

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

VICTOR HUGO TONON

**ESTUDO DA ACESSIBILIDADE NAS DEPENDÊNCIAS DA
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS CAMPO MOURÃO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAMPUS MOURÃO

2016

VICTOR HUGO TONON

**ESTUDO DA ACESSIBILIDADE NAS DEPENDÊNCIAS DA
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS CAMPO MOURÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2, do curso superior de Engenharia Civil do Departamento Acadêmico de Construção Civil – da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Me. Ricardo Ermani Sander

CAMPUS MOURÃO

2016



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Campo Mourão
Diretoria de Graduação e Educação Profissional
Departamento Acadêmico de Construção Civil
Coordenação de Engenharia Civil



TERMO DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso

**ESTUDO DA ACESSIBILIDADE NAS DEPENDÊNCIAS DA UNIVERSIDADE
TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CAMPUS CAMPO MOURÃO**

por

Victor Hugo Tonon

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 10h20min do dia 24 de novembro de 2016 como requisito parcial para a obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL, pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Me. Luiz Becher
(UTFPR)

Prof. Me. Roberto Widerski
(UTFPR)

Prof. Me. Ricardo Ernani Sander
(UTFPR)
Orientador

Responsável pelo TCC: **Prof. Me. Valdomiro Lubachevski Kurta**

Coordenador do Curso de Engenharia Civil:

Prof. Dr. Ronaldo Rigobello

A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso.

À memória de meu avô, Luiz Gobato.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que sempre esteve presente em minha vida, me agraciando com todos seus dons, em especial neste momento posso citar a inteligência e sabedoria, pelos quais me permitiram chegar ao fim desta graduação e assim a partir disso iniciar uma vida profissional para alcançar todos os objetivos almejados ao longo desta vida.

Não menos importante meus pais, Marco Aurélio Tonon e Maria Gobato Tonon, que me incentivaram desde meus primeiros contatos com a vida escolar e por meio de muito esforço sempre colocaram todos os suprimentos necessários para que eu pudesse ter o melhor em questões de educação.

Seguindo com a família, pilar de todas as conquistas, minha irmã Giovana, que apesar de volta e meia entrarmos em conflitos, está presente em todos os momentos com seu carinho e amor. Assim como não pode faltar meus avós, tios, tias, primos, que estiveram presente todos esses anos.

Devo muito também, de estar hoje concluindo a graduação, à minha namorada Caroline, que ao entrar na minha vida, foi a grande responsável pelo meu crescimento e amadurecimento ao longo do curso.

Aos amigos, que mesmo não compartilhando do mesmo sangue, são irmãos, cada um com seu jeito, com seu momento de importância e presença, seja nos estudos, nos momentos de confraternização ou o simples dia a dia. Não cabe nomear aqui, mas cada um de vocês sabem da minha gratidão.

Gostaria de agradecer ao meu orientador, professor Ricardo Ernani Sander, que durante a realização deste trabalho esteve sempre presente e de braços abertos em todos os momentos conduzindo minhas ideias e pensamentos para a conclusão do mesmo.

Por fim agradeço a banca avaliadora, por poder contribuir, com suas devidas correções e disponibilidade de tempo, para engrandecer ainda mais este trabalho.

RESUMO

TONON, Victor Hugo. Estudo da acessibilidade das dependências da Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Campo Mourão. 2016. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2016.

Este trabalho apresenta um estudo em relação as condições de acessibilidade das dependências da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Campo Mourão, que por meio de visitas, registros fotográficos e análises de projetos, foram identificadas as barreiras arquitetônicas, seguindo alguns padrões pré-estabelecidos da norma em vigência, NBR 9050:2015 - “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”. Com a identificação, o trabalho também apresenta a avaliação dos dados coletados, avaliando as condições atuais da universidade perante a acessibilidade e, por fim, as soluções são propostas para as adequações necessárias.

Palavras chave: Acessibilidade. Inclusão. Barreiras arquitetônicas. Universidade.

ABSTRACT

TONON Victor Hugo. Study of accessibility on the premises of the Federal Technological University of Paraná Campus Campo Mourão. 2016. 59 f. Work Completion of course (Bachelor of Civil Engineering) - Federal Technological University of Paraná. Campo Mourão, 2016.

This paper presents a study regarding the conditions of accessibility of the premises of the Federal Technological University of Paraná, campus Campo Mourão, by means of visits, photographic records and project analysis, architectural barriers have been identified, following some established standards of the standard in effect, NBR 9050: 2015 - "Accessibility to buildings, furniture, urban spaces and equipment." With the identification, the paper also presents the evaluation of the collected data, evaluating current conditions of the University before the accessibility and, finally, solutions are been proposed for the necessary adjustments.

Keywords: Accessibility. Inclusion. Architectural barriers. University.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - DIMENSÕES REFERENCIAIS PARA DESLOCAMENTO DE PESSOAS EM PÉ	26
FIGURA 2 – DIMENSÃO DO MÓDULO DE REFERÊNCIA M.R.	26
FIGURA 3 - UMA PESSOA EM CADEIRA DE RODAS – VISTA FRONTAL E SUPERIOR.....	27
FIGURA 4 - UM PEDESTRE E UMA PESSOA EM CADEIRA DE RODAS – VISTA FRONTAL E SUPERIOR.....	27
FIGURA 5 - DUAS PESSOAS EM CADEIRA DE RODAS – VISTA FRONTAL E SUPERIOR.....	27
FIGURA 6 - DIMENSÕES DEFINIDAS PARA ÁREA DE MANOBRA SEM DESLOCAMENTO	28
FIGURA 7 - ÁREAS DE MANOBRA DE CADEIRAS DE RODAS COM DESLOCAMENTO	29
FIGURA 8 - DIMENSIONAMENTO DE RAMPAS ACESSÍVEIS – VISTA DE PLANTA E CORTE.	31
FIGURA 9 - DIMENSÕES MÍNIMAS PARA SANITÁRIOS ACESSÍVEIS.	33
FIGURA 10 - PLANTA GERAL DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CAMPUS CAMPO MOURÃO.	37

LISTA DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIA 1 - ENTRADA DO CAMPUS CAMPO MOURÃO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, VISTA DA VIA ROSALINA MARIA DOS SANTOS.....	35
FOTOGRAFIA 2 - DETALHE DA ENTRADA DO CAMPUS CAMPO MOURÃO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ.....	38
FOTOGRAFIA 3 - VAGA DE ESTACIONAMENTO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA.....	38
FOTOGRAFIA 4 - RAMPA DE ACESSO AO CORREDOR DO BLOCO A.....	39
FOTOGRAFIA 5 - RAMPA METÁLICA DE ACESSO AO PAVIMENTO SUPERIOR DO BLOCO G.....	39
FOTOGRAFIA 6 - PORTA DE ACESSO AO BLOCO D E BIBLIOTECA PELO FUNDO DA EDIFICAÇÃO.....	40
FOTOGRAFIA 7 - DEGRAU DE ACESSO AO BLOCO D PELA PORTA DA FRENTE DA EDIFICAÇÃO.....	41
FOTOGRAFIA 8 - DEGRAU DE ACESSO AO LABORATÓRIO DE ESTRUTURAS.....	41
FOTOGRAFIA 9 - DEGRAU PRESENTE NA ENTRADA DO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO.....	42
FOTOGRAFIA 10 - CORREDOR DE ACESSO ÀS SALAS DE AULA DO PAVIMENTO TÉRREO DO BLOCO B.....	42
FOTOGRAFIA 11 - CONDIÇÃO DE ACESSO À SALA PRESENTE NO SUBSOLO DO BLOCO B.....	43
FOTOGRAFIA 12 - VISTA DA PASSARELA DE ACESSO AOS PAVIMENTOS SUPERIORES DOS BLOCOS DE SALAS DE AULA.....	46

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - DIMENSIONAMENTO DE RAMPAS.....	32
TABELA 2 - DIMENSIONAMENTO DE RAMPAS PARA SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS.	32
TABELA 3 – CHECKLIST DAS CONDIÇÕES ATUAIS DOS BLOCOS A E B.....	49
TABELA 4 - CHECKLIST DAS CONDIÇÕES ATUAIS DOS BLOCOS C E D	50
TABELA 5 - CHECKLIST DAS CONDIÇÕES ATUAIS DOS BLOCOS E E F.....	51
TABELA 6 - CHECKLIST DAS CONDIÇÕES ATUAIS DOS BLOCOS G E H.....	52
TABELA 7 - CHECKLIST DAS CONDIÇÕES ATUAIS DO RU E LABORATÓRIO DE ESTRUTURAS.....	52

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NBR – Norma Brasileira
Onu – Organização das Nações Unidas
UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Gadir – Gabinete do diretor geral
Derac – Departamento de Registros Acadêmicos
Direc – Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias
Demap – Departamento de Materiais e Patrimônios
Dacom – Departamento Acadêmico de Computação
Depro – Departamento de Projetos de Obras
RU – Restaurante Universitário

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	16
2.1 OBJETIVO GERAL	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
3 JUSTIFICATIVA	17
4 REFERENCIAL TEÓRICO	18
4.1 DEFICIÊNCIA FÍSICA	18
4.1.1 Definição	18
4.1.2 Terminologia.....	18
4.1.3 História	19
4.2 ACESSIBILIDADE	20
4.2.1 Etimologia dos conceitos.....	20
4.2.2 Inclusão	21
4.2.3 Mobilidade	21
4.2.5 Recomendações e Leis no Brasil	23
4.3 NRB 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.....	25
4.3.1 Parâmetros antropométricos	25
4.3.2 Acessos e Circulação.....	29
5 METODOLOGIA.....	34
5.1 MATERIAIS	34
5.1.1 Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	34
5.2 MÉTODO.....	35
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
6.1 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO	37
6.1.1 Rota acessível ideal	37

6.1.2 Acessibilidade externa.....	38
6.1.3 Acessibilidade interna.....	42
6.2 DISCUSSÃO DA AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL	44
6.3 SUGESTÕES PARA ADEQUAÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS.....	46
7 CONCLUSÃO.....	48
REFERÊNCIAS.....	53
ANEXOS	56
ANEXO A	56
ANEXO B	57
ANEXO C	58
ANEXO D	59

1 INTRODUÇÃO

O ser humano, com deficiência física, sofreu inúmeras consequências, muitas de extremo descaso devido a sua condição ao longo da história. Iniciando-se nos primórdios da humanidade quando essas pessoas eram abandonadas para morrer e até em épocas em que a deficiência era vista como algo demonizado, uma forma de castigo divino.

Após muitas lutas e anos de evolução do pensamento humano, a aceitação e proteção da sociedade para pessoas com deficiências foi ganhando força e atualmente estamos em um mundo ao qual mesmo que por hora, ainda apresenta preconceitos para com estas pessoas, possui leis e recomendações para que estas possam ter uma vida normal, junto a sociedade, sem diferenças ou distinções.

Mesmo com todo amparo jurídico de proteção e perante a aceitação de toda a sociedade, o mundo ainda não se adaptou em todas as suas esferas, e portanto ainda se tornando inacessível em alguns pontos para as pessoas com deficiência, causando assim um constrangimento e exclusão perante ao mundo em que ela vive.

Dessa maneira, o tema acessibilidade veio ganhando força ao longo das últimas décadas e se tornando cada vez mais constante no cotidiano das pessoas, desde o ambiente familiar, escolar, como também trabalho, espaços públicos e privado.

Segundo a ONU (2006), acessibilidade pode ser definida como possibilitar às pessoas com deficiência viver com autonomia e participar plenamente de todos os aspectos da vida.

As medidas em prol à acessibilidade devem permitir a premissa do direito de ir e vir presente na Constituição Federal (Art. 5, inc. XV da Constituição Federal de 88) em igualdade para todas as pessoas ao meio físico, transportes, informação e comunicação, abrangendo todos espaços abertos ou destinados ao público, seja este em meio urbano ou rural.

Os direitos das pessoas com deficiência estão presentes na constituição por leis e decretos, recomendações mundiais de órgãos como a Organização das Nações Unidas (ONU), que exigem de toda a sociedade e também do Estado, a adequação de seus espaços físicos e virtuais, assim também o preparo de sua população para que possam ser capazes de conviver em plena harmonia e naturalidade com pessoas com deficiência.

Entretanto, a acessibilidade não se restringe apenas às pessoas com deficiências físicas permanentes, englobando também para desfrutar dos mesmos direitos as pessoas com deficiências temporárias, mobilidade reduzida e também pessoas com saúde plena para que possam interagir naturalmente com toda a sociedade.

Pode-se então, afirmar, que sempre ao tratarmos de acessibilidade, caminham juntos, a mobilidade, que é a característica principal do ser móvel e por fim, junto as duas primeiras, a inclusão, com o papel de evitar a exclusão das pessoas perante a sociedade e de seus direitos.

Dessa forma, todas as pessoas, amparadas por leis, independentemente de ter ou não alguma deficiência física, possuem também direito ao acesso à educação, área esta que contribui para além da inserção social, um desenvolvimento de vida saudável e por fim, de uma sociedade inclusiva.

A questão da acessibilidade para a construção civil é amparada pela ABNT NBR (Norma brasileira regulamentada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas) 9050:2015 “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos” que determina todas as adequações e adaptações para construções e reformas de edificações e ambientes públicos ou privados e será usada como referência.

O presente projeto apresentará uma análise, seguida de avaliação técnica das dependências da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) do campus situado no município de Campo Mourão. Conforme as diretrizes apresentadas na norma em vigência NBR 9050:2015, serão apresentadas sugestões para eventuais adequações ao espaço público, para que o Campus estudado possa se apresentar de acordo com todas as premissas de acessibilidade universal.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as instalações da Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Campo Mourão, tomando como referência as condições de acessibilidade de acordo com a NBR 9050:2015 “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos” e a partir de uma avaliação técnica propor adequações.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a estrutura da Universidade pública de ensino superior, em relação as condições de acesso aos blocos de salas de aulas e administrativo, escadas, rampas, salas de aula, banheiros e acessos externos.
- Avaliar tecnicamente as condições de acessibilidade encontradas que não estão de acordo com as normas previstas.
- Elaborar uma proposta com soluções para adequação ou adaptação da edificação de acordo com a NBR 9050:2015.
- Disponibilizar este trabalho para a direção da Universidade para que possibilite que ela, como receptora de pessoas portadoras de deficiência, possa se adequar às normas de acessibilidade e garantir o direito de ir e vir de todas as pessoas.

3 JUSTIFICATIVA

Visto o direito de ir e vir para todas as pessoas independente das condições físicas as quais se encontram além de ser uma ordem mundial apoiada pela ONU é vital que não exista em hipótese alguma, qualquer tipo de barreira que impeça a interação destas com a sociedade, e para isso as recomendações mundiais referentes à acessibilidade possui os respaldos, tanto das normas presentes na NBR 9050:2015, como também em leis e Constituição Federal.

Amparado também, por lei, está o direito à educação, em que todas as pessoas possam ter acesso ao ensino, desde os níveis básicos até o superior. Direito este que pode não ser usufruído se as dependências das instituições de ensino no Brasil não estiverem de acordo com as normas e leis.

A exclusão às pessoas com deficiência, é gerada pela não adequação dos ambientes de modo geral, isso inclui também a barreira pedagógica, que é um entrave à inclusão na área educacional. Todas as pessoas deveriam estar totalmente incluídas e exercendo seu direito à educação.

Assim, pensando nessa inclusão, as Universidades que são receptoras de um grande público que vai desde alunos, servidores, professores e visitantes deve apresentar uma estrutura que se adeque às normas e leis, e não possuam barreiras em sua estrutura para o desenvolvimento das atividades de todos.

De acordo com o Censo 2010 do IBGE o Brasil possui 45,6 milhões de pessoas que apresentam algum tipo de deficiência, correspondendo a cerca de 24% da população total do país, um número considerável que deve ser tomada as devidas providências para que a parcela presente em ambientes universitários possam usufruir de todas as instalações da universidade e desempenhar seu papel de estudante ou trabalhador de maneira completa e sem constrangimentos.

Dessa forma, a escolha da Universidade pública situada no município de Campo Mourão, sendo ela a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) se faz importante para que o estudo possa identificar as possíveis inadequações presentes e assim partindo das exigências da norma vigente propor as adequações e adaptações necessárias para que possa receber sem qualquer impedimento qualquer pessoa.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 DEFICIÊNCIA FÍSICA

4.1.1 Definição

De acordo com o Decreto nº 3.298, de 20 de Dezembro de 1999 que regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência.

- I. Deficiência – toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano;
- II. Deficiência permanente – aquela que ocorreu ou se estabilizou durante um período de tempo suficiente para não permitir recuperação ou ter probabilidade de que se altere, apesar de novos tratamentos; e
- III. Incapacidade - uma redução efetiva e acentuada da capacidade de integração social, com necessidade de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa portadora de deficiência possa receber ou transmitir informações necessárias ao seu bem-estar pessoal e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida.

4.1.2 Terminologia

A construção de uma verdadeira sociedade inclusiva passa também pelo cuidado com a linguagem. Na linguagem se expressa, voluntariamente ou involuntariamente, o respeito ou a discriminação em relação às pessoas com deficiências (SASSAKI, 2003).

A pessoa não porta, não carrega sua deficiência, ela tem deficiência e, antes de ter a deficiência, ela é uma pessoa como qualquer outra (PREFEITURA DE CURITIBA, 2013).

Desse modo, pessoa com deficiência, termo presente na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, da Organização das Nações Unidas (ONU, 2006) é a terminologia correta e atual.

4.1.3 História

A trajetória do indivíduo com deficiência é marcada por preconceitos e lutas em favor do direito à cidadania, de acordo com cada cultura dentro das sociedades (FERNANDES, SCHLESENER, MOSQUERA, 2011).

Nas culturas primitivas que sobreviviam basicamente da caça e da pesca, os idosos, doentes e portadores de deficiência eram geralmente abandonados, por um considerável número de tribos, em ambientes agrestes e perigosos, e a morte se dava por inanição ou por ataque de animais ferozes. (CARMO, 1989).

Com o passar do tempo, de acordo com Garcia (2011), as pessoas com deficiência, via de regra, receberam dois tipos de tratamento quando se observa a História Antiga e Medieval: a rejeição e eliminação sumária, de um lado, e a proteção assistencialista e piedosa, de outro.

Na Roma Antiga, tanto os nobres como os plebeus tinham permissão para sacrificar os filhos que nasciam com algum tipo de deficiência. Da mesma forma, em Esparta, os bebês e as pessoas que adquiriam alguma deficiência eram lançados ao mar ou em precipícios (GARCIA, 2011).

Entretanto o contrário ocorria na Grécia, quando Aristóteles, ainda segundo este mesmo autor, definiu a premissa jurídica até hoje aceita de que “tratar os desiguais de maneira igual constitui-se em injustiça” – os deficientes eram amparados e protegidos pela sociedade.

Mas somente com a chegada do Renascimento, Carmo (1989) afirma que, a situação social das pessoas portadoras de deficiência conseguiu caminhar rumo à superação.

Foi então que nessa época ocorreu uma grande mudança sócio cultural, marcada principalmente pelo “reconhecimento do valor humano, o avanço da ciência e a libertação quanto a dogmas e credences típicas da Idade Média. De certa forma, o homem deixou de ser um escravo dos “poderes naturais” ou da “ira divina” (GARCIA, 2011).

Com isso, começam com mais frequência, segundo Garcia (2010), aparecer registros de trabalho produtivo de pessoas com deficiência. Para isso, foi fundamental o desenvolvimento de equipamentos como as cadeiras-de-rodas, bengalas e próteses.

No princípio do século XX, de acordo com Araújo (2011), um importante divisor de águas para o estudo da proteção das pessoas com deficiências foi a ocorrência das duas guerras mundiais, o que fez aumentar, desgraçadamente, o número de pessoas com deficiência de locomoção, de audição e de visão.

A partir daí, os indivíduos com deficiências começaram a ser considerados cidadãos com seus direitos e deveres de participação na sociedade; no entanto, ainda numa abordagem assistencial. Com o surgimento da Declaração Universal dos Direitos Humanos, iniciam-se os primeiros movimentos organizados por familiares desses indivíduos (FERNANDES, SCHLESENER, MOSQUERA, 2011).

Por fim, nos dias de hoje, Garcia (2011) afirma que ainda existem exemplos de discriminação e/ou maus-tratos, mas o amadurecimento das civilizações e o avanço dos temas ligados à cidadania e aos direitos humanos provocaram, sem dúvida, um novo olhar em relação às pessoas com deficiência.

4.2 ACESSIBILIDADE

4.2.1 Etimologia dos conceitos

Partindo da raiz da palavra acessibilidade, do Latim *accessibilitate* qualidade de ser acessível; facilidade na aproximação, no trato ou na obtenção. (ALVES, 2006)

Dessa forma, acessibilidade é uma qualidade, uma facilidade que desejamos ver e ter em todos os contextos e aspectos da atividade humana. Se a acessibilidade for (ou tiver sido) projetada sob os princípios do desenho universal, ela beneficia todas as pessoas, tenham ou não qualquer tipo de deficiência. (SASSAKI, 2009)

Um espaço construído, quando acessível a todos, é capaz de oferecer oportunidades igualitárias a todos seus usuários. (BITTENCOUT et al, 2004)

De acordo com Sasaki (2009), nos anos 50, profissionais de reabilitação denunciam a existência de barreiras físicas nos espaços urbanos, edifícios e meios de transporte coletivo que impediam ou dificultavam a locomoção de pessoas com

deficiência. Com isso, nos anos 60, universidades americanas iniciaram a eliminação das barreiras arquitetônicas existentes em seus recintos: áreas externas, estacionamentos, salas de aula, laboratórios, bibliotecas, lanchonetes etc.

Foi após isso, nos anos 70, que as primeiras discussões sobre o tema foram suscitadas nos Estados Unidos, com a criação da Lei de Reabilitação. Essa lei deu início as adaptações em escolas e locais de trabalho. Toda essa motivação teve raízes históricas. Com o advento da Segunda Guerra Mundial e final da Guerra do Vietnã, muitos soldados que voltavam como heróis de guerra, estavam mutilados ou com outras sequelas físicas e necessitavam de um ambiente que os recebesse de forma adequada para o processo de re-inclusão social. (FROTA, 2010)

Ainda segundo Frota (2010), a Organização das Nações Unidas (ONU) estipulou 1981, como o Ano Internacional da Pessoa com Deficiência e em 1993, publicou as Normas sobre a Igualdade de Oportunidades para as Pessoas com Deficiência, contemplando a Acessibilidade como uma área fundamental para a igualdade de participação.

4.2.2 Inclusão

Inclusão é o processo pelo qual os sistemas sociais comuns são tornados adequados para toda a diversidade humana com a participação das próprias pessoas na formulação e execução dessas adequações (SASSAKI, 2009).

4.2.3 Mobilidade

Mobilidade do Latim *mobilitate* qualidade ou estado daquilo que é móvel ou que obedece às leis do movimento, sendo assim mobilidade é a característica de ser móvel – de andar de um lado para o outro. (ALVES, 2006)

De acordo com o artigo 3º, capítulo IX da Lei nº 13.146 (2015), Pessoa com mobilidade reduzida é aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso.

4.2.4 Barreiras

De acordo com a Lei nº 13.146 (2015), barreiras podem ser definidas por qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros.

Ainda a mesma Lei classifica as barreiras em:

- a) Barreiras urbanísticas: as existentes nas vias e nos espaços públicos e privados abertos ao público ou de uso coletivo;
- b) Barreiras arquitetônicas: as existentes nos edifícios públicos e privados;
- c) Barreiras nos transportes: as existentes nos sistemas e meios de transportes;
- d) Barreiras nas comunicações e na informação: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação;
- e) Barreiras atitudinais: atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas;
- f) Barreiras tecnológicas: as que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias;

Nesta perspectiva, reflexões sobre as dificuldades ao acesso pelas barreiras físicas são salutares, pois contribuem para o repensar de práticas e proposição de ações, que podem favorecer a promoção de saúde e qualidade de vida destes indivíduos, favorecendo a convivência e transformando atitudes e comportamentos, interferindo nas relações interpessoais e nos comportamentos das pessoas. (LAMÔNICA et al, 2008)

A afirmação de que “Todo ser humano tem direito à liberdade de locomoção”, inserida na Declaração Universal dos Direitos Humanos, da Organização das Nações Unidas (ONU, 1948), inspirou o combate às barreiras arquitetônicas nos últimos 50 anos do século 20 e nos anos iniciais do terceiro milênio. (SASSAKI, 2009)

4.2.5 Recomendações e Leis no Brasil

4.2.5.1 *Constituição Federal*

O princípio do direito de ir e vir, vem segundo a Constituição Federal de 1988, Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: XV - e livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou dele sair com seus bens. (BRASIL, 1988)

4.2.5.2 *Leis e Decretos*

As leis e decretos que possuem amparo às pessoas com deficiências e regulamentam a acessibilidade no Brasil, são:

- Lei Nº 7.853 de 24 de outubro de 1989 – Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências.
- Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 – Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- Decreto Nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004 - Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

- Lei Nº 13.146, de 06 de julho de 2015 – Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

4.2.5.3 Normativas

No Brasil, a primeira Norma Técnica surgiu em 1994, a NBR 9050, com o título: “Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço mobiliário e equipamentos Urbanos”. Em sua revisão, realizada em 2004, o título foi alterado para “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”, seguindo uma evolução conceitual mundial da acessibilidade como recurso para qualquer pessoa e não somente para a pessoa com deficiência. (FROTA, 2010)

De acordo com Cohen (2015), depois de muita ansiedade dos profissionais que se dedicam ao estudo da acessibilidade, especialistas ou não, das associações de Pessoas com Deficiência, de Núcleos e Laboratórios nas Universidades e da militância de muitos que tem dedicado grande parte de seu tempo ou de sua vida pela “acessibilidade para todos”, a nova NBR 9050 finalmente saiu e foi publicada pela ABNT no mês de setembro do ano de 2015.

4.2.5.4 Recomendações

O propósito da Convenção da ONU (2006) foi o de promover, proteger e assegurar o desfrute pleno e equitativo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais por parte de todas as pessoas com deficiência e promover o respeito pela sua inerente dignidade.

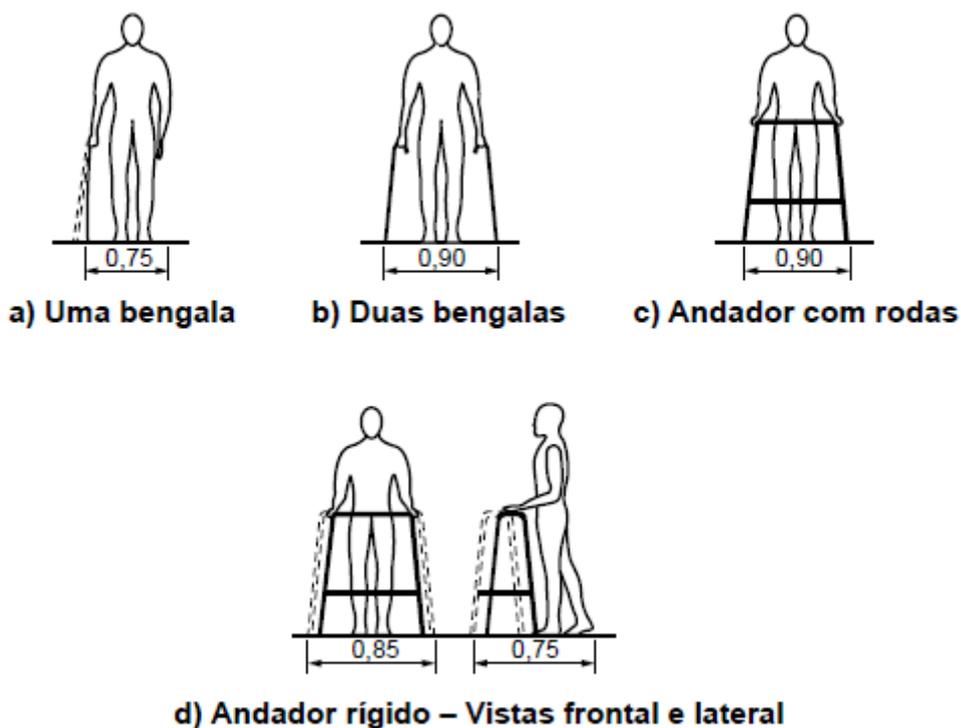
A fim de possibilitar às pessoas com deficiência viver com autonomia e participar plenamente de todos os aspectos da vida, os Estados Partes deverão tomar as medidas apropriadas para assegurar-lhes o acesso, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, ao meio físico, ao transporte, à informação e comunicação, inclusive aos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, bem como a outros serviços e instalações abertos ou propiciados ao público, tanto na zona urbana como na rural. (ONU, 2006)

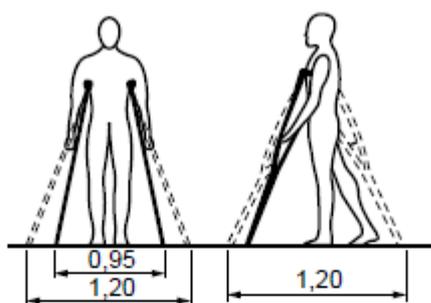
4.3 NRB 9050:2015 - ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS

4.3.1 Parâmetros antropométricos

Segundo o item 4, para determinação das dimensões referenciais, foram consideradas as medidas entre 5% e 95% da população brasileira, ou seja, os extremos correspondentes a mulheres de baixa estatura e homens de estatura elevada.

4.3.1.1 Pessoa em pé

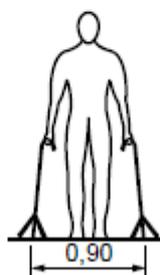




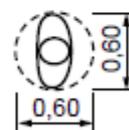
e) Muletas – Vistas frontal e lateral



f) Muletas tipo canadense



g) Apoio de tripé



h) Sem órtese

Figura 1 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé

Fonte: adaptado de ABNT NBR 9050 (2015, p.7)

4.3.1.2 Pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.)

De acordo com o item 4.2.2, considera-se Módulo de referência (M.R.) a projeção de 0,80 metros por 1,20 metros no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas motorizadas ou não.

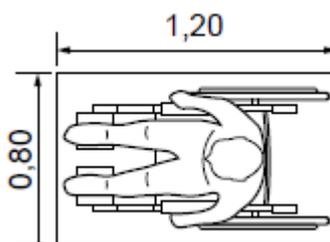


Figura 2 – Dimensão do módulo de referência M.R.

Fonte: adaptado de ABNT NBR 9050 (2015, p.8)

Para deslocamentos em linha reta de pessoas em cadeiras de rodas o item 4.3.1 apresenta os seguintes parâmetros apresentados nas imagens:

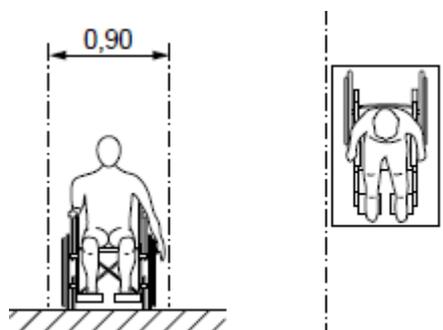


Figura 3 - Uma pessoa em cadeira de rodas – Vista frontal e superior

Fonte: adaptado de ABNT NBR 9050 (2015, p.9)

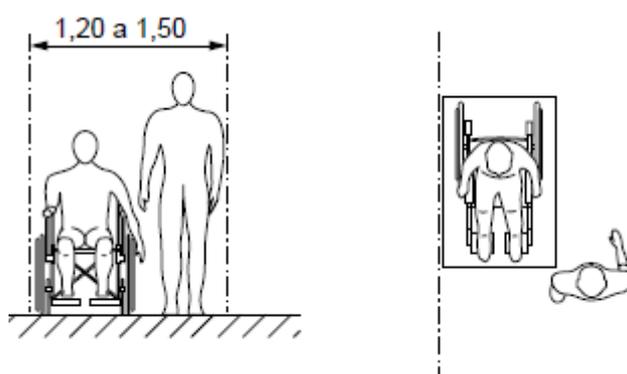


Figura 4 - Um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas – Vista frontal e superior.

Fonte: adaptado de ABNT NBR 9050 (2015, p.9)

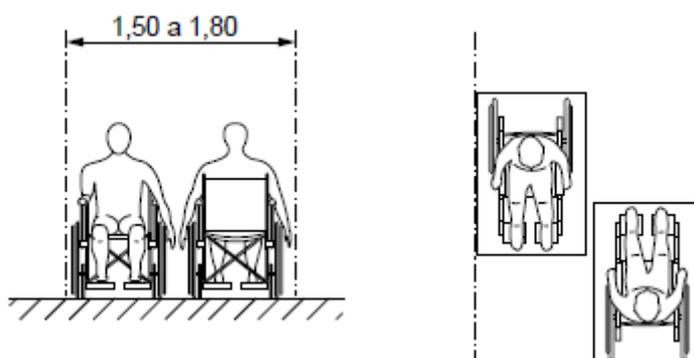


Figura 5 - Duas pessoas em cadeira de rodas – Vista frontal e superior

Fonte: adaptado de ABNT NBR 9050 (2015, p.9)

Ainda segundo o item 4.3.4, define-se a área de manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento as seguintes áreas:

- Para rotação de $90^\circ = 1,20\text{m} \times 1,20\text{m}$;
- Para rotação de $180^\circ = 1,50\text{m} \times 1,20\text{m}$;
- Para rotação de $360^\circ = \text{círculo com diâmetro de } 1,50\text{m}$.

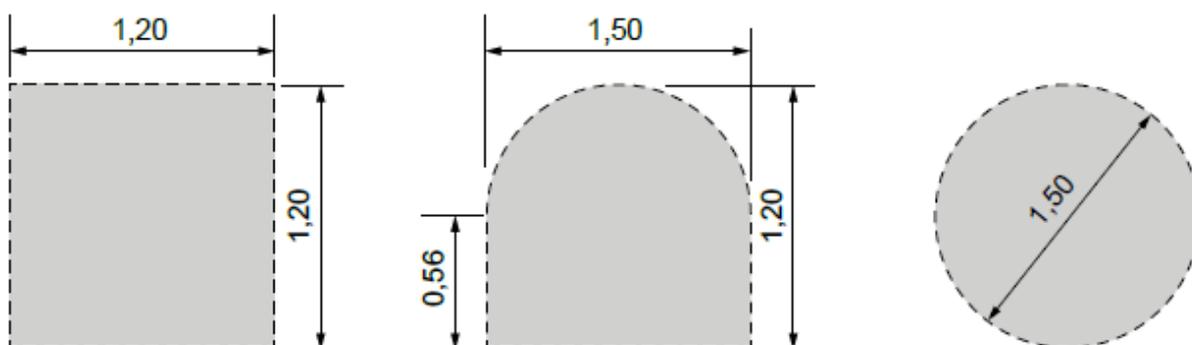
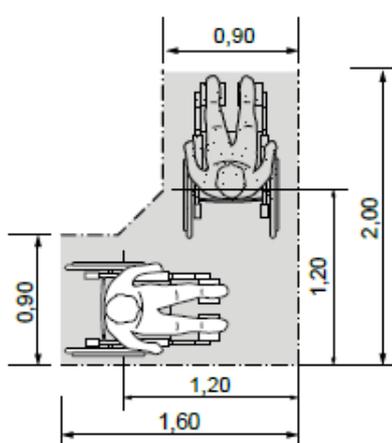


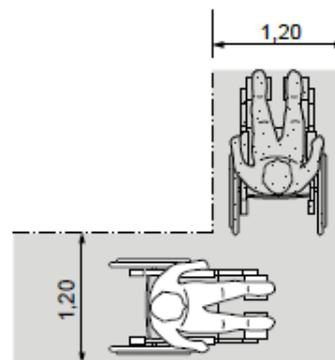
Figura 6 - Dimensões definidas para área de manobra sem deslocamento

Fonte: adaptado de ABNT NBR 9050 (2015, p.11)

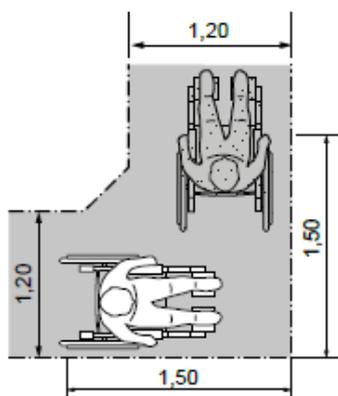
Por fim, as áreas de manobra de cadeiras de rodas com deslocamento de acordo com o item 4.3.5:



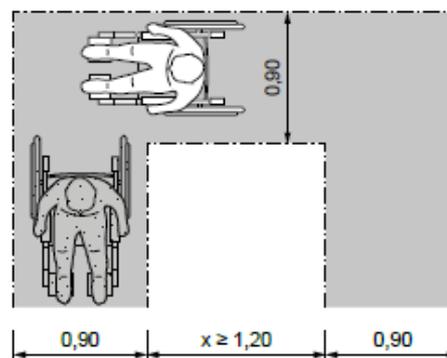
a) Deslocamento de 90° – Mínimo para edificações existentes



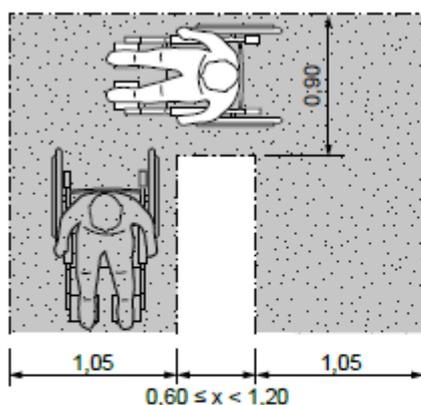
b) Deslocamento mínimo para 90°



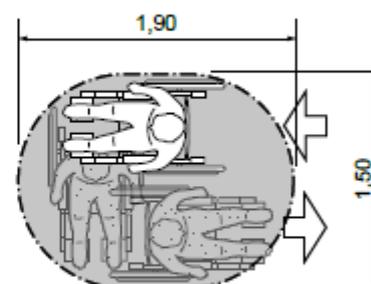
c) Deslocamento recomendável para 90°



d) Deslocamento consecutivo de 90° com percurso intermediário – Caso 1



e) Deslocamento consecutivo de 90° com percurso intermediário – Caso 2



f) Deslocamento de 180°

Figura 7 - Áreas de manobra de cadeiras de rodas com deslocamento

Fonte: adaptado de ABNT NBR 9050 (2015, p.11-12)

4.3.2 Acessos e Circulação

No item 6 da são estabelecidos os critérios de acessibilidade nos acessos e circulação para todas as pessoas

4.3.2.1 Rota acessível

A rota acessível de acordo com o item 6.1.1.2, é um trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos e internos de espaços

e edificações, e que pode ser utilizada de forma autônoma e segura por todas as pessoas.

4.3.2.1.1 Circulação – Piso

De acordo com o item 6.3, a circulação pode ser horizontal e vertical. A circulação vertical pode ser realizada por escadas, rampas ou equipamentos eletromecânicos e é considerada acessível quando atender no mínimo a duas formas de deslocamento vertical.

4.3.2.1.2 Revestimentos de pisos

Os materiais de revestimento e acabamento devem ter segundo o item 6.3.2, superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado).

4.3.2.1.3 Desníveis

De acordo com o item 6.3.4, desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis. Eventuais desníveis no piso de até 5mm dispensam tratamento especial. Desníveis superiores a 5mm até 20mm devem possuir inclinação máxima de 1:2 (50%). Desníveis superiores a 20mm, quando inevitáveis, devem ser considerados como degraus. Em caso de reformas, pode-se considerar o desnível máximo de 75mm, tratado com inclinação máxima de 12,5%.

As soleiras das portas ou vãos de passagem que apresentem desníveis de até no máximo um degrau devem ter parte de sua extensão substituída por uma rampa com largura mínima de 0,90m e com inclinação em função do desnível apresentado e atendendo aos parâmetros estabelecidos nas tabelas apresentadas no item 4.3.2.2 Rampas a seguir.

4.3.2.2 Rampas

O item 6.6 define que, são consideradas rampas às superfícies de piso com declividade igual ou superior a 5%.

De acordo com a NBR 9050:2015 a inclinação das rampas deve ser calculada conforme a seguinte equação e ainda é recomendado criar áreas de descanso nos patamares a cada 50m de percurso:

$$i = \frac{h \times 100}{c}$$

onde

i é a inclinação, expressa em porcentagem (%);

h é a altura do desnível;

c é o comprimento da projeção horizontal.

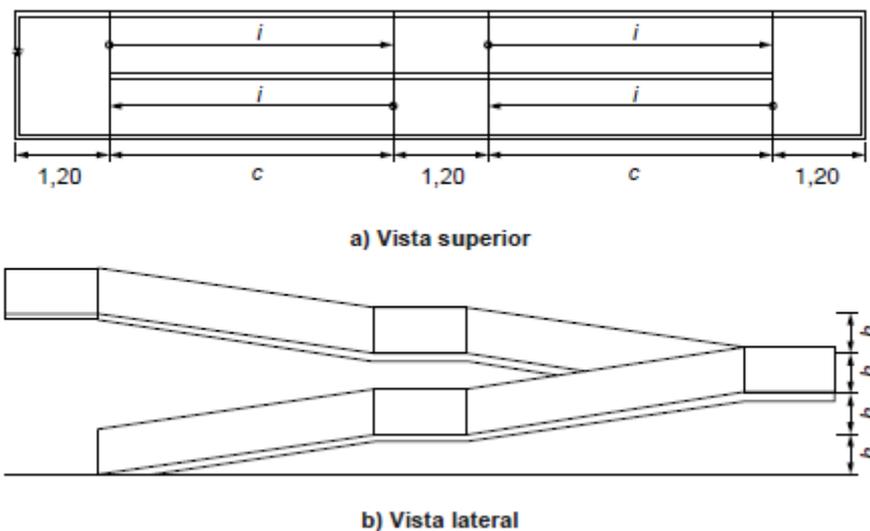


Figura 8 - Dimensionamento de rampas acessíveis – Vista de planta e corte.

Fonte: adaptado de ABNT NBR 9050 (2015, p.58)

Para o dimensionamento das rampas, as medidas e inclinações devem atender as especificações das tabelas 1 e 2.

Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	5,00 (1:20) < i ≤ 6,25 (1:16)	Sem limite
0,80	6,25 (1:16) < i ≤ 8,33 (1:12)	15

Tabela 1 - Dimensionamento de rampas.

Fonte: ABNT NBR 9050 (2015, p.59)

Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Número máximo de segmentos de rampa
0,20	8,33 (1:12) < i ≤ 10,00 (1:10)	4
0,075	10,00 (1:10) < i ≤ 12,5 (1:8)	1

Tabela 2 - Dimensionamento de rampas para situações excepcionais.

Fonte: ABNT NBR 9050 (2015, p.59)

4.3.2.3 CIRCULAÇÃO INTERNA

4.3.2.3.1 Corredores

As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos é de 1,50m para corredores de uso público de acordo com o item 6.11.1.

4.3.2.4 Sanitários, banheiros e vestiários

Deve haver para edificações já existentes, de acordo com o item 7.4.3, o número mínimo de um sanitário acessível com entrada independente para cada pavimento de edificações de uso público.

4.3.2.4.1 Medidas mínimas para sanitários acessíveis

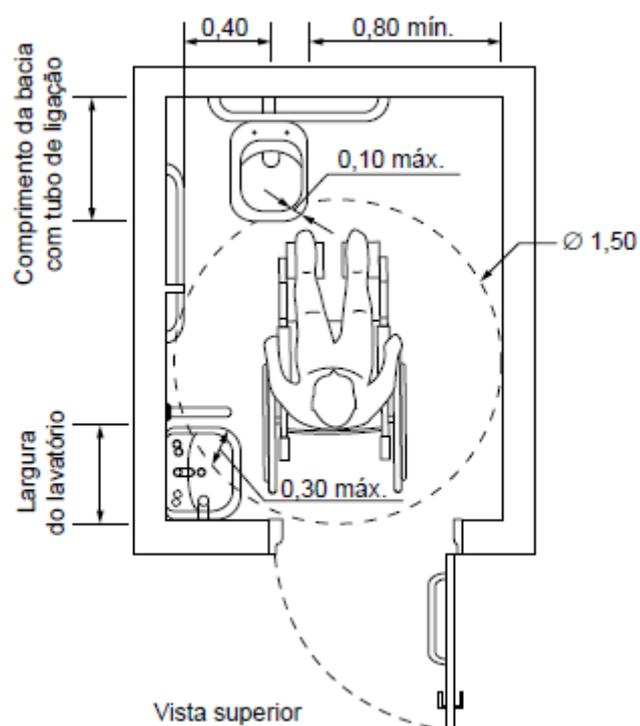


Figura 9 - Dimensões mínimas para sanitários acessíveis.

Fonte: adaptado de ABNT NBR 9050 (2015, p.87)

5 METODOLOGIA

5.1 MATERIAIS

Foi usado como material, as dependências da Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Campo Mourão, situada na Via Rosalina Maria dos Santos, 1233, ou seja, verificação *in loco*.

A escolha pela instituição se deu devido ao fato de ser uma instituição pública de ensino superior, que por isso recebe a cada semestre centenas de novos alunos assim como servidores, professores e visitantes. Por isso, deve estar de acordo com todos os parâmetros da NBR 9050:2015, referentes a acessibilidade para que sua estrutura possa proporcionar um total acesso a todos seus membros e visitantes sem alguma barreira.

5.1.1 Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

O Campus Campo Mourão da UTFPR teve sua história iniciada em 8 de junho de 1993 com a assinatura do protocolo de implantação da unidade de Campo Mourão do CEFET-PR.

Em 13 de maio de 1994 foi autorizado funcionamento da unidade de Campo Mourão do CEFET-PR, situada em terreno onde se localizava o ginásio Belin Carolo, doado pela prefeitura municipal para instalação do campus.

A partir de 10 de abril de 1995 iniciaram-se as primeiras turmas nos cursos Técnico em Alimentos e Técnico em Edificações com um total de 240 alunos.

Como a Universidade veio para ajudar a suprir a demanda por mais ensino e pesquisa na área de tecnologia, o governo transformou em 7 de outubro de 2005 o antigo CEFET-PR na primeira Universidade Tecnológica Federal do Brasil.

Ao longo destes 20 anos, hoje o Campus Campo Mourão da UTFPR encontra-se fortalecido administrativamente em virtude da dedicação de todos aqueles que colaboraram e colaboram para que o crescimento da instituição seja constante.

Atualmente, o Campus conta com uma estrutura física privilegiada, oferecendo além do Curso Técnico Integrado em Informática (nível médio), sete cursos superiores: Ciência da Computação; Engenharia Ambiental; Engenharia de

Alimentos; Engenharia Civil; Engenharia Eletrônica; Licenciatura em Química e Tecnologia de Alimentos.



Fotografia 1 - Entrada do Campus Campo Mourão da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, vista da via Rosalina Maria dos Santos.

Fonte: Do autor.

5.2 MÉTODO

A metodologia utilizada para elaboração deste trabalho foi uma pesquisa de campo, primeiramente com visitas nas dependências da universidade em estudo, seguido pela coleta de dados e registros fotográficos, que por meio de observações *in loco* e análise dos projetos arquitetônicos e de implantação de todas as estruturas que compõe o campus, pode-se verificar as condições atuais de acessibilidade.

Com os dados coletados, realizou-se uma avaliação técnica, levando em consideração as prerrogativas presentes na NBR N° 9050:2015 “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos” considerando primeiramente a existência de uma rota acessível ideal, para que esta possa permitir acesso a todos os locais de suma importância.

Dentro da rota acessível, avaliou-se os seguintes itens:

- a) Acesso: avaliado pela presença na rota acessível ideal e em caso de desníveis verticais, a presença de ao menos dois meios de acesso (escada e rampa).

- b) Portas/passagens: avaliadas de acordo com o módulo de referência MR, de modo a considerar uma abertura mínima de 0,80m para ser considerada acessível e ainda quanto a desníveis de soleiras de portas.
- c) Piso: avaliado pelo material do piso para que o mesmo apresente superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante sob quaisquer circunstâncias.
- d) Corredores: avaliados pela largura mínima de 1,50m exigida para edificações de uso público.
- e) Banheiros: Avaliados pela presença de ao menos um banheiro acessível por andar com entrada independente e ainda pelo seu tamanho, onde seja possível executar manobra sem deslocamento de 360°, considerando para isso o espaço de um círculo de diâmetro 1,50m.

Após a identificação e avaliação dos itens, elaborar segundo a NBR 9050:2015 sugestões para adequação dos itens reprovados na avaliação.

E por fim, o estudo, contendo os resultados finais da análise, avaliação e elaboração de adequações, será disponibilizado para universidade, para que possa realizar as reformas necessárias em benefício à acessibilidade.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

6.1 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO

6.1.1 Rota acessível ideal

A rota acessível ideal foi considerada para que desde a entrada da universidade, pela guarita e estacionamento, a estrutura permitisse o acesso total para as pessoas com deficiência física em todos os blocos, tanto no pavimento térreo quanto no superior, assim como no restaurante universitário, laboratório de estruturas, hotel tecnológico e bloco administrativo.

Segue abaixo a planta de implantação, onde se tem uma visão geral da universidade. Demarcado em vermelho, está a rota acessível interligando os locais que devem ser contemplados com acesso para as pessoas, sem a presença de barreiras arquitetônicas e assim, estas, podendo executar todas suas tarefas e funções assim como participar das atividades dentro da universidade.

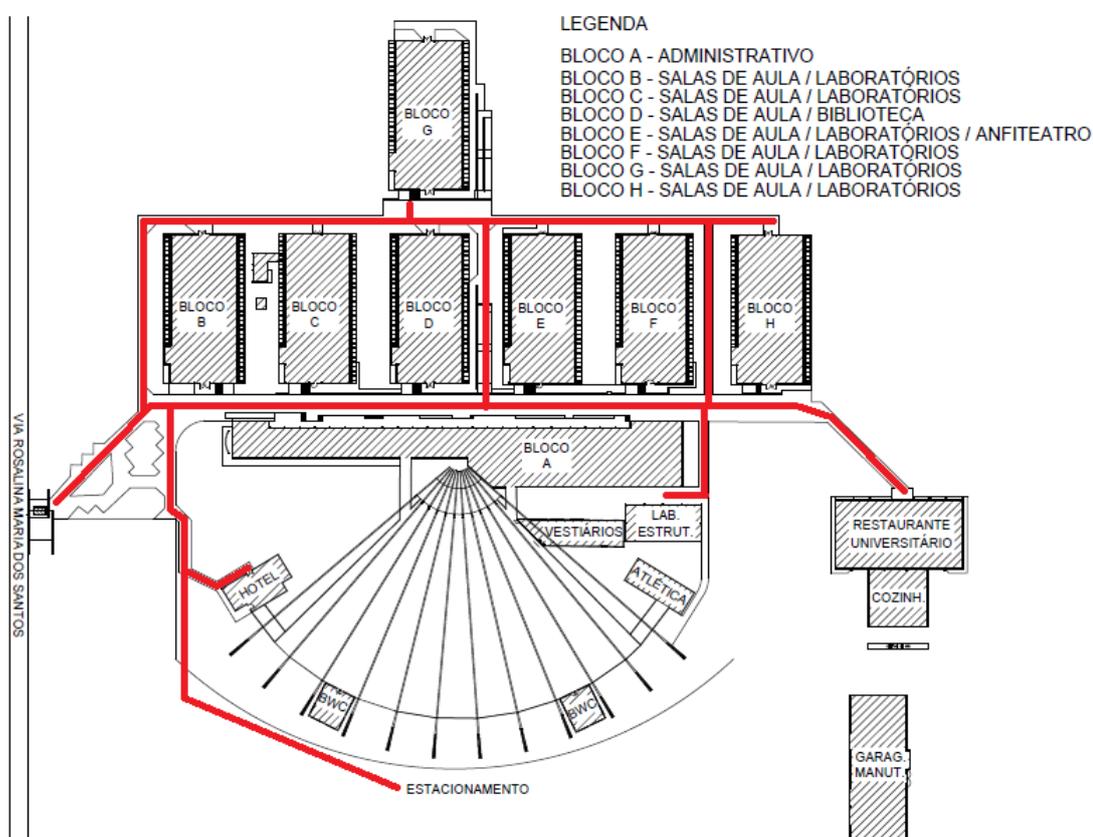


Figura 10 - Planta geral da Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Campo Mourão.

Fonte: Depro – Departamento de projetos e obras da UTFPR-CM

6.1.2 Acessibilidade externa

De acordo com as análises dos dados coletados, a circulação externa pelos corredores entre os blocos e acesso via estacionamento e via guarita estão de acordo com os padrões exigidos como pode-se ver nas fotografias 2 e 3, apresentando também uma superfície plana em sua maioria e sem maiores declividades e inclinações, piso em cimento ou em paver, sem a ocorrência de trepidações excessivas e características antiderrapante sob quaisquer condições.



Fotografia 2 - Detalhe da entrada do Campus Campo Mourão da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Fonte: Do autor.



Fotografia 3 - Vaga de estacionamento para pessoas com deficiência física.

Fonte: Do autor.

O acesso para o corredor que faceia o Bloco A (administrativo) que está em um nível superior ao restante do corredor, apresenta acesso via escadas e rampas, como pode-se ver na fotografia 4.



Fotografia 4 - Rampa de acesso ao corredor do Bloco A.

Fonte: Do autor.

As rampas metálicas, vista na fotografia 5, para acesso dos pavimentos superiores dos blocos de salas de aula apresentam em cada seguimento o comprimento de 8,75m e uma altura de desnível de 0,70cm. Calculando assim pela fórmula já apresentada, obteve-se uma inclinação de 8%, portanto de acordo com a tabela 1 para um desnível máximo de 0,8m entre seguimentos de rampas, a inclinação deve estar compreendida entre 6,25% e 8,33%, portanto atende a NBR 9050:2015.



Fotografia 5 - Rampa metálica de acesso ao pavimento superior do Bloco G.

Fonte: Do autor.

São quatro rampas de acesso para o Bloco A, e apresentam, pelo mesma fórmula usada anteriormente nas rampas metálicas, as respectivas inclinações: rampa em frente ao Bloco B, 6,21%; rampa em frente ao bloco D, 6,39%; rampa em frente ao bloco E, 4,25%; e por fim, a última rampa próxima ao fim do bloco, 7,44%.

O primeiro problema encontrado na análise dos acessos externos se deu por conta de uma maneira equivocada de utilização, pois a biblioteca da universidade se encontra no piso térreo do Bloco D e apesar de o acesso externo levar até a porta ao fundo do bloco que dá acesso direto a biblioteca, a mesma permanece fechada e inutilizada no dia a dia, conforme pode-se ver na fotografia 6.



Fotografia 6 - Porta de acesso ao bloco D e biblioteca pelo fundo da edificação.

Fonte: Do autor.

No acesso para o pavimento térreo do Bloco D, pela porta da frente, existe um desnível de 3 cm, como mostra a fotografia 7. Devido a existência deste degrau, o acesso à biblioteca e demais salas no pavimento térreo deste bloco, torna-se difícil, para pessoas com deficiência física.



Fotografia 7 - Degrau de acesso ao Bloco D pela porta da frente da edificação.

Fonte: Do autor.

O segundo problema encontrado está no acesso para o Laboratório de Estruturas, onde apresenta-se um desnível de 6 cm, vista na fotografia 8, que também deve ser tratado como sendo um degrau e portanto tornando o Laboratório de Estruturas com acesso dificultado.



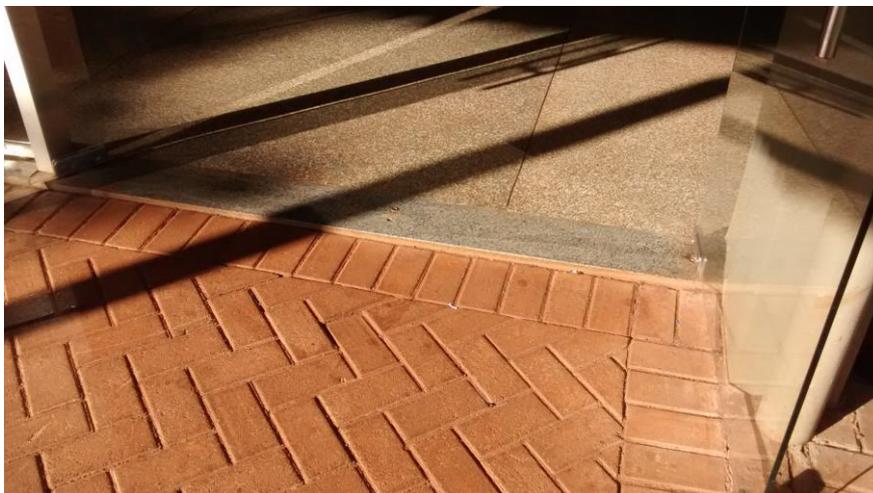
Fotografia 8 - Degrau de acesso ao Laboratório de Estruturas.

Fonte: Do autor.

O terceiro problema encontrado é o acesso em todas as entradas para o interior do Bloco A pelo corredor externo, onde a soleira de todas as portas apresenta desníveis de 1 cm, até 3 cm.

O quarto problema encontrado é o acesso aos blocos B e E, pela porta ao fundo do pavimento térreo. Apresentam respectivamente desníveis de 6 e 2 cm, causando dificuldade de acesso para os pavimentos térreos de tais blocos.

O acesso externo apresenta seu último problema localizado na entrada do Restaurante Universitário, onde a soleira da porta de entrada apresenta um desnível de 3 cm como pode-se notar na fotografia 9, que deve ser corrigido.



Fotografia 9 - Degrau presente na entrada do Restaurante Universitário.

Fonte: Do autor.

6.1.3 Acessibilidade interna

Partindo assim para as estruturas internas das edificações, a avaliação dos projetos arquitetônicos apresentou-se em conformidade com a norma vigente, apresentando em todos os corredores, larguras superiores a 1,50m, como pode-se notar na fotografia 10. Os pisos não apresentam inclinações e seus revestimentos em cerâmica, granitina, epóxi, madeira laminada, vinílico e carpet atendem aos requisitos para pisos.



Fotografia 10 - Corredor de acesso às salas de aula do pavimento térreo do Bloco B.

Fonte: Do autor.

Ao analisarmos Bloco A, as portas e passagens de acesso aos departamentos desta edificação, atendem ao requisito de abertura mínima de 0,80m. Os banheiros de uso coletivo também apresentam uma cabine com entrada independente e acessível, com dimensões suficientes para a manobra sem deslocamento de 360°.

Um dos problemas encontrados no interior do bloco A, está dentro da sala Gadir, que é a sala usada pelo diretor da universidade. O banheiro de uso individual do mesmo, possui dimensões de 2,64m x 1,12m que impossibilita manobras de pessoas com cadeira de rodas, assim como as portas de entrada para tal banheiro possuem 0,70m, inferior ao que é recomendado.

O outro problema é o acesso ao ginásio poliesportivo Belin Carolo, que apresenta um degrau para acesso à rampa. Esta ainda apresenta desconformidade em relação a sua inclinação, superior à exigida.

Seguindo para os blocos de salas de aula e laboratórios, o Bloco B, apresenta as condições de corredores, portas e passagens, piso e banheiros em conformidade, ficando apenas o problema no acesso ao subsolo, somente por escada como pode-se ver na fotografia 11, tornando-o inacessível para pessoas com cadeira de rodas.



Fotografia 11 - Condição de acesso à sala presente no subsolo do Bloco B.

Fonte: Do autor.

O Bloco C, assim como o Bloco B, está em conformidade perante os requisitos de corredores, pisos, portas e passagens, entretanto em relação aos banheiros, apesar de cumprir com a norma e apresentar um banheiro com entrada independente e acessível por pavimento, a dimensão dos mesmos são de 1,36m x 2,22m para o pavimento térreo e de 1,30m x 2,22m para o pavimento superior, assim não contendo o espaço suficiente para uma manobra sem deslocamento de 360°. Como no bloco B, o acesso ao subsolo, onde encontra-se a sala da telefonista é somente por escada.

O Bloco D, apresenta-se em conformidade com os aspectos internos avaliados, com exceção do acesso ao subsolo onde se encontra a Assessoria de comunicação.

O Bloco E, apresenta-se em conformidade nos aspectos de corredores, portas e passagens e pisos. Como não possui subsolo, não apresenta o mesmo problema encontrado nos outros blocos nesta questão. Em relação aos banheiros, são acessíveis em ambos pavimentos, entretanto apresenta o mesmo problema encontrado no Bloco C. Com dimensões de 2,20m x 1,30m não permite manobra sem deslocamento de 360°.

O Bloco F, mais antigo entre os blocos de salas de aula, passou por diversas reformas e atualmente apresenta-se em relação aos corredores, piso, portas e passagens em conformidade. Entretanto possui o subsolo com acesso apenas por escada, e banheiro presente apenas no pavimento térreo. Ainda o banheiro apresenta dimensões de 1,36m x 2,22m, que assim como nos Blocos C e E, não permite manobras sem deslocamento de 360°.

O Bloco G e o Bloco H, assim como o Bloco D, possui o acesso ao subsolo somente por escada, entretanto todos os outros itens avaliados estão de acordo.

O restaurante universitário, com exceção da existência de um desnível na porta de entrada como já apresentado, encontra-se em conformidade com todos itens avaliados em seu interior.

6.2 DISCUSSÃO DA AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

Apesar de se encontrar no acesso do Bloco D, problemas devido a não abertura da porta de acesso ao fundo da edificação, que pode-se avaliar como o mais grave de todos por gerar uma barreira para o acesso à biblioteca da

universidade, ambiente de suma importância para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, a solução para o problema se torna simples ao realizar uma simples adequação na entrada frontal do térreo com a construção de uma rampa para vencer o degrau presente na porta que por ser apenas um nível de degrau.

Em relação aos problemas dos subsolos, pode-se verificar que, de maneira geral, a utilização é restrita à funcionários do setor e não ao público em geral. Desta maneira, em casos excepcionais, onde seja necessário o acesso de pessoas com deficiência física a estes locais, soluções temporárias podem ser realizadas, como, por exemplo, o auxílio de outras pessoas para deslocar a pessoa com deficiência física até tais espaços.

Os problemas encontrados no interior do Bloco A, dentro do Gadir, que apesar de não estar em conformidade, é um espaço de uso individual do diretor da universidade e até um segundo momento onde poderemos ser representados por um diretor com deficiência física e pelo uso da cadeira de rodas, não estão impossibilitando o acesso de nenhum estudante, visitante ou servidor da universidade.

As barreiras devido aos desníveis nas soleiras das portas de acesso ao Bloco A, assim como do Restaurante Universitário e Laboratório de Estruturas, também estão em desacordo, entretanto pode-se considera-las de fácil resolução, por meio de uma simples inclinação ou rampa.

Em relação aos banheiros, a não presença de um banheiro acessível no pavimento superior do Bloco F está em desconformidade, porém pelo bom senso, o acesso facilitado que a universidade oferece entre os blocos, com as passarelas interligando-os pelo pavimento superior, como pode-se ver na fotografia 12, não impede que, pessoas que necessitam do banheiro acessível, deslocar-se até um dos blocos vizinhos, seja o Bloco E ou Bloco H.



Fotografia 12 - Vista da passarela de acesso aos pavimentos superiores dos blocos de salas de aula.

Fonte: Do autor.

Em relação as dimensões encontradas nos banheiros do bloco C, E e F, que segundo os critérios de avaliação apresentaram problemas devido ao impedimento de uma manobra sem deslocamento de 360°, ainda pode-se permitir uma manobra sem deslocamento de 180° e assim, o uso destes não fica restringido.

6.3 SUGESTÕES PARA ADEQUAÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS

Para a adequação dos desníveis localizados nas soleiras das portas do Bloco A que apresentaram alturas entre 10mm e 20mm, especificamente nas portas de acesso ao Gadir, à sala de reuniões do Gadir, ao Derac e a porta de acesso lateral à sala de integração, deve ser feita uma inclinação de 1:2, segundo o item 6.3.4 da NBR 9050:2015, pela extensão mínima de 0,90m ou por toda a extensão da passagem. O mesmo procedimento deve ser adotado para o desnível da porta ao fundo do Bloco E. Segue no ANEXO A, o modelo de projeto para adequação do desnível de 10mm e no ANEXO B, o modelo de projeto para adequação dos desníveis de 20mm.

Para adequação dos desníveis de 30mm, encontrados nos acessos ao bloco A, especificamente nos acessos a sala da Direc, a sala de integração, acesso próximo ao Demap, Dacom, Hackerspace, xerox, ambulatório, consultório Odontológico e Estúdio, assim como o acesso do pavimento térreo do Bloco D pela porta da frente e o acesso ao Restaurante Universitário, deve ser realizada uma

rampa, que de acordo com a tabela de dimensionamento de rampas em condições excepcionais, determina sua inclinação, de no máximo 12,5%, pela extensão de 0,90m ou por toda a extensão da passagem. O ANEXO C apresenta o modelo de projeto para a adequação dos desníveis de 30mm e o ANEXO D, apresenta o modelo de projeto para adequação dos desníveis de 60mm, presentes no Laboratório de estruturas e na porta ao fundo do Bloco B.

7 CONCLUSÃO

Ao analisar os projetos arquitetônicos presentes no Departamento de Projetos e Obras da UTFPR-CM, imagens fotográficas registradas para elaboração desta pesquisa e dados coletados dos diversos blocos, corredores, salas de aula e demais espaços acadêmicos, identificamos algumas das possíveis inadequações presentes nas dependências de nossa universidade.

Essas inadequações encontradas se configuram como barreiras arquitetônicas segundo a NBR 9050:2015. Notamos que ao percorrer a rota acessível ideal, segundo é mostrada nesse estudo, os problemas de acessibilidade foram identificados sem grandes dificuldades, e que são mínimos. Como exemplo podemos citar os acessos diretos para as edificações, ou seja, as soleiras de portas com desníveis.

O papel do Engenheiro se torna imprescindível nessas situações, onde através de nosso conhecimento, podemos “derrubar” as barreiras e tornar o espaço em que vivemos acessível para todos.

Cabe ressaltar ainda que não foram avaliadas as condições de acessibilidade para pessoas com deficiência visual e pessoas com deficiência auditiva, sendo exclusivamente tratadas as condições para pessoas com deficiência física.

Nossas considerações finais, veem com bons olhos, as condições gerais de acessibilidade na superação das barreiras arquitetônicas em nosso campus. As pequenas inadequações poderão ser corrigidas sem grandes transformações e custos, permitindo pleno acesso a todos os espaços acadêmicos e a mobilidade da pessoa com deficiência física, bem como as demais pessoas.

Por fim, podemos então elaborar uma tabela apresentando as condições avaliadas dentro da UTFPR campus Campo Mourão, verificando para cada edificação quais os pontos estão de acordo e onde encontram-se os problemas referentes as barreiras arquitetônicas que necessitam receber uma atenção e tratamento adequado.

BLOCO A				BLOCO B			
SUBSOLO				SUBSOLO			
Sala	Acesso	Porta	Piso	Sala	Acesso	Porta	Piso
Dirge	Desnível	ok	ok	Depro	Escada	ok	ok
Sala reunião	Desnível	ok	ok	TÉRREO			
Dirac	Desnível	ok	ok	Sala	Acesso	Porta	Piso
Derac	Desnível	ok	ok	B-001	ok	ok	ok
Estúdio	Desnível	ok	ok	B-002	ok	ok	ok
Ambulatório	Desnível	ok	ok	B-003	ok	ok	ok
Cons. Odont.	Desnível	ok	ok	B-004	ok	ok	ok
Xerox	Desnível	ok	ok	B-005	ok	ok	ok
Hackerspace	Desnível	ok	ok	B-006	ok	ok	ok
Dacom	Desnível	ok	ok	B-007	ok	ok	ok
Integração	Desnível	ok	ok	B-008	ok	ok	ok
Ginásio	Desacordo	ok	ok	B-009	ok	ok	ok
Cantina	ok	ok	ok	Porta fundo	Desnível 6 cm	ok	ok
Dirppg	ok	ok	ok	SEGUNDO PAVIMENTO			
Deped	ok	ok	ok	Sala	Acesso	Porta	Piso
Dirgrad	ok	ok	ok	B-101	ok	ok	ok
Dirplad	ok	ok	ok	B-102	ok	ok	ok
Dalim	ok	ok	ok	B-103	ok	ok	ok
Dacom	ok	ok	ok	B-104	ok	ok	ok
Demap	ok	ok	ok	B-105	ok	ok	ok
Cogerh	ok	ok	ok	B-106	ok	ok	ok
Daamb	ok	ok	ok	B-107	ok	ok	ok
Almoxarifado	ok	ok	ok				
CORREDOR				CORREDOR			
Térreo	1,80m	ok		Térreo	2,80m	ok	
				2º Pav.	2,80m	ok	
BANHEIROS				BANHEIROS			
Térreo	1 banheiro	ok		Térreo	1 banheiro	ok	
Dimensões	ok	ok		2º Pav.	1 banheiro	ok	
				Dimensões	ok		

Tabela 3 – Checklist das condições atuais dos Blocos A e B

Fonte – Do autor

BLOCO C				BLOCO D			
SUBSOLO				SUBSOLO			
Sala	Acesso	Porta	Piso	Sala	Acesso	Porta	Piso
Dispensa	Escada	ok	ok	Ascom	Escada	ok	ok
Telefonista	Escada	ok	ok				
TÉRREO				TÉRREO			
Sala	Acesso	Porta	Piso	Sala	Acesso	Porta	Piso
C-001	ok	ok	ok	Miniauditório	ok	ok	ok
C-002	ok	ok	ok	Coord. Tecn.	ok	ok	ok
C-003	ok	ok	ok	Biblioteca	ok	ok	ok
C-004	ok	ok	ok	Porta fundo	ok (fechada)	ok	ok
C-005	ok	ok	ok	Porta frente	Desnível 3 cm	ok	ok
C-006	ok	ok	ok	Mini auditório	ok	ok	ok
Porta fundo	ok	ok	ok	Sala de apoio	ok	ok	ok
SEGUNDO PAVIMENTO				SEGUNDO PAVIMENTO			
Sala	Acesso	Porta	Piso	Sala	Acesso	Porta	Piso
C-101	ok	ok	ok	D-101	ok	ok	ok
C-102	ok	ok	ok	D-102	ok	ok	ok
C-103	ok	ok	ok	D-103	ok	ok	ok
C-104	ok	ok	ok	D-104	ok	ok	ok
C-105	ok	ok	ok	D-105	ok	ok	ok
C-106	ok	ok	ok	D-106	ok	ok	ok
				D-107	ok	ok	ok
				D-108	ok	ok	ok
CORREDOR				CORREDOR			
Térreo	2,20m	ok	oK	Térreo	2,30m	ok	oK
2º Pav.	2,40m	ok	ok	2º Pav.	2,30m	ok	ok
BANHEIROS				BANHEIROS			
Térreo	1 banheiro	ok		Térreo	1 banheiro	ok	
2º Pav.	1 banheiro	ok		2º Pav.	1 banheiro	ok	
Dimensões	1,30 x 2,22			Dimensões	ok		

Tabela 4 - Checklist das condições atuais dos Blocos C e D

Fonte – Do autor

BLOCO E				BLOCO F			
SUBSOLO				SUBSOLO			
Sala inexistente	Acesso	Porta	Piso	Sala Dispensa Depósito	Acesso Escada Escada	Porta ok ok	Piso ok ok
TÉRREO				TÉRREO			
Sala	Acesso	Porta	Piso	Sala	Acesso	Porta	Piso
E-001	ok	ok	ok	F-001	ok	ok	ok
E-002	ok	ok	ok	F-002	ok	ok	ok
E-003	ok	ok	ok	F-003	ok	ok	ok
E-004	ok	ok	ok	F-004	ok	ok	ok
E-005	ok	ok	ok	F-005	ok	ok	ok
E-006	ok	ok	ok	F-006	ok	ok	ok
E-007	ok	ok	ok	F-007	ok	ok	ok
Porta fundo	Desnível 2 cm	ok	ok	F-008	ok	ok	ok
				Porta fundo	ok	ok	ok
SEGUNDO PAVIMENTO				SEGUNDO PAVIMENTO			
Sala	Acesso	Porta	Piso	Sala	Acesso	Porta	Piso
E-101	ok	ok	ok	F-101	ok	ok	ok
E-102	ok	ok	ok	F-102	ok	ok	ok
E-103	ok	ok	ok	F-103	ok	ok	ok
E-104	ok	ok	ok	F-104	ok	ok	ok
E-105	ok	ok	ok	F-105	ok	ok	ok
Anfiteatro	ok	ok	ok	F-106	ok	ok	ok
				F-107	ok	ok	ok
				F-108	ok	ok	ok
CORREDOR				CORREDOR			
Térreo	2,30m	ok	oK	Térreo	2,25m	ok	oK
2º Pav.	2,30m	ok	ok	2º Pav.	2,15m	ok	ok
BANHEIROS				BANHEIROS			
Térreo	1 banheiro	ok		Térreo	1 banheiro	ok	
2º Pav.	1 banheiro	ok		2º Pav.	0		
Dimensões	1,30 x 2,20			Dimensões	1,36 x 2,22		

Tabela 5 - Checklist das condições atuais dos Blocos E e F

Fonte – Do autor

BLOCO G				BLOCO H			
SUBSOLO				SUBSOLO			
Sala	Acesso	Porta	Piso	Sala	Acesso	Porta	Piso
Assustef	Escada	ok	ok	Dispensa	Escada	ok	ok
Dispensa	Escada	ok	ok	Sala de apoio	Escada	ok	ok
TÉRREO				TÉRREO			
Sala	Acesso	Porta	Piso	Sala	Acesso	Porta	Piso
G-001	ok	ok	ok	H-001	ok	ok	ok
G-002	ok	ok	ok	H-002	ok	ok	ok
G-003	ok	ok	ok	H-003	ok	ok	ok
G-004	ok	ok	ok	H-004	ok	ok	ok
G-005	ok	ok	ok	H-005	ok	ok	ok
G-006	ok	ok	ok	Porta fundo	ok	ok	ok
G-007	ok	ok	ok				
G-008	ok	ok	ok				
Porta fundo	ok	ok	ok				
SEGUNDO PAVIMENTO				SEGUNDO PAVIMENTO			
Sala	Acesso	Porta	Piso	Sala	Acesso	Porta	Piso
G-101	ok	ok	ok	H-101	ok	ok	ok
G-102	ok	ok	ok	H-102	ok	ok	ok
G-103	ok	ok	ok	H-103	ok	ok	ok
G-104	ok	ok	ok	H-104	ok	ok	ok
Pós grad1	ok	ok	ok	H-105	ok	ok	ok
Pós grad2	ok	ok	ok	H-106	ok	ok	ok
				H-107	ok	ok	ok
				H-108	ok	ok	ok
CORREDOR				CORREDOR			
Térreo	2,55m	ok	ok	Térreo	2,92m	ok	ok
2º Pav.	2,55m	ok	ok	2º Pav.	2,92m	ok	ok
BANHEIROS				BANHEIROS			
Térreo	1 banheiro	ok		Térreo	1 banheiro	ok	
2º Pav.	1 banheiro	ok		2º Pav.	1 banheiro	ok	
Dimensões	ok			Dimensões	ok		

Tabela 6 - Checklist das condições atuais dos Blocos G e H

Fonte – Do autor

RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO (RU)			
TÉRREO			
Sala	Acesso	Porta	Piso
Salão	Desnível 3 cm	ok	ok
BANHEIROS			
Térreo	1 banheiro	ok	
Dimensões	ok		
LABORATÓRIO DE ESTRUTURAS			
TÉRREO			
Sala	Acesso	Porta	Piso
Salão	Desnível 6 cm	ok	ok

Tabela 7 - Checklist das condições atuais do RU e Laboratório de Estruturas

Fonte – Do autor

REFERÊNCIAS

ALVES, Mario J. Mobilidade e acessibilidade: conceitos e novas práticas. **Indústria e Ambiente**, v. 55, p. 12-14, 2006. Disponível em: <http://pascal.iseg.utl.pt/~ppereira/DobrarEsquina/main/Artigos/Tertulia_Janeiro/JSeixas_e_MAlves/8_Industria_e_Ambiente_mob_vs_acess.pdf> Acesso em: 16 nov. 2015.

ARAÚJO, Luiz Alberto David. **A proteção constitucional das pessoas portadoras de deficiência**. 4. ed. Brasília: CORDE, 2011. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/a-protecao-constitucional-das-pessoas-com-deficiencia_0.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050/2015: Acessibilidade a edificações, mobiliária. Espaços e equipamentos urbanos**. São Paulo, 2015.

BITTENCOUT, Leonardo Salazar et al. Acessibilidade e Cidadania: Barreiras Arquitetônicas e Exclusão Social dos Portadores de Deficiências Físicas. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária Belo Horizonte** – 12 a 15 de setembro de 2004. Belo Horizonte, 2004. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/congrent/Direitos/Direitos10.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 15 nov. 2015.

BRASIL. **Lei nº 7.853 de 24 de outubro de 1989**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7853.htm>. Acesso em: 15 nov. 2015.

BRASIL, **Decreto nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/decreto3298.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

BRASIL. **Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm>. Acesso em: 15 nov. 2015.

BRASIL, **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 15 nov. 2015.

BRASIL, **Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>. Acesso em: 15 nov. 2015.

CARMO, Apolonio Abadio do. **Deficiência física: a sociedade brasileira cria, “recupera” e discrimina**. Campinas, 1989. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000036029&opt=4>>. Acesso em: 16 nov. 2015.

COHEN, Regina. **NBR 9050/2004 x NBR 9050/2015. O que mudou?**. Rio de Janeiro. 2015. Disponível em: <<http://www.inclusive.org.br/?p=28484>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

FERNANDES, Lorena Barolo; SCHLESENER, Anita; MOSQUERA, Carlos. Breve história da deficiência e seus paradigmas. **Revista do Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Musicoterapia**, Curitiba v.2, p.132 –144. 2011 . Disponível em: <http://www.fap.pr.gov.br/arquivos/File/extensao/Arquivos2011/NEPIM/NEPIM_Volume_02/Art08_NEPIM_Vol02_BreveHistoricoDeficiencia.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2015.

FROTA, Thais. **Quando e onde começaram a falar em Acessibilidade**. [S.I.], 2010. Disponível em: <http://www.vidamaislivre.com.br/colunas/post.php?id=479&/quando_e_onde_comecaram_a_falar_em_acessibilidade>. Acesso em: 10 nov. 2015.

GARCIA, Vinícius Gaspar. **As pessoas com deficiência na história do mundo**. [S.I.], 2011. Disponível em: <<http://www.bengalalegal.com/pcd-mundial>>. Acesso em: 16 nov. 2015.

GARCIA, Vinícius Gaspar. **Pessoas com deficiência e o mercado de trabalho: histórico e contexto contemporâneo**. Campinas, 2010. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000782607&fd=y>>. Acesso em: 17 nov. 2015.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro. 2010. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2015.

LAMÔNICA, Dionísia Aparecida Cusin et al. Acessibilidade em ambiente universitário: identificação de barreiras arquitetônicas no campus da USP de Bauru. **Rev. bras. educ. espec**, v. 14, n. 2, p. 177-188, 2008. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/11021/art_LAMONICA_Acessibilidade_em_ambiente_universitario_identificacao_de_barreiras_2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 15 nov. 2015.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Paris. 1948. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Nova York. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 12 nov. 2015.

PREFEITURA DE CURITIBA, **Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência**. Curitiba, 2013. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.curitiba.pr.gov.br/conteudo/terminologia/116>>. Acesso em: 16 nov. 2015.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-16. Disponível em: <<http://www.apabb.org.br/admin/files/Artigos/Inclusao%20-%20Acessibilidade%20no%20lazer,%20trabalho%20e%20educacao.pdf>>. Acesso em: 9 nov. 2015.

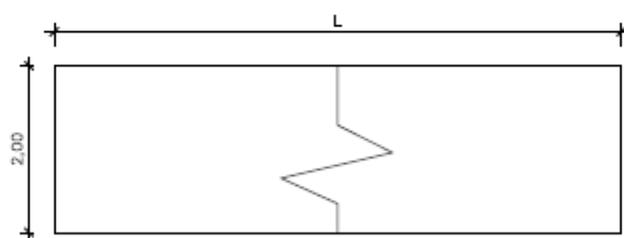
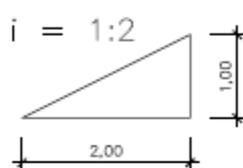
SASSAKI, Romeu Kazumi. Terminologia sobre deficiência na era da inclusão. **Revista Nacional de Reabilitação**, v. 5, n. 24, p. 6-9, 2003. Disponível em: <<http://www.ines.gov.br/wp-content/uploads/2014/04/forum5-old1.pdf>>. Acesso em: 9 nov. 2015.

ANEXOS

ANEXO A

PROJETO ADEQUAÇÃO PARA DESNÍVEL DE 1 CM

EXECUÇÃO DE INCLINAÇÃO DE
INCLINAÇÃO IGUAL A 1:2

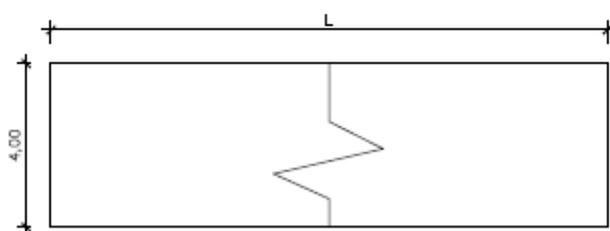
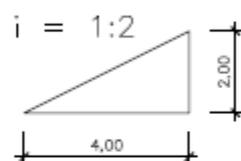


ONDE L É A EXTENSÃO DA ABERTURA

ANEXO B

PROJETO ADEQUAÇÃO PARA DESNÍVEL DE 2 CM

EXECUÇÃO DE INCLINAÇÃO DE
INCLINAÇÃO IGUAL A 1:2

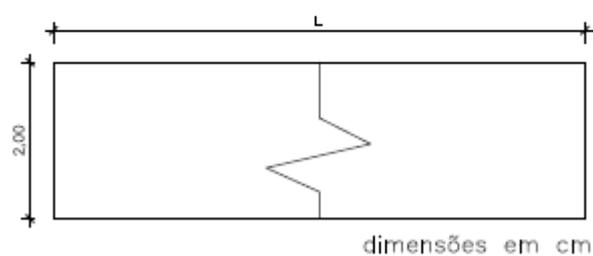
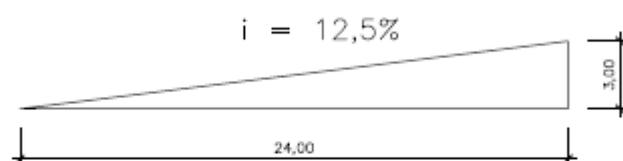


ONDE L É A EXTENSÃO DA ABERTURA

ANEXO C

PROJETO ADEQUAÇÃO PARA DESNÍVEL DE 3 CM

EXECUÇÃO DE RAMPA DE INCLINAÇÃO
IGUAL A 12,5%

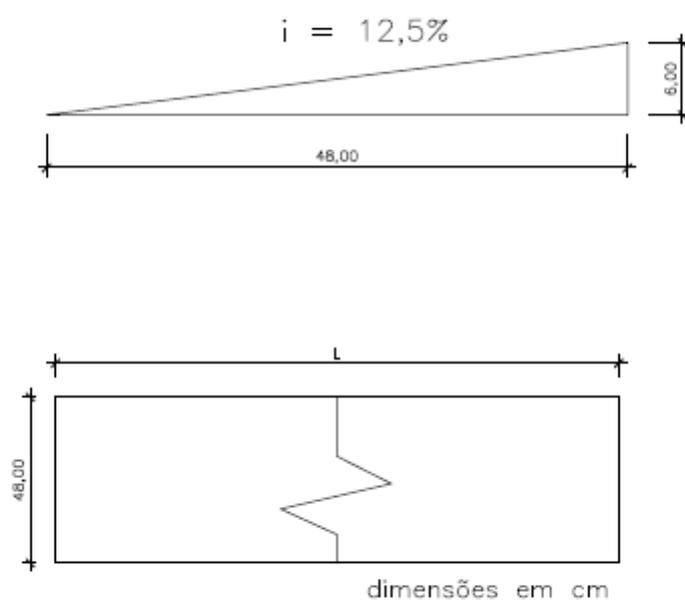


ONDE L É A EXTENSÃO DA ABERTURA

ANEXO D

PROJETO ADEQUAÇÃO PARA DESNÍVEL DE 6 CM

EXECUÇÃO DE RAMPA DE INCLINAÇÃO
IGUAL A 12,5%



ONDE L É A EXTENSÃO DA ABERTURA