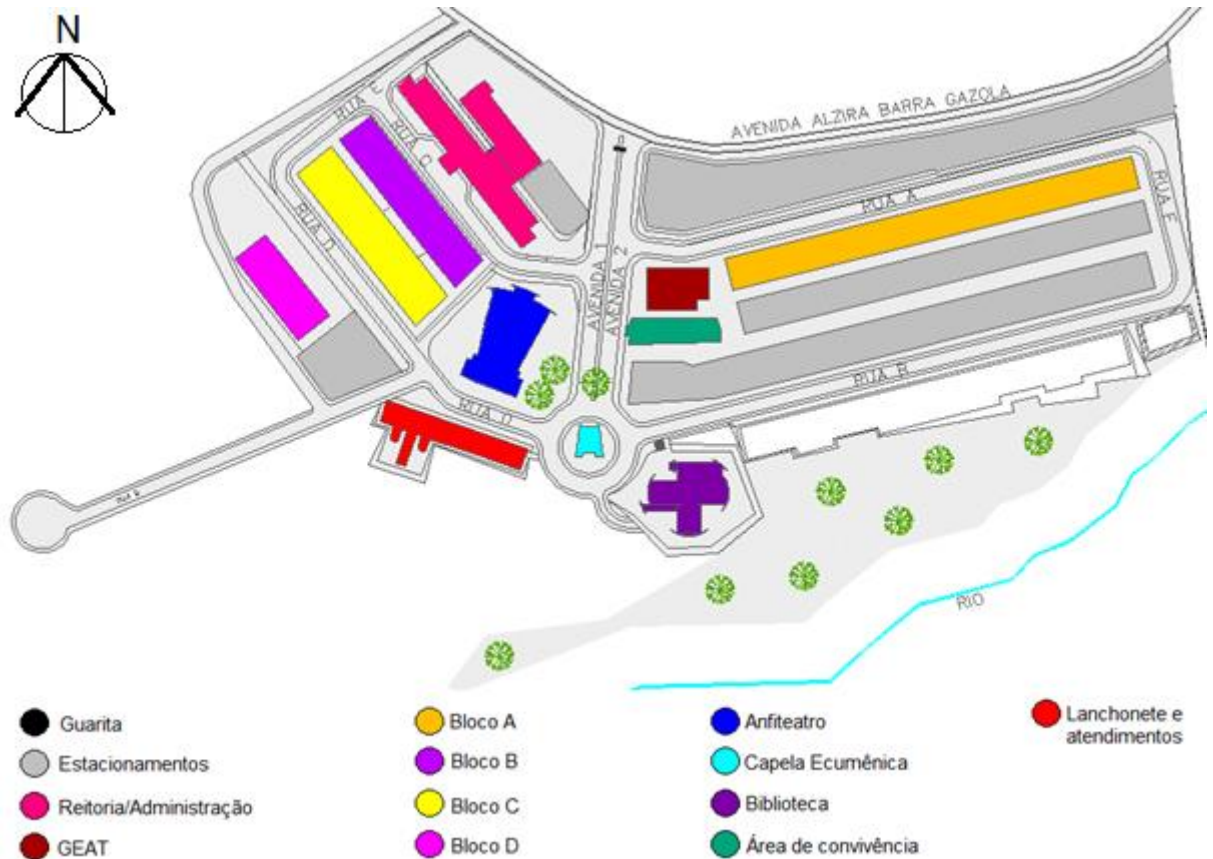


Figura 08 – Mapa de uso dos edifícios da Cidade Universitária – Unis/MG.  
Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

### 3.1. Acessibilidade no Campus Cidade Universitária – Unis/MG

A ausência de acessibilidade no Campus se faz presente em diversos locais. Começando pelas vias de circulação de veículos e pedestres, a avenida principal do eixo Norte-Sul possui inclinação de 15%, não muito diferente da rua E que se localiza paralela a ela, com inclinação de 14,3%.

Existem algumas faixas de pedestres irregulares, com inclinação transversal variando em até 15% enquanto na norma consta que a inclinação transversal máxima admissível em uma via é de 3%. Além dessa questão, algumas faixas nem sempre possuem o acesso devido às calçadas (FIG 09). Sendo assim, o caminho percorrido da guarita até a entrada dos blocos do Campus se encontra inacessível e precisa passar por adequação.

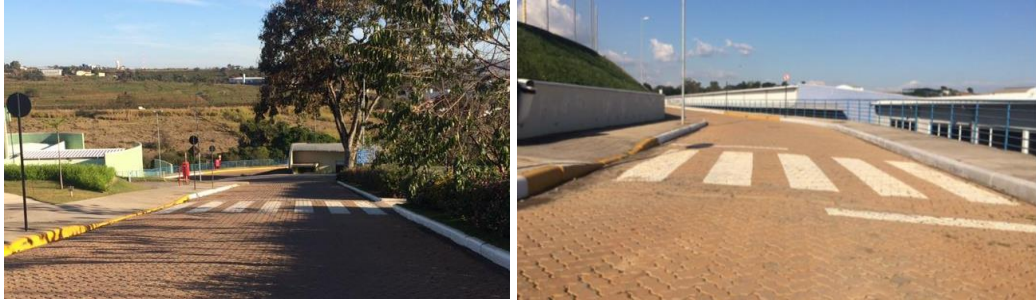


Figura 09 – Faixa de pedestre nas vias.  
Fonte: A autora, 2016.

Através de vistorias feitas em cada bloco, começando pelo Bloco A, podemos ver que existem pequenas inclinações entre a calçada e a rua, porém, estas não estão exercendo a devida função de um rebaixamento de calçada (FIG 10).

Ao entrar no bloco, constatamos a presença de um pequeno obstáculo (FIG 11) que deveria estar rente ao piso, e se encontra a cima do nível, podendo vir a causar um acidente. Esse obstáculo também foi percebido em outras diversas portas da universidade, devendo ser embutido em todas as situações encontradas.



Figura 10 – Acesso ao Bloco A.  
Fonte: A autora, 2016.



Figura 11 – Obstáculo na porta no Bloco A.  
Fonte: A autora, 2016.



Logo a direita encontra-se o bloco da Reitoria, cujo acesso é feito através de duas rampas nas laterais, que se destinam na recepção do edifício (FIG. 12). Os acessos laterais são considerados rampas por possuírem inclinação de 6%, porém não possuem os requisitos de uma rampa acessível, como patamares intermediários e corrimãos (FIG. 13).



Figura 12 – Bloco da Reitoria, acesso lateral por rampa.  
Fonte: A autora, 2016.



Figura 13 – Bloco da Reitoria, rampa lateral.  
Fonte: A autora, 2016.

Ao chegar à entrada do Bloco B (FIG. 14), existe um declive mais acentuado do que as demais vias, de 18,33% de inclinação. Possui também algumas grelhas de captação de água pluvial no caminho, o que não é recomendável em uma rota acessível<sup>23</sup>. O revestimento composto por piso intertravado não está devidamente nivelado, de forma que suas irregularidades causem insegurança e desconforto ao usuário, além de possuir uma inclinação longitudinal de 13%.

---

<sup>23</sup> A definição de “rota acessível” será abordada no item 3.2.



Figura 14 – Bloco B.  
Fonte: A autora, 2016.

O bloco C se localiza logo abaixo do Bloco B e possui uma rampa interligando-os internamente com inclinação de 6,6%. No acesso externo a ele (FIG. 15), existe uma grelha de água pluvial e a inclinação da calçada, assim como nos casos anteriores, superior ao estabelecido pela norma e a inclinação nesse acesso também possui 13%.



Figura 15 – Bloco C.  
Fonte: A autora, 2016.

O acesso ao refeitório é feito de forma totalmente inacessível, já que no ponto mais crítico da calçada, a inclinação chega a 33%, tanto transversal quanto longitudinal da via (FIG. 16). Possui também um desnível entre a calçada periférica e os restaurantes do refeitório, considerado um obstáculo.



Figura 16 – Refeitório.  
Fonte: A autora, 2016.

A outra entrada que dá acesso ao refeitório (FIG. 17) também não possui rebaixamento de calçada adequado, ligando-a na rua.



Figura 17 – Bloco do Refeitório, entrada pelo Sua Vez.  
Fonte: A autora.

O último bloco ao sul do Campus é o Bloco D, que possui dois pavimentos onde o térreo é composto pelos laboratórios e o pavimento superior comporta as salas de aula. Este bloco possui três acessos, sendo dois deles pela frente que leva as salas de aula e um lateral que leva ao Laboratório de Solos e Materiais de Construção.

O acesso frontal do prédio é feito por uma porta no nível do passeio e em seu interior possui um elevador que leva ao segundo andar. Outra forma de acessar as salas do pavimento superior é por uma escada de ferro instalada na parte externa da edificação (FIG. 18).



Figura 18 – Bloco D.  
Fonte: A autora, 2016.

O acesso ao Laboratório de Solos e Materiais de Construção realiza-se pela lateral sul do prédio, e não possui rampa para fazer a ligação da rua com a calçada, o que resulta em um local inacessível (FIG. 19).



Figura 19 – Laboratório de Solos e Materiais de Construção.  
Fonte: A autora, 2016.

A capela ecumênica possui uma arquitetura arrojada, localizada ao Sul do eixo Norte-Sul. Com sua estrutura em concreto aparente em avançado balanço e fechamento em vidro, possui portas amplas e é bem ventilada, favorecendo o conforto de quem a frequenta. O acesso a ela se faz de duas maneiras: frontal, por uma escada ou pelas duas laterais por

rampas (FIG. 20). O problema encontrado nos acessos laterais é a existência de um degrau entre a calçada e a rua, impedindo que a rampa seja eficiente.



Figura 20 – Capela Ecumênica.  
Fonte: A autora, 2016.

Por fim, analisaremos o bloco da biblioteca que possui dois acessos frontais, sendo eles uma escada e uma rampa com inclinação igual a 6,6% (FIG. 21). Ambos possuem corrimãos que não ultrapassam os 0,30m exigidos pela norma e no caso da escada, encontra-se apenas em uma altura.



Figura 21 – Biblioteca.  
Fonte: A autora, 2016.

Sendo assim, constatamos que para a faculdade ser considerada acessível, é imprescindível garantir que todos seus ambientes estejam adequados ao uso por qualquer tipo de pessoas. Para a realização de um diagnóstico mais aprofundado, foram discriminados os itens que deveriam ser analisados em cada local, tanto nas áreas externas quanto nas áreas internas, para que com isso, possamos chegar a uma conclusão da realidade que se encontra o objeto de estudo na questão da acessibilidade.

### **3.2. Rota acessível**

Segundo a NBR 9050/2015, qualquer edificação de uso público ou coletivo deve ter suas áreas servidas de uma ou mais rotas acessíveis. Isso significa definir um trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que tenha o propósito de conectar os ambientes externos e internos das edificações, sendo utilizada de forma autônoma e segura por todos. A rota de fuga pode se coincidir com a rota acessível e deve prover iluminação natural ou artificial com no mínimo 150 lux de iluminância a um metro do chão.

Em relação aos acessos, todas as entradas, assim como as rotas de interligação às funções dos edifícios, devem ser acessíveis. Nas edificações já existentes, como é o caso deste trabalho, se não for possível adaptar todas as entradas, pelo menos o maior número dos acessos devem ser adaptados e a distância entre cada entrada acessível e as demais não pode ser superior a 50 m. Deve ser prevista a sinalização informativa e direcional da localização das entradas e saídas acessíveis.

A circulação vertical pode ser realizada por escadas, rampas ou equipamentos eletromecânicos. Deve atender no mínimo a duas formas de deslocamento para ser considerada acessível. Os materiais de revestimento e acabamento devem ter superfície regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, assim como na circulação horizontal. Sobre esta, os corredores devem possuir sinalização informativa, direcional, de emergência e pisos adequados. Nas laterais das portas das salas de aula e banheiros devem conter inscrições em braile, e sua largura de no mínimo 0,80m. Logo nas entradas de cada bloco a instalação de mapas táteis é recomendada para que os deficientes visuais se localizem.

Desníveis localizados na rota acessível devem ser evitados, porém, quando não for possível, os de até 5 mm dispensam tratamento e os de 5 mm até 20 mm devem possuir inclinação máxima de 1:2 (50 %). O mesmo ocorre com as grelhas e juntas de dilatação, que devem ter os vãos com dimensão máxima de 15 mm.

Quando não puder ser evitado que as tampas de caixas de inspeção e de visita, capachos, forrações, carpetes, tapetes e similares estejam localizados na rota acessível, estes devem estar firmemente fixados ao piso, embutidos ou sobrepostos e nivelados.

Desta forma, foi estabelecida uma rota acessível que compreende todo o Campus, iniciada no estacionamento do bloco A e interligando os demais blocos e estacionamentos (FIG. 22).

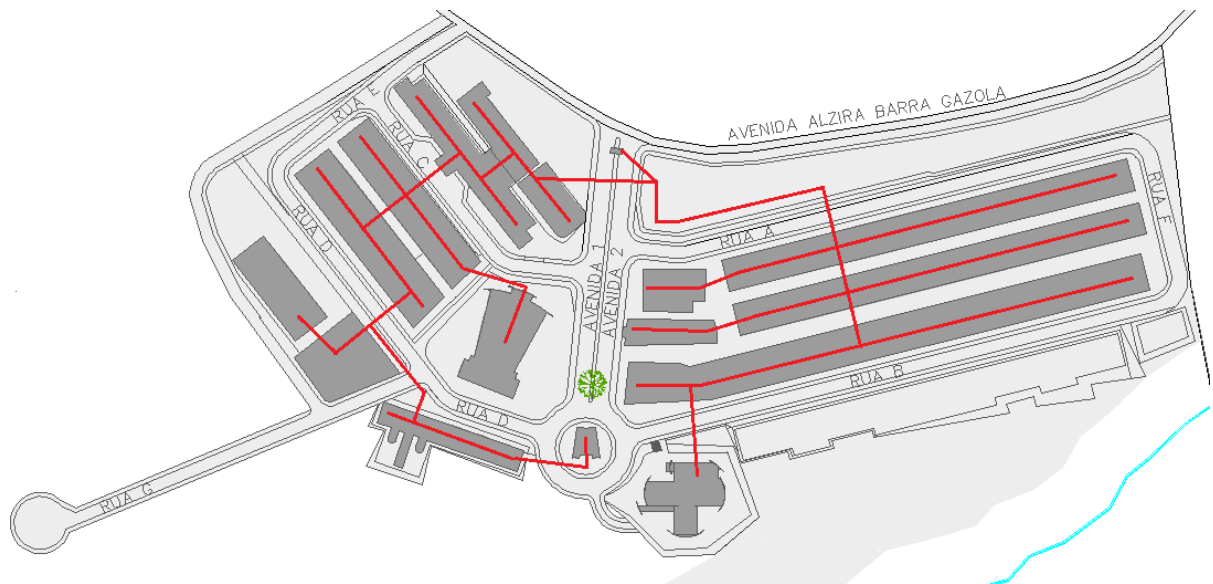


Figura 22 – Definição do Mapa Acessível.  
Fonte: A autora, 2016.

Em seguida, foram analisadas as condições de acessibilidade que se encontram os caminhos que devem compor a rota acessível na universidade e apresentados no quadro 1.

Quadro 1: Análise dos itens que devem compor a Rota Acessível da Cidade Universitária, campus do Unis/MG

| ROTA ACESSÍVEL                |  |     | OBSERVAÇÕES                        |
|-------------------------------|--|-----|------------------------------------|
| ÁREAS                         | ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DE ACESSIBILIDADE NBR 9050/2015 |     |                                    |
|                               |  | SIM | NÃO                                |
| Estacionamento                |  | X   | Piso intertravado                  |
| Piso tátil                    |  | X   | Não está presente em todo o trecho |
| Revestimento                  |  | X   | Escorregadio nos corredores        |
| Grelhas e juntas de dilatação |  | X   | Instaladas na rota acessível       |
| Sinalização                   |  | X   | Inexistente                        |
| Inclinação das vias           |  | X   | Superior à máxima                  |
| Rebaixamento das vias         |  | X   | Inexistente em alguns trechos      |

Fonte: A autora, 2016.

No estacionamento do bloco A foi observado que apesar de haver os rebaixamentos de calçada com inclinação ideal, não foi instalado o piso tátil de alerta no início e fim delas (FIG. 23). A dimensão transversal da faixa livre das calçadas é superior ao mínimo indicado na norma, contendo 1,50m e o acabamento feito de cimento. Por conta da declividade acentuada do terreno, a ligação com os demais blocos é realizada de forma inacessível, além de faltar o rebaixamento de algumas calçadas.

As entradas principais dos blocos contêm portas com vãos amplos que abrem para fora, o que é favorável no caso de fuga (FIG. 24). Os corredores são amplos e a maioria possui piso tátil, porém seu acabamento se fez com cimento queimado e polido, muito escorregadio, o que não é indicado nesse caso pelo risco de queda dos usuários (FIG. 25). Também não possuem as sinalizações informativas, direcionais e de emergência.



Figura 23 – Rebaixamento da calçada fazendo ligação com a rua.  
Fonte: A autora, 2016.



Figura 24 – Porta de acesso ao bloco A, padrão que se estende aos demais blocos.  
Fonte: A autora, 2016.





Figura 25 – Corredor no bloco A, contendo piso tátil e descrição em braile nas portas.

Fonte: A autora, 2016.

### 3.3. Estacionamento

Quanto à acessibilidade no estacionamento, a NBR 9050/2015 coloca que as calçadas devem estar em boas condições, sem obstáculos que dificultem ou impeçam a circulação do deficiente e piso antiderrapante e antitrepidante com largura mínima de 1,20m. Em relação às vagas de veículos, é necessário que disponibilizem vagas para deficientes físicos e para idosos, próximas à portaria. No Campus, o estacionamento da entrada, referido como ‘Estacionamento A’, é o único que atende parcialmente as normas de acessibilidade, disponibilizando vagas exclusivas para portadores de deficiência. Mas não é totalmente acessível, como podemos ver no quadro 2 apresentado a seguir.

Quadro 2: Análise do Estacionamento A da Cidade Universitária, campus do Unis/MG

| ESTACIONAMENTO A                    |  |     |                             |
|-------------------------------------|--|-----|-----------------------------|
| ÁREAS                               | ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DE ACESSIBILIDADE NBR 9050/2015 |     | OBSERVAÇÕES                 |
|                                     | SIM  | NÃO |                             |
| Vagas para deficientes              | X  |     |                             |
| Vagas para idosos                   |  | X   |                             |
| Calçadas                            | X  |     | Dimensões adequadas         |
| Rampas de acesso das calçadas a rua | X  |     |                             |
| Piso tátil nas rampas               |  | X   | Ausente no início e término |

Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

O estacionamento do bloco A (FIG. 26), localizado ao lado da guarita da universidade (FIG. 27), possui sete vagas adequadas para motoristas portadores de cadeiras de rodas, porém, nenhuma reservada a idosos. A pesar de seu acabamento ser composto por piso intertravado, o que não é o recomendável, este se encontra em boa condição, assim como o concreto da calçada. Os demais estacionamentos do campus são totalmente inacessíveis, compostos de terra e brita, sem passeio para pedestres, vagas para deficientes e idosos ou sinalização tátil (FIG. 28).



Figura 26 – Estacionamento do bloco A.

Fonte: A autora, 2016.



Figura 27 – Guarita vista do estacionamento do bloco A.

Fonte: A autora, 2016.



Figura 28 – Padrão seguido nos demais estacionamentos da faculdade.  
Fonte: A autora, 2016.

### 3.4. Rampas

Consoante a NBR 9050/2015, rampas são às superfícies de piso com declividade igual ou superior a 5%. Para que uma rampa seja de fato acessível, o limite máximo de inclinação não pode exceder 8,33% e devem ser respeitados os desníveis máximos de segmentos que a norma estipula em cada caso. A largura livre mínima recomendável para as rampas é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m e devem incorporar elementos de segurança, como guarda-corpo, corrimãos em duas alturas, a 0,92 m e a 0,70 m do piso e guias de balizamento. Os corrimãos também devem conter sinalização em braile indicando o pavimento e prolongar-se paralelamente ao patamar, pelo menos por 0,30 m nas extremidades com acabamento recurvado. Por fim, as rampas devem prover de piso tátil de alerta no início, término e nos patamares. Com base em uma análise das rampas da Cidade Universitária, elaboramos o quadro 3 especificando suas deficiências e características em geral.

Quadro 3: Análise das rampas da Cidade Universitária, campus do Unis/MG

| RAMPAS                |  |     |                       |
|-----------------------|--|-----|-----------------------|
| ÁREAS                 | ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DE ACESSIBILIDADE NBR 9050/2015 |     | OBSERVAÇÕES           |
|                       | SIM  | NÃO |                       |
| Inclinação            | X  |     | 6,6% de inclinação    |
| Largura               | X  |     | Superior à 1,50m      |
| Corrimão              |  | X   | Não excede 0,30m      |
| Guarda-corpo          | X  |     |                       |
| Guia de balizamento   | X  |     |                       |
| Patamares             | X  |     |                       |
| Piso tátil            |  | X   | Ausente nos patamares |
| Sinalização em Braile |  | X   |                       |

Fonte: A autora, 2016.

Sendo assim, foi constatado que todas as rampas da cidade universitária possuem inclinação de 6,6%, o que define que está de dentro permitido pela norma, patamares e revestimento antiderrapante (FIG 29), todavia, inexistem piso tátil de alerta nos patamares e em alguns casos, no início e no fim da rampa. O corrimão se dispõe em duas alturas com acabamento recurvado, porém não ultrapassando 0,30m além do fim da rampa.



Figura 29 – Rampa de acesso.  
Fonte: A autora, 2016.

### 3.5. Escadas

Uma sequência de três ou mais degraus é considerado escada. As orientações para uma escada acessível não são muito diferentes das rampas em relação a sua largura mínima de 1,20m, a forma e alturas como devem apresentar os corrimãos com inscrição em braile indicando o andar, possuir guia de balizamento, guarda-corpo e patamares a cada 3,20m de desnível. A sinalização por meio de faixas fotoluminescentes ou retroiluminado são necessárias no espelho e no piso dos degraus. As escadas da Cidade Universitária possuem alguns quesitos em conformidade com a norma e outro não, como foi destacado no quadro 4 a seguir.

Quadro 4: Análise das escadas da Cidade Universitária, campus do Unis/MG

| ESCADAS              |  |     |                       |
|----------------------|--|-----|-----------------------|
| ÁREAS                | ESTÁ DE ACORDO COM AS<br>NORMAS DE ACESSIBILIDADE<br>NBR 9050/2015 |     | OBSERVAÇÕES           |
|                      | SIM  | NÃO |                       |
| Espelho              | X  |     | De 0,28m a 0,32m      |
| Piso                 | X  |     | De 0,16m a 0,18m      |
| Bocel                |  | X   | Não possui            |
| Piso tátil de alerta |  | X   | Ausente nos patamares |
| Corrimão             |  | X   | Apenas em uma altura  |
| Guarda-corpo         | X  |     |                       |
| Guia de balizamento  | X  |     |                       |
| Patamares            | X  |     |                       |
| Braile               |  | X   |                       |
| Largura              | X  |     | Superior à mínima     |

Fonte: A autora. , 2016

No caso das escadas da cidade universitária (FIG. 30) os corrimãos possuem apenas uma altura de 1m e acabamento recurvado não excede os 0,30m além da sequencia de degraus, além de não possuir sinalização do andar em braile. No mais, as dimensões das escadas estão de acordo com a norma, tanto no espelho e piso quanto na largura de mais de 1,50m.

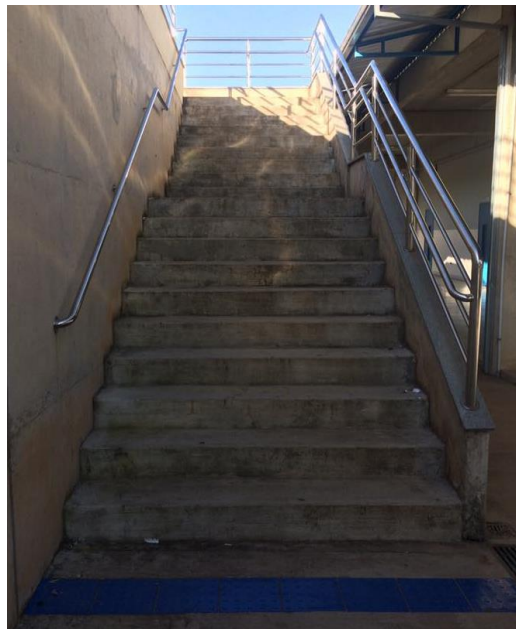


Figura 30 – Escada.

Fonte: A autora, 2016.

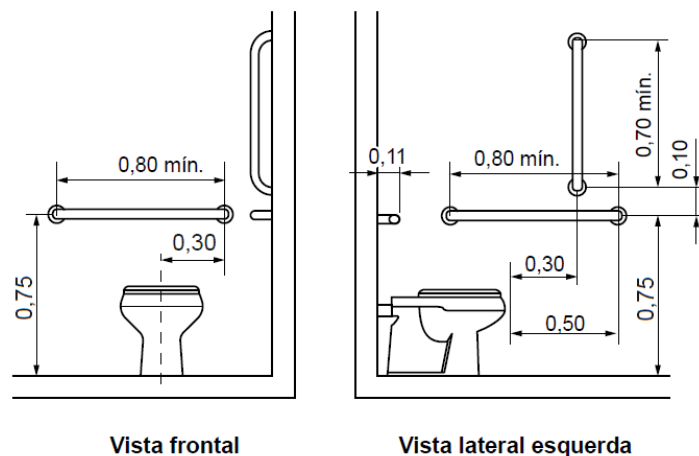
### 3.6. Sanitários

Segundo a NBR 9050/2015, os sanitários acessíveis devem possuir entrada independente, para que possibilite o acompanhamento de uma pessoa do sexo oposto quando a pessoa com deficiência estiver utilizando a instalação. Devem localizar-se em rotas

acessíveis e serem devidamente sinalizados. É recomendável que a distância máxima a ser percorrida de qualquer ponto da edificação até o sanitário acessível não ultrapasse 50 m e que seja instalada uma bacia infantil nos conjuntos de sanitários para uso de pessoas com baixa estatura e de crianças. O sanitário acessível deve garantir a circulação com o giro de 360°, possuir lavatórios com altura frontal livre na superfície inferior de 0,65m para possibilitar a aproximação da pessoa com cadeira de rodas e quando a porta instalada for do tipo de eixo vertical, deve abrir para o lado externo do sanitário e possuir um puxador horizontal no lado interno, medindo no mínimo 0,40 m de comprimento.

Os pisos dos sanitários devem ser antiderrapantes, não ter desníveis junto à entrada ou soleira e ter grelhas e ralos posicionados fora das áreas de manobra e de transferência. As barras de apoio devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre a parede até a face interna da barra.

Em relação às bacias sanitárias, a NBR 9050/2015 define que estas não podem ter abertura frontal e seu posicionamento se faz a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento e de no máximo 0,46 m com o acento. Junto à bacia sanitária, quando houver parede lateral, deve ser instalada uma barra reta horizontal com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m de altura do piso e posicionada a uma distância de 0,50 m da borda frontal da bacia. Também deve ser instalada uma barra vertical com comprimento mínimo de 0,70 m, a 0,10 m acima da barra horizontal e 0,30 m da borda frontal da bacia sanitária (FIG. 31). O acionamento da válvula de descarga não deve estar posicionado a uma altura superior a 1,00 m.



**Vista frontal**

**Vista lateral esquerda**

Figura 31– Ilustração do uso de barra de apoio.

Fonte: ABNT NBR 9050/2015, p. 92.

Ao se tratar de lavatórios acessíveis, a norma trás que estes devem possibilitar a área de aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas tendo altura frontal livre de 0,65m e superfície superior com altura de no máximo 0,80 m (FIG. 32), possuir barras de apoio horizontais ou verticais uma de cada lado, instaladas até no máximo 0,20 m do lavatório até o eixo da barra e a torneira com uma distancia de no máximo 0,50 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira. As barras horizontais devem ser instaladas a uma altura 0,78 m a 0,80 m e as barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90 m do piso e com comprimento mínimo de 0,40 m.

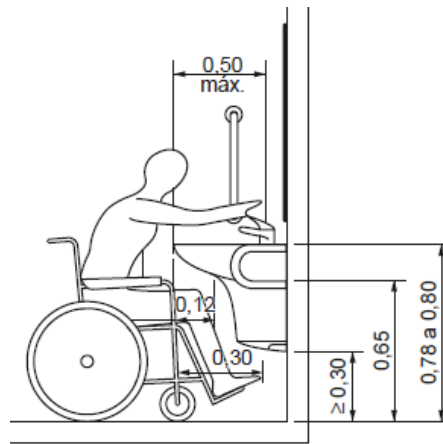


Figura 32 – Ilustração das alturas do lavatório acessível.  
Fonte: ABNT NBR 9050/2015, p. 97.

No caso do sanitário coletivo, por ele ser usado por pessoas com mobilidade reduzida e para qualquer pessoa, um dos boxes deve possuir uma bacia infantil para uso de pessoas com baixa estatura e crianças. Recomenda-se também a instalação de um boxe acessível com barras de apoio para uso de pessoas com mobilidade reduzida, além do com entrada independente. Para tanto, deve garantir área de circulação, manobra e aproximação para o uso das peças sanitárias. Os mictórios acessíveis também devem ser dotados de barras de apoio de no mínimo 0,70m de comprimento, no sentido vertical, a uma altura de 0,75m do piso e distante 0,30m do eixo da peça sanitária.

Na cidade universitária, os banheiros de todos os blocos foram analisados a fim de identificar qual é a situação real que eles se encontram no quesito acessibilidade, como mostra o quadro 5.

Quadro 5: Análise dos banheiros da Cidade Universitária, campus do Unis/MG

| BANHEIROS     |                         |  |     |  |
|---------------|-------------------------|--|-----|--|
| ÁREAS         |                         | ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DE ACESSIBILIDADE NBR 9050/2015 |     | OBSERVAÇÕES                            |
|               |                         | SIM  | NÃO |  |
| Boxe          | Barras de apoio         |  | X   | Instaladas de forma inadequada         |
|               | Bacia sanitária         |  | X   | Com abertura frontal                   |
|               | Raio de giro/circulação |  | X   |  |
|               | Área de transferência   |  | X   |  |
| Portas        |                         | X  |     | Dimensão adequada                      |
| Mictório      |                         |  | X   | Sem barra de apoio                     |
| Lavatório     |                         |  | X   | Sem barra de apoio e altura inadequada |
| Revestimentos |                         | X  |     | Piso antiderrapante                    |

Fonte: A autora, 2016.

Em nenhum dos blocos foi construído um banheiro acessível com entrada independente e no caso de uma reforma, não teria lugar disponível para a construção destes há uma distância máxima de 50m dos existentes. Nos banheiros coletivos (FIG. 33) de todos os blocos, tanto feminino quanto masculino, foi reservado um dos boxes (tamanho interno não raio de giro) um boxe acessível contendo barras de apoio horizontais e vaso sanitário com abertura frontal (FIG. 34). As barras de apoio não estão posicionadas de acordo com a orientação da NBR 9050/2015 e sim, com a versão anterior da norma, já que foi construído antes de sua atualização. Sendo assim, faltou a barra de apoio vertical em todos os boxes acessíveis.

Os lavatórios possuem altura livre de 0,74 e 0,84 contando com a bancada, o que faz com que suas dimensões não estejam em concordância com o recomendável pela norma para um lavatório acessível, além de não possuírem barras de apoio.

As portas dos boxes acessíveis com largura de 0,80m e abertura para fora se adequam à norma. Faltou apenas a instalação de barras de apoio que auxilia no manuseio da mesma por uma pessoa com mobilidade reduzida.



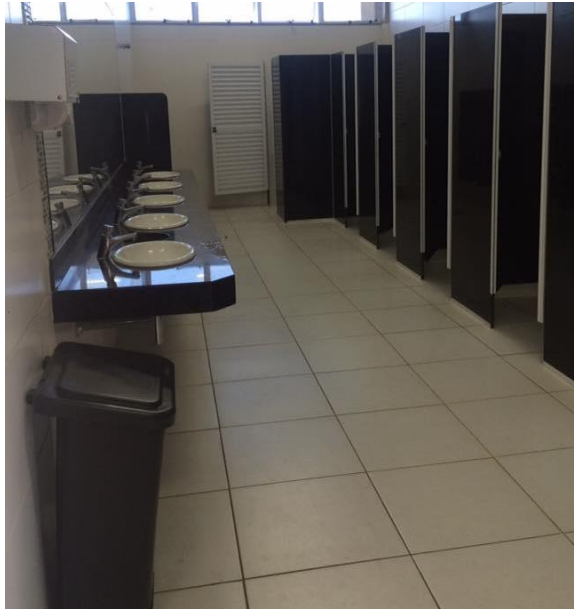


Figura 33 – Banheiro coletivo com um boxe adaptado para deficientes.

Fonte: A autora, 2016.



Figura 34 – Boxe acessível.

Fonte: A autora, 2016.

### 3.7. Mobiliário

A NBR 9050/2015 recomenda que todo mobiliário atenda aos princípios do desenho universal<sup>24</sup>. Os balcões de informação acessíveis devem possuir superfície com extensão mínima de 0,90 m e altura entre 0,90 m a 1,05 m. A altura livre sob a superfície deve ser de no mínimo 0,73 m, com profundidade livre mínima de 0,30 m para permitir a aproximação

---

<sup>24</sup> Concepção de produtos a serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico. Disponível na norma da ABNT NBR 9050/2015, p. 4.

frontal ou lateral de uma pessoa portadora de cadeira de rodas. As mesas ou superfícies de refeição, além de serem facilmente identificadas e localizadas dentro de uma rota acessível, devem estar distribuídas por todo o espaço. Devem possuir o tampo com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,75 m e 0,85 m do piso acabado, com profundidade livre mínima de 0,50 m (FIG. 35).

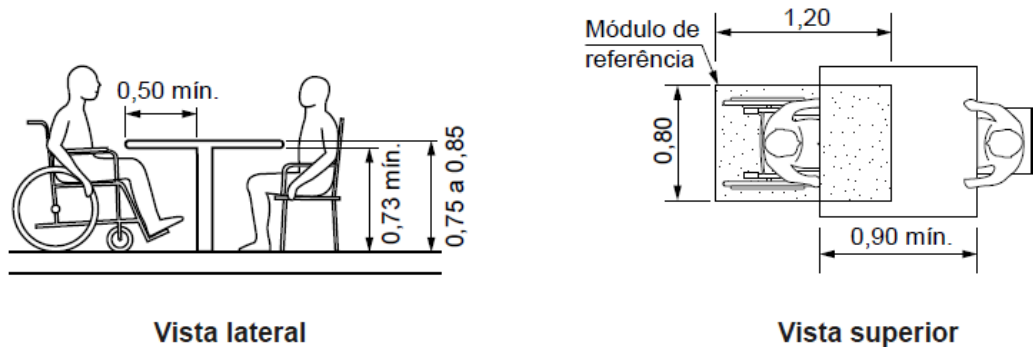


Figura 35 – Medidas de mesa acessível  
Fonte: ABNT NBR 9050/2015, p. 119.

Os bebedouros de bica devem ser do tipo de jato inclinado no lado frontal, permitir a utilização por meio de copos e ser de fácil higienização. O correto é que sejam instalados com no mínimo duas alturas de 0,90 m com altura livre inferior de no mínimo 0,73 m e outra entre 1,00 m e 1,10 m em relação ao piso acabado. As lixeiras, quando instalados em áreas públicas, devem ser localizadas fora das faixas livres de circulação. Em relação ao mobiliário da Cidade Universitária, a maioria não se encontra de acordo com a norma, principalmente por não possuir as alturas ideais, como demonstrado no quadro 6.

Quadro 6: Análise do mobiliário da Cidade Universitária, campus do Unis/MG

| MOBILIÁRIO  |                          |  |     |  |
|---|--------------------------|--|-----|--|
| ÁREAS   |                          | ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DE ACESSIBILIDADE NBR 9050/2015 |     | OBSERVAÇÕES                              |
|   |                          | SIM  | NÃO |  |
| Ponto de embarque e desembarque de transporte público |                          |  | X   | Não possui um local destinado a este fim |
| Bebedouros  |                          |  | X   | Altura inadequada                        |
| Lixeiras  |                          |  | X   | Não garantem a aproximação frontal       |
| Balcões de atendimento                                |                          |  | X   | Altura inadequada                        |
| Mesas   | Refeitório               |  | X   | Não possibilitam a aproximação frontal   |
|   | Salas de aula            |  | X   | Modelo não acessível                     |
|   | Lanchonete da biblioteca |  | X   | Altura inadequada                        |

Fonte: A autora, 2016.

Ao analisar os mobiliários separadamente, foi constatado que os bebedouros (FIG. 36) não atendem ao padrão estabelecido pela norma em relação a sua altura, nem possibilitam a aproximação frontal de pessoas portadoras de cadeira de rodas. No refeitório, as mesas e os balcões de atendimento não possuem as alturas necessárias para possibilitar a utilização por pessoas que utilizam cadeira de rodas, o que torna o ambiente inacessível. Também os balcões de atendimento (FIG. 36) possuem altura de 1,10 metros, o que é superior à indicada para utilização de pessoas com cadeiras de rodas.

Também foi depreendida a ausência de mapas táteis para auxiliar os deficientes visuais a se localizarem em relação aos blocos e demais dependências da universidade. Estes deveriam estar instalados na guarita, informando a localização dos blocos, e outros na entrada de cada bloco indicando as salas, banheiros, etc.



Figura 36 – Bebedouro.  
Fonte: A autora, 2016.



Figura 37 – Balcão de atendimento do bloco A.  
Fonte: A autora, 2016.

O mobiliário presente dentro das salas de aula segue um único padrão de cadeiras com palmatória (FIG. 38) e nenhuma adaptada para deficiente físico, como portadores de cadeira de rodas ou pessoas com baixa estatura por exemplo.



Figura 38 – Modelo de cadeira das salas de aula.

Fonte. A autora, 2016.

O mobiliário da lanchonete também necessita de ajustes, pois não possibilita o uso por todas as pessoas. Apesar de a altura estar de acordo com o recomendável, possui bancos fixos e não permite a aproximação por um portador de cadeira de rodas (FIG. 39).



Figura 39 – Modelo padrão das mesas da lanchonete.

Fonte. A autora, 2016.

Já o caso do bloco da biblioteca, além dos balcões de atendimento que são mais altos do que o indicado, podemos encontrar outros mobiliários que devem ser analisados. Começando pela área onde estão os livros, as mesas possuem altura ideal e vão livre inferior que possibilita a aproximação (FIG. 40). No mais, a distância entre as prateleiras de livros é superior a 0,90m.



Figura 40 – Modelo padrão das mesas da biblioteca.  
Fonte. A autora, 2016.

As bibliotecas de universidades devem disponibilizar recursos materiais e recursos de Tecnologia Assistiva que viabilizem o acesso ao conhecimento, tais como: recursos ópticos para ampliação de imagens (lupas eletrônicas e programa de ampliação de tela); sistema de leitura de tela, com sintetizador de voz e display Braille; computadores com teclado virtual, mouse adaptado e outros<sup>25</sup>. Com isso, podemos perceber que a biblioteca da Cidade Universitária possui apenas livros em Braille, devendo assim, passar por melhorias para atender as necessidades de acessibilidade. Já na parte da lanchonete, as mesas possuem altura superior ao indicado, o que não permite o uso por um deficiente físico portador de cadeira de rodas. (FIG. 41)



Figura 41 – Modelo das mesas da lanchonete da biblioteca.  
Fonte. A autora, 2016.

---

<sup>25</sup> Livro Acessível e Informática Acessível. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar**, elaborada pelo ministério da educação e secretaria de educação especial da universidade federal do Ceará. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=7119-fasciculo-8-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7119-fasciculo-8-pdf&Itemid=30192). Acesso em 21 de julho de 2016.

Ao analisarmos o laboratório de informática, percebemos que para que ele seja utilizado por todas as pessoas, alguns cuidados devem ser tomados não só com o mobiliário, mas também com aos softwares e equipamentos de acesso a web que possibilitem uma maior autonomia de produção para pessoas com necessidades especiais. Hoje já existem muitos softwares com soluções criativas que buscam eliminar as dificuldades funcionais de pessoas com deficiência e que estão sendo disponibilizados gratuitamente.

A Tecnologia Assistiva em nosso país é algo que está em desenvolvimento e é preciso um esforço conjunto para que os desafios sejam transpostos e se efetive uma prática de atendimento às especificidades das pessoas, com recursos de informática como: máquinas de escrever em Braille; computador com software específico, scanners, impressoras em Braille; aparelhos de TV com dispositivos receptores de legenda oculta e tela com dimensão proporcional ao ambiente, de modo a permitir a identificação dos sinais.

O laboratório de informática do Unis possui computadores modernos e seu mobiliário se encontra adequado ao uso segundo o Desenho Universal (FIG. 42). Porém, nele falta uma exploração de recursos de Tecnologia Assistiva para que proporcione maior autonomia aos usuários, como por exemplo, a adaptação de mouses e teclados para pessoas com diversos tipos de deficiências, tanto motora quando visual. Também deveria disponibilizar fones de ouvido para deficientes visuais e programas capazes de auxiliar cada aluno de acordo com sua necessidade particular.



Figura 42 – Laboratório de informática.  
Fonte. A autora, 2016.

No laboratório onde são realizados testes químico-físicos, podemos constatar a ausência de acessibilidade quando observamos a altura das mesas e cadeiras utilizadas pelos alunos. Estas encontram com uma altura superior ao indicado na norma, fazendo com que uma pessoa com cadeira de rodas não consiga ter acesso (FIG. 43). Este laboratório encontra-

se no bloco D, no segundo andar, e o acesso a ele pode ser realizado por um elevador interno à edificação.



Figura 43 – Laboratório de química.  
Fonte. A autora, 2016.

### 3.8. Sinalização

Existem três categorias de sinalização: informativa, direcional e de emergência. A primeira é utilizada para identificar os diferentes ambientes ou elementos de uma edificação. No mobiliário, é utilizada para identificar comandos. A direcional indica a direção de um percurso ou a distribuição de elementos de uma edificação. Na forma visual, associa setas indicativas de direção a textos, figuras ou símbolos, na forma tátil, utiliza recursos como guia de balizamento ou piso tátil e na forma sonora, utiliza recursos de áudio para explanação de direcionamentos e segurança, como em alarmes e rotas de fuga. A sinalização de emergência é utilizada para indicar as rotas de fuga e saídas de emergência das edificações, dos espaços e do ambiente urbano, ou ainda para alertar quando há um perigo.

A sinalização deve ser localizada onde decisões são tomadas e ser repetidas sempre que existir a possibilidade de alterações de direção. Os elementos de sinalização essenciais em edificações são informações de sanitários, acessos verticais e horizontais, números de pavimentos e rotas de fuga.

Foram encontradas em diversos locais no campus, placas de sinalização ao longo de toda a área. Dentre as placas informativas, foram encontradas as que advertem a fatores como a proibição do uso de produtos fumígenos em locais fechados e tráfegar sobre a grama (FIG. 44). Algumas outras que indicam áreas com internet wireless, portas que dão acesso à área externa, torneiras com água imprópria para o consumo e a numeração das salas em cima de



cada porta também se espalham pelos blocos. Além destas, existem as de auxílio aos deficientes visuais, que são as inscrições em braile ao lado das portas (FIG. 45).

As direcionais estão espalhadas na parte interna dos blocos, indicando as salas, e na parte externa indicando os blocos (FIG. 46). As de emergência aparecem em todos os locais que possuem mangueiras hidráulicas, extintores e alarmes de incêndio, também na parte interna e externa do campus (FIG. 47).



Figura 44 – Placas de sinalização informativa.

Fonte: A autora, 2016.



Figura 45 – Sinalização em braile ao lado das portas.

Fonte: A autora, 2016.



Figura 46 – Sinalização direcional.

Fonte: A autora, 2016.



Figura 47 – Sinalização de emergência.

Fonte: A autora. 2016.

Dada às circunstâncias, o campus cidade universitária possui alguns pontos em concordância com a norma NBR 9050/2015, porém, ainda precisa passar por ajustes para ser considerado acessível.

## 4. REFERÊNCIAS PROJETOAIS

### 4.1. Rota acessível e mapa tátil no campus da Unicamp

Um mapa tátil e sonoro voltado para a orientação espacial de deficientes visuais que circulam pelo campus da Unicamp em Campinas foi projetado por pesquisadores do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied) e Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FEC). O Projeto Rota Acessível teve início com as pesquisas conduzidas pelo coordenador do Nied em 2006. Na época, o objetivo do pesquisador era conceber um mapa tátil e sonoro para ser utilizado em sala de aula, durante as tarefas de ensino-aprendizagem de geografia. Posteriormente, já em parceria com a professora Núbia, o projeto foi transformado em objeto de trabalho de iniciação científica e, por último, na pesquisa financiada pela Fapesp.

O mapa tátil e sonoro foi constituído por uma caixa de madeira, dotada de um processador e de um chip voice (FIG.48). Na superfície superior há uma “implantação” que reproduz o que seria a vista aérea do campus da Universidade, na qual são representadas algumas edificações. Por meio de relevos e texturas distintas, “prédios-chave” e caminhos são destacados. Ao lado destes, há botões que, ao serem acionados, liberam uma informação sonora (voz previamente gravada) do tipo “Você está no Ciclo Básico”.

De acordo com d’Abreu, a terceira e última versão do mapa tátil e sonoro trará como aperfeiçoamentos: legendas em Braille e em caracteres, bem como textos em letras grandes e com cores fortes. “Isso permitirá que as pessoas com baixa visão também possam usar o equipamento”, esclarece o coordenador do Nied. Ele diz que assim que o modelo final for concluído, a ideia é instalar o instrumento em pontos estratégicos do campus de Barão Geraldo. “Estamos em contato com a Coordenadoria de Projetos e Obras (CPO), para tentar estabelecer a primeira parte da Rota Acessível”, conta.

A referida rota faz o contorno parcial do Ciclo Básico e a ligação deste com o Ciclo Básico II e a Biblioteca Central Cesar Lattes (BC-CL), estendendo-se até o ponto de ônibus instalado próximo à Faculdade de Educação Física (FEF) e Ginásio (FIG. 49). “Escolhemos esse percurso porque o Ciclo Básico é um ponto emblemático para a Unicamp e também porque esse trecho é o que mais recebe afluência de pessoas”, acrescenta a professora Nubia. Na avaliação dela, o ideal seria que todo o campus fosse acessível. “Entretanto, temos que começar por algum ponto. As conversas que estamos tendo com a CPO estão sendo muito positivas e acredito que temos boas chances de implantar essa primeira rota”, considera.

Ressalta-se que o projeto Rota Acessível tem grande importância de caráter social porque procura oferecer instrumentos que contribuam para ampliar a autonomia dos deficientes visuais. “Esse ponto é muito significativo, porque essas pessoas deixam de ser objeto de ações meramente assistencialista e passam a ter uma postura participativa quanto aos próprios destinos”, diz d’Abreu.



Figura 48 – Folder com legenda do mapa tátil sonoro.

Fonte: <http://slideplayer.com.br/slide/3669339/> .Acesso em: 12 abr 2016.

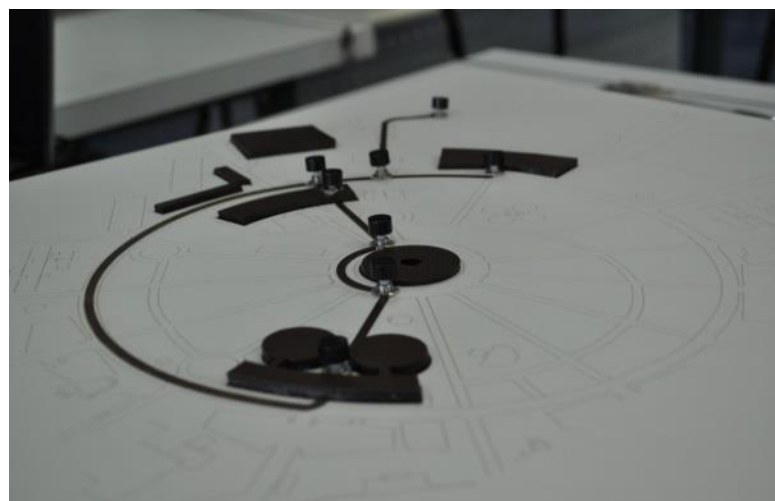


Figura 49 – Mapa sonoro.

Fonte: <http://www.nied.unicamp.br/rotacessivel> Acesso em: 12 abr 2016.

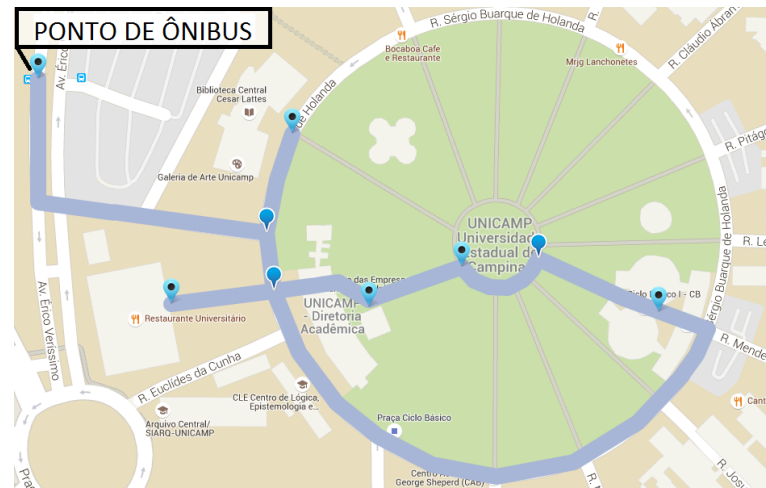


Figura 50 – Rota do mapa sonoro.

Fonte: <http://www.nied.unicamp.br/rotacessivel>. Acesso em: 12 abr 2016.

## 4.2. UFPB para todos: eliminando barreiras

Uma importante iniciativa voltada à questão da acessibilidade na Universidade Federal da Paraíba (UFPB) foi a construção de uma rota acessível dentro do campus (FIG. 51). O projeto “UFPB para todos: eliminando barreiras”, foi realizado pelo Laboratório de Acessibilidade (LACESSE) com orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. do Departamento de Arquitetura e Coordenadora do LACESSE Angelina Costa, além da colaboração de técnica de laboratório, arquiteta voluntária, bolsistas (alunos dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Civil e Comunicação – Radio E TV – da UFPB), alunos e funcionários com deficiência (voluntários).

Tem como objeto de estudo o Campus I da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), e visa proporcionar maior acessibilidade e mobilidade aos usuários, respeitando suas possíveis limitações. Isso, através da proposição de uma rota acessível externa (RAE geral) de aproximadamente 6.500 metros que conformará um percurso contínuo que possibilitará acesso a todos os centros de ensino e principais edificações do Campus. O projeto inclui a construção de um trecho piloto de rota acessível (TPRA), totalizando aproximadamente 185m lineares, constituindo-se como elemento de conscientização e possibilitador de estudos para possíveis ajustes na RAE geral. Segundo a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Angelina Costa:

Esse projeto teve como objetivo identificar barreiras físicas do Campus I da UFPB e propor uma Rota Acessível Externa (RAE) que interligasse todos os centros desse Campus, da qual um pequeno Trecho Piloto de Rota Acessível (TPRA) foi construído, com o intuito de funcionar como objeto de conscientização, bem como possibilitar a realização de testes para retroalimentação dos dados para futuros projetos, permitindo que todos os usuários tenham acesso digno e autônomo

à instituição. Aprovado em 2010 e executado entre 2011 e 2012, sob a minha coordenação.

Embora até a data da publicação (06/03/2013) ainda não estivesse completamente concluída como deveria, a rota já estava em uso. Com isso, a UFPB se consolidou como um centro educacional de referência – acessível, contribuindo para a inclusão de todos.

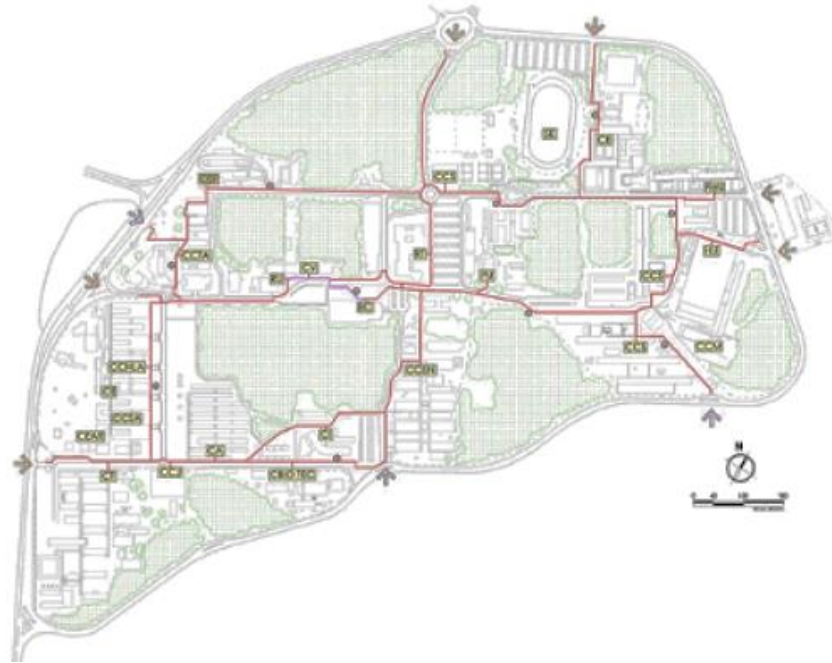


Figura 51 – Mapa do Campus I da UFPB com demarcação da RAE e do TPRA .  
Fonte: <http://www.infohab.org.br/entac2014/2012/docs/1458.pdf>. Acesso em: 12 abr 2016.

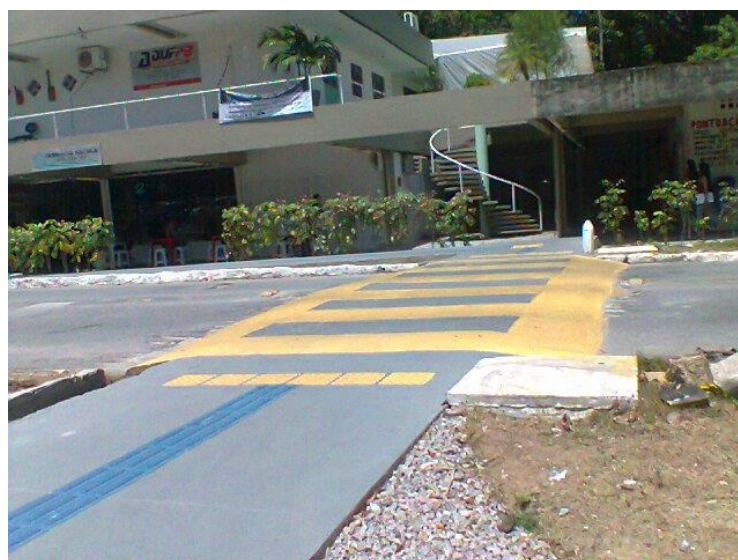


Figura 52 – Rota acessível - UFPB.  
Fonte: <https://pbsembarreiras.com/2013/03/06/ufpb-para-todos-eliminando-barreiras>. Acesso em: 13 abr 2016.

### 4.3. Escolas municipais recebem selo de acessibilidade

O prefeito de São Paulo entregou no dia 26 de Março de 2012 o Selo de Acessibilidade a 14 escolas da rede municipal de ensino (FIG. 53), uma iniciativa da Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida (SMPED) para atestar edificações adequadas para a acessibilidade, de acordo com o decreto 45.552, de 2004.



Figura 53 – Uma das escolas que receberam o Selo de Acessibilidade  
Fonte: Secretaria Executiva de Comunicação.<sup>26</sup>

Segundo Kassab, esta é uma oportunidade para cumprimentar publicamente a todos aqueles que cumprem normas de acessibilidade, seja internamente na Prefeitura ou externamente. O trabalho apresentado resultou em um ato de cidadania, um direito de todos e na integração social.

A Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA), órgão consultivo e deliberativo sobre as normas e legislação de acessibilidade na cidade, sediado na SMPED, vistoriou as unidades educacionais para verificar a conformidade dos dispositivos de acessibilidade (FIG. 54). As reformas ficaram a cargo da Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras (SIURB).

---

<sup>26</sup> Prefeitura de São Paulo. Disponível em:  
<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/comunicacao/noticias/?p=106183> Acesso em: 28 abr 2016.



Figura 54 – Uma das escolas que receberam o Selo de Acessibilidade  
Fonte: Secretaria Executiva de Comunicação.

Desde 2005, todas as escolas municipais são construídas com acessibilidade. Já as unidades mais antigas, cujo modelo arquitetônico permite, passam por reformas para a adaptação. No ano passado, a Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Professor Ricardo Vitiello, do Capão Redondo, Zona Sul, foi contemplada com o selo. Este ano, as cinco unidades da Diretoria Regional de Educação (DRE) Guaianases, três da DRE Freguesia do Ó, duas da DRE Campo Limpo, duas em São Miguel Paulista, uma escola da DRE Butantã e outra da DRE São Mateus ganharam o selo.



Figura 55 – Uma das escolas que receberam o Selo de Acessibilidade.  
Fonte: Secretaria Executiva de Comunicação.

Segundo o secretário municipal de Educação, mais da metade das escolas da cidade de São Paulo possuem acessibilidade garantida pelas obras que são feitas. Além disso, as 268 escolas entregues desde 2005 possuem todos os critérios de acessibilidade.

O Centro Educacional Unificado Lajeado, onde foi feita a entrega do selo, também está entre as 14 unidades premiadas. Inaugurado em 2008, ele foi construído e equipado com instalações necessárias ao acesso e circulação de pessoas com necessidades especiais e



portadoras de mobilidade reduzida. A obra realizada em 2011 melhorou e readequou alguns desses equipamentos com a instalação de piso podotátil, implantação de corrimões de diferentes alturas, readequações na inclinação das rampas, guias de balizamento nas rampas, entre outras.

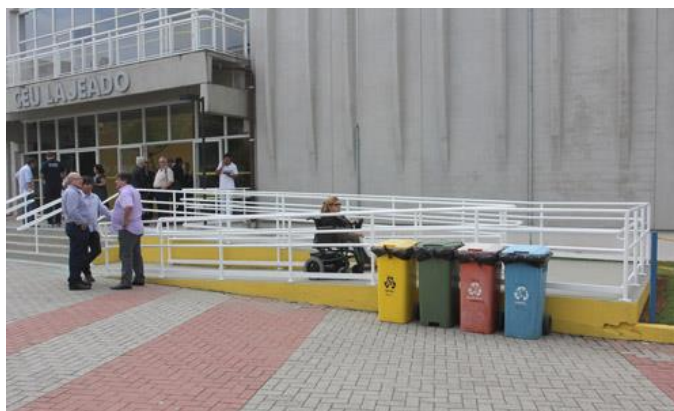


Figura 56 – Uma das escolas que receberam o Selo de Acessibilidade.  
Fonte: Secretaria Executiva de Comunicação.

#### **4.4. USP Legal ajuda a superar barreiras**

Um artigo publicado em dezembro de 2013 relata sobre os obstáculos que as pessoas com deficiência têm que enfrentar na Universidade não se restringindo ao aspecto físico – como a ausência de rampas e elevadores. Eles envolvem também questões pedagógicas e atitudinais indispensáveis para o exercício de seus direitos que, embora garantidos por lei, ainda são pouco observados. Com essa preocupação, a USP criou em 2001 uma Comissão Permanente conhecida como Programa USP Legal, iniciativa pioneira que acompanhou um momento histórico de luta pelo direito das pessoas com deficiência. Atualmente o Programa integra o Núcleo dos Direitos da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária.

Segundo a coordenadora executiva do Programa e professora da Escola Politécnica (Poli) da USP, Lucia Vilela Leite Filgueiras, não há mais sentido em haver barreiras para essas pessoas considerando o que existe de tecnologia hoje. “A deficiência é menos do indivíduo que da sociedade”, afirma. O USP Legal trabalha, assim, no estabelecimento de políticas e ações para assegurar que os espaços, equipamentos e procedimentos na Universidade sejam acessíveis aos alunos, servidores e docentes com deficiência em todos os campi.

O grupo que compõe o programa é formado por pessoas de várias áreas de formação, como psicologia, arquitetura, tecnologia da informação, além de representantes das prefeituras

dos campi. Essa comissão atua em cinco frentes, cada uma compreendendo um aspecto da deficiência que precisa ser considerado no enfrentamento das barreiras: a acessibilidade física, a comunicação, as relações de ensino e trabalho, a cultura e a informação à sociedade.

Os parâmetros seguidos e disseminados pelo USP Legal seguem as determinações legais e os princípios do chamado desenho universal, ou seja, a concepção de produtos e ambientes de que possam ser utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação. Um exemplo disso são os livros didáticos em formato Daisy, que conjuga texto, áudio e audiodescrição das imagens.

Atualmente, a equipe do USP Legal trabalha no desenvolvimento de um sistema de informação onde serão cadastrados todos os equipamentos urbanos de acessibilidade na universidade. Ele estará integrado ao Sistema Atlas, banco de dados com as características do espaço físico da USP, como salas, rede de esgoto, placas, cestos de lixo e sistemas de iluminação. “Estamos criando uma camada de acessibilidade neste sistema. A intenção é conseguir saber o que cada prédio possui em termos de acessibilidade”, adianta a coordenadora do Programa. Segundo Lucia, esse sistema torna possível fazer uma inspeção periódica nos equipamentos e mapear o que ainda precisa ser adequado (FIG. 57, 58 e 59).



Figura 57 – Estacionamento com sinalização de vagas para deficientes.

Fonte: USP Imagens.



Figura 58 – Rampas de acesso entre a calçada e a rua.

Fonte: USP Imagens



Figura 59 – Estacionamento com vagas reservadas para deficientes.

Fonte: USP Imagens

#### 4.5. Escola Estadual Nova Cumbica

Com projeto do escritório Hereñú + Ferroni Arquitetos, a história de uma escola precária, subdimensionada, insegura e mal resolvida quanto ao entorno fica para trás. As novas instalações da Escola Estadual Nova Cumbica, em Guarulhos, São Paulo, tiveram os espaços públicos adjacentes recuperados, os fluxos de usuários redirecionados e as relações visuais com o entorno tornaram-se permeáveis.

O arquiteto Pablo Hereñú conta que o acesso do novo edifício volta-se para uma faixa subutilizada próxima ao córrego, há áreas de convívio cobertas e descobertas e a instituição

oferece um sistema integrado de rampas e escadas articuladas verticalmente com visuais para o bairro. “Este foi um ponto importantíssimo ajustado: acessibilidade” (FIG. 60).



Figura 60 - Fachada da Escola Estadual Nova Cumbica.

Fonte: <http://www.galeriadaarquitectura.com.br/slideshow.aspx?idProject=1901&show=Carrosell&imgFull=I mg| projeto/SF1/1901/escola-estadual-nova-cumbica3312.jpg>

Com uma solução verticalizada, o antigo prédio dependia de um elevador que nem sempre funcionava. O agravante era a existência de alunos cadeirantes. “Implantamos um sistema de rampas para substituir o elevador e garantir a acessibilidade para sempre, pois a nova solução nunca dependerá de qualquer tipo de manutenção ou assistência externa”, Hereñú. As rampas são integradas a escadas, ambas articuladas verticalmente com os diversos níveis, o que permite utilizar uma ou outra ao longo do percurso (FIG. 61).

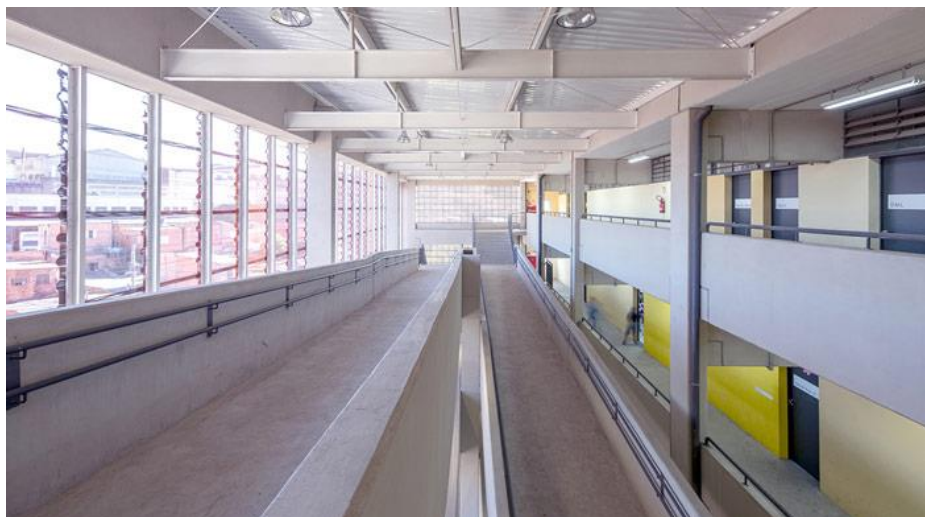


Figura 61 - Rampas integradas a escadas.

Fonte: Site [http://www.galeriadaarquitectura.com.br/projeto/hf-arquitetos\\_/escola-estadual-nova-cumbica/1901](http://www.galeriadaarquitectura.com.br/projeto/hf-arquitetos_/escola-estadual-nova-cumbica/1901)

A utilização do sistema permite percursos internos livres. O aluno pode começar pela rampa e terminar pela escada. “Em todos os momentos ele está livre para mudar o percurso entre um e outro, então a circulação é transformada em brincadeira. Há uma dimensão lúdica que imaginávamos que poderia acontecer e, de fato, aconteceu”, pontua o arquiteto.

As mudanças implementadas pelo projeto afetaram também o entorno. A começar pelo acesso, antes feito pela rua lateral, com intenso tráfego de caminhões e sem espaço para os alunos esperarem. A área também estava ao lado de um córrego. Para modificar o cenário, os arquitetos inverteram o acesso, conduzindo a entrada dos alunos por uma faixa subutilizada paralela ao córrego.

Agora, externamente acontece um novo desenho de fluxos dos usuários que dá sentido não só à praça existente na esquina, sem utilização, mas a toda a franja ao longo do córrego. O muro foi derrubado, substituído por gradil e recuado, com maior relação visual e segurança. No interior, o programa oferece salas de aulas e de laboratórios, espaço de recreio coberto, ambientes administrativos, refeitório e quadra coberta com toda a infraestrutura.

A construção faz parte de um programa da Fundação para o Desenvolvimento da Educação – FDE, com estrutura pré-moldada de concreto. O sistema é o pré-fabricado modular padronizado com pilares, vigas, lajes, vedação com alvenaria em bloco de concreto e sombreamento das fachadas com brises, que leva ao controle de insolação. A vantagem do sistema é a garantia da qualidade mínima estrutural.

## **5. ESTUDO DAS NORMATIVAS E LEGISLAÇÃO PERTINENTE**

Consta, na Constituição Federal de 1988, que o Estado e a nação possuem os fundamentos de construir uma sociedade solidária, livre e justa, promovendo o bem de todos, sem preconceitos de quaisquer formas e sem discriminação. A prevalência dos direitos humanos concede a proteção e integração social também das pessoas portadoras de deficiência. Sendo assim, em relação à educação, o Estado tem o dever de disponibilizar o atendimento educacional especializado a essas pessoas, preferencialmente na rede regular de ensino. É necessário que, na construção dos logradouros e edifícios de uso público, possibilite o acesso adequado a todas as pessoas, inclusive às que possuem algum tipo de restrição na locomoção.

Neste contexto, diante de inúmeras normas infraconstitucionais que tratam da pessoa e da garantia de direitos às pessoas com deficiência, abordaremos o Decreto Federal nº 5.296, a Lei nº 13.146 e a NBR 9050/2015.

### **5.1. Decreto Federal nº 5.296**

O Decreto Federal nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 regulamenta as leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e a lei nº 10.098, de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

Consideram-se, para os efeitos deste Decreto, as pessoas portadoras de deficiência física, auditiva, visual, mental e múltipla, assim como pessoas com mobilidade reduzida. Ressalta a importância dos projetos arquitetônicos e urbanísticos atenderem aos princípios do desenho universal e quanto à instalação do mobiliário urbano, estes devem garantir a aproximação segura e o uso por pessoa portadora de deficiência.

A construção, ampliação ou reforma de edificações de uso público deve garantir, pelo menos, um dos acessos ao seu interior, com comunicação com todas as suas dependências e serviços, livre de barreiras e de obstáculos que impeçam ou dificultem a sua acessibilidade. No caso das edificações já existentes, terão elas prazo de trinta meses a contar da data de publicação deste Decreto para garantir acessibilidade. Sempre que houver viabilidade arquitetônica, o Poder Público buscará garantir dotação orçamentária para ampliar o número de acessos nas edificações de uso público a serem construídas, ampliadas ou reformadas. Os

balcões de atendimento devem dispor de, pelo menos, uma parte da superfície acessível. Estas edificações também devem possuir sanitários acessíveis, no mínimo, uma cabine para cada sexo em cada pavimento da edificação, com entrada independente dos sanitários coletivos.

Em relação aos estabelecimentos de ensino de qualquer nível, etapa ou modalidade, públicos ou privados, o Decreto estabelece que devam proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Para a concessão de autorização de funcionamento, de abertura ou renovação de curso pelo Poder Público, o estabelecimento de ensino deve cumprir as regras de acessibilidade arquitetônica, urbanística e na comunicação e informação, colocar à disposição de professores, alunos, servidores e empregados deficientes ajudas técnicas que permitam o acesso às atividades escolares e administrativas e seu ordenamento interno deve conter normas sobre o tratamento a ser dispensado a professores, alunos, servidores e empregados portadores de deficiência, com o objetivo de coibir e reprimir qualquer tipo de discriminação, bem como as respectivas sanções pelo descumprimento dessas normas. As edificações já existentes têm um prazo de trinta a quarenta e oito meses, para garantir a acessibilidade. Nos estacionamentos serão reservados pelo menos dois por cento do total de vagas para veículos de pessoa portadora de deficiência.

O Decreto finaliza informando que entra em vigor a partir da data de sua publicação.

## **5.2. Lei nº 13.146**

A Lei nº 13.146, de 6 de Julho de 2015, é instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) e destina-se a assegurar e promover o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, em condições de igualdade, visando à sua inclusão social e cidadania.

Em relação à educação, a pessoa com deficiência tem seus direitos assegurados no sistema educacional inclusivo em todos os níveis de aprendizado ao longo de toda a vida, para que possa desenvolver ao máximo seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais. Assegurar educação de qualidade sem discriminação é dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade.

O poder público deve assegurar e avaliar o sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades; aprimorar os sistemas educacionais, visando garantir condições de acesso eliminando barreiras; fazer projeto pedagógico que institucionalize o atendimento educacional especializado; ofertar educação bilíngue, tendo Libras como primeira língua;

adotar que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência, favorecendo o acesso em instituições de ensino; promover pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas; planejar estudo de caso, de elaboração de plano de atendimento educacional especializado, de organização de recursos e serviços de acessibilidade; incentivar a participação dos estudantes com deficiência e de suas famílias nas escolas; adotar medidas de apoio que favoreçam o desenvolvimento dos estudantes com deficiência; adotar práticas pedagógicas inclusivas; formar professores para o atendimento educacional especializado; ofertar ensino da Libras, do Sistema Braille e de uso de recursos de tecnologia assistiva; garantir o acesso à educação superior e à educação profissional e tecnológica; incluir conteúdos curriculares, em cursos de nível superior e de educação profissional técnica e tecnológica, de temas relacionados à pessoa com deficiência nos respectivos campos de conhecimento; garantir o acesso da pessoa com deficiência a jogos e a atividades recreativas, no sistema escolar e possibilitar acessibilidade em toda a escola.

Sobre a tecnologia assistiva, é garantido à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida. O deficiente também tem total direito a participação na vida pública e política.

### **5.3. NBR 9050/2015**

A norma da ABNT mais usada como referência para a elaboração de projetos de acessibilidade é a NBR 9050, que foi revisada em 2015 e passou a ser chamada de “Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos”. A 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. Tem por objetivo proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

Segundo essa norma, o termo acessibilidade pode ser entendido como:

Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de



uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida. (NBR 9050, 2015, p.2).

Essa norma estabelece os parâmetros antropométricos, para a determinação das dimensões referenciais, consideradas as medidas entre 5 % a 95 % da população brasileira, ou seja, os extremos correspondentes a mulheres de baixa estatura e homens de estatura elevada.

As informações citadas nela embasou a elaboração do projeto de acessibilidade, começando pela especificação dos tipos de sinalizações que devem ser usadas para tornar o ambiente acessível, onde e como devem ser usadas. Também fala sobre os acessos e circulações vertical e horizontal de uma edificação, a importância de se estabelecer uma rota acessível e seus componentes, revestimento ideal e eliminação de obstáculos como grelhas, tapetes e similares. Define uma fórmula para calcular a inclinação ideal de uma rampa, quantos patamares deve haver e seus elementos de apoio como guarda corpo e corrimão, que auxiliam na segurança e melhor utilização do equipamento. O mesmo acontece com as escadas, que devem ser devidamente sinalizadas e dimensionadas.

Sobre a circulação interna, a norma aborda os componentes e dimensionamentos ideais para os corredores, portas e janelas. Para a circulação externa, aborda as inclinações e dimensões dos passeios, travessias elevadas, rebaixamento de calçadas, vagas de veículos e sinalizações.

Em relação aos banheiros, sanitários e vestiários acessíveis, a norma recomenda que se localizem a uma distância máxima de 50 metros em relação a qualquer ponto da edificação, além de definir a quantificação, características e dimensionamento deles. Em seguida, salienta as explicações de como devem ser instaladas as barras de apoio, seus tamanhos e posições corretas para o melhor uso.

O mobiliário deve sempre atender aos princípios do desenho universal, proporcionando ao usuário segurança e autonomia. Nesse quesito, foi usado na elaboração deste trabalho os critérios estabelecidos na NBR 9050/2015 sobre os bebedouros, lixeiras, assentos públicos, balcão de informação e mesas, seus dimensionamentos e posicionamento na edificação.

Em suma, essa norma foi a principal fonte de pesquisa para a elaboração deste projeto. Cabe salientar que, além da NBR 9050/2015, algumas outras normas também devem ser analisadas, como a NBR 9077 e a IT 08 do corpo de bombeiros que tratam sobre as saídas de emergência em edificações.

## 6. ANÁLISE DE IMPACTOS DO PROJETO

Acredita-se que a elaboração de um projeto de adequação às normas de acessibilidade na cidade universitária, campus do UNIS-MG, promove a inclusão de pessoas portadoras de deficiência no meio acadêmico de ensino superior, atuando assim diretamente no aspecto social<sup>27</sup> dos estudantes. A melhor forma de promover a inclusão social, neste caso, é possibilitar aos deficientes a utilização com segurança e autonomia a todos os ambientes e mobiliários da universidade. Romper barreiras arquitetônicas possibilita que cada vez mais pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida frequentem os espaços sociais e com isso, quebre também as barreiras atitudinais<sup>28</sup> que fortalecem os mecanismos que geram exclusão.

Na arquitetura, a acessibilidade gera um impacto positivo na infraestrutura da universidade, possibilitando que os meios físicos auxiliem na garantia para que pessoas deficientes tenham acesso a várias formas de serviços, melhorando sua qualidade de vida e integração. A acessibilidade é uma ideia que deve ser cada vez mais expandida em diversos setores da sociedade.

---

<sup>27</sup> É a análise da maneira como os indivíduos se relacionam com outras pessoas. A reação diante de algumas situações que envolvem os aspectos relacionados ao convívio em sociedade. Fonte: Portal Educação. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/psicologia/artigos/27319/aspectos-do-desenvolvimento-humano>

<sup>28</sup> São preconceitos, estigmas, generalizações e estereótipos em relação às pessoas com deficiência. As barreiras atitudinais não são visíveis e, na maioria das vezes, são inconscientes e de difícil reconhecimento, principalmente por parte de quem as pratica. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/responsabilidade-social/acessibilidade/o-programa/glossario.html>

## 7. PROPOSTA PROJETUAL

Após analisar as condições de acessibilidade do Campus Cidade Universitária – Unis/MG, foi proposto um projeto de reforma e adequação nas instalações da universidade. De início, definimos uma rota acessível interligando todo o Campus, fazendo com que rampas e elevadores fossem projetados para garantir o acesso a todos os platôs.

As rampas propostas possuem inclinação de 6% com patamares a cada 1 metro de altura. Segue padrão construtivo das rampas existentes, algumas estruturadas pelo muro de arrimo e outras construídas em cima de taludes, através da movimentação de terra criando pequenos platôs. Possuem guia de balizamento, guarda-corpo, corrimão em duas alturas (0,70m e 0,92m), piso tátil de alerta nos patamares, sinalização tátil e visual na parede e no corrimão. O corrimão das escadas de todo o Campus devem passar por adequação e possuírem duas alturas, assim como as rampas. As especificações projetuais e detalhamentos das rampas estão em anexo nas pranchas 2/36 até 7/36.

Os taludes com alturas superiores não possibilitam a inserção de rampas, como é o caso da Rua D até o estacionamento, com 8 metros e talude que liga o estacionamento abaixo do bloco A ao estacionamento em cima do bloco da biblioteca, com 7 metros de altura. Nestes casos, foi proposta a construção de elevadores para fazer o deslocamento entre os platôs. (FIG. 62)



Figura 62 – Proposta de elevador.

Fonte: A autora, 2016.

O mobiliário do Campus (mesas, bebedouros, balcões de atendimento, entre outros) encontram-se fora das dimensões ideais ao uso de deficientes físicos portadores de cadeira de rodas ou possuem obstáculos que atrapalham a aproximação e uso destes. Em anexo (prancha 8/36) o projeto de adequação dos mobiliários determina que as mesas existentes sejam

substituídas por mesas de 0,80m de vão livre. Também foi proposta uma substituição das mesas das salas de aula sendo acessíveis pelo menos 5% do total de mesas. Na mesma prancha está definido o projeto de ponto de ônibus localizado na lateral esquerda da guarita, com espaço reservado para portadores de deficiência. Essa construção conta com sistema de células fotovoltaicas para fornecer energia às lâmpadas e tomadas internas.

Já no caso dos banheiros, todos possuíam basicamente os mesmos pontos em discordância com a NBR 9050/2015, porém cada um passou por uma reforma específica e estão detalhados nas pranchas 09/36 até 32/36, em anexo. Em todos os banheiros foi preciso inserir uma barra de apoio vertical na lateral do vaso acessível, assim como duas barras verticais nas laterais do mictório acessível e trocar a bacia sanitária com abertura frontal por uma sem abertura frontal. Outra alteração que foi realizada foi relocar ou instalar novas pias acessíveis contendo uma altura de 0,70 metros livre inferior e máxima de 0,80 metros do lavatório acabado, com barras de apoio. Algumas imagens ilustram as principais mudanças realizadas (FIG. 63 a FIG. 65).



Figura 63 – Banheiros adaptados às normas de acessibilidade.

Fonte: A autora, 2016.



Figura 64 – Banheiros adaptados às normas de acessibilidade.

Fonte: A autora, 2016.



Figura 65 – Banheiros adaptados às normas de acessibilidade.

Fonte: A autora, 2016.

Para auxiliar na localização principalmente de deficientes visuais, foi proposta a implantação de mapas táteis na entrada de cada bloco indicando a rota que deve ser traçada para ter acesso a cada cômodo. Segundo a NBR9050/2015, os mapas acessíveis são representações visuais, táteis e/ou sonoras que servem para orientar e localizar lugares, rotas, fenômenos geográficos, cartográficos e espaciais. Sendo assim, o projeto dos mapas foi detalhado em anexo nas pranchas 33/36 a 36/36, de forma que cada mapa possui um símbolo com o escrito “você está aqui”.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pode-se concluir que o objeto de estudo em questão, possui inúmeros pontos críticos que precisarão passar por reformas a fim de se adequar as normas de acessibilidade previstas na NBR 9050/2015. O principal agente desfavorável para que a universidade se torne completamente acessível é, sem dúvidas, a topografia natural do terreno, devido à acentuada declividade. Por isso, a área externa possui um maior grau de dificuldade para a elaboração do projeto. Porém, as áreas internas dos blocos também possuem vários pontos em discordância com os critérios apresentados na norma. Foi verificado que nem tudo que deveria ser feito, será possível, como por exemplo, a construção de banheiros acessíveis com entrada independente, devido à falta de espaço, já que se trata de um projeto de reforma. Ainda neste contexto, os corredores e mobiliários precisarão passar por algumas modificações referentes à sinalização, principalmente.

Para auxiliar na elaboração do TCC II, as análises e diagnósticos definidos durante o desenvolvimento do TCC I foram de grande auxílio, assim como as referências projetuais de aplicações de acessibilidades em ambientes escolares.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Nayara Barbosa de. **Educação inclusiva: uma abordagem sobre a acessibilidade em instituições educacionais.** Publicado em 12/07/2010. Disponível em: <<http://www.partes.com.br/educacao/acessibilidade.asp>> Acesso em: 10 mar 2016.

BRANCO, Ana Paula Silva Cantarelli. **Análise das condições de acessibilidade no ensino superior: um estudo com pós-graduandos.** Dissertação de Mestrado. 2015. Universidade Estadual Paulista.  
<<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/136011/000858409.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 10 mar 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Manual de acessibilidade espacial para escolas: o direito à escola acessível!** 2009. Disponível em: <[http://www.ifto.edu.br/portal/docs/proen/manual\\_acessibilidade\\_secadi.pdf](http://www.ifto.edu.br/portal/docs/proen/manual_acessibilidade_secadi.pdf)> Acesso em: 10 mar 2016.

CIDADES ACESSÍVEIS. **Modelo ideal de Universidade acessível.** Publicado em 26 de abril de 2013. Disponível em: <<https://cidadeacessivelrs.wordpress.com/tag/barreiras-arquitetonicas/>> Acesso em: 16 abr 2016.

CORNELL UNIVERSITY. **Commitment to Inclusion.** Disponível em: <<http://diversity.cornell.edu/commitment-to-inclusion>> Acesso em: 16 abr 2016.

COSTA, Angelina Dias Leão. Et al. **Olhares complementares: escolha de trecho piloto para rota acessível por multitécnicas.** XIV ENTAC - Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído - 29 a 31 Outubro 2012 - Juiz de Fora. Disponível em <<http://www.infohab.org.br/entac2014/2012/docs/1458.pdf>> Acesso em: 20 abr 2016.

DUARTE, Cristiane Rose de Siqueira; COHEN, R. . **Acessibilidade aos Espaços do Ensino e Pesquisa: Desenho Universal na UFRJ - Possível ou Utópico?** In: NUTAU 2004: Demandas Sociais, Inovações Tecnológicas e a Cidade, 2004, São Paulo. Anais NUTAU 2004: Demandas Sociais, Inovações Tecnológicas e a Cidade, 2004. Disponível em:<[http://inclusao.coppetec.coppe.ufrj.br/documentosnoticias/Acessibilidade\\_aos\\_Espacos\\_de\\_Ensino\\_Publico.pdf](http://inclusao.coppetec.coppe.ufrj.br/documentosnoticias/Acessibilidade_aos_Espacos_de_Ensino_Publico.pdf)> Acesso em: 20 abr 2016.

JORNAL VARGINHA HOJE. **Grupo Unis inaugura Cidade Universitária.** Disponível em <<http://www.jornalvarginhahoje.com.br/2013/06/grupo-unis-inaugura-cidade-universitaria.html#ixzz46V8YAHZ4>> Acesso em: 25 abr 2016.



LIBONATI, Priscila Fernandes. **Arquitetura escolar acessível: a essência da participação e socialização do aluno com deficiência.** Anais do I Simpósio Internacional de Estudos sobre a Deficiência – SEDPcD/Diversitas/USP Legal – São Paulo, junho/2013. Disponível em: <[http://www.memorialdainclusao.sp.gov.br/br/ebook/Textos/Priscila\\_Fernandes\\_Libonati.pdf](http://www.memorialdainclusao.sp.gov.br/br/ebook/Textos/Priscila_Fernandes_Libonati.pdf)> Acesso em: 28 abr 2016.

OLIVEIRA, Luiza Maria Borges. **Cartilha do Censo 2010 – Pessoas com Deficiência .** Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) / Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD) / Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência; Brasília : SDH-PR/SNPD, 2012. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/cartilha-censo-2010-pessoas-com-deficiencia-reduzido.pdf>> Acesso em: 28 abr 2016.

OSCAR ESCHER ARQUITETURA PAISAGISMO E URBANISMO. **Casa Lar da Menina** disponível em:<<http://www.galeriadaarquitetura.com.br/slideshow.aspx?show=Carrosell&idProject=1698&lock=2#2>> Acesso em: 28 abr 2016.

SANTOS, Denise Vaz de Carvalho. Et al. **Projeto Campus acessível: desafios para a acessibilidade em uma Universidade Pública Brasileira.** XXIX Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte da ANPET. Ouro Preto, 9 a 13 de novembro de 2015. Disponível em: <<http://www.anpet.org.br/xxixanpet/anais/documents/AC929.pdf>> Acesso em: 04 mai 2016.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Conceito de acessibilidade.** 14/02/2011-16:31 Disponível em; <<http://www.escoladegente.org.br/noticiaDestaque.php?id=459>> Acesso em: 04 mai 2016.

SIQUEIRA, Inajara Mills; SANTANA, Carla da Silva. **Propostas de acessibilidade para a inclusão de pessoas com deficiências no ensino superior. Rev. bras. educ. espec. vol.16 no.1 Marília Jan./Apr. 2010.** Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-65382010000100010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382010000100010)> Acesso em: 25 mar 2016.

THE UNIVERSITY OF EDINBURGH. **Student disability servisse.** Disponível em: <<http://www.ed.ac.uk/student-disability-service>> Acesso em: 25 mar 2016.

THE UNIVERSITY OF EDINBURGH. **A guide to access and facilities.** Disponível em: <<http://www.docs.csg.ed.ac.uk/EstatesBuildings/Development/Access%20Guides/01%20George%20Square%20Neuroscience%20Guide%20to%20Access.pdf>> Acesso em: 25 mar 2016.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Conheça o histórico da legislação sobre inclusão.** 22 de agosto de 2014. Disponível em: <<http://www.todospelaeducacao.org.br/reportagens-tpe/31129/conheca-o-historico-da-legislacao-sobre-inclusao/>> Acesso em: 18 abr 2016.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Acessibilidade no Mundo Acadêmico.** Disponível em: <<http://www.unicamp.br/unicamp/eventos/2016/02/02/acessibilidade-no-mundo-academico>> Acesso em: 16 abr 2016.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Mapa tátil sonoro Unicamp.** Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/?q=content/mapa-t%C3%A1til-e-sonoro>> Acesso em: 17 abr 2016.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP 2010. **Rota acessível Unicamp.** Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/rotacessivel/>> Acesso em: 22 abr 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. **Rota acessível UFPB.** Disponível em: <<https://pbsembarreiras.com/2013/03/06/ufpb-para-todos-eliminando-barreiras/>> Acesso em: 22 abr 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Ações afirmativas e a inclusão de alunos com deficiência no Ensino Superior.** Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/pontodevista/article/view/20567/18780>> Acesso em: 19 abr 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Cartilha de acessibilidade da UFC.** Disponível em: <[http://www.ufc.br/images/\\_files/acessibilidade/cartilha\\_acessibilidade\\_ufc\\_com\\_audiodescricao.txt](http://www.ufc.br/images/_files/acessibilidade/cartilha_acessibilidade_ufc_com_audiodescricao.txt)> Acesso em: 19 abr 2016.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. USP. **USP Legal ajuda a superar barreiras impostas às pessoas com deficiência.** Publicado em Sociedade, USP Online Destaque por Aline Naoe em 11 de dezembro de 2013. Disponível em: <<http://www5.usp.br/37627/usp-legal-ajuda-a-superar-barreiras-impostas-as-pessoas-com-deficiencia/>> Acesso em: 25 abr 2016.

USP/Faculdade de Saúde Pública. ATIID 2005 – III Seminário e II Oficinas “**Acessibilidade, TI e Inclusão Digital**”, São Paulo-SP, 05-06/09/2005. Disponível em: <[http://www.prodiam.sp.gov.br/multimidia/midia/cd\\_atiid/conteudo/ATIID2005/MR1/01/AcessibilidadeNoBrasilHistorico.pdf](http://www.prodiam.sp.gov.br/multimidia/midia/cd_atiid/conteudo/ATIID2005/MR1/01/AcessibilidadeNoBrasilHistorico.pdf)> Acesso em: 22 abr 2016.

## **ANEXOS**

Anexo1

## ANEXO 2

**Tabela 1** – Reserva anual operacional da Universidade de Harvard.**STATEMENTS OF CHANGES IN NET ASSETS WITH GENERAL OPERATING ACCOUNT DETAIL***with summarized financial information for the year ended June 30, 2014*

| <i>In thousands of dollars</i>                            | Unrestricted     | Temporarily<br>Restricted | Permanently<br>Restricted | For the year ended<br>June 30 |                  |
|---|------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------|
|   |                  |                           |                           | 2015                          | 2014             |
| <b>OPERATING REVENUE:</b>                                 |                  |                           |                           |                               |                  |
| Student income:   |                  |                           |                           |                               |                  |
| Undergraduate program                                     | \$ 291,865       |                           |                           | \$ 291,865                    | \$ 282,661       |
| Graduate and professional degree programs                 | 504,344          |                           |                           | 504,344                       | 479,678          |
| Board and lodging   | 172,440          |                           |                           | 172,440                       | 166,638          |
| Continuing education and executive programs               | 345,488          |                           |                           | 345,488                       | 321,584          |
| Scholarships applied to student income (Note 14)          | (384,208)        |                           |                           | (384,208)                     | (372,905)        |
| <b>Total student income</b>                               | <b>929,929</b>   | <b>0</b>                  | <b>0</b>                  | <b>929,929</b>                | <b>877,656</b>   |
| Sponsored support: (Note 15)                              |                  |                           |                           |                               |                  |
| Federal government – direct costs                         | 418,832          |                           |                           | 418,832                       | 433,583          |
| Federal government – indirect costs                       | 159,133          |                           |                           | 159,133                       | 158,659          |
| Non-federal sponsors – direct costs                       | 82,356           | \$ 112,613                |                           | 194,969                       | 176,746          |
| Non-federal sponsors – indirect costs                     | 23,754           | 9,133                     |                           | 32,887                        | 30,942           |
| <b>Total sponsored support</b>                            | <b>684,075</b>   | <b>121,746</b>            | <b>0</b>                  | <b>805,821</b>                | <b>799,930</b>   |
| Gifts for current use (Note 16)                           |                  |                           |                           |                               |                  |
|   | 145,492          | 290,157                   |                           | 435,649                       | 419,171          |
| Investment income:  |                  |                           |                           |                               |                  |
| Endowment returns made available for operations (Note 10) | 286,105          | 1,308,122                 |                           | 1,594,227                     | 1,539,462        |
| GOA returns made available for operations                 | 124,805          |                           |                           | 124,805                       | 133,820          |
| Other investment income                                   | 11,006           | 5,113                     |                           | 16,119                        | 17,971           |
| <b>Total investment income</b>                            | <b>421,916</b>   | <b>1,313,235</b>          | <b>0</b>                  | <b>1,735,151</b>              | <b>1,691,253</b> |
| Other income (Note 17)                                    |                  |                           |                           |                               |                  |
|   | 619,000          |                           |                           | 619,000                       | 599,788          |
| Net assets released from restriction                      | 1,692,773        | (1,692,773)               |                           | 0                             | 0                |
| <b>TOTAL OPERATING REVENUE</b>                            | <b>4,493,185</b> | <b>32,365</b>             | <b>0</b>                  | <b>4,525,550</b>              | <b>4,387,798</b> |

Fonte: Relatório financeiro do ano fiscal de 2015, publicado pela Universidade de Harvard.<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Disponível em: <http://finance.harvard.edu/annual-report>.

ANEXO 3