



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO



LUANA EVANGELISTA DA SILVA

**ACESSIBILIDADE NAS CONSTRUÇÕES ARQUITETÔNICAS NO
ENSINO SUPERIOR: ASSEGURANDO A AUTONOMIA DO ALUNO NA
INSTITUIÇÃO**

OURO PRETO

2019

LUANA EVANGELISTA DA SILVA

**ACESSIBILIDADE NAS CONSTRUÇÕES ARQUITETÔNICAS NO
ENSINO SUPERIOR: ASSEGURANDO A AUTONOMIA DO ALUNO NA
INSTITUIÇÃO**

Trabalho Final de Graduação
apresentado ao Departamento de
Arquitetura e Urbanismo da
Universidade Federal de Ouro Preto,
como requisito final para a obtenção
do título de Bacharel(a) Arquitetura e
Urbanismo.

Orientadora: M.Sc. Renata O. A.
Carnielle

OURO PRETO

2019

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

5586a Silva, Luana Evangelista Da .
Acessibilidade nas construções arquitetônicas no ensino superior
[manuscrito]: assegurando a autonomia do aluno na instituição. / Luana
Evangelista Da Silva. - 2019.
72 f.: il.: color., mapa.

Orientadora: Profa. Ms. Renata O. A. Carnielle.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Escola de Minas. Graduação em Arquitetura e Urbanismo .

1. Ensino Superior. 2. Educação inclusiva. 3. Pessoas com
deficiência . I. Carnielle, Renata O. A. . II. Universidade Federal de Ouro
Preto. III. Título.

CDU 72:711.4

Bibliotecário(a) Responsável: Maristela Sanches Lima Mesquita - CRB: 1716



ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Em 10 de julho de 2019, reuniu-se a banca examinadora do trabalho apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso Arquitetura e Urbanismo da Escola de Minas da UFOP, intitulado: **ACESSIBILIDADE NAS CONSTRUÇÕES ARQUITETÔNICAS NO ENSINO SUPERIOR: assegurando a autonomia do aluno na Instituição**, do aluno(a) **LUANA EVANGELISTA DA SILVA**.

Compuseram a banca os professores(as) **RENATA OLIVEIRA ALMEIDA CARNIELLE, MIKAEL JOSÉ GUEDES ALVES, MAURICIO LEONARD DE SOUZA**. Após a exposição oral, o(a) candidato(a) foi arguido(a) pelos componentes da banca que reuniram-se reservadamente, e decidiram, **APROVADA**, com a nota **9,0**.

Orientador(a)

Avaliador 1

Avaliador 2

RESUMO

O governo brasileiro, através de políticas públicas, criou nos últimos anos programas de ações afirmativas que objetivam reduzir a desigualdade social, principalmente de pessoas com deficiência. Toda essa movimentação tem aumentado o número de alunos com deficiência que ingressam no ensino superior. Mas não é suficiente apenas pensar em inclusão. Deve-se considerar também a acessibilidade pois, através dela, serão assegurados os direitos adquiridos pelo deficiente. Contudo, cada vez mais é necessário pensar em mecanismos que asseguram a permanência desses indivíduos no ensino superior. Assim, é importante que se leve em consideração tudo que permeia o ambiente utilizado pelo deficiente, dando a ele autonomia. Por isso, é essencial que se planejem intervenções pedagógicas, desenvolvam tecnologias e construam uma estrutura física adequada. Com essa nova demanda, estudos apontam a necessidade de intervenções arquitetônicas, urbanísticas e atitudinais e, também, levantam as dificuldades de acesso e permanência e todos os quesitos envoltos da inclusão da pessoa com deficiência no ensino superior. Para assegurar os direitos desses indivíduos existem, atualmente, leis como a NBR 9050 / 2004 da ABNT que são utilizadas pelos projetistas e que devem ser seguidas rigorosamente para se obter sucesso na aprovação dos projetos acessíveis. Além disso, também servem como instrumento que fiscaliza e penaliza obras não executadas conforme planejado. Diante disto o objetivo deste trabalho foi realizar um estudo estrutural na Universidade Federal de Ouro Preto para compreender os quesitos de acessibilidade arquitetônica presentes na mesma e propor uma intervenção estrutural nas dependências da Universidade. Foi possível perceber que a Instituição deve passar por diversas intervenções a fim de se tornar acessível.

Palavras-chave: Ensino Superior, Inclusão, Pessoas com Deficiência.

ABSTRACT

The Brazilian government through public policies has created affirmative action programs that aim to reduce social inequality mainly of people with disabilities. All this movement has increased the number of students with disabilities entering higher education. But it is not enough just to think about inclusion should also consider accessibility, because through it will be ensured the rights acquired by the disabled. However, it is increasingly necessary to think of mechanisms that ensure the permanence of these individuals in higher education, so it is important to take into account everything that permeates the environment used by the disabled, giving him autonomy. That is why it is necessary that you plan pedagogical interventions, develop technologies and build an adequate physical structure. With this new demand, studies point to the reality and the need for architectural, urban and attitudinal interventions and also raise the difficulties of access and permanence and all the issues involved in the inclusion of persons with disabilities in higher education. In order to ensure the rights of these individuals, there are currently laws such as ABNT NBR 9050/2004, which is used by designers to be rigorously followed in order to succeed in approving accessible projects, with which it monitors and penalizes if it is not executed as planned. Therefore the objective of this work is to carry out a structural study at the Federal University of Ouro Preto to understand the architectural accessibility issues present in the same and propose a structural intervention in the University dependencies. It was possible to perceive that the Institution must undergo several interventions in order to become accessible.

Key words: higher education, inclusion, people with disabilities.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 - Interação e intersecção entre os conceitos.....	16
Figura 2 - Malha construtiva do SIA	23
Figura 3 - Símbolo Internacional de Acesso.....	23
Figura 4 - Símbolo Internacional de Pessoas com Deficiência Visual.....	23
Figura 5 - Símbolo Internacional de Pessoas com Deficiência Auditiva.....	23
Figura 6 - Universidade Federal Do Mato Grosso	25
Figura 7 - Biblioteca Da UNESP Bauru	26
Figura 8 - Placa Da UFC	27
Figura 9 - Planta baixa completa parte externa.....	32
Figura 11 - Travessia de pedestres elevadas.....	33
Figura 12 - Planta baixa EM primeiro pavimento.....	35
Figura 13 - Planta baixa segundo pavimento	36
Figura 14 - Rampa de acesso	37
Figura 15 - Acesso sala de aula.....	39
Figura 16 - Sala de Professor.....	40
Figura 17 – Recorte da planta focalizando a Biblioteca.....	41
Figura 18 - Recorte da planta focalizando os laboratórios	42
Figura 19 - Balcão da Cantina.....	43
Figura 20 - Planta das entradas	44
Figura 21 - Entrada Principal.....	44
Figura 22 - Entrada Secundária	45
Figura 23 - Planta da entrada secundaria ilustrando os acessos para segundo pisos.....	46
Figura 24 - Planta baixa com foco nas escadas.....	47
Figura 25 - Corrimão dentro das normas.....	47
Figura 26 - Escadas entrada secundária.....	48

Figura 27 - Normas NBR9050 sinalização corretas	49
Figura 28 - Rampa Central.....	50
Figura 29 – Corredores	51
Figura 30 - Banheiros Almojarifado	52
Figura 31 - Banheiro ICEB	53
Figura 32 - Bebedouro Acessível	54
Figura 33 - Piso Tátil DENUT	56
Figura 34 - Piso Tátil novo.....	57
Figura 35 - Reforma Calçada	58
Figura 36 - Interferências Arquitetônicas.....	59
Figura 37 - Vagas Preferenciais	60
Figura 38 - Calçada Inadequada	61
Figura 39 - Pisos táteis nos pontos de ônibus - ICEB	62
Figura 40 – Regulamentação das calçadas	63
Figura 41 - Calçada Reformada	64
Figura 42 - Planta com possíveis intervenções	65

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Descritivo dos alunos, suas deficiências, e os prédios de suas aulas.....30

TABELA 2 - Descritivo de evasão de alunos com deficiência e os respectivos prédios
.....34

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1. Objetivos	11
1.2. Justificativa.....	12
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	14
2.1. Sobre deficiência: conceitos e abordagens	14
2.2. Legislação	17
2.3. Acessibilidade na arquitetura	18
2.4. Obras análogas.....	24
3. METODOLOGIA.....	28
3.1. Problematização.....	28
3.2. Tipo de estudo.....	28
3.3. Local De Realização e Participantes.....	29
3.4. Levantamento de dados.....	29
3.5. Análise de dados.....	29
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
4.1. Acessibilidade para os alunos matriculados.....	32
4.2. Análise do prédio com maior percentual absoluto de alunos evadidos.....	34
4.2.1. Salas de aula e de professores, biblioteca, laboratório e cantina	38
4.2.2. Escadas e rampas	43
4.2.3. Corredores.....	50
4.2.4. Banheiros.....	51
4.2.5. Bebedouros	53
4.3. Análise da área externa: o percurso da portaria principal e secundaria até os respectivo prédio e dos pontos de ônibus até o mesmo.....	54
4.3.1. Calçadas.....	55
4.4 Possíveis Intervenções Arquitetônicas.....	65

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
REFERÊNCIAS.....	68

1. INTRODUÇÃO

O aumento da população nas áreas urbanas, deflagrando um crescimento cada vez maior das cidades, tornou necessária a adoção de medidas consistentes para assegurar a estruturação do espaço urbano (COSTA, MORAIS;2014), a fim de adequar as necessidades de todos os indivíduos, inclusive os deficientes. Pois, as cidades constituem o espaço de ação/atuação destas pessoas (SELVÁTICI, 2008).

Historicamente, o espaço urbano foi organizado voltando ao desenvolvimento econômico sem a preocupação de assegurar os direitos de todos os indivíduos (COSTA, MORAIS; 2014). Como consequências disso as barreiras arquitetônicas estão presentes nas cidades e afetam excessivamente às pessoas com deficiência, cuja circulação neste espaço fica reduzida ou até mesmo impedidas (SELVÁTICI, 2008).

De acordo com o censo de 2010 realizado pelo IBGE no Brasil, existem cerca de 45,6 milhões de brasileiros que declaram ter alguma deficiência (física, mental, visual, auditiva ou locomotora). Esse valor representa 23,9% da população do país, superando a estimativa da Organização Mundial De Saúde (OMS) que prevê que 10% da população mundial possui algum tipo de necessidades especiais (NERI et al.,2003).

Neste caso torna-se necessário pensar em mecanismos que estejam atrelados à resolução da problemática arquitetônica supracitada para assegurar os direitos dos cidadãos. Dentre as diversas desigualdades existentes no Brasil, não apenas de renda e oportunidades existe, em grade escala, a falta de acesso aos serviços públicos essenciais (GOMIDE, 2000; 2006).

Para tal, Guerreiro (2011) afirma que o tema “*inclusão e acessibilidade*” começou a fazer parte das discussões envolvendo políticas públicas há pouco tempo no país. Mas, elas são fundamentais para o entendimento da temática *acessibilidade* uma vez que esta é unidimensional e multifatorial.

1.1. Objetivos

Geral:

O objetivo geral do trabalho foi realizar um estudo estrutural na Universidade Federal de Ouro Preto para compreender os quesitos de acessibilidade arquitetônica presente na mesma.

Objetivos Específicos

- ✓ Realizar revisão da literatura para compreender conceitos e conteúdos relacionados ao tema;
- ✓ Verificar obras análogas;
- ✓ Realizar estudo de Caso na Universidade Federal de Ouro Preto, no campus Morro do Cruzeiro, para levantar os tipos e demandas de deficientes matriculados na instituição;
- ✓ Verificar se a instituição é acessível e se os equipamentos de acessibilidade funcionam;
- ✓ Analisar se a acessibilidade das edificações da instituição atende a todos os estudantes matriculados com deficiência;
- ✓ Sugerir possíveis intervenções de acessibilidade para facilitar a permanência e autonomia de alunos com deficiência na instituição.

1.2. Justificativa

A acessibilidade significa inclusão de todas as pessoas com necessidades especiais, dentro de um contexto social que possibilita sua participação em todas as atividades, inclusive as que envolvem produtos, serviços e informações com o máximo de autonomia (Nicholl, 2001) e (NBR 9050, 1994). Pensando nesse contexto, uma outra discussão mais recente está pautada na inclusão de pessoas com deficiência nas instituições de ensino e, além disto, em como disponibilizar a oportunidade do ingresso e a permanência destas no ensino superior.

Para Ferreira (2007), inclusão não significa inserir a pessoa com limitações ou dificuldades dentro do sistema de ensino, mas sim preparar esse ambiente para recebê-la. Sendo assim:

(...) incluir significa organizar e implementar respostas educativas que facilitem a apropriação do saber, do saber fazer e da capacidade crítica e reflexiva; envolve a remoção de barreiras arquitetônicas sim, mas sobretudo das barreiras atitudinais – aquelas referentes ao “olhar” das

pessoas normais e desinformadas – para que se promova a adequação do espaço psicológico que será compartilhado por pessoas muito diferentes entre si. (CARVALHO, 1999 apud FERREIRA, 2007, p.44)

Vale ressaltar ainda que o debate sobre a inclusão na educação superior se inscreve na discussão mais ampla do direito de todos à educação e na igualdade de oportunidades de acesso e permanência – com sucesso – nessa etapa de ensino. Segundo dados extraídos do INEP (2012), cerca de 23.250 estudantes matriculados no ensino superior possuem alguma deficiência. Desta forma é necessário se pensar em políticas públicas pautadas na inclusão de pessoas com qualquer tipo de deficiência no ensino superior.

Atualmente há uma grande discussão sobre os aspectos que incluem os direitos das pessoas com deficiência física (PcDF) (LIMA; FREITAS; SANTOS, 2013). Alguns estudos questionam as políticas públicas de inclusão (Maciel, 2000; França, Pagliuca e Baptista, 2008), outros propõe estratégias de conscientização (GIL, 2002 in CODEIRO et al, 2007).

Assim torna-se necessário entender as deficiências existentes e o que as leis asseguram para as construções acessíveis, visando dar autonomia aos estudantes. Uma vez que os acessos externos aos prédios e até mesmo a tipologia arquitetônica das universidades propõe edifícios, em sua maioria, com mais de um pavimento, limitando a acessibilidade nos pisos superiores. A escolha dessa temática foi proporcionada pelo contato direto, dentro da universidade, com estudantes que possuem algum tipo de deficiência. Além disto, da observação de que muitos desses alunos não conseguem concluir o curso devido às dificuldades de acessibilidade presentes na instituição.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Esse capítulo tem como objetivo abordar os termos norteadores desse trabalho. Foi dividido em 4 subtemas, sendo estes: (1): Sobre deficiência: conceitos e abordagens, (2) legislação, (3) acessibilidade na arquitetura (4) obras análogas.

2.1. Sobre deficiência: conceitos e abordagens

A deficiência é a perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente (AMIRALIAN et al.,1999). Abordando também a ocorrência de uma anomalia, defeito ou perda de um membro, órgão, tecido ou qualquer outra estrutura do corpo, inclusive das funções mentais. Representa a exteriorização de um estado patológico, refletindo um distúrbio orgânico, uma perturbação no órgão (CIDID, 1989).

Já a incapacidade é a restrição resultante de uma deficiência, da habilidade para desempenhar uma atividade considerada normal para o ser humano. Apresentando como consequência direta ou como resposta do indivíduo a uma deficiência psicológica, física, sensorial ou outra (CIDID, 1989).

As desvantagens para o indivíduo com deficiência ou alguma incapacidade, que o limita ou impede o desempenho de papéis de acordo com a idade, sexo, fatores sociais e culturais, são descritas por uma discordância entre a capacidade individual de realização e as expectativas do indivíduo ou do seu grupo social (AMIRALIAN et al.1999).

Segundo Hutchison (1995) a incapacidade é uma construção socialmente imposta às pessoas com deficiência. Na sua classificação da incapacidade existe seis conceitos:

- (A) doença, distúrbio ou dano;
- (B) perda ou anormalidade de função psicológica, fisiológica ou anatômica devido a (A);
- (C) restrição ou falta de habilidade na atividade devido a (A) ou (B);
- (D) desvantagem que limitaria ou impediria o desempenho de papéis sociais devido a (B) ou (C);
- (E) desvantagem que limitaria ou impediria o desempenho de papéis sociais devido a (F);
- (F)

estrutura social, atitudes e meios, relacionados a (A).
(HUTCHISON, 1995)

Além disto, Hutchison (1995) enfatizou que o problema estaria nos rótulos que são atribuídos aos indivíduos com deficiência. Com isso ele tentou ao longo dos anos discutir os modelos médico e social, identificando a "*normalização*" como o eixo básico do primeiro, que deixaria de lado as propostas de transformação social. Sendo assim propôs um modelo de incapacidade:

(A) condição; (B) deficiência; (C) incapacidade; (D) desvantagem; (E) discriminação; (F) ambiente; que deveria ser associado a um modelo positivo: (A) condição; (B) força; (C) habilidade; (D) vantagem; (E) privilégio; (F) ambiente.
(HUTCHISON, 1995)

Posteriormente Kleijn et al. (1989) retomaram algumas definições de reabilitação da "United Nations World Programme of Action Concerning Disabled Persons" (Programa Mundial das Nações Unidas sobre pessoas com deficiência) colocar tradução) até 1983. Segundo eles, a reabilitação é um processo orientado para um objetivo determinado no tempo, com o objetivo a habilitar uma pessoa deficiente a alcançar um nível de funcionamento mental, físico e/ou social maior que o do inicial. Nesse processo seria fornecido ferramentas para modificar sua própria vida, envolvendo ou não recursos para compensar uma perda de função, uma limitação funcional ou outras medidas para facilitar o ajustamento social. Levando em conta que a reabilitação deveria focar as consequências das doenças, acidentes e condições de nascimento.

Para elucidar a interação existente entre deficiência, doença e incapacidade (AMIRALIAN et al. 1999), apresentaram um esquema de progressão linear abordando a temática em questão (Figura 1).

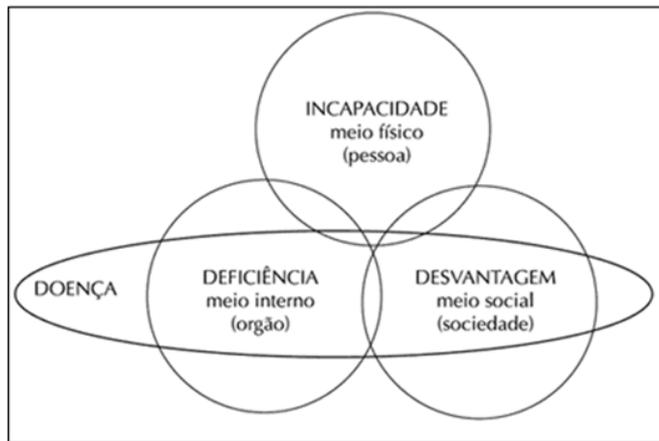


Figura 1 - Interação e intersecção entre os conceitos

Fonte: Amiralian et al. (1999)

A partir da figura 1 pode-se perceber que a doença ocorre sem grandes implicações. Por outro lado, a incapacidade e a desvantagem, não precisam de alguma doença para se manifestar. Nessa mesma ótica, existe a possibilidade de cessar a manifestação de qualquer um dos parâmetros dentro de qualquer estágio. Ou seja, uma pessoa pode ser deficiente sem incapacidade, mas também pode ter uma incapacidade sem desvantagem ou até mesmo uma desvantagem sem a deficiência ou incapacidade. E o oposto também segue sendo verdade, um indivíduo pode apresentar uma deficiência associada com a incapacidade e desvantagem, sendo assim, comprometendo todos os níveis de manifestação (AMIRALIAN et al., 1999).

Muitas vezes a deficiência vem associada com a desvantagem e, além disto, apresentando uma incapacidade: indivíduos com doenças crônicas como diabetes possuem uma deficiência, mas com um tratamento adequado e um acompanhamento interdisciplinar podem não desenvolver incapacidades. Embora, nesse caso, apresentam determinadas incapacidades no relacionamento social como, por exemplo, restrições dietéticas ou de atividades físicas (AMIRALIAN et al., 1999).

Por muitos anos os indivíduos com deficiência foram excluídos pela sociedade e sendo considerados seres desprovidos de habilidades necessárias para o convívio social. Desta maneira eles não conseguiam ter relacionamentos com pessoas “comuns” limitando muitas vezes as suas interações interpessoais apenas com seus pares.

2.2. Legislação

A norma NBR 9050/2015 no Brasil, estabelece parâmetros para adequação dos ambientes urbanos e concepção de desenho universal, que tem sido implantado nas discussões sobre acessibilidade. Porém, nos dias atuais, uma das grandes dificuldades de se aplicar esse conceito é o desconhecimento técnico sobre o tema.

O Brasil possui atualmente o Decreto nº 5.296/04,16 que regulamenta a Lei federal nº 10.048/00 e dá prioridade de atendimento a pessoas com deficiência, idosos, gestantes, lactantes e pessoas acompanhadas por crianças de colo; e a Lei nº 10.098/00,17 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

O conjunto de instrumentos urbanísticos que orientam todos os seguimentos da sociedade que participam da construção das cidades são:

- O decreto,
- O Estatuto das Cidades
- O Plano Diretor Municipal
- O Plano de Transporte e Mobilidade Urbana.

Para termos uma cidade acessível a todos devemos respeitar a diversidade física e sensorial, levando em consideração também as modificações no nosso corpo desde a infância até a velhice.

No meio urbano encontramos inúmeras barreiras arquitetônicas tais como: escadas íngremes e sem corrimãos, portas estreitas, degraus na entrada de estabelecimentos, pisos escorregadios. Essas barreiras devem ser corrigidas priorizando sempre a inclusão e utilizando de elementos arquitetônicos/urbanísticos como as rampas, calçadas mais largas, sinalização nas calçadas para deficientes visuais, sinaleira para pedestres e ciclovias, entre outros.

Desta forma, a Norma Brasileira 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT - NBR 9050, 1994) surgiu como um auxílio para minimizar as barreiras arquitetônicas e urbanísticas nas cidades, edifícios, meio de transporte e de comunicação. Além disto, para garantir a autonomia,

segurança e condições de mobilidade, promovendo acessibilidade no ambiente construído. Dentre outras funções, a norma visa dois pontos cruciais: um deles é embasado em proporcionar a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente urbano e seus equipamentos, sejam eles reformados ou criados, o objetivo é que todos venham a ser utilizados independentemente da idade, estrutura ou limitação de mobilidades. Desta forma, atendendo as normas tanto acessibilidade física como de comunicação.

A acessibilidade está ligada diretamente à Inclusão Social, pois quando a sociedade modifica a edificação e o ambiente urbano, aproxima todas as pessoas para participarem juntas e ativamente nos mesmos locais.

2.3. Acessibilidade na arquitetura

Pensar arquitetura e urbanismo sem levar em conta o conceito de acessibilidade não faz mais parte da concepção dos projetos atuais. Além disto, a remodelação de construções antigas e adaptações não devem ser vistas como gasto extra, mas sim como implementações necessárias para o bem-estar e inclusão de pessoas com necessidades especiais, permitindo o acesso de uma maior parcela da população.

Na área da arquitetura existe a busca constante para compreender a influência e limitações impostas pelas barreiras estruturais. Dentre várias leis que tendem a assegurar os direitos dos cidadãos temos as leis defendem vagas exclusivas para Pessoas com Deficiência – PcDF nos estacionamentos (Associação Brasileira de Normas e Técnicas – ABNT, 2004). Ainda assim, as pessoas sem deficiência fazem uso indevido dessas vagas.

Entende-se por acessibilidade urbana, com base na Norma Brasileira 9050 (NBR 9050) (ABNT, 2004), a “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaços ou equipamentos urbanos” (ABNT, 2004; p. 2). Assim, a certeza de que o espaço urbano e todas as suas dimensões materiais e imateriais, se usufruído de forma autônoma, pode proporcionar espaços livres de barreiras físicas.

A análise do crescimento urbano está pautada nos estudos sobre a cidade, onde incluem informações que detalham a sua estruturação e como consequência a responsabilidade pelo processo de produção do espaço (COSTA; MORAIS, 2014).

O termo produção do espaço, segundo Lefebvre (2000), se dedica em corresponder aos processos de produção e suas relações capitalistas. O autor considera o capitalismo como um processo e o espaço como seu produto. Com isso as relações capitalistas geram espaços e como consequência se refletem em manifestações seja de conflitos ou contradições da sociedade. Santos (2004, p. 21) conceitua espaço como um “conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistema de ações. Para o autor, a produção de espaços está atrelada a articulação e organização de objetos em sua funcionalidade específica e intercâmbios sociais que envolvem o trabalho.

Neste caso o espaço é a materialidade e a mediação entre os sistemas de controle, e a reprodução do trabalho se traduziria em sua dimensão técnica e material. O espaço então é aberto a novas transformações pela sociedade. Neste caso, o espaço produzido é usado para (re)fazer estruturas e para (re)construir a sociedade, desse modo surge também o termo (re)produção do espaço. Que de acordo com Silva Júnior e Rutkovski (2011), a:

(re) produção do espaço urbano nas cidades implica o avanço de novas técnicas que, ao se inserirem no espaço produzido pelo homem, desenvolvem novas estruturas e infraestruturas que perpetuam a produção do capital e da sociedade. (SILVA JÚNIOR E RUTKOVSKI; 2011)

Quando analisadas as cidades brasileiras percebe-se que as mesmas, em sua maioria, não apresentam parâmetro de acessibilidade para toda a população. Na sua origem e desenho arquitetônico as cidades são, em grande parte, planejadas para indivíduos jovens e sem deficiência (FREIRE JÚNIOR et al., 2013). As pessoas idosas e os deficientes encontram em seus percursos: calçadas irregulares ou com buracos, espaços com barreira físicas e técnicas, além de calçadas sem rampas e ou corrimões, dificultando o acesso a hospitais, bancos, supermercados ou serviços essenciais (ATKINSON, 1996, PRADO, 2003).

Infelizmente esses indivíduos que apresentam alguma limitação sofrem com a repercussão que tudo isso gera em suas vidas sendo, por exemplo, privados de saírem de casa. Ou seja, sem o convívio em sociedade e relação interpessoal com os seus pares (PIZZOL, 2006; FERREIRA, SOUZA, SOUZA, 2005; FERRER, PERRACINI, RAMOS, 2004; LICHT, PRADO, 2002; FERNANDES, 2000).

Atualmente essa temática “acessibilidade” vem ganhando importância na área da pesquisa. De acordo com Prado (2003), os estudos objetivam realizar uma reflexão mais aprofundada sobre os ambientes urbanos e os quesitos acessíveis. Desta forma o urbanismo tem como objetivo projetar vias urbanas, que são de extrema importância e funcionalidade principalmente para os quesitos de acessibilidade.

De acordo com Fernandes (2000), o urbanismo é considerado uma ciência que desenha as cidades. Além disto, vem como uma importante ferramenta da política pública, pois aborda os princípios essenciais do desenvolvimento de projetos arquitetônicos. Para o autor um correto planejamento urbano:

(...) deveria levar em conta que a necessidade do indivíduo de circular ou se deslocar pela cidade pode estar condicionada ao desejo de realizar atividades socioculturais, políticas e econômicas, que embora sejam elementos intrínsecos ao sujeito, são necessárias ao desenvolvimento da sociedade”. (FERNANDES, 2000, p. 37)”

O plano diretor auxilia a cidade para que possa atender às leis em geral, incluindo as de acessibilidades porém, na maioria das vezes os projetos não são executados e, com isso, as cidades ficam cada vez mais excludentes.

Diante disso, a contextualização geográfica, política, cultural e econômica de Ouro Preto MG (OP/MG), faz com que a situação em que a cidade se encontra atualmente nos remeta a questionamentos relacionados à sua acessibilidade urbana, pensando sobre a ótica do deslocamento, como inserção social e, além da autonomia para chegar aos destinos desejados dentro da mesma, com a falta de acesso amplo e democrático.

Principalmente porque, como Ouro Preto/MG é um patrimônio mundial da humanidade, protegido pelo IPHAN, o centro histórico as construções devem manter suas características construtivas originais e quaisquer intervenções são de difíceis aprovações. Incluindo aos novos projetos do distrito sede, essa cobrança em proteger o patrimônio seja calçadas, vias entre outros também dificultam a aprovação.

No caso específico das PcDFs podemos apontar que, além das dificuldades de acesso aos diversos espaços físicos, essas podem ter limitadas suas relações sociais e terem seu espaço pessoal invadido pela falta de acessibilidade, necessitando da ajuda de outrem para garantir seu direito de ir e vir. Por outro lado, quando a PcDF tem autonomia e segurança para se locomover pela cidade, ela está mais exposta a construir laços sociais, enfrentar o mercado de trabalho, estudar e se divertir, aproximando-se de outras pessoas e terá a possibilidade de ocupar, então, o seu espaço social e ter liberdade para permitir uma maior ou menor abertura para que outros adentrem o seu espaço pessoal.

Duarte e Cohen (2005) falam que o espaço físico deve ser pensado sob a perspectiva da diversidade humana, pois, assim, há a possibilidade de eliminar o maior número de entraves que venham a impossibilitar o acesso e a apropriação de todas as pessoas aos mais variados locais. Este estudo, assim como outros (BORNBERG, 2008; LIMA, 2008; GONÇALVES, 2007; DUARTE, COHEN, 2005; FREUND, 2001; GUIMARÃES, 2000; KITCHIN, 1998; TUAN, 1983), consideram os espaços físico e social como uma necessidade do sujeito, como um fator determinante na relação das PcDF com o mundo.

Segundo Cohen (2006), a inclusão das PcDF na sociedade faz parte de um processo de troca entre elas. Dessa maneira, a cidade se ajusta às limitações dessas pessoas com projetos de acessibilidade aos espaços públicos e edificações urbanas e, em contrapartida, elas se adaptam ao ambiente urbano das cidades.

Além disso, é relevante o estudo sobre acessibilidade no intuito de se identificar problemas de acessibilidade urbana. Os resultados obtidos podem ajudar a criar propostas de soluções para que seja promovida a inclusão de todo cidadão, atendendo principalmente aos que possuem alguma deficiência ou mobilidade reduzida.

2.3.1 Desenho Universal

Resguardando a autonomia, de forma que alcance o maior número de pessoas o desenho universal busca incorporar parâmetros e dimensões de uso e manipulação dos objetos, independente de idade, condições de mobilidades, postura, tamanho, respeitando a diversidade física e sensorial na concepção de espaços e objetos.

O objetivo é simplificar a vida de todos, em qualquer idade estatura e capacidade, tornando o meio edificado utilizável para o maior número de pessoas possível, com baixo custo ou sem custo extra, para que todas pessoas possam integrar-se em uma sociedade inclusiva, mesmo que suas necessidades sejam temporárias.

Um projeto em Desenho Universal obedece a 7 princípios básicos: 1) Utilização equitativa; 2) Flexibilidade de utilização ;3) Utilização simples e intuitiva; 4) Informação perceptível; 5) Tolerância ao erro; 6) Esforço físico mínimo e 7) Dimensão e espaço de abordagem e de utilização (CARTILHA DE ACESSIBILIDADE, 2017).

O Desenho para Todos é visto como instrumento privilegiado concretizando a acessibilidade e a promoção da inclusão social. Dessa maneira o projetista deve levar em consideração as dimensões e módulos para atender o maior índice de pessoas. Recomenda-se, por exemplo, a menor dimensão de largura em circulação de 0,75m, para grávidas, idosos com bengalas ou pessoas com carrinho de bebê; para pessoas obesas e cadeirantes, 0.80m de largura; pessoas com andador ou pessoas com deficiência e seu cão guia 0.90m; e pessoas com muleta 0.90 a 1.20m.

O Símbolo Internacional de Acesso (SAI) foi desenvolvido e implementado pela Lei Federal nº 8.160, de 1991. Quando se fizer necessário, deve-se aplicar o SIA, através de pintura em pisos ou paredes, utilizando a malha construtiva, conforme a Figura 2 preservando as proporções corretas, como mostradas nas Figuras 3, 4 e 5. Da mesma forma, deve-se obedecer aos padrões de cores: pictograma branco em fundo azul, pictograma branco em fundo preto ou pictograma preto em fundo branco.

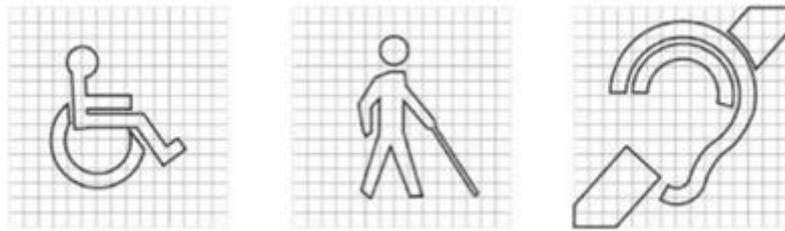


Figura 2 - Malha construtiva do SIA
(Fonte: NBR 9050:2004)



Figura 3 - Símbolo Internacional de Acesso
(Fonte: NBR 9050:2004)



Figura 4 - Símbolo Internacional de Pessoas com Deficiência Visual
(Fonte: NBR 9050:2004)



Figura 5 - Símbolo Internacional de Pessoas com Deficiência Auditiva
(Fonte: NBR 9050:2004)

Esta simbologia deve ser utilizada para identificar todos os locais que têm condições de acesso por pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Devem

ser mantidas as proporções corretas de seu desenho, e instalado em local de fácil visualização (NBR9050:2015).

2.4 Obras análogas

Apesar de estarmos cada vez mais avançados tecnologicamente, ainda não conseguimos descrever um projeto que seja totalmente acessível. Contudo, podem ser observadas diversas edificações executadas conforme normas, talvez não em sua totalidade.

A Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), com o objetivo de discutir temas como acessibilidade e inclusão, realizou um Fórum para contribuir com a criação de políticas institucionais voltadas a pessoas com deficiência (PCDs), pois, dentre outros motivos, possui mais de cem PCDs em sua comunidade acadêmica.

Um dos nossos desafios no fórum é a conscientização e a sensibilização da comunidade acadêmica sobre a importância de não apenas incluir no aspecto estrutural, mas também pensar nos PCDs no aspecto humano, compreendendo que, apesar da deficiência, essas são pessoas dotadas de sentimento e potencialidades e que não podem ser definidos pelas limitações. (UFMT, 2017)¹ (Figura 6).

¹ Disponível em: <http://www.ufmt.br/ufmt/site/index.php/noticia/visualizar/37431/sinop> Acesso em: 22/11/2018



Figura 6 - Universidade Federal Do Mato Grosso

Fonte: Google²

Na Universidade Estadual Paulista (Unesp) (Figura 7) em Bauru, existe o projeto biblioteca falada, que além de acessível arquitetonicamente utiliza o recurso de transformar textos do formato digital e impresso em áudios, adaptando o roteiro, sonoplastia e locução para proporcionar a mesma experiência da leitura. Além dos textos, descrições de fotografias, imagens, desenhos e outros produtos visuais são transformados em audiovisuais pelo projeto.

² Disponível em: <https://oliveira.com.br/wp-content/uploads/2018/04/ufmt-1.jpg>. Acesso em: 22/11/2018.

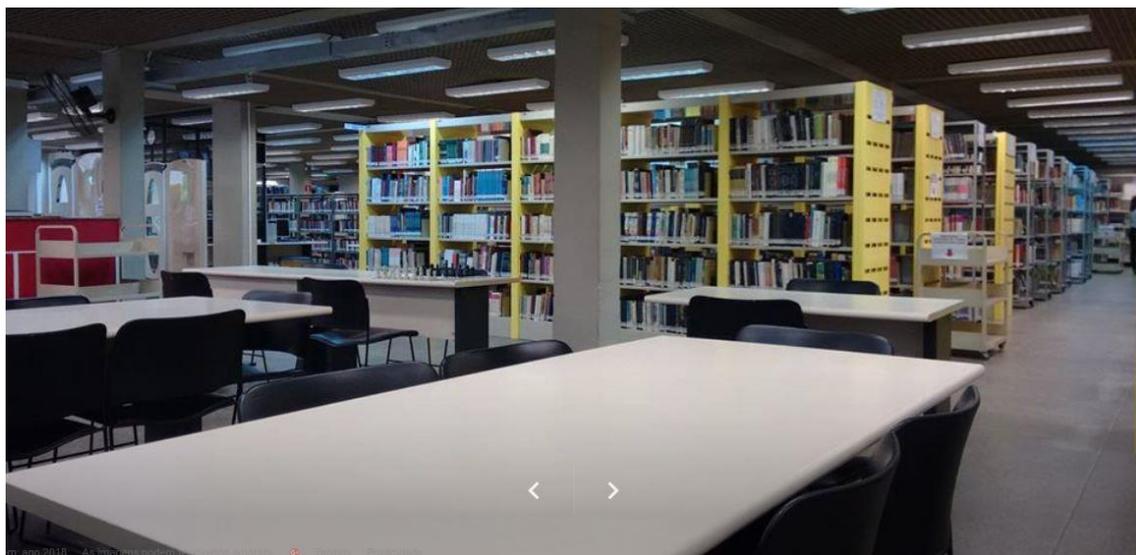


Figura 7 - Biblioteca Da UNESP Bauru

Fonte : Google³

Na Universidade Federal do Ceará (UFC) (Figura 8) a Secretaria de Acessibilidade atua nos eixos arquitetônico, tecnológico, pedagógico e atitudinal para garantir o respeito à política de inclusão e acessibilidade em todos os espaços da Universidade (UFC, S/D)⁴. Assim, para disseminar uma cultura inclusiva, a Secretaria oferece suporte e orientação sobre o tema a professores, servidores técnico-administrativos e gestores. E ainda estimula um olhar mais sensível sobre a prática de projetos pedagógicos criados dentro da Universidade.

Promover acessibilidade é dar às pessoas com deficiência condições de uso dos espaços urbanos, dos serviços de transporte, dos meios de comunicação e informação, do sistema de educação, eliminando barreiras e garantindo a inclusão social daqueles que apresentam alguma condição de deficiência (UFC, S/D)⁵.

³Disponível em: <http://www.biblioteca.bauru.unesp.br> Acesso em: 22/11/2018.

⁴ Disponível em: <http://www.ufc.br/acessibilidade/cartilha-de-acessibilidade-na-ufc-com-audiodescricao> Acesso em: 22/11/2018

⁵ Disponível em: <http://www.ufc.br/acessibilidade/cartilha-de-acessibilidade-na-ufc-com-audiodescricao> Acesso em: 22/11/2018



Figura 8 - Placa Da UFC

Fonte: Google⁶

Diante disso é possível perceber que as pessoas com deficiência, estão ganhando através das políticas públicas educacionais mais espaço nas Universidades. E para que as mesmas possam permanecer é necessário pensar em estratégias de inclusão que de autonomia para esses ingressos se tornarem egresso. Para tal, o próximo parágrafo apresenta o delineamento deste trabalho, a fim de responder os objetivos.

⁶ Disponível em: <http://www.radiouniversitariafm.com.br/wp-content/uploads/2015/04/placa-secretaria.jpg>. Acesso em: 22/11/2018

3. METODOLOGIA

Esse capítulo tem como objetivo expor a metodologia de levantamentos deste trabalho e como os resultados foram alcançados. Foi dividido em 5 subtítulos, sendo estes: (1): problematização, (2) tipo de estudo (3) Local De Realização e Participantes (4) Levantamento de dados (5) análise de dados.

3.1. Problematização

Esse estudo busca delimitar questões de grande relevância para a atualidade, desta forma o problema central está no acesso e na permanência de alunos com deficiência no ensino superior, levando em consideração o ambiente físico. Pois, segundo Saviani (2006), o desafio do problema de pesquisa é que o mesmo é respondido pelo homem por meio de uma reflexão, sendo assim não pode ser qualquer tipo de reflexão, mas deve apresentar parâmetros da radicalidade, do rigor e da globalidade. Ou seja, para que um estudo possa ser reproduzível o pesquisador deve escolher o método e a metodologia de estudo adequada, que esteja de acordo com o contexto escolhido.

A partir do levantamento de dados, o objetivo foi realizar uma proposta de para possibilitar que o aluno com deficiência possa usufruir de todos os ambientes existentes na Universidade, tendo garantido seu direito de acesso à educação. Para tal foram levantadas algumas questões problema: Como a infraestrutura da universidade influencia na autonomia dos alunos? Como está a infraestrutura da universidade? Qual a influência e importância da arquitetura e urbanismo para os quesitos de acessibilidade inclusão e autonomia no ensino superior.

3.2. Tipo de estudo

Para a realização desta pesquisa optou-se por realizar um estudo de caso (SAMPHERE: COLLADO; LUCIO,2006) com delineamento qualitativo. No estudo de caso deve se levar em consideração a unidade básica de pesquisa que pode

ser uma pessoa, uma família ou, no estudo em questão, uma organização (Universidade Federal De Ouro Preto).

3.3. Local De Realização e Participantes

Foi realizado o estudo na Universidade Federal De Ouro Preto, Campus Ouro Preto, Minas Gerais, sendo selecionado o prédio da Escola De Minas em função de possuir um número maior de alunos evadidos com deficiência.

Desta maneira este estudo foi dividido em duas etapas na pesquisa de campo: (1) análise do prédio, considerando maior percentual absoluto de alunos evadidos; (2) análise do percurso da portaria principal e secundária até os prédios de aulas, bem como o percurso dos pontos de ônibus até os mesmos.

3.4. Levantamento de dados

Para a coleta de dados foi utilizado uma máquina fotográfica (fujifilm semiprofissional S4800) e smartphone (pocophone f1) para registro dos locais e espaços da instituição. Também foram utilizados outros instrumentos de auxílio ao levantamento como a trena, metro de pedreiro, régua de nível para levantamento de campo dos elementos que compõe o mobiliário urbano (rampas, escadas, vias, etc).

3.5. Análise de dados

Os dados obtidos através dos registros fotográficos e mensuração dos ambientes foram comparados com a legislação e normas vigentes na área específica.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com levantamento de dados disponibilizados pelo Núcleo de Educação Inclusiva (NEI) foi possível identificar que, a partir do ano 1999 e até a presente data foram matriculados 298 alunos na UFOP com qualquer tipo de deficiência. Deste total 66 concluíram o curso, 121 evadiram, 108 ainda cursam e 3 (três) estão afastados. Do total de alunos, 181 alunos fazem parte de algum curso da UFOP campus Ouro Preto sendo que 160 foram matriculados a partir de 2009.1. A tabela 1 representa um descritivo dos alunos, suas deficiências, seus cursos, e os prédios de suas aulas.

TABELA 1 - Descritivo dos alunos, suas deficiências, e os prédios de suas aulas.

PRÉDIO	DEFICIÊNCIA	Alunos
EM	Auditiva/Surdez	8
	Baixa visão/Cegueira	20
	Física	8
	Metal/Intelectual	22
	Superdotação	5
ICEB	Auditiva/Surdez	4
	Autista	1
	Baixa visão	9
	Física	7
	Metal/intelectual	6
	Superdotação	1
DENUT	Auditiva	1
	Baixa visão	3
	Física	1
	Metal/intelectual	4
	Transtorno	1
EDTM	Auditiva	2
	Baixa visão/Cegueira	8

	Física	6
	Múltiplas	2
	Mental/intelectual	1
	Superdotação	2
EEF	Auditiva	2
	Baixa visão	1
	Física	1
	Mental/intelectual	2
EFAR	Auditiva	1
	Cegueira	1
	Física	2
	Múltiplas	1
	Mental/intelectual	5
IFAC	Auditiva	1
	Autismo	1
	Baixa visão	3
	Física	1
	Superdotação	1
MED	Auditiva	2
	Baixa visão	2
	Física	3
	Mental/intelectual	2
	Superdotação	1

Fonte: NEI

A partir dos dados apurados foi possível identificar que a Universidade atende alunos com diversas deficiências de caráter, físicas e mentais. Sendo que os dados indicam que os alunos com baixa visão/cegueira são os que mais evadem dos seus cursos e os alunos com baixa visão/ cegueira e deficiência mental/intelectual são os que mais concluem a graduação.

4.1. Acessibilidade para os alunos matriculados

Pelo levantamento de dados, extraídos do NEI, foi possível identificar que atualmente na UFOP os alunos matriculados e que declararam possuir algum deficiência apresentam limitações de cunho: física, mental, intelectual, visão e audição. Desta maneira, a partir das análises de implantação e das plantas da instituição, foram levantadas as facilidades e limitações arquitetônicas presentes nas mesmas. Além disto, se essas instalações atendem com equidade aos alunos com deficiência.

Conforme ilustra a Figura 9, a UFOP está se adequando as normas da NBR9050:2015, quando se pensa em acessibilidade urbana. No campus estão sendo instalado pisos táteis, executadas reformas nas larguras das calçadas e nivelamento das mesmas.

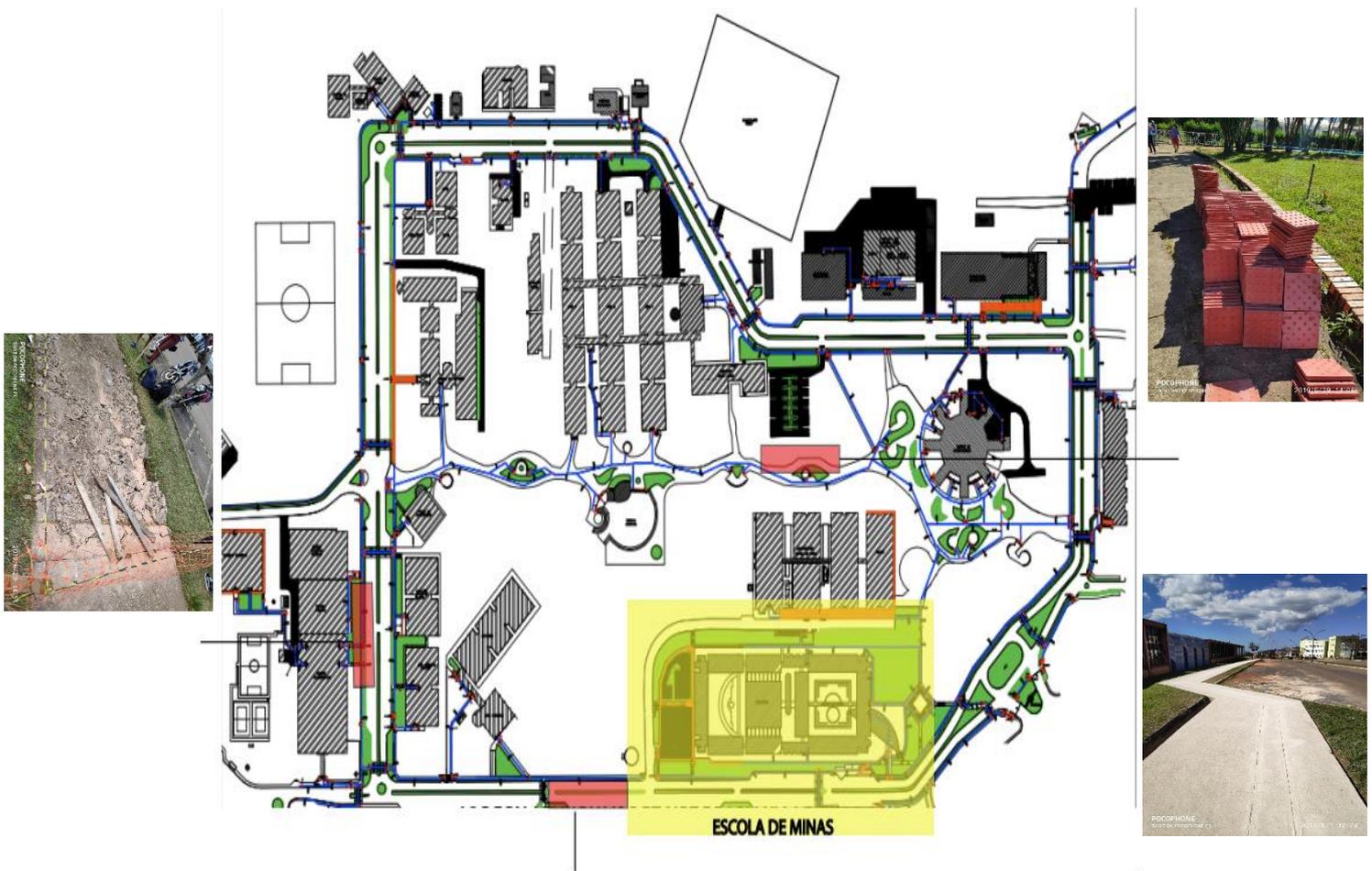


Figura 9 - Planta baixa completa parte externa

Fonte: Prefeitura do Campus da UFOP (PRECAM/UFOP).

De acordo com a Figura 10 a UFOP investiu em recursos para reformar o acesso de pedestres de um lado do campus para o outro. E possível identificar as travessias elevadas que facilitam a acessibilidade, pois a sua elevação até as calçadas auxiliam no acesso.

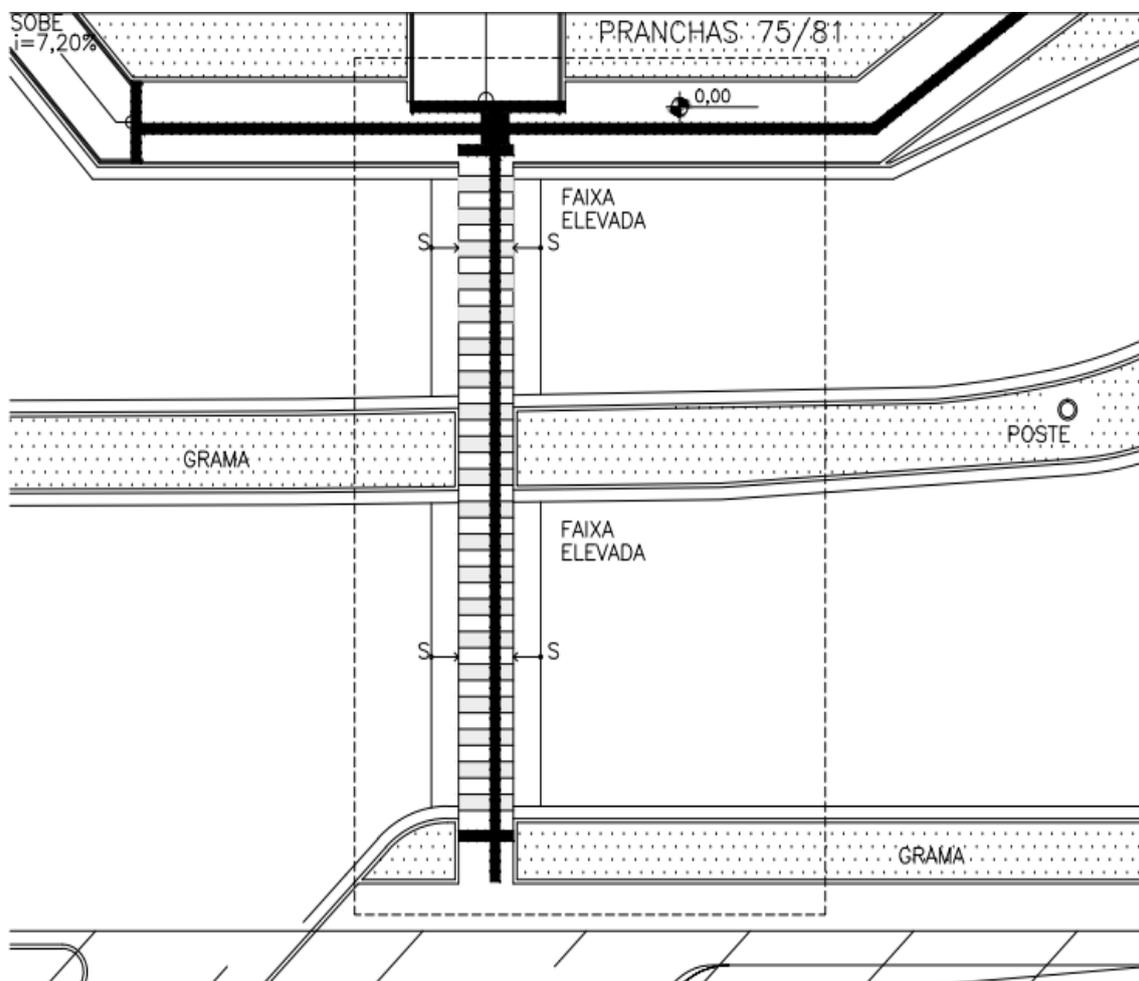


Figura 10 - Travessia de pedestres elevadas

Fonte: PRECAM/UFOP.

Verificou-se, a partir desses levantamentos uma tentativa de investimento para tornar a área externa da Universidade acessível, principalmente para os indivíduos com deficiência física e visual. Já no interior das edificações, até o presente momento, não houve nenhuma atualização arquitetônica para facilitar a permanência dos alunos com deficiência, conforme análises a seguir.

4.2. Análise do prédio com maior percentual absoluto de alunos evadidos

A partir dos levantamentos de dados foi possível identificar que a EM possui o maior número percentual de alunos evadidos com deficiência computados a partir de 2009, como mostra a tabela 2.

TABELA 2 - Descritivo de evasão de alunos com deficiência e os respectivos prédios

Prédio	Absoluto	Relativo
Escola de Minas	34	45,9%
Instituto de Ciências exatas e biológicas	12	16,2%
Escola de Educação Física	5	6,7%
Escola de Farmácia	5	6,7%
Instituto de Filosofia e Artes Cênicas	2	2,8%
Departamento de Nutrição	4	5,5%
Escola de Direito, turismo e museologia	12	16,2%
Total	74	100%

Fonte: autora (2019)

A Escola de Minas, é um prédio tradicional da Universidade, e o mais antigo de todos, atendendo alunos, professores, técnicos administrativos e funcionários terceirizados, que atuam diretamente ou indiretamente nos cursos de Engenharia e arquitetura e urbanismo e cursinhos pré-vestibulares.

O prédio possui dois pavimentos, e apenas uma rampa na parte central que dá acesso ao segundo andar, sendo essa o único meio de acessibilidade dos deficientes. Diante disso pode se perceber que a EM apresenta várias deficiências construtivas relacionadas aos quesitos de acessibilidade.

Numa primeira etapa do prédio da Escola de Minas (EM), antes de sua ampliação, foi possível perceber que alguns itens presentes no projeto, não foram construídos. Como, por exemplo, o vestiário feminino e masculino, demarcado na Figura 11, por uma mancha amarela. E, além disto, alguns

espaços foram construídos, mas não são utilizados para a sua finalidade arquitetônica.

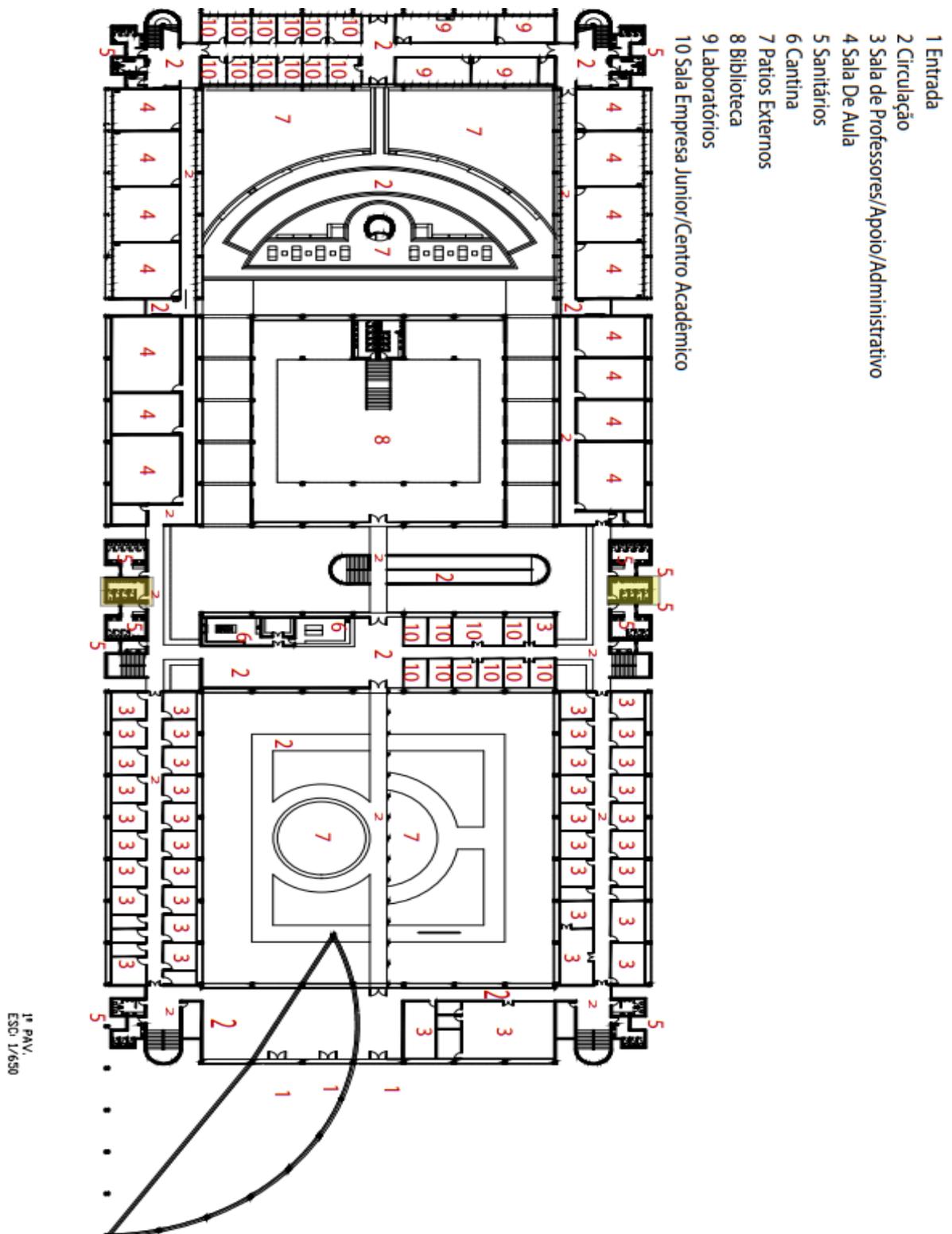


Figura 11 - Planta baixa EM primeiro pavimento

Fonte: PRECAM/UFOP

O segundo Pavimento da EM, está detalhado na Figura 12 e a rampa de acesso para o mesmo detalhada na Figura 13.

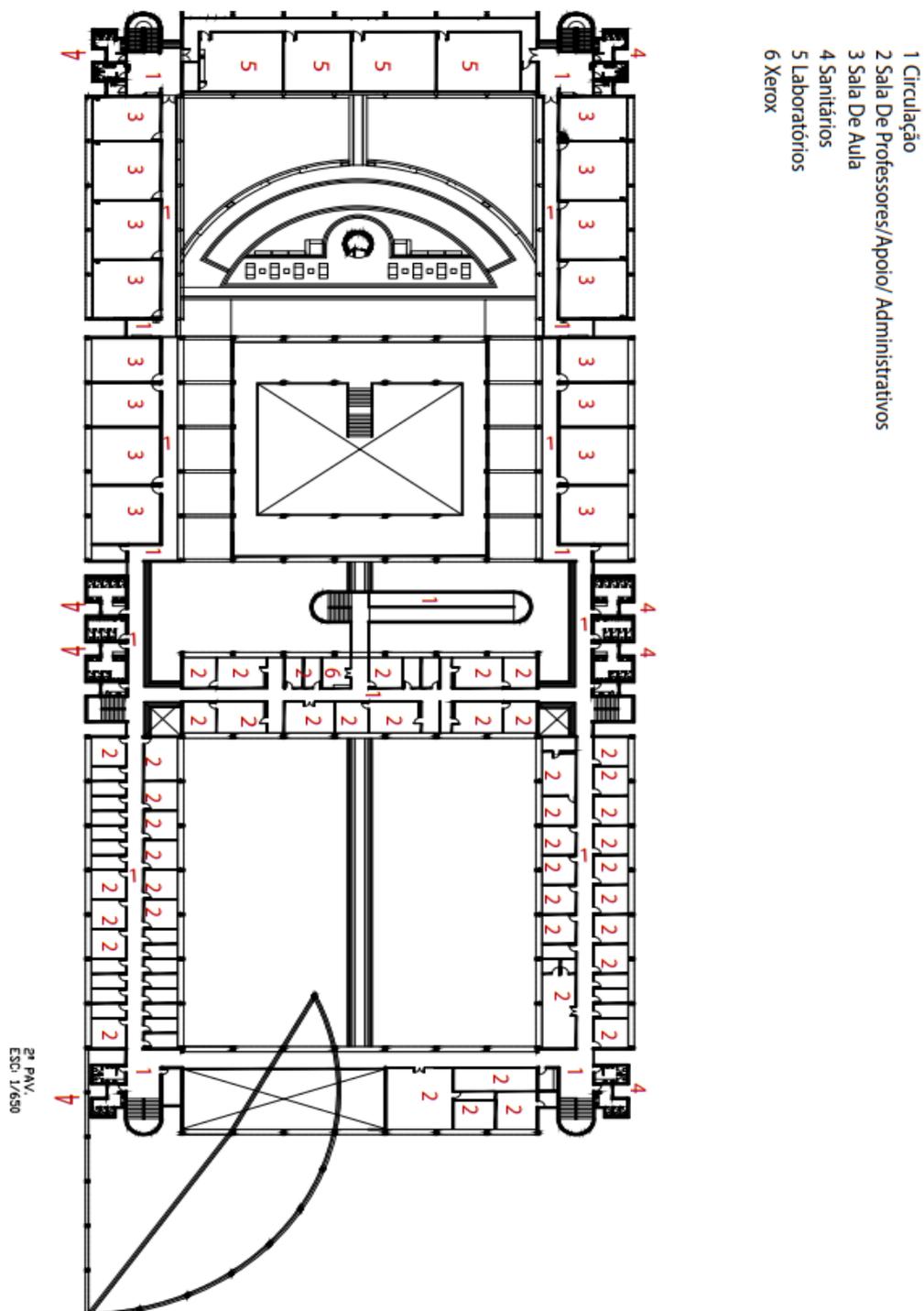


Figura 12 - Planta baixa segundo pavimento

Fonte: PRECAM/UFOP

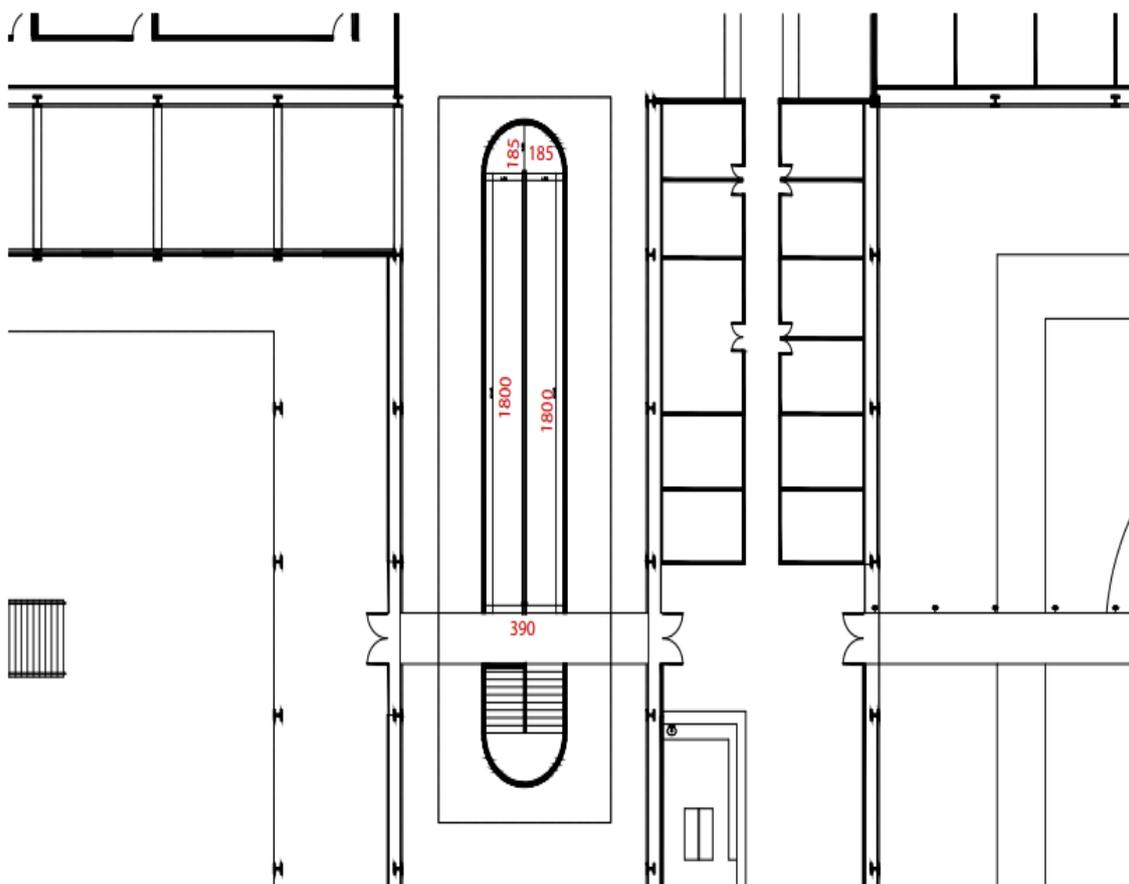


Figura 13 - Rampa de acesso

Fonte: PRECAM/UFOP

Segundo Guerreiro (2011) a falta de acessibilidade, pode limitar a permanência de pessoas com deficiência no convívio social, profissional e educacional. E essa falta pode ser uma explicação para o alto índice de evasão dos alunos matriculados na EM, principalmente quando relacionado aos alunos com deficiência física, baixa visão e auditiva. Para que o ambiente seja considerado acessível a NBR9050:2015 exige que seja instalado: pisos táteis, rampas de acesso, placas em braile, banheiros acessíveis, portas e corredores com larguras adequadas e biblioteca falada e estruturada em alturas facilitadoras, elementos não existentes no local de levantamento.

4.2.1. Salas de aula e de professores, biblioteca, laboratório e cantina

As salas de aulas (Figura 14) são amplas com portas apresentando largura de 1,20m, corredores com largura suficiente para atender os cadeirantes ou quaisquer pessoas que utilize objetos para locomoção, porém, as portas não possuem as placas de sinalização, como exigido na norma NBR9050:2015. Essa norma afirma que as portas precisam de uma faixa de 1,20 a 1.60 de altura contendo 40 centímetros de largura com a placa em braile. Já as salas dos professores, em sua grande maioria, são pequenas e não comportam um cadeirante (Figura 15).



Figura 14 - Acesso sala de aula.

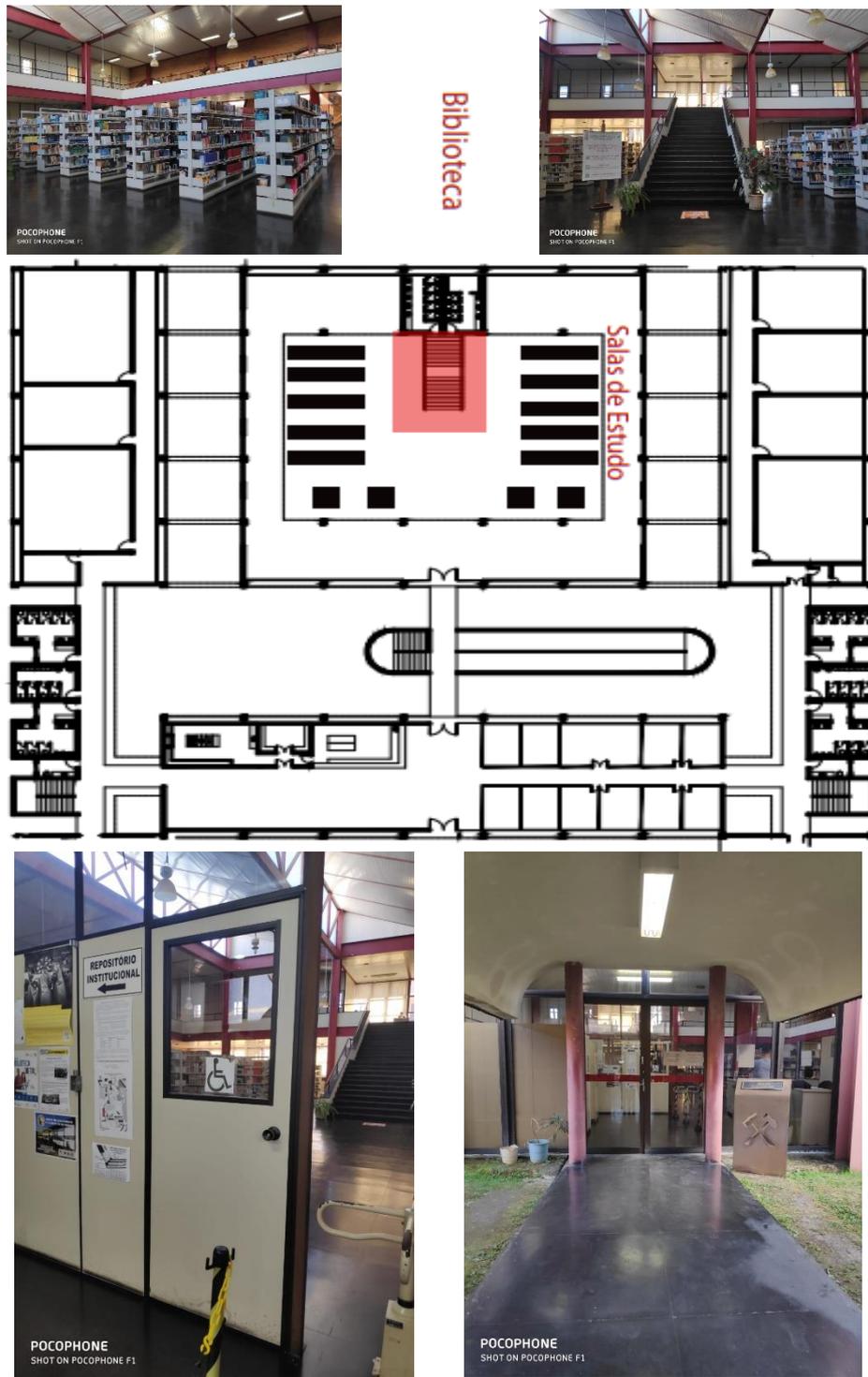
Fonte: Autor (2019)



Figura 15 - Sala de Professor

Fonte: Autor (2019)

A biblioteca (Figura 16) possui dois pavimentos, no primeiro pavimento possui entrada ampla com mesas para estudos e todos os livros estão dispostos em prateleiras, porem no segundo pavimento possui salas de estudo e possui apenas escadas para acesso escadas essas que de acordo com a norma não possuem o corrimão correto e nem as sinalizações nos degraus, dificultando assim a mobilidade de alunos deficientes.



1º PAV,
ESC: 1/650

Figura 16 – Recorte da planta focalizando a Biblioteca

Fonte: PRECAM/UFOP

Os laboratórios (Figura 17) estão localizados no segundo pavimento do prédio, podendo ser acessado somente pela rampa central. Os mobiliários não

são adequados para deficientes, e as placas de sinalização também não estão dentro das normas da NBR9050:2015.

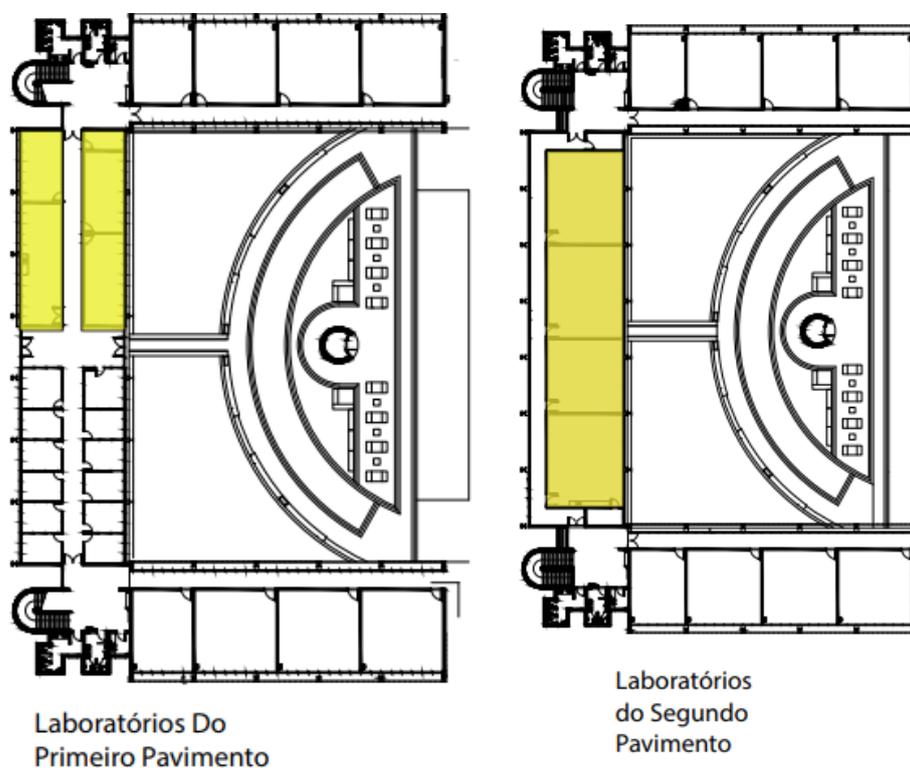


Figura 17 - Recorte da planta focalizando os laboratórios

Fonte: PRECAM/UFOP

A cantina possui amplo espaço para mobilidade, mas o mobiliário não atende a deficientes físicos. Além do que, como em todo o prédio, ela não possui pisos táteis e nenhuma placa de sinalização em braile e o balcão não possui níveis diferentes que possa atender a cadeirantes (Figura 18).



Figura 18 - Balcão da Cantina

Fonte: Autora (2019)

4.2.2. Escadas e rampas

O acesso para a EM pode ser realizado a partir de duas entradas como ilustra a planta recortada do prédio (Figura 19) através da mancha azul.

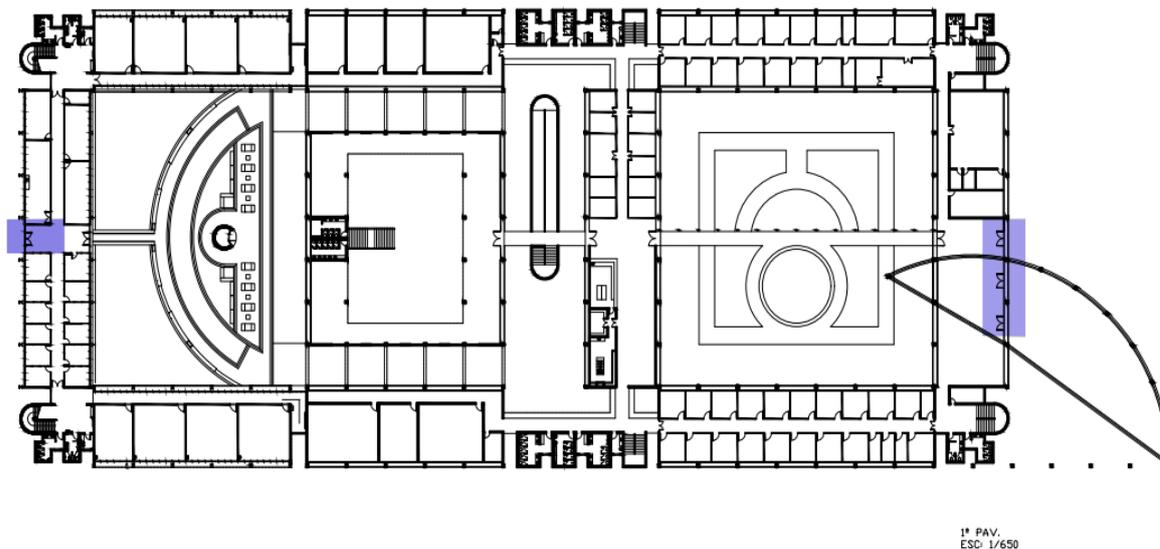


Figura 19 - Planta das entradas

Fonte: PRECOM/UFOP

A entrada principal é composta de portas amplas e rampas de acesso mas não possui pisos táteis ou sinalizações explicativas (Figura 20).



Figura 20 - Entrada Principal

Fonte: Autora (2019)

A entrada secundária, foi recém construída, ela tem acesso direto ao estacionamento privativo do prédio (Figura 21). Em ambos os acessos é possível identificar duas escadas laterais que seguem até o segundo piso como ilustrado na planta baixa da construção (Figura 22). Essas escadas possuem larguras dentro das normas e não apresentam espelhos vazados.

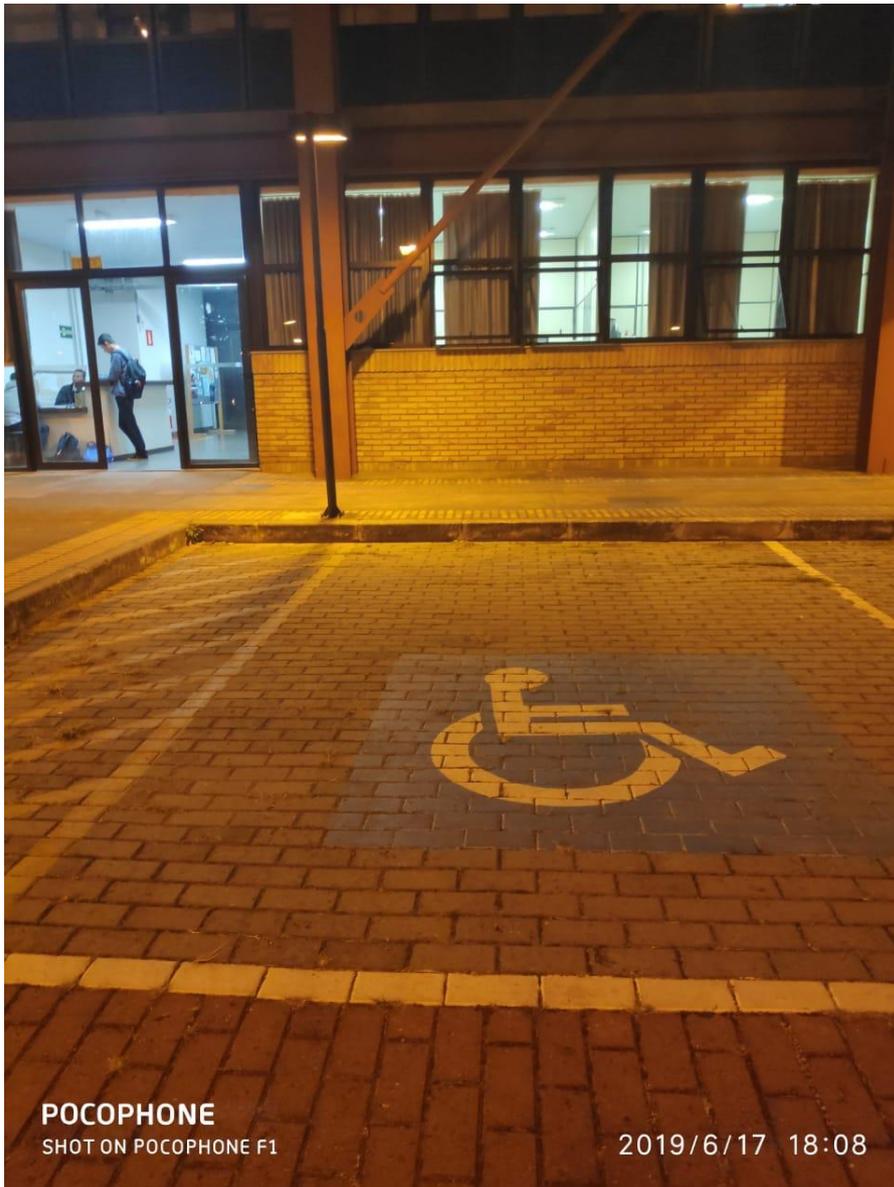


Figura 21 - Entrada Secundária

Fonte: Autora (2019)

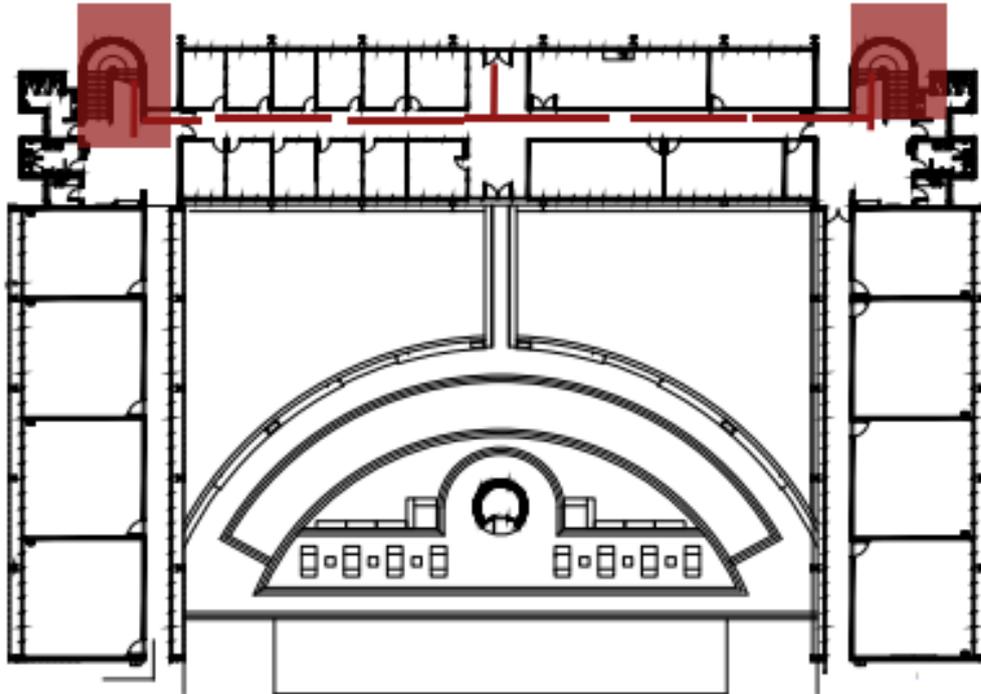


Figura 22 - Planta da entrada secundaria ilustrando os acessos para segundo piso.

Fonte: PRECOM/UFOP

A EM possui ao todo sete escadas como ilustrado na planta da construção (Figura 23), duas possuem corrimão, mas que de acordo com a NBR9050:2015 não são conjugados e nem duplas (Figura 24). Essas também são as únicas que possuem sinalização visual (Figura 25), mas não em conformidade com as normativas (Figura 26), que indica a necessidade desse item em todos os degraus e nos espelhos.

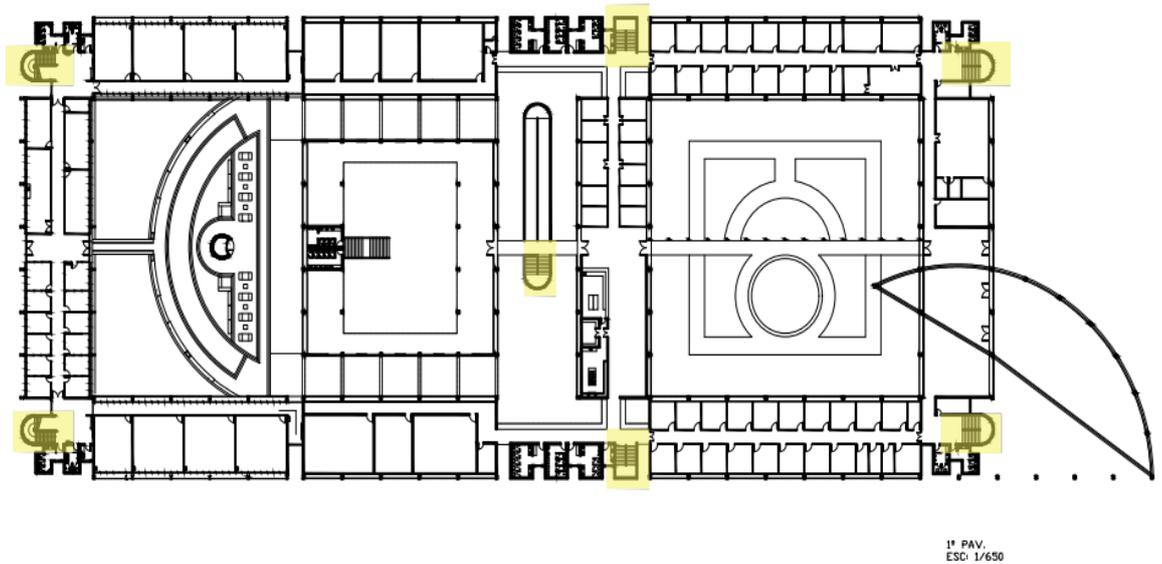


Figura 23 - Planta baixa com foco nas escadas

Fonte: PRECAM/UFOP

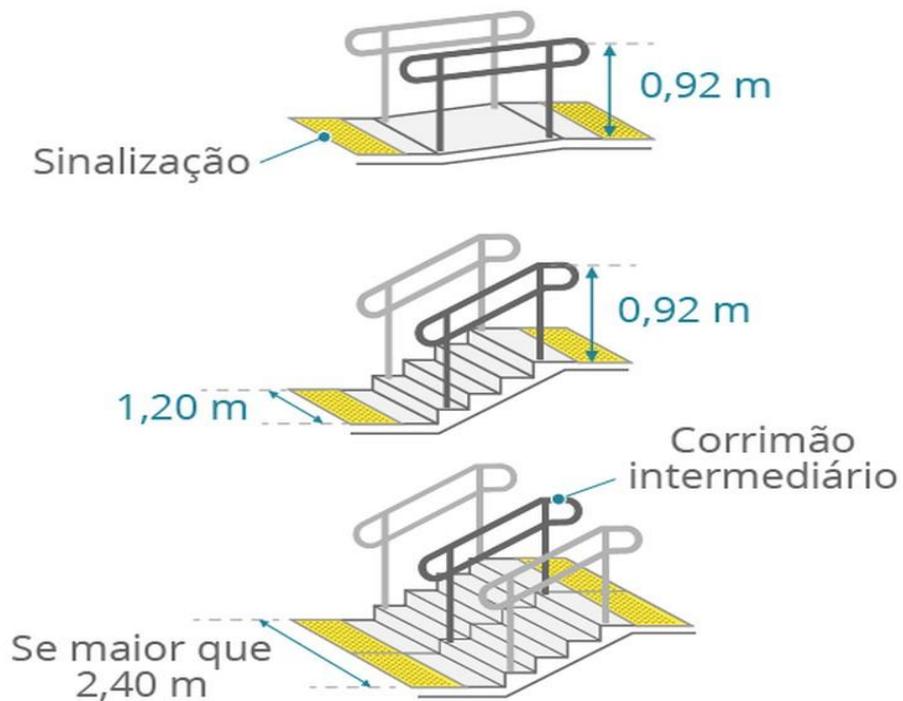


Figura 24 - Corrimão dentro das normas

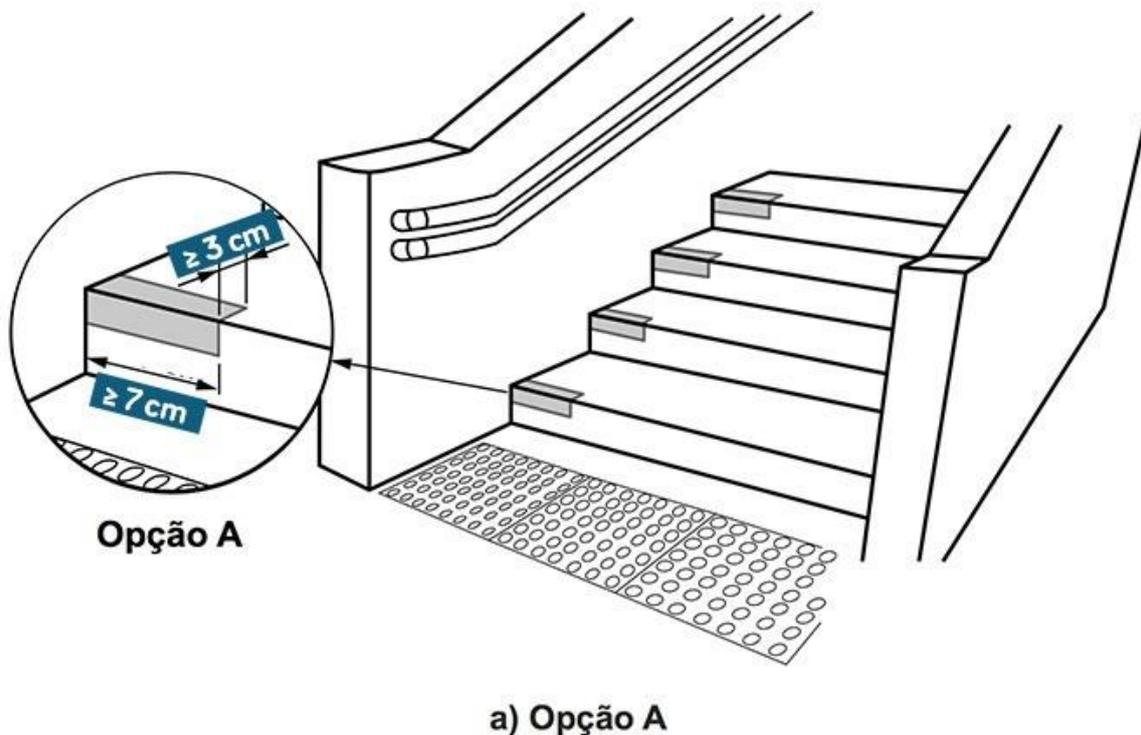
Fonte: Google⁷



Figura 25 - Escadas entrada secundária

Fonte: Autora (2019)

⁷ Disponível em: https://www.google.com/search?q=corrimao+nbr9050&rlz=1C1GCEU_pt-BRBR840BR840&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjFxd7I65PjAhXklLkGHU1C8oQ_AUIESgC&biw=1366&bih=657#imgdii=J3IW2wTs_e_JqM:&imgcr=0ZkzkalAbDcmfM:



Fonte: ABNT NBR 9050:2015



Figura 26 - Normas NBR9050 sinalização corretas

Fonte: Google

Após todas as análises de campo, foi possível perceber que nenhuma das escadas possuem piso táteis na sua dimensão. E que os acessos até as mesmas também não possuem.

Na parte central estão dispostas as outras três escadas, duas nas extremidades do prédio e uma no meio, próxima à biblioteca e à rampa de acesso. A rampa (Figura 27) mostra as duas partes da rampa de 1,85 m de largura e 18 m de comprimento além de um patamar de 1,85 m de largura e 8 m de comprimento. A inclinação total dessa rampa é de aproximadamente 15,55%, não atendendo às exigências da NBR9050:2015 que indica inclinação máxima de 8,3% quando construído e 12,5% em caso de reformas.



Figura 27 - Rampa Central

Fonte: Autora (2019)

4.2.3. Corredores

Os corredores do prédio estão dentro das exigências da norma na sua largura, pois comporta um cadeirante ou qualquer pessoa portando objetos ou auxiliares de locomoção (Figura 28). Entretanto, os corredores não possuem pisos táteis e nem placas de sinalização. Com isso, pode limitar o deslocamento de pessoas com baixa visão, cegos e outros.

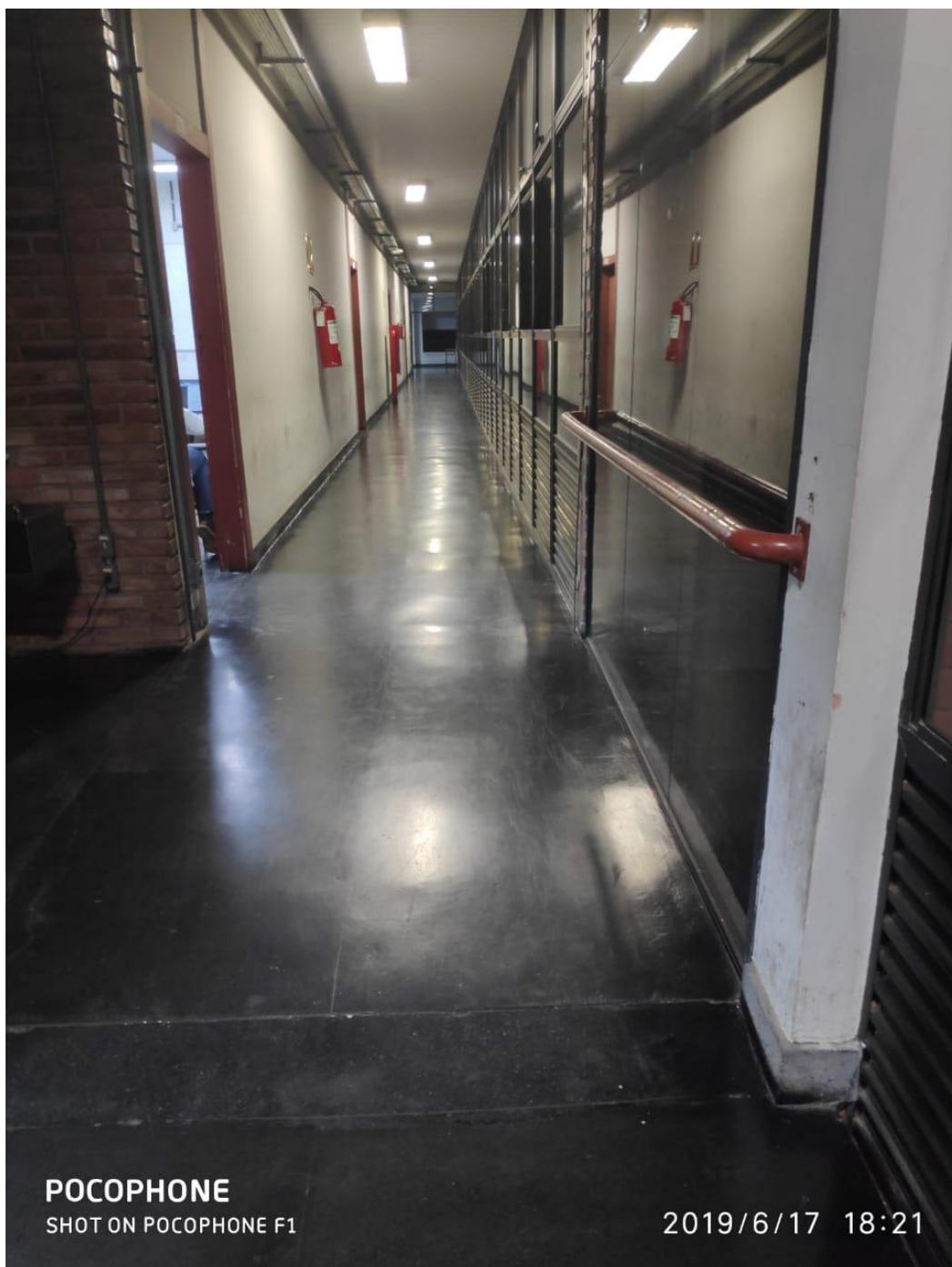


Figura 28 – Corredores

Fonte: Autora (2019)

4.2.4. Banheiros

Os banheiros estão de acordo com as normas de localização no interior do prédio. Eles estão distribuídos ao longo da EM e, em cada entrada possui

dois banheiros (feminino e masculino) nos dois andares. Na parte central estão outros dois banheiros de cada lado, e em cada pavimento.

A partir das análises foi possível identificar que, em cada pavimento no centro do prédio, existem banheiros acessíveis. Porém ao estudar os mesmos, percebe-se que eles estão sendo usados para fins de armazenamento de materiais de limpeza e não para o uso de deficientes (Figura 29).



Figura 29 - Banheiros Almojarifado

Fonte: Autora (2019)

Os sanitários para deficientes devem estar próximos a rotas acessíveis e à circulação principal e com sinalização adequada, conforme sanitário instalado em outro prédio da Universidade Federal de Ouro Preto (Figura 30). De acordo

com a NBR 9050/2015 o número de sanitários acessíveis deve ser de 5% de cada peça sanitária com no mínimo um em cada pavimento acessível. Nesse quesito a EM atende as exigências da legislação, mas percebe-se a utilização inadequada dos mesmos.



Figura 30 - Banheiro ICEB

Fonte: Autora (2019)

4.2.5. Bebedouros

Estão distribuídos por todos os corredores do prédio bebedouros elétricos. Contudo dentre os 10 existentes, dois não funcionam, dois foram removidos, cinco não estão dentro das normas de acessibilidade, e apenas um localizado próximo a portaria secundaria está dentro das normas onde é necessário ter os dois bebedouros de alturas diferentes no mesmo ponto (Figura 31).



Figura 31 - Bebedouro Acessível

Fonte: Autora (2019)

4.3. Análise da área externa: o percurso da portaria principal e secundária até os respectivos prédios e dos pontos de ônibus até o mesmo

Nessa etapa foi verificado o percurso que o aluno com deficiência faz para acessar a edificação, considerando calçadas, estacionamento para uso público e circulação externa acesso da via pública até a edificação. Desta forma foram

erificadas as duas portarias e os pontos de ônibus próximos aos prédios, através da planilha base do desenho universal.

4.3.1. Calçadas

Ao percorrer a área externa do campus foi observado e analisado a acessibilidade em geral para atender à todas as deficiências. Deve-se ressaltar que em janeiro de 2019 foi iniciada obra com total enfoque na acessibilidade externa, acontecendo em vários pontos do *Campus*.

As calçadas são definidas segundo a norma de NBR9050:2015, como uma espaço de travessia de pedestres, livres de obstáculos tanto fixos, moveis ou aéreos (galhos de arvores e placas). A mesma necessita ter largura de 1,50m mas é admissível chegar a largura mínima de 1,20m de largura para ser acessível, e altura livre de 2,10 m no mínimo.

Foi possível perceber a finalização das travessias elevadas que ligam as calçadas e facilitam os acessos a bancos, restaurante universitário, e prédios de salas de aulas. Além das travessias, estão sendo implantados pisos táteis, que até então só existiam em frente ao Departamento de Nutrição (DENUT) (Figura 32).



Figura 32 - Piso Tátil DENU

Fonte: Autora (2019)

Com essas reformas, as pessoas que acessam o campus e que possuem principalmente baixa visão ou cegueira, poderão se deslocar com maior facilidade e autonomia. Uma vez que, esses pisos táteis estão delimitando os trajetos por todo o campus, sendo direcionados e passando por todos os prédios até a portaria de cada um, pontos de ônibus, restaurante universitário e bancos (Figura 33).

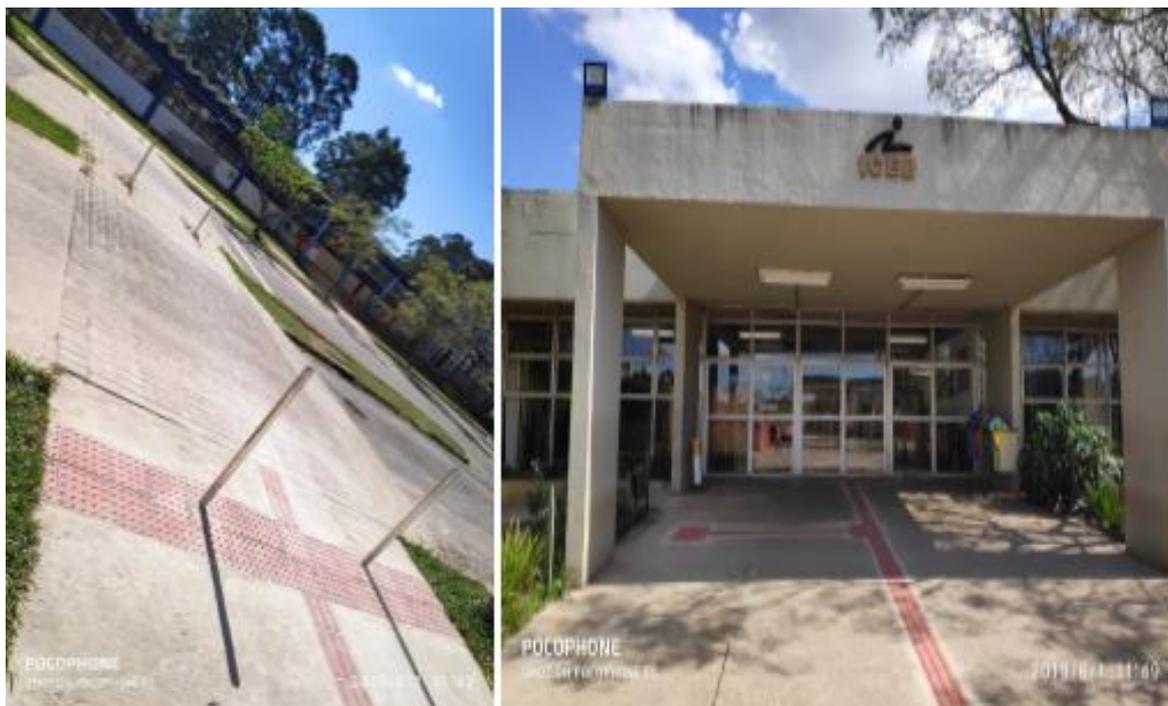


Figura 33 - Piso Tátil novo

Fonte: Autora (2019)

O campus ainda passa pela reforma das calçadas. A maioria já foi finalizada, porém, ainda existem pontos que estão sendo quebrados e totalmente refeitos para que atendam às necessidades de espaço, inclinação e eliminação de obstáculos (Figura 34).



Figura 34 - Reforma Calçada

Fonte: Autora (2019)

Percorrendo as calçadas foram identificadas barreiras arquitetônicas em alguns pontos. Mesmo após as reformas algumas tampas de possíveis caixas de energia na área de transição das calçadas, interferindo diretamente no tamanho mínimo da travessia, o que vai contra as exigências da NBR9050:2015 (Figura 35).



Figura 35 - Interferências Arquitetônicas

Fonte: Autora (2019)

Além dessas limitações, foi possível encontrar facilitadores de deslocamento como pisos táteis que guiam os deficientes visuais por todo o campus. E os estacionamentos possuem vagas para deficientes devidamente sinalizadas na entrada dos prédios e rampas localizadas do lado da vaga preferencial (Figura 36).

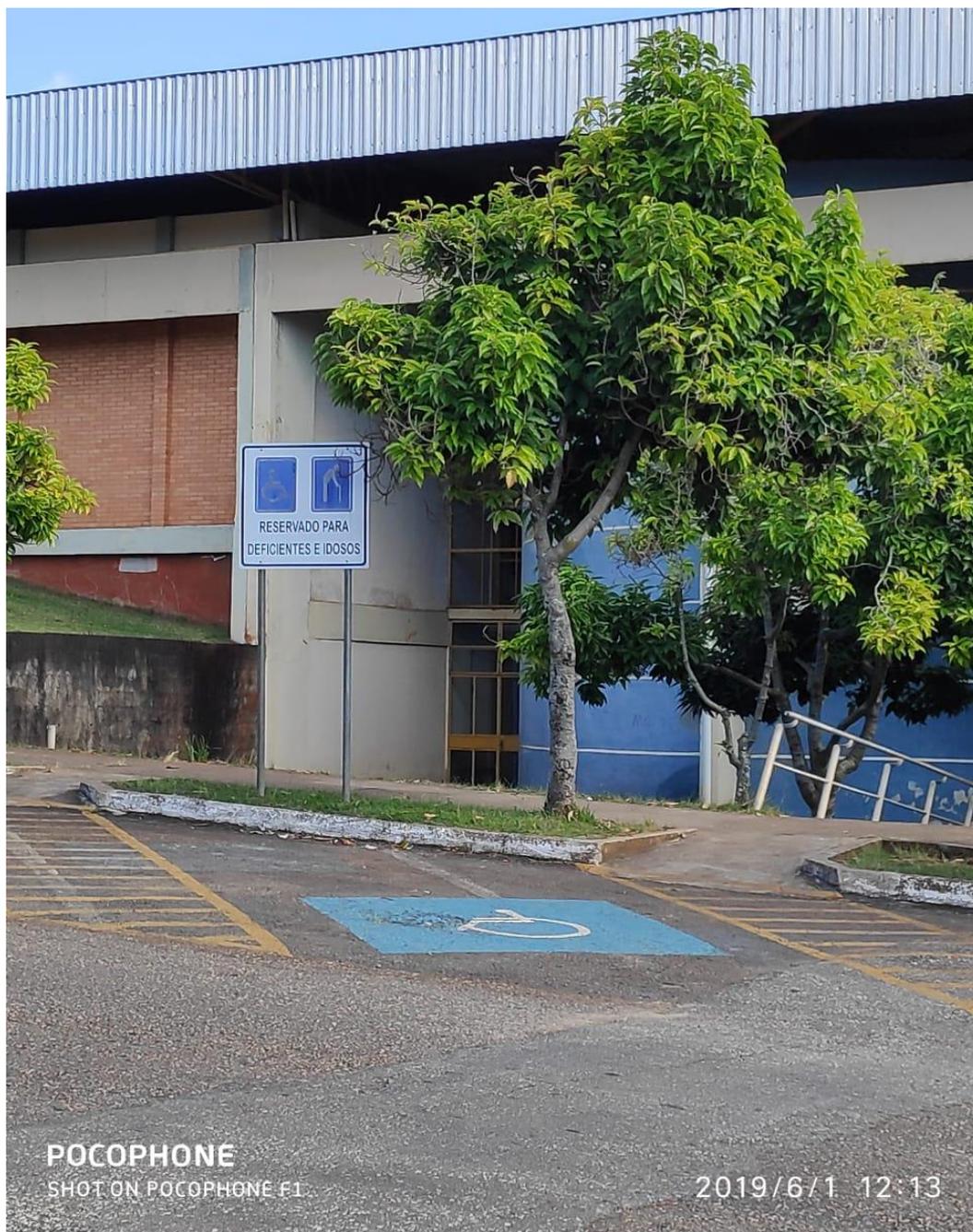


Figura 36 - Vagas Preferenciais

Fonte: Autora (2019)

Essas vagas preferenciais estão presentes em todos os prédios. Sejam eles com finalidade para aulas ou administrativos, assim como no posto de saúde e restaurante universitário.

Foi observado, em alguns pontos da UFOP, calçadas que possuem larguras inferiores a exigidas nas normas. Como exemplo podemos observar o

ponto de ônibus do prédio EDTM (Escola de Direito Turismo e Museologia), essa possui a metragem de aproximadamente 1,05m (Figura 37).



Figura 37 - Calçada Inadequada

Fonte: Autora (2019)

Em análise da planta baixa da reforma disponibilizada pela PRECAM, foi possível identificar uma intervenção arquitetônica, nos espaços que possuem limitações, aumentando em alguns casos as larguras da calçada. Além do que

os pontos de ônibus tiveram tratamentos com pisos táteis dentro das normas vigentes (Figura 38).



Figura 38 - Pisos táteis nos pontos de ônibus - ICEB

Fonte: Autora (2019)

As faixas de circulação externa devem ter total alcance visual para as pessoas que possuem deficiência. Principalmente as que usam cadeiras de rodas, pois, para eles a instalação do mobiliário urbano deve garantir uma aproximação segura com total visibilidade e isentas de interferências e obstáculos que possam reduzir a faixa da calçada (Figura 39).

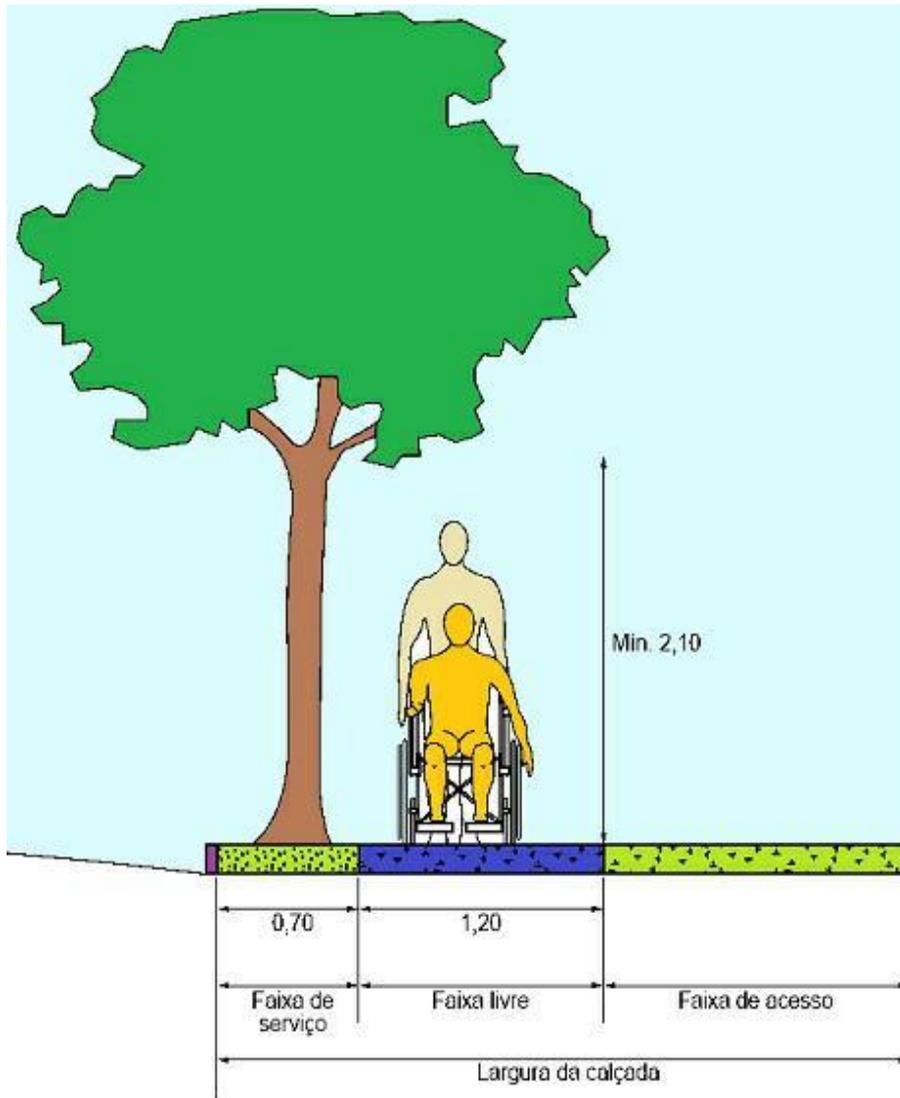


Figura 39 – Regulamentação das calçadas

Fonte: Google⁸

Conforme ilustrado pelo Figura 40, e possível perceber que as calçadas da UFOP após as reformas possuem em sua grande maioria as dimensões adequadas para deslocamento (min. 1.20m). E não possuem interferências de vegetação ou placas de sinalização em alturas inferiores a 2,10m.

⁸ Disponível em https://www.google.com/search?rlz=1C1GCEU_pt-BRBR840BR840&biw=1366&bih=657&tbm=isch&sa=1&ei=CU4aXdnqC9zV5OUPrLm_wAM&q=nbr+9050+cal%C3%A7adas&oq=nbr+9050+cal%C3%A7adas&gs_l=img.3..0j0i8i30.8879.10978..11128...1.0..0.133.1018.7j3.....0.....1..gws-wiz-img.....0i67j0i24.-vyKaMv0e30#imgsrc=6mc1fMpRgfuVsM:



Figura 40 - Calçada Reformada

Fonte: Autora (2019)

Portanto, percebe-se que na implantação do Campus Morro do Cruzeiro há tais dificuldades. Da mesma forma, o Prédio da Escola de Minas necessita de atenção especial nos quesitos de acessibilidade, principalmente quando se pensa em alunos com baixa visão e cadeirantes.

4.4 Possíveis Intervenções Arquitetônicas

Diante dos dados levantados e da pesquisa de campo, foi possível identificar limitações arquitetônicas que dificultam a autonomia de alunos com deficiência na Universidade. E necessário que se repensem os quesitos de acessibilidade ao longo do Campus e principalmente dentro da EM.

Como ilustra a Figura 41 e necessário que se faça ao menos cinco intervenções de cunho construtivo: 1) circulação (instalação de pisos táteis); 2) instalação de bebedouros acessíveis; 3) instalação de corrimão e sinalização nas escadas; 4) Construção de nova rampa e 5) reforma do banheiro.

Todas essas modificações devem ser pensadas para ambos os pavimentos, tendo o primeiro como espelho para o segundo

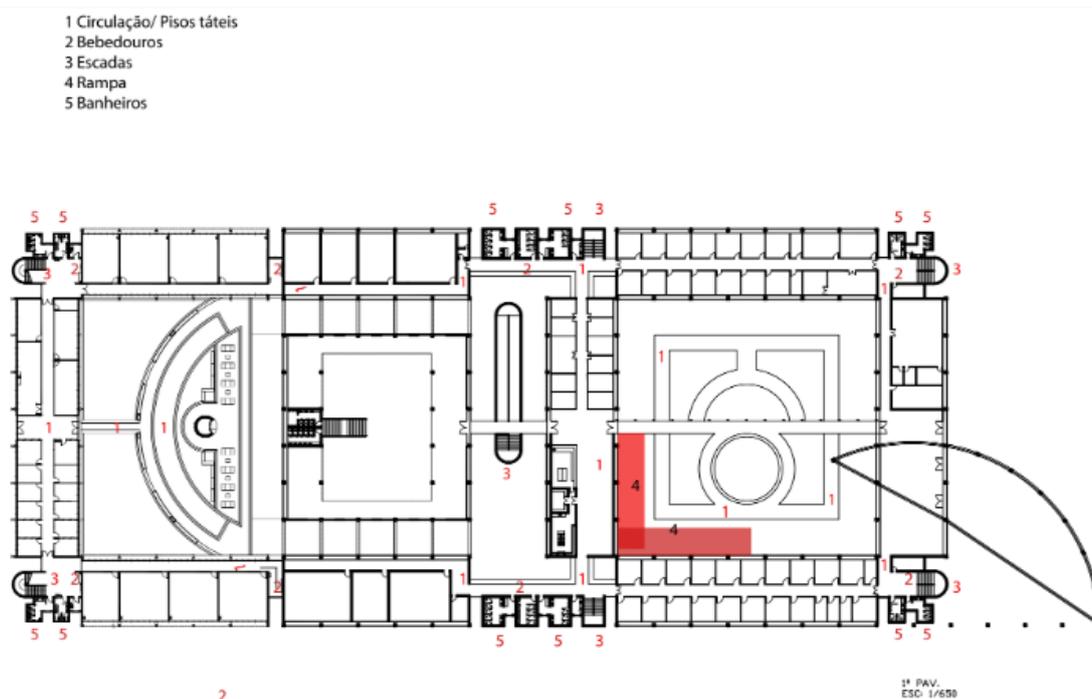


Figura 41 - Planta com possíveis intervenções

Fonte: PRECAM/UFOP

Para tornar a EM mais acessível para os deficientes visuais, e necessário que ao longo do mesmo seja instalado pisos táteis. Esse implemento irá favorecer o deslocamento autônomo desses alunos.

Ao longo dos corredores e de suma importância que instalem quatro bebedouros de cada lado funcionando e que os mesmos sejam de duas alturas para favorecer indivíduos com uso de cadeiras de rodas. Além do que a instalação de novos bebedouros irá reduzir o deslocamento de indivíduos com baixa mobilidade.

As escadas necessitam de corrimão duplo e sinalização nas suas extremidades dos degraus. Além do que para melhorar o acesso ao segundo pavimento é importante pensar em uma reforma da rampa para diminuir a sua inclinação.

A dificuldade em mexer em inclinações de rampas já construídas pode ser um fator limitador para essas intervenções. Desta maneira sugere que se faça utilizando de uma parte do Pátio 1 para a construção de uma nova rampa. A mesma deve ter dimensões 4 m x 50 m, sendo dividida em duas rampas de 2m de altura por 25 m de comprimento para que a mesma não ultrapasse a inclinação de no máximo 8,3%.

Já os banheiros para deficientes não estão sendo utilizados com esse viés e é necessário que faça uma reforma para atender as normas vigentes da NBR 9050/2015. E instalação de mobiliário acessível para esse público

Além do que é de grande importância que o mesmo passe por uma adaptação de sinalização ao longo de todo o prédio. Ou seja, deve-se instalar placas de localização em braile, para todos os ambientes e incluindo as áreas externas adjacentes a EM.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da teoria apresentada no decorrer do trabalho percebe-se que cada vez mais o número de alunos com deficiência que ingressam no ensino superior é maior. Esse aumento está relacionado a criação de políticas públicas, inclusão e acessibilidades.

Mas é importante levar em consideração também não somente os mecanismos de inclusão, mas os parâmetros de acessibilidade que asseguram a autonomia dos alunos para que eles não sejam apenas ingressos, e sim egressos com título superior.

Diante disso percebe-se como é importante os estudos que objetivam analisar a infraestrutura das instituições do ensino superior. E assim analisar se através de projetos arquitetônicos estão sendo incorporados nas instituições construções acessíveis seguindo o que é regulamentado na legislação.

REFERÊNCIAS

Acessibilidade Cartilha de Orientação: Implementação Do Decreto 5.296/04. Santa Catarina, Revisão atualizada, 4º Edição, 2017; p.66.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9050. (2004). **Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbano**. Rio de Janeiro.

Atkinson D. Language terminology across time and space: changing labels in the United Kingdom. In: 10th World Congress of the International Association for the Scientific Study of Intellectual Disabilities. Helsinki: 1996. p. 61.

Bardin, L. (1994). **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70.

Bornberg, R. (2008). Identity by spatial design: Topos, a principle derived from historic and vernacular cultures. *Urban Design International*, 13, 182-200.

Carvalho, S. & Nóbrega, L. M. A. (2012). Espaço e lugar. In Chamie M. **The status and use of the International Classification of Impairments, disabilities and Handicaps (ICIDH)**. World Health Stat Q 1990;43:273-80.

Cohen, R. S. (2006). **Cidade. Corpo e deficiência: percursos e discursos possíveis na experiência urbana. Programa de estudos interdisciplinares de comunidades e ecologia social (EICOS)**. Rio de Janeiro: UFRJ.

Cordeiro, M. P., Scoponi, R. S., Ferreira, S. L. & Vieira, C. M. (2007). Deficiência e teatro: arte e conscientização. *Psicologia, ciência e profissão*, 27(1), 148-155.

Daufemback, V. (2009). **Caso Embraco: contribuindo para a construção de uma sociedade inclusiva**. In Carvalho-Freitas, M. N. & Marques, A. L. (Orgs.). *Trabalho e Pessoas com Deficiência: pesquisas, práticas e instrumentos de diagnóstico* (pp. 218-228). Curitiba: Juruá.

De Kleijn-de Vrankrifker M, Seidel C, Tscherner U. The international classification of impairments, disabilities, and handicaps (ICIDH): its use in rehabilitation. World Health Stat Q 1989;42:151-6.

Duarte, C. R. S. & Cohen, R. (2005). Pesquisa e projeto de espaços públicos: rebatimentos e possibilidades de inclusão da diversidade física no planejamento das cidades. *Projetar – II Seminário sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura*. Rio de Janeiro.

Egler, T. T. C. (2003). *O espaço social na metrópole. Seminário Nacional Região Metropolitana: Governo Sociedade e Território*. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Fernandes JC. Urbanismo e envelhecimento - algumas reflexões a partir da cidade de Uberlândia. *Rev Caminhos da Geografia* 2000;1(2):31-49.

Ferreira MS, Souza AC, Souza FA. Mobilidade e acessibilidade na terceira idade: premissas para conceituação de produtos para idosos. Rio de Janeiro: Texto publicado no ENEDS; 2005.

Ferrer MLP, Perracini MR, Ramos LR. Prevalência de fatores ambientais associados a quedas em idosos residentes na comunidade em São Paulo, SP. *Rev Bras Fisioter* 2004;8(2):149-54.

França, I. S. X., Pagliuca, L. M. F. & Baptista, R. S. (2008). Política de inclusão do portador de deficiência: possibilidades e limites. *Acta Paul Enferm*, 21(1), 112-116.

Freund, P. (2001). Bodies, disability and spaces: the social model and disabling spatial organisations. *Disability & Society*, 16(5), 689-706.

Gil, M. (2002). ***O que as empresas podem fazer pela inclusão das pessoas com deficiência.*** São Paulo: Instituto Ethos.

Goldenberg, M. (2007). ***A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais.*** Rio de Janeiro: Record.

GOMIDE, A. A. Mobilidade urbana, iniquidade e políticas sociais. *Políticas Sociais: acompanhamento e análise*, Brasília, n.12, p. 242-250, fev. 2006.

GOMIDE, A. A. Regulação econômica nos serviços públicos de transporte urbano no Brasil. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

Gonçalves, T. M. (2007). ***Cidade e Poética: um estudo de Psicologia Ambiental sobre o ambiente urbano.*** Ijuí: Unijuí.

Guimarães, M. P. (2000). Acessibilidade: Diretriz para a Inclusão. *Revista USP*, 1, 1-9.

Hall DMB. Commentary. *Arch Dis Child* 1995;73:94.

Hutchison T. The classification of disability. *Arch Dis Child* 1995;73:91-3.

Hutchison T. The evolution of acceptable language in the definition of disability. In: 10th World Congress of the International Association for the Scientific Study of Intellectual Disabilities. Helsinki: 1996. p. 61.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Censo 2010*. Acesso em: 02 set. 2018. isponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br>

Kitchin, R. (1998). "Out of Place", "knowing one's place": space, power and the exclusion of disabled people. *Disability & Society*, 13(3), 343-356.

LEFEBVRE, H. **La production de l'espace**. 4. ed. Paris: Éditions Anthropos, 2000.

Licht FB, Prado ARA. Idosos, cidade e moradia: acolhimento ou confinamento? *Rev Kairós* 2002;5(2):67-80.

Lima, E. L. (2008). Do corpo ao espaço: Contribuições da obra de Maurice Merleau-Ponty à análise geográfica. *Geographia – Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense*, 9(18), 65-84.

Maciel, M. R. C. (2000). Portadores de deficiência: a questão da inclusão social. *São Paulo em perspectiva*, 14(2), 51-56.

Morval, J. (2009). *Psicologia Ambiental*, (Coleção epigênese, desenvolvimento e psicologia, Trad. por A. Viegas). Lisboa: Instituto Piaget.

NORMA Brasileira 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 9050, 1994).

Organização Mundial da Saúde. CID-IX Revisão da classificação internacional de doenças. Porto Alegre: Sagra; 1976.

Pichon-Rivière, E. (2000). **O processo grupal**. São Paulo: Martins Fontes.

Pizzol KMSA. A dinâmica urbana: uma leitura da cidade e da qualidade de vida no urbano. *Rev Caminhos Geografia* 2006;7(17):1-7.

Prado ARA. A cidade e o idoso: um estudo da questão de acessibilidade nos bairros Jardim de Abril e Jardim do Lago no município de São Paulo [dissertação de Mestrado]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica; 2003.

Proshansky, H. M., Fabian, A. K. & Kaminoff, R. (1983). Placeidentity: Physical world socialization of the self. *Journal of Environmental Psychology* 3, 57-83.

público. *Entre-Lugar*, Dourados, ano 2, n. 4, p. 17-38, 2º semestre de 2011.

Quintão, D. T. R. (2005). Algumas reflexões sobre a pessoa portadora de deficiência e sua relação com o social. *Psicologia e Sociedade*, 17, 17-28.

Ribas, J. B. C. (2009). Por que empregar pessoas com deficiência? In Carvalho-Freitas, M. N. & Marques, A. L. (Orgs.). *Trabalho e Pessoas com Deficiência: pesquisas, práticas e instrumentos de diagnóstico* (pp. 211-217). Curitiba: Juruá Editora.

Ribeiro, M. A. & Ribeiro, F. (2009). Gestão organizacional da diversidade: estudo de caso de um programa de inclusão de pessoas com deficiência. In Carvalho-Freitas, M. N. & Marques, A. L. (Orgs.). *Trabalho e pessoas com deficiência: pesquisas, práticas e instrumentos de diagnóstico* (pp. 122-141). Curitiba: Juruá Editora.

Rieser R. The social modal of disability. Invisible children. In: Joint Conference on Children, Images and Disability; 1995. p. 55-6.

S. Cavalcante & G. Elali (Orgs.). *Temas básicos em psicologia ambiental* (pp. 182-190). Rio de Janeiro: Editora Vozes.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana. Construindo uma cidade acessível. Brasil acessível: programa brasileiro de acessibilidade urbana. Caderno 2. Brasília: Ministério das Cidades; 2005.

SILVA JÚNIOR, R. F.; RUTKOVSKI, G. J. Fragmentação urbana, (re)produção da cidade e evolução da mobilidade em Irati/PR: uma análise pelo transporte

Silva, L. M. (2006). O estranhamento causado pela deficiência: preconceito e experiência. *Revista Brasileira de Educação*, 11(33), 424-434.

Sommer, R. (1973). Espaço pessoal: as bases comportamentais de projetos e planejamentos. São Paulo. EPU, Ed. da Universidade de São Paulo.

Sommer, R. (2002). Personal space in digital age. In Betchel, R. B. & Churchman, A. (Eds.). *Handbook of Environmental Psychology* (pp. 647-660). New York: John Wiley & Sons, Inc.

Stephens D, Héту R. Impairment, disability and handicap in audiology: towards a consensus. *Audiology* 1991;30:185-220.

Tuan, Y.-F. (1983). **Espaço e Lugar: A Perspectiva de Experiência**. São Paulo: Difel.

Vitor, M. R. C. A. (2011). *Valores organizacionais e concepções de deficiência: a percepção das pessoas com deficiência*. São João del-Rei: Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de São João del-Rei.