

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ERGONOMIA**

**DANIEL ANDRADE DO NASCIMENTO FILHO**

**RECOMENDAÇÕES PARA A MELHORIA DA ACESSIBILIDADE ESPACIAL EM  
AMBIENTES EDUCACIONAIS, A PARTIR DA AVALIAÇÃO DO INSTITUTO  
FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALAGOAS**

RECIFE

2015

DANIEL ANDRADE DO NASCIMENTO FILHO

**RECOMENDAÇÕES PARA A MELHORIA DA ACESSIBILIDADE ESPACIAL EM  
AMBIENTES EDUCACIONAIS, A PARTIR DA AVALIAÇÃO DO INSTITUTO  
FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALAGOAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ergonomia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dra. Laura Bezerra Martins

Coorientador: Prof<sup>º</sup> Dr. Lourival Lopes Costa Filho

RECIFE

2015

Catálogo na fonte

Bibliotecária Maria Valéria Baltar de Abreu Vasconcelos, CRB4-439

N244r Nascimento Filho, Daniel Andrade do

Recomendações para a melhoria da acessibilidade espacial em ambientes educacionais, a partir da avaliação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas / Daniel Andrade do Nascimento Filho. – Recife: O Autor, 2015.

194 f.: il.

Orientador: Laura Bezerra Martins.

Coorientador: Lourival Lopes Costa Filho.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Design, 2015.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Ergonomia. 2. Instalações escolares - Projeto de acessibilidade. 3. Deficientes - Orientação e mobilidade. 4. Desenho (projetos). I. Martins, Laura Bezerra (Orientador). II. Costa Filho, Lourival Lopes (Coorientador). III. Título.

620.8 CDD (22.ed.)

UFPE (CAC 2015-213)



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

## PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA  
DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ERGONOMIA

**DANIEL ANDRADE DO NASCIMENTO FILHO**

*"Recomendações para a Melhoria da Acessibilidade Espacial em Ambientes Educacionais, a partir da Avaliação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas"*

Área de Concentração: Ergonomia.

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob presidência primeiro, considera o(a) candidato(a) **DANIEL ANDRADE DO NASCIMENTO FILHO** APROVADO.

Recife, 28 de agosto de 2015.

**PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> LAURA BEZERRA MARTINS**

**PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> VILMA VILLAROUCO SANTOS**

**PROF<sup>o</sup> DR<sup>o</sup> WALTER FRANKLIN MARQUES CORREIA**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a contribuição de todos aqueles que têm colaborado direta ou indiretamente para a realização desse trabalho:

Aos familiares, em especial a minha esposa Claudiane e filhos pelo apoio e paciência;

Aos colegas e amigos, pela motivação e troca de conhecimentos;

A todos os professores do mestrado, pela nossa formação pessoal e profissional e em especial a minha orientadora Prof<sup>ª</sup>. Dra. Laura Bezerra Martins pelo entusiasmo, empenho e dedicação a este trabalho;

Ao amigo e coorientador Prof. Dr. Lourival Lopes Costa Filho;

À coordenação do mestrado – prof. Dr. Marcelo Soares e às secretárias: Valéria e Cláudia por estarem presentes sempre que solicitamos;

À Direção Geral do Campus Maragogi – IFAL pelo apoio e confiança;

Ao coordenador da CPO Campus Maceió Valter Terto e suas estagiárias: Crismilia, Evywlay e Kelly, colaboradoras voluntárias para a pesquisa de campo.

E aprendi que se depende  
sempre  
De tanta, muita, diferente  
gente  
Toda pessoa sempre é as  
marcas  
Das lições diárias de outras  
tantas pessoas  
E é tão bonito quando a gente  
entende  
Que a gente é tanta gente  
onde quer que a gente vá  
E é tão bonito quando a gente  
sente  
Que nunca está sozinho por  
mais que pense estar

Gonzaguinha (Luiz Gonzaga do  
Nascimento Júnior)

## RESUMO

Esta pesquisa considera as condições de acesso adequado ao meio físico, levando em conta os conceitos de acessibilidade, design universal e ergonomia do ambiente construído. Tem como principal objetivo prover recomendações e direcionamentos para a melhoria da acessibilidade física em espaços educacionais. Para tal, adota uma metodologia híbrida para realizar um levantamento sistematizado das principais barreiras espaciais/arquitetônicas em uma instituição de ensino (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas - Campus Maceió), utilizando para a coleta dos dados planilhas de avaliação da acessibilidade espacial, a partir da verificação de itens da norma da ABNT - NBR9050, e percursos comentados, contando com o auxílio de um professor com deficiência motora, para identificar as incompatibilidades e outros problemas que a norma citada não consegue contemplar. Os resultados mostram que as barreiras identificadas são muitas, mesmo após intervenções de adequações à referida Norma, problema que demanda recomendações e direcionamentos endereçados à inclusão física em espaços educacionais.

**Palavras-Chave:** Acessibilidade. Design Universal. Ergonomia do Ambiente Construído. Espaços Educacionais. Inclusão.

## ABSTRACT

This research considers the conditions of adequate access to the physical environment, taking into account accessibility concepts, universal design and ergonomics of the built environment. Its main objective is to provide recommendations and guidelines for improving physical accessibility in educational spaces. To this end, we adopt a hybrid methodology to carry out a systematic survey of the main spatial and architectural barriers in an educational institution (Federal Institute of Education, Science and Technology of Alagoas, located in Maceió) using the collection data worksheets for evaluating the spatial accessibility from the check items of ABNT - NBR9050, and commented routes, with counting aid of a teacher with physical disabilities to identify incompatibilities and other problems that the rule cited cannot contemplate. The results show that the identified barriers are many, even after adjustments to interventions regarding the rules of ABNT, which is a problem that demands recommendations and guidelines, addressed physical inclusion in educational spaces.

**Keywords:** Accessibility, Universal Design, Ergonomics of the Built Environment, Educational spaces and Inclusion.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Dimensões referenciais para deslocamentos de pessoas em pé	43
Figura 2	Módulo de referência (MR)	43
Figura 3	Deslocamento em linha reta	44
Figura 4	Transposição de obstáculos	44
Figura 5	Alcance manual frontal, pessoa sentada	44
Figura 6	Alcance manual lateral pessoa sentada	45
Figura 7	Aplicação e formas de informação e sinalização	45
Figura 8	Dimensionamento de rampas	46
Figura 9	Dimensionamento de escadas	47
Figura 10	Dimensionamento de escadas	47
Figura 11	Dimensionamento de portas	48
Figura 12	Dimensionamento mínimo de sanitário acessível	49
Figura 13	Desenho da pesquisa	50
Figura 14	Planilha para avaliação de acessibilidade espacial para espaços educacionais proposta por Dischinger, Ely e Borges (2009)	52
Figura 15	Planilha para avaliação de acessibilidade espacial de espaços educacionais – adaptada de Dischinger, Ely e Borges (2009)	53
Figura 16	Planilha para avaliação de acessibilidade espacial de espaços educacionais com inserção do mapa de localização e fotografias	54
Figura 17	foto de satélite do campus com ruas adjacentes	57
Figura 18	foto antiga do Campus Maceió	57
Figura 19	foto panorâmica do campus	57
Figura 20	Setorização dos blocos do pavimento térreo	59
Figura 21	Setorização dos blocos do primeiro pavimento (superior)	60
Figura 22	Setorização dos blocos do segundo pavimento (superior)	60
Figura 23	O entorno com parada de ônibus e calçada	68
Figura 24	O entorno – calçada com obstáculo e falta de sinalização tátil	68
Figura 25	O entorno: estacionamento para visitantes	69
Figura 26	Acessos – funcionários e visitantes.	69
Figura 27	Batente no acesso de funcionários e visitantes	69
Figura 28	Acesso dos estudantes	70
Figura 29	Estacionamento interno	70
Figura 30	Estacionamento interno: vaga reservada	70
Figura 31	Recepção – ponto do professor	71
Figura 32	Recepção dos alunos	71
Figura 33	Circulação horizontal: objetos na passagem	72
Figura 34	Circulação horizontal: depósito de cadeiras	72
Figura 35	Circulação horizontal – rampa diminui largura	72
Figura 36	Bebedouro na circulação	73
Figura 37	Escada sem corrimãos e com portão para controle de acesso	73
Figura 38	Escada com piso danificado	73
Figura 39	Escada com patamar estreito e sem corrimão	74
Figura 40	Escada com corrimãos apenas em um dos lados e irregular	74
Figura 41	Rampa de acesso ao andar Superior: apenas um corrimão	75
Figura 42	Salas de aula: cadeiras com pranchetas acopladas – sem regulagens	76
Figura 43	Salas de aula: quadro de vidro com luz incidente	76
Figura 44	Salas de aula: circulação entre as cadeiras	76
Figura 45	Escada com corrimãos apenas em um dos lados e irregular	77

Figura 46	Escada com corrimãos apenas em um dos lados e irregular	77
Figura 47	Escada com corrimãos apenas em um dos lados e irregular	77
Figura 48	Biblioteca: balcão de empréstimos	78
Figura 49	Biblioteca: circulação entre estantes	78
Figura 50	Auditórios: plateia e única porta de acesso ao fundo	79
Figura 51	Auditórios: plateia e palco ao fundo	79
Figura 52	Auditórios: acesso ao palco	79
Figura 53	Sanitários: porta de acesso	80
Figura 54	Sanitários: bancada, espelho e acessórios	80
Figura 55	Sanitários: vaso e barras de apoio	81
Figura 56	Sanitário masculino: mictório danificado	81
Figura 57	Sanitário masculino: mictório danificado	81
Figura 58	Rampa de acesso ao pátio	82
Figura 59	Pátio coberto com cantina ao fundo	82
Figura 60	Pátio coberto com cantina ao fundo	83
Figura 61	Coordenação de matemática: passagem entre mesa e bebedouros	83
Figura 62	Acesso à coordenação de matemática: tomada e fios no chão	84
Figura 63	Coordenação de matemática: vão entre armários e a parede	84
Figura 64	Coordenação de matemática: vão entre armários e a parede	84
Figura 65	Coordenação de matemática: passagem entre bebedouros e lixeira	85
Figura 66	Coordenação de matemática: vão da porta - saída	85
Figura 67	Circulação horizontal: pavimento térreo	85
Figura 68	Biblioteca: acionamento da maçaneta	86
Figura 69	Biblioteca: abertura da porta	86
Figura 70	Biblioteca: vão da porta de aceso	86
Figura 71	Biblioteca: circulação interna/acesso	87
Figura 72	Biblioteca: circulação entre as mesas de estudo	87
Figura 73	Biblioteca: mesa de estudos	87
Figura 74	Biblioteca: circulação entre estantes	88
Figura 75	Biblioteca: alcance prateleira mais baixa	88
Figura 76	Biblioteca: alcance prateleira mais alta	88
Figura 77	Biblioteca: bancada com computador - pouco espaço para pernas	89
Figura 78	Biblioteca: bancada com computador	89
Figura 79	Biblioteca balcão de empréstimo: aproximação lateral	89
Figura 80	Biblioteca balcão de empréstimo: entrega de livros	89
Figura 81	Rampa de acesso bloco central para ao pátio	90
Figura 82	Balcão de atendimento da cantina	90
Figura 83	Rampa de acesso ao entorno do pátio	91
Figura 84	Rampa de acesso à praça e à gráfica	91
Figura 85	Hall do pátio coberto: fluxo de pessoas	91
Figura 86	Hall do pátio coberto: fluxo de pessoas	92
Figura 87	Subindo a rampa: acesso ao pavt. superior	92
Figura 88	circulação horizontal – pavt. superior	92
Figura 89	Sala de monitoria: porta de acesso	92
Figura 90	Sala de monitoria	93
Figura 91	sala dos professores: mesa de reunião	93
Figura 92	sala dos professores: lixeiro próximo à porta	93
Figura 93	Início da descida da rampa	94
Figura 94	final da descida da rampa	94
Figura 95	Vão entre armários e a parede	95

Figura 96	Vão entre armários e a parede	95
Figura 97	Vão entre armários e a parede	95
Figura 98	Vão entre armários e a parede	95
Figura 99	Vão entre armários e a parede	96
Figura 100	Vão entre armários e a parede	96
Figura 101	Vão entre armários e a parede	96
Figura 102	Vão entre armários e a parede	96
Figura 103	Vão entre armários e a parede	96
Figura 104	Vão entre armários e a parede	96
Figura 105	Placa informativa	102
Figura 106	Plano de Cerdà	102

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Classificação das deficiências	28
Quadro 2	Distribuição e quantidade de ambientes por bloco e setores no campus Maceió	61

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 Área construída do campus Maceió – IFAL em metro quadrado

58

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>ABORDAGEM SOBRE O ESPAÇO E AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA..</b>	<b>19</b>
2.1	O ESPAÇO EDUCACIONAL .....	19
2.2	O AMBIENTE FÍSICO NO ESPAÇO EDUCACIONAL .....	21
2.3	O AMBIENTE DE ENSINO INCLUSIVO .....	24
2.4	AS CARACTERÍSTICAS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E MOBILIDADE REDUZIDA .....	25
2.5	AS LIMITAÇÕES HUMANAS E DIFICULDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES .....	30
<b>3</b>	<b>ERGONOMIA, DESIGN UNIVERSAL E ACESSIBILIDADE NO AMBIENTE CONSTRUÍDO.....</b>	<b>34</b>
3.1	A ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO .....	34
3.2	O DESIGN UNIVERSAL .....	35
3.3	A ACESSIBILIDADE.....	38
3.3.1	Acessibilidade Espacial .....	39
3.3.2	Principais Itens da NBR9050 para o Ambiente Educacional .....	41
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>50</b>
4.1	PLANILHAS DE AVALIAÇÃO DE ACESSIBILIDADE ESPACIAL PARA ESPAÇOS EDUCACIONAIS .....	51
4.2	MÉTODO DOS PERCURSOS COMENTADOS .....	54
<b>5</b>	<b>PESQUISA DE CAMPO.....</b>	<b>56</b>
5.1	DESCRIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO.....	56
5.2	LEVANTAMENTO SISTEMATIZADO DAS BARREIRAS FÍSICAS.....	63
5.2.1	Planilhas de Avaliação de Acessibilidade Espacial .....	63
5.2.2	Percurso Comentados.....	65
<b>6</b>	<b>PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS E PROPOSTAS DE ACESSIBILIDADE ESPACIAL .....</b>	<b>67</b>
6.1	ANÁLISES DOS PRINCIPAIS DADOS OBTIDOS COM AS PLANILHAS .....	67
6.2	ANÁLISE DOS PRINCIPAIS DADOS OBTIDOS COM OS PERCURSOS COMENTADOS .....	82
6.3	DISCUSSÕES DOS PRINCIPAIS RESULTADOS .....	97
6.4	RECOMENDAÇÕES E DIRECIONAMENTOS PARA MELHORIA DA ACESSIBILIDADE ESPACIAL EM AMBIENTES EDUCACIONAIS .....	99

<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>112</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>116</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>119</b>
	APÊNDICE A - PLANILHAS 1 (1A, 1B) – ENTORNO DA EDIFICAÇÃO .....	120
	APÊNDICE B - PLANILHAS 2 - ACESSOS.....	124
	APÊNDICE C - PLANILHAS 3 (3A, 3B, 3C) – RECEPÇÕES .....	127
	APÊNDICE D - PLANILHAS 4 (4A, 4B, 4C) – CIRCULAÇÃO HORIZONTAL.....	136
	APÊNDICE E - PLANILHAS 5 (5C, 5D) - CIRCULAÇÃO VERTICAL (ESCADAS E RAMPAS).....	145
	APÊNDICE F - PLANILHAS 6 (6A, 6B, 6C) - SALAS DE AULAS.....	154
	APÊNDICE G - PLANILHAS 7 (7A, 7F ) LABORATÓRIOS.....	160
	APÊNDICE H - PLANILHAS 8 SALA DE TRABALHO (ADMINISTRATIVAS) .....	164
	APÊNDICE I - PLANILHAS 10 BIBLIOTECA .....	170
	APÊNDICE J - PLANILHAS 11(11A) AUDITÓRIOS .....	171
	APÊNDICE K - PLANILHAS 12 (12A, 12B, 12G, 12K) SANITÁRIOS MASCULINO E FEMININO.....	175
	APÊNDICE L - PLANILHAS 16 (12A, 12B, 12G, 12K) SANITÁRIOS MASCULINO E FEMININO.....	190
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>192</b>
	ANEXOS A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	192
	ANEXO B - QUESTIONÁRIO ELABORADO E UTILIZADO PELA COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA DO IFAL – CAMPUS MACEIÓ .....	194

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com os dados do Censo de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), há uma população com cerca de 45,6 milhões de brasileiros com alguma deficiência. Esse número é representativo e demanda respostas às questões de acessibilidade, que garantam igualdade de acesso aos direitos civis, sociais e políticos a todos os seus cidadãos. Isso tudo requer o entendimento da deficiência como mais uma característica humana e não como um impedimento físico ou mental, que exige de as pessoas adaptarem-se à forma como a sociedade se organiza.

A acessibilidade pode se constituir como a possibilidade de oportunizar às pessoas conquistas necessárias para a transformação social, resultando em qualidade de vida. Isso significa, para Bartholomei e Almeida (2011), garantir espaços que apresentem condições de acesso a todas as pessoas, independente de suas habilidades individuais.

Abrangendo ainda mais esse direito, Corrêa (2011) reporta o termo “acessibilidade” a um contexto maior, que envolve todas as atividades da vida cotidiana de uma pessoa e não apenas as questões relacionadas com os espaços físicos.

Nesse sentido, o conceito de acessibilidade, na visão de Duarte e Cohen (2005), relaciona-se não somente com as pessoas que têm algum tipo de deficiência, mas também com as sem deficiência ou com qualquer tipo de dificuldade: pessoas idosas; com mobilidade reduzida; com baixa visão; com deficiência física, neurológica ou sensorial; obesas, de baixa estatura, crianças, mulheres grávidas, etc., no desenvolvimento de suas atividades cotidianas, como, por exemplo, morar, trabalhar, divertir-se ou estudar.

Para melhor entender tal abrangência, a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE (1998) apresenta as seguintes categorias de acessibilidade: (1) acesso à capacidade de se chegar a outras pessoas; (2) acesso às atividades humanas; (3) acesso ao meio físico; (4) acesso à autonomia, liberdade e individualidade.

Os aspectos observados nas categorias acima enumeradas estão relacionados à socialização humana, dentro de um contexto de lugar, necessário para que possam acontecer.

O entendimento de lugar como meio físico, permite delimitar o problema de pesquisa nas condições de acesso adequado a esse meio, levando em conta os conceitos de acessibilidade espacial, design universal e da ergonomia do ambiente construído.

Ao pressupor a acessibilidade como possibilidade e condição de utilizar, com segurança e autonomia, edifícios, mobiliários e equipamentos urbanos. (ABNT, 2004),

corroborar-se com as visões de Duarte e Cohen (2005) ao admitir que a acessibilidade não deve ser compreendida como um conjunto de medidas que atendam apenas às pessoas com algum tipo de deficiência, o que poderia até aumentar a exclusão espacial e a segregação desses grupos, mas como parte de um processo de busca por soluções universais para o maior número de pessoas, sendo bastante o fato de “ser humano”.

Esse conceito de Design Universal – ao trazer a ideia de produtos, espaços, mobiliários e equipamentos produzidos para uma maior gama de usuários –, compreende o espaço inclusivo como sendo aquele que permite até mesmo as pessoas com deficiência, a possibilidade de vivenciar os espaços. (DUARTE; COHEN, 2005).

A visão de totalidade apresentada nos princípios do Design Universal e sua consideração nos projetos de acessibilidade podem colaborar para soluções que vão além da integração das pessoas nos ambientes. Por isso, Fávero (2007) afirma que o conceito de Inclusão é diferente de Integração. Enquanto que para integrar a sociedade admite a existência das desigualdades sociais e, para reduzi-las, permite a incorporação de pessoas que consigam “adaptar-se”, por méritos exclusivamente seus, incluir exige que o Poder Público e a sociedade em geral ofereçam as condições necessárias para todos.

Centradas então no ser humano, as adequações de acessibilidade considerando os princípios do design universal envolvem questões que podem ser relacionadas com a abordagem ergonômica e contribuir para que as mudanças favoreçam a Integração. Destaca-se ainda que “a contribuição da ergonomia não se restringe aos produtos industriais. Hoje, são realizados estudos ergonômicos para melhorar as residências, a circulação de pedestres em locais públicos, ajudar pessoas com deficiências físicas e assim por diante”. (IIDA, 1993, p. 12), ou seja, para ser ergonômico também tem que ser acessível.

A adequação do espaço arquitetônico se constitui como básico para a promoção dessa prerrogativa, sendo necessário eliminar barreiras físicas, através de mudanças no ambiente físico para atingir melhores condições de acessibilidade espacial e permitir a todas as pessoas a realização de atividades desejadas. (DISCHINGER; ELY; PIARDI, 2012).

A partir desse contexto estratégico, emerge a principal questão da pesquisa, que indaga como definir recomendações e direcionamentos para a melhoria da acessibilidade física, visando à inclusão de pessoas com deficiência em espaços educacionais.

Leis e normas foram criadas com a intenção de promover melhores condições de acessibilidade. Tais avanços esbarram muitas vezes em obstáculos gerados por desconhecimento técnico e conceitual sobre o tema. Na luta pelos direitos das pessoas com deficiência, pode-se destacar o acesso à educação.

Uma grande parcela da população não dispõe ainda de acesso à educação, em especial as pessoas com deficiência, embora a Constituição brasileira de 1998 garanta que o atendimento educacional especial seja concedido, preferencialmente, na rede regular de ensino. Essa situação se deve, para Duarte e Cohen (2006), principalmente a uma inadequação nas configurações dos espaços físicos, não estando, portanto, as instituições de ensino preparadas para acolher essas diferenças, além da falta de conscientização de profissionais, de planejadores e gestores sobre as reais necessidades e peculiaridades de acesso de muitas pessoas com dificuldades físicas, motoras e/ou sensoriais.

A falta de acessibilidade em espaços educacionais se deve, muitas vezes, ao fato de algumas instituições de ensino estarem implantadas em edifícios construídos numa época em que não pensavam nas pessoas com deficiência como possíveis usuários desses espaços.

Atualmente, as medidas de adequação em acessibilidade devem ser pensadas para todos os possíveis usuários. E, mesmo que, supostamente, apenas uma pessoa tenha a necessidade de adaptação do espaço – por apresentar algum tipo de dificuldade em consequência de uma deficiência, para poder vivenciá-lo com segurança e autonomia, além de poder sentir-se incluído –, devem ser tomadas medidas para adaptação desses espaços em conformidade com as Leis e Normas vigentes, conjuntamente a uma transposição de barreiras atitudinais.

A educação é a base formadora e transformadora de toda sociedade. O espaço educacional é básico para o desenvolvimento das atividades de ensino e deve permitir o acesso universal aos seus usuários. A acessibilidade espacial a esses espaços é importante, e deve ser focada no ser humano, para que mais pessoas, principalmente as com algum tipo de deficiência, possam receber ensinamentos, desenvolver novos conhecimentos e sentirem-se agentes transformadores, participativos na sua comunidade.

Diante do exposto, estudar os espaços destinados à educação, verificar as condições da sua estrutura física, identificar possíveis barreiras físicas que impeçam ou dificultam o acesso, deslocamento e uso dos seus ambientes, constituem-se relevantes, a partir dos conceitos de acessibilidade espacial, bem como recomendar adequações necessárias para a inclusão das pessoas, fundamentam as justificativas para a realização desta pesquisa.

A partir desse conjunto de intenções expostas, esta pesquisa tem como objetivo geral prover recomendações e direcionamentos para a melhoria da acessibilidade física em espaços educacionais.

Considerando os espaços do entorno, acessos e ambientes internos do IFAL, Campus Maceió, como recorte espacial desta pesquisa, buscam-se ainda os seguintes objetivos específicos:

- 1| realizar um levantamento sistematizado das principais barreiras físicas/arquitetônicas;
- 2| elencar as adequações necessárias à inclusão, para embasar as proposições de melhoria.

Para tal, esta pesquisa faz uso de procedimentos metodológicos específicos que serão detalhados mais adiante.

O recorte deveu-se ao fato de o IFAL ser uma instituição com vários campi, distribuídos pelo Estado de Alagoas, direcionando a escolha para o Campus Maceió, por ter uma estrutura física maior, ser o mais antigo e com um contingente de funcionários e alunos superior aos demais. Organizado em setores chamados pela instituição de “blocos” – essa denominação tem uma relação direta com os cursos ofertados e o setor administrativo. No pavimento térreo estão os blocos administrativo, eletrotécnica, de química, eletrônica, de mecânica, construção civil, estrada, informática, de cultura, e gráfica e patrimônio assim como a biblioteca, o restaurante, cantina e pátio coberto. No primeiro pavimento (superior) estão os blocos administrativo, eletrônica e informática. No segundo pavimento (superior) estão os blocos de mecânica e eletrônica.

As análises tiveram início no entorno do campus, onde foi verificada a parada de ônibus, as calçadas o estacionamento externo para visitantes, as entradas e recepções para, em seguida, analisar as edificações considerando estacionamento, circulações (horizontais e verticais) e os ambientes utilizados para realização das atividades.

Com uma população composta de aproximadamente 5.000 alunos, 440 servidores (técnicos administrativos e docentes), somados aos 110 terceirizados, adotou-se como critério para seleção da amostra o número de indivíduos que se consideram com deficiência e que fazem parte efetivamente da instituição. De acordo com levantamento prévio realizado, existiam três pessoas que se declararam com deficiência: dois alunos – um com deficiência auditiva que desistiu do curso e outro com autismo em processo para ser jubilado e um professor com deficiência motora múltipla (paraplegia e paraparesia). Considerando o critério adotado, foi selecionado e convidado a contribuir com a pesquisa o professor, que para se locomover usa cadeira de rodas e tem mobilidade reduzida nos membros superiores, a partir da sua visão sobre os espaços na realização de suas funções de docente.

No que se refere à estruturação, excetuando-se Introdução e Conclusão, esta pesquisa traz cinco seções, distribuídas em três partes relacionadas com Questões Teóricas, Questões Metodológicas, Questões de Resultados.

A Parte 1, Questões Teóricas, é dedicada aos conteúdos teórico-conceituais e relaciona três capítulos. O Capítulo 1 (Abordagem sobre o Espaço e as Pessoas com Deficiência) primeiramente contextualiza o espaço educacional, o ambiente físico no espaço educacional e o ambiente de ensino inclusivo. Na sequência, apresenta as características das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, as limitações humanas e as dificuldades para desenvolvimento de atividades. O Capítulo 2 (Ergonomia, Acessibilidade e Design Universal no Ambiente Construído) aborda os princípios da ergonomia do ambiente construído, do design universal e da acessibilidade. O Capítulo 3 (Metodologia de Pesquisa) descreve as bases metodológicas adotadas na investigação, quais sejam, as planilhas de avaliação de acessibilidade espacial para espaços educacionais e o método dos percursos comentados.

A Parte 2, Questões Metodológicas, é dedicada às considerações metodológicas subjacentes à investigação proposta, bem como às providências tomadas para o desenvolvimento dos procedimentos metodológicos adequados à abordagem do tema. Esta segunda parte da pesquisa apresenta um único capítulo. O Capítulo 4 (Pesquisa de Campo) tece considerações sobre os instrumentos para a coleta dos dados e sua posterior análise.

A Parte 3, Questões de Resultados, é dedicada às principais contribuições empíricas desta pesquisa. Essa terceira parte destaca um único capítulo. O Capítulo 5 (Principais Resultados e Propostas de Acessibilidade Física) apresenta a análise discursiva dos principais resultados e as recomendações e direcionamentos para melhoria da acessibilidade espacial, nos ambientes educacionais.

Por essa via, espera-se que esta pesquisa possa, através das recomendações e direcionamentos sugeridos para adequação de acessibilidade nos espaços educacionais, contribuir para a inclusão e servir de referência para novos estudos que tenham como objetivo proporcionar condições de satisfação e bem-estar social através de uma relação harmoniosa e segura entre o ser humano e o ambiente construído.

## 2 ABORDAGEM SOBRE O ESPAÇO E AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Segundo Hartenthal e Ono (2011) são diferentes as abordagens que investigam as conceituações sobre o espaço. No entanto, todas o compreendem como uma entidade do mundo externo que se materializa na relação de experiências subjetivas do mundo interno do ser humano. Dessa forma, torna-se impossível compreendê-los separadamente e sua representação, para transpor da abstração, para a realidade ocorre quando é apreendido através da vivência humana.

Nesse sentido o espaço materializa-se quando o ser humano é compreendido com suas diferenças na construção do ser social, como trabalhar, divertir-se e estudar. Como parte dessas variações destacam-se as dificuldades para realização das tarefas, em especial, as desenvolvidas no espaço educacional por pessoas com deficiência.

### 2.1 O ESPAÇO EDUCACIONAL

Carpinteiro e Almeida (2008) consideram que o espaço educacional é, ao mesmo tempo, o conjunto de materialidades que compõem os variados ambientes frequentados por educadores e estudantes e o espaço sentido, o espaço de consciência onde se realizam as atividades de ensino e aprendizagem.

Araújo (2014, p. 34), considera que o espaço construído não pode ser visto como uma simples constituição tectônica, o ser humano estabelece com ele uma relação de percepção, emoção e comportamento que deve ser compreendida. Afirma ainda que o espaço edificado antes de ser físico, é um elemento social.

Segundo Ribeiro (2004, p. 104), o espaço educacional é construído, a partir de múltiplos interesses manifestos e ocultos podendo afetar a vida das pessoas gerando inclusões e exclusões. O espaço educacional é, portanto, um elemento significativo do currículo oculto. Ou seja, normas e valores que não são explícitos, mas são transmitidos pela escola.

Na contemporaneidade, em que se buscam novos paradigmas para a educação, uma escola inclusiva, plural, que seja capaz de atender adequadamente as necessidades de seus alunos, independente de suas diferenças, a questão do espaço adquire uma importância ímpar, sobretudo, para os alunos com deficiência. (RIBEIRO, 2004, p. 104).

Adequar o espaço físico de uma edificação educacional as condições de acessibilidade contribui para a construção de um espaço social. Permitindo aos seus usuários não apenas acessar seus ambientes, mas fazer parte deles à medida que possam desenvolver com

autonomia suas atividades, necessárias para construção do ser social. Ou seja, poder se articular dentro do espaço, movimentar-se e experimentar todas as sensações possíveis, que lhes permitam se perceber como parte efetiva da escola.

Carpinteiro e Almeida (2008) se referem ao espaço como possibilidade do movimento. Pode ser tratado na escala do nosso corpo ou na escala social com várias pessoas juntas tendo intenções às vezes iguais, às vezes diferentes. Destaca ainda a importância de compreendermos as atividades que acontecem e são realizadas por meio de movimentos específicos exigindo condições particulares. Exemplifica o fato de poder explorar mil e uma possibilidades de organizar uma sala de aula. Por exemplo, caso seja de forma tradicional, expositiva:

O professor fala ou escreve no quadro, e os alunos, sentados nas carteiras, ouvem, escrevem nos cadernos, falam, lêem. Em geral, não passa muito disso. Mas, em uma aula de educação física, por exemplo, a coisa é diferente, pois o professor fala orientando os movimentos corporais (braços, pernas, etc.) dos alunos. Numa aula de laboratório, os movimentos também serão distintos, mas não muito, se restringindo à postura dos alunos e do professor e a certos movimentos específicos, no uso de aparelhos e equipamentos. No caso de haver na sala um aluno com deficiência visual, muita coisa muda. Desaparece o ler e o escrever da forma comum, e surgem outros modos de registrar o que é ensinado. Algo semelhante ocorre na sala quando há alunos com deficiência auditiva. Inventam-se novas formas de se ensinar e aprender.(...) Isso que é, em termos de espaço, a educação. Assim, o movimento e a vida humana são os geradores da idéia de espaço. O movimento é a essência do espaço. (CARPINTEIRO; ALMEIDA, 2008, p. 32).

Carpinteiro e Almeida (2008) ao refletirem sobre o sentido de espaço, afirmam que quase sempre ele é associado ao conceito de medidas, embora o ser humano o apreenda a partir dos seus sentidos. Quando por exemplo percebe a aproximação que se faz de um lugar, ao sentir o cheiro que vem da cantina ou mesmo o barulho do ginásio. Ainda segundo os autores, é claro que existe o espaço material, objetivo, mensurável, mas só o percebemos à medida que os sentidos, principalmente a visão, captam os elementos materiais que compõem o edifício.

Por se tratar de um objeto com bastante complexidade direcionado a diversos usuários, o projeto do edifício educacional, deve considerar além das diretrizes de arquitetura escolar, ergonomia e pedagogia, os preceitos de inclusão e design universal, proporcionando assim uma relação de ensino-aprendizagem confortável e segura. (MOREIRA, 2005).

Segundo Kowaltowski et al. (2012), a arquitetura educacional afeta profundamente os seus usuários. A complexidade do projeto tem como base a dinâmica da educação e da pedagogia demandando constante atualização do programa arquitetônico. Os usuários também são diversos: a cada ano novos alunos chegam com idades e anseios diferentes, os pais e

membros da comunidade que interagem com a escola também variam a cada ano, até mesmo professores e funcionários técnicos administrativos podem chegar ou sair. Usuários com algum tipo de deficiência. A diversidade de usuários pede um espaço adaptado e preparado para essas transformações, devendo ser considerada desde o início do projeto

Para Cambiaghi (2012), uma das fases iniciais de um projeto é estabelecer um programa de necessidades, isto é, um conjunto sistematizado dos usos de uma construção. As propostas de atendimento a programas de necessidade devem levar em conta, além das necessidades básicas dos usuários, o impacto físico e psicológico causado pelo ambiente, como desempenho, segurança e satisfação. Considera ainda que nos casos em que o projeto atende satisfatoriamente ao programa de necessidades, a demanda por recursos voltados a itens especializados, como barras de apoio e assentos especiais, pode ser reduzida, ou mesmo inexistir. Ao contrário, quando as pessoas com deficiência são discriminadas por causa de um projeto negligente ou inadequado, no ambiente construído, pessoas em cadeiras de rodas, por exemplo, são muitas vezes excluídas por barreiras ambientais criadas já na fase de projeto.

As instalações físicas do edifício educacional se constituem no espaço de convivência entre aqueles que fazem parte do processo de educação. O bom funcionamento desse espaço está diretamente ligado a uma relação com os pressupostos pedagógicos. Desta relação se constroem ambientes que devem favorecer de forma qualitativa o desenvolvimento das atividades para o qual ele foi projetado.

## 2.2 O AMBIENTE FÍSICO NO ESPAÇO EDUCACIONAL

Carpinteiro e Almeida (2008) entendem por ambiente educacional o conjunto formado por atividades (aula, estudo, prática esportiva, limpeza, etc.) e espaços (salas, laboratórios, quadras, etc.). Apresentam também o significado de atividade como sendo ação efetivada pelo professor, estudante, funcionário, entre outros, em determinados ambientes escolares, como salas, pátios, jardins e quadras. Entretanto, consideram que a atividade aula, poderá ocorrer tanto numa sala como num auditório ou mesmo em um pátio descoberto. Dessa forma associam as atividades a espaços, quase sempre ambientes construídos, que são os prédios escolares ou as demais edificações onde ocorre o processo educativo.

Em nossas lembranças, quando se fala da escola, geralmente o que vem em primeiro lugar à nossa mente é a imagem do prédio escolar. É a partir dessa imagem que nos lembramos da convivência com os amigos, dos momentos de prazer e conhecimento que ali adquirimos em longos anos ou breves instantes. Conseguimos descrever como eram os espaços que marcaram momentos decisivos da nossa formação, como

a sala de aula, onde toda a informação era absorvida entre quatro paredes, com carteiras enfileiradas umas atrás das outras, em cujas tampas deixamos propositadamente, ou sem querer, nossa marca feita com um lápis ou a ponta seca de um compasso. Em frente a elas, estavam o quadro negro e a parede, ao lado a porta que dá acesso ao corredor interno, espaço de circulação para o pátio, espaço no qual muitos segredos foram revelados e muitas dúvidas foram compartilhadas na convivência com outras turmas, mais novas ou mais velhas. (ALMEIDA; ROCHA, 2009, p. 5).

Carpinteiro e Almeida (2008) concordam que o prédio educacional além de abrigar as atividades escolares, torna-se também um lugar de referência e assume um papel de destaque na memória das pessoas através da associação entre a sua arquitetura e espaços específicos com os momentos vividos dos seus usuários. Necessitando apresentar certas condições físicas e sociais para que os ambientes sejam agradáveis estimulando a permanência das pessoas.

Destacam ainda que em relação às condições físicas, os ambientes devem apresentar temperatura amena, serem sombreados e ventilados conforme o clima da região, pisos e paredes, entre outros componentes construtivos, devem estar limpos e conservados assim como as áreas verdes devem estar coerentes com a arquitetura de edificação e como o planejamento paisagístico do terreno.

Em relação às condicionantes socioculturais ressaltam que o ambiente escolar deve ser acolhedor e propiciar as pessoas uma atmosfera de identidade e hospitalidade. Qualidades intimamente relacionadas com a arquitetura.

Para sentirem-se acolhidas no ambiente educacional faz-se necessário que as condições físicas do espaço permitam que as pessoas possam acessar todos os lugares em segurança e com autonomia. Assim poderão vivenciar todas as possibilidades de uso do edifício e construir a sua memória, agradável, do lugar. As condições de acessibilidade são fundamentais para que ao se relacionarem com os elementos do espaço físico se sintam incluídas e façam parte do conjunto social.

Desta relação, Carpinteiro e Almeida (2008) destacam ainda quatro razões que evidenciam ser o ambiente educacional indispensável para a realização do processo educativo:

- Primeira – sem ambiente construído, sem instalações específicas, dificilmente a educação presencial ocorreria. Atividade e espaço entrelaçam, tornando-se muito difícil separar um do outro. No ambiente, incluímos ademais o universo dos meios físicos compostos por objetos, tais como o mobiliário, os equipamentos, as ferramentas, por coisas vivas, tais como plantas e animais. Na história dos ambientes escolares, esses meios físicos têm desempenhado funções pedagógicas distintas. Antigamente as carteiras eram feitas de uma forma e hoje são feitas de outra. Existem

carteiras apropriadas para a pré-escola, para o ensino fundamental e para o ensino universitário. As antigas lousas, também chamadas de pedra, foram substituídas pelos quadros de giz que, por sua vez, estão sendo trocados por quadros de pincel à tinta, (atualmente em algumas escolas já estão sendo usados os quadros interativos, digitais). Os espaços escolares de hoje não são os mesmos de antigamente;

- Segunda – as relações diretas e interpessoais entre os agentes escolares (professores, alunos, funcionários técnico-administrativos) realizam-se na sua plenitude nos ambientes escolares. Essas relações humanas manifestam-se das mais diferentes maneiras, mas requerem sempre meios físicos adequados. Exemplos: uma aula de física requer instalações laboratoriais para a realização de experimentos, uma aula de geografia, uma sala-ambiente e uma aula prática de biologia ambiente ao ar livre que tenha plantas, insetos e animais.
- Terceira – a atratividade do espaço. Esse aspecto arquitetônico, em combinação com outros, concorre muito para o sucesso ou o insucesso das atividades que acontecem na escola. Uma escola é atrativa quando nela encontramos lugares agradáveis, adequados ao trabalho dos agentes escolares diretos – alunos, professores e funcionários – e à presença dos outros atores – pais, visitantes e comunidade local. Concorrem para a atratividade ambiental da escola a organização espacial e as condições de manutenção da infraestrutura física – prédios, equipamentos, móveis, áreas abertas – bem como a forma de ocupação e o uso do terreno escolar, até mesmo nas relações com vizinhança – a rua, o bairro, o campo, entre outros;
- Quarta - qualificar a memória do processo educativo das pessoas que por elas passaram. A arquitetura do edifício escolar aloja-se no imaginário dos adultos que, quando crianças ou jovens, viveram momentos importantes de sua vida na escola. Em geral, essas pessoas associam-na com bons momentos vividos. A recordação de acontecimentos passados por meio de relatos, do álbum de família, de recortes de jornais ou, ainda, de livros e cadernos traz à tona inevitavelmente lugares como a sala, o pátio, a quadra de esportes, a rua ou o caminho que conduz à escola. Essas lembranças mostram que a memória e a identidade escolar se relacionam fortemente com o espaço escolar.

Objetivando a organização espacial das funções educativas de modo geral os ambientes são agrupados em blocos e/ou setores: administrativos, pedagógicos

complementados pelos setores adjacentes – vivência, cultura, esportes, necessários para que as pessoas possam ser incluídas para desempenharem suas atividades educacionais.

### 2.3 O AMBIENTE DE ENSINO INCLUSIVO

O ambiente de ensino é dinâmico. Em seu interior podem ser desenvolvidas diversas atividades. Da mesma forma os seus usuários podem apresentar características diversas. O espaço de ensino, portanto, assume um caráter de inclusão a partir do momento que nele se entende a diversidade humana.

Dutra a partir de Aranha (2004), afirma que embora a constituição brasileira tenha como um de seus princípios, assegurar a todos igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, sem qualquer tipo de discriminação, não é o que pode ser observado.

Uma das condições básicas para promoção da inclusão é eliminar dos espaços educacionais as barreiras arquitetônicas permitindo o acesso e deslocamento de todos os seus usuários, logicamente associado a outras condições necessárias, que envolvam a possibilidade de comunicação e compreensão do ambiente educacional.

A falta de adequação pode desestimular ou mesmo impedir a participação dos cidadãos, nas suas atividades, seja como aluno, funcionário (professores e técnico-administrativos) ou mesmo usuários temporários e visitantes.

Aranha (2004) afirma também que para alcançar um desenvolvimento pleno, um país deve garantir aos seus cidadãos, as condições para uma vida digna, de qualidade física, social e econômica. E a educação deve assumir esse papel fundamental, com a escola favorecendo o acesso ao conhecimento e o desenvolvimento de competências, com a possibilidade de utilização no efetivo exercício da cidadania.

A acessibilidade física é um dos primeiros requisitos para a universalização do ensino, já que ela garante a possibilidade, a todos, de chegar até a escola, circular por suas dependências, utilizar funcionalmente todos os espaços, frequentar a sala de aula, nela podendo atuar nas diferentes atividades. (ARANHA, 2004, p. 22).

Quando a educação não assume o seu papel de agente ativo no processo da inclusão, atendendo aos requisitos necessários para adequação do espaço educacional, ela passa a ser um elemento contrário à sua função, e assume um caráter de exclusão. Gerando assim um paradoxo educacional. Aquele agente que deveria contribuir para inclusão passa a ser um agente da exclusão.

Farias, Santos e Silva a partir de Diaz et al. (2009) esclarecem que a palavra inclusão vem do latim, do verbo *includere* e significa “colocar algo ou alguém dentro de outro espaço”, “entrar num lugar até então fechado”. É a junção do prefixo *in* (dentro) com o verbo *cludo* (cludere), que significa “encerrar, fechar, clausurar”. Os autores comentam que o termo é cada vez mais utilizado para as questões de necessidades especiais e também para construir discursos de acessibilidade a quaisquer indivíduos que estão excluídos de determinados espaços e situações, entre outras. Continuam considerando que a palavra inclusão pode referir tanto às pessoas com necessidades especiais quanto a atitudes.

Bourdier (1999), a partir de Farias, Santos e Silva (2009) afirma que a instituição de ensino ao adotar um tratamento uniforme com os seus usuários reforça as desigualdades, favorecendo um tipo específico de indivíduo. Por não considerar as diferenças agrava mais ainda as desigualdades.

De acordo com Pimentel e Paz (2009), a proposta de ambientes educacionais inclusivos requer:

- a superação de práticas excludentes e da concepção de homogeneização dos grupos;
- a promoção de acessibilidade arquitetônica;
- a quebra de barreiras atitudinais;
- e a superação do ensino monológico baseado na transmissão.

“O especial da educação traduz-se por meios para atender à diversidade.” (CARVALHO, 1997, p. 59) a partir de Pimentel e Paz (2009).

## 2.4 AS CARACTERÍSTICAS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E MOBILIDADE REDUZIDA

Atualmente o termo pessoa com deficiência vem sendo usado buscando tornar mais humana a forma de tratar os indivíduos que apresentam alguma necessidade específica considerada fora do padrão estabelecido como normal pela sociedade. Como exemplo das pessoas com mobilidade reduzida, cegueira, surdez, entre outras.

Ao tentar estabelecer um padrão de normalidade a sociedade passou a acreditar no equívoco da existência do homem padrão, como podemos constatar nos estudos do homem vitruviano proposto por Vitruviuso séc. I a.C. e apresentado posteriormente, no renascimento por Leonardo da Vinci ao descrever a amplitude dos movimentos circulares do corpo humano,

como representação da perfeição das medidas humanas ao inscrevê-lo em duas figuras geométricas elementares o círculo e o quadrado.

Segundo Cambiaghi (2012), tais estudos levaram arquitetos a utilizar a escala humana ideal como medida de referência relativa num projeto arquitetônico, inferindo o tamanho dos objetos representados relacionando-os a uma figura humana desenhada. Ou seja, a escala humana é usada como expressão de uma arquitetura feita para o ser humano.

Ainda no sec. XX o arquiteto franco-suíço Le Corbusier, afirma Cambiaghi (2012), dedicou-se ao desenvolvimento de uma medida universal para a arquitetura e, em 1948, criou o modulator – sistema de medidas baseado nas proporções de um indivíduo imaginário (inicialmente com 1,75m e mais tarde com 1,80m de altura). Le Corbusier passou a utilizar em seus projetos o sistema modulator em busca de uma relação perfeita entre a arquitetura e a escala humana.

Essa retórica ao pensamento classicista de busca pela perfeição, ainda serve de referência até os dias de hoje para muitos arquitetos, produzindo ambientes inadequados, deficientes. O ser humano é um ser complexo e diverso, e ao desconsiderar esse fato, ambientes e produtos desenvolvidos para atender a uma medida padrão de ser humano, excluem a maioria da população. Tal complexidade reflete-se em necessidades também diversas para seres humanos igualmente diversos.

A pessoa com deficiência faz parte dessa diversidade e deve ser considerada no desenvolvimento dos projetos. Para tanto, faz-se necessário conhecer os diversos tipos de deficiência e os requerimentos necessários para a boa relação das pessoas com o ambiente construído.

Quando uma pessoa com deficiência está em um ambiente acessível, suas atividades são preservadas e a deficiência não afeta suas funções. Em uma situação contrária, alguém sem qualquer deficiência colocado em um ambiente hostil e inacessível pode ser considerado deficiente para esse espaço. (CAMBIAGHI, 2012, p. 23).

Entende-se assim o termo deficiente mais ligado às inadequações dos ambientes e produtos desenvolvidos sem considerar a diversidade humana que propriamente aos indivíduos. Por muito tempo, o termo deficiente assumiu uma conotação de exclusão, historicamente relegando os indivíduos com algum tipo de deficiência à margem da sociedade quando não eram eliminados. Essa cultura da exclusão persiste ainda nos dias atuais. De acordo com Fávero (2007), muitas pessoas insistem em associar o termo a uma condição de incapacidade total do indivíduo. Além de outros termos superados e impróprios como

paralítico, mongoloide, surdo-mudo, maneta, entre outros, a confusão persiste também quando muitos confundem deficiência com doença.

Um grande avanço para o início da inclusão das pessoas com deficiência na sociedade aconteceu na década de 1970, com a promulgação da Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes, na Assembléia-Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), em dezembro de 1975. O termo pessoa deficiente foi definido para qualquer pessoa que, em decorrência de uma deficiência, congênita ou não, em suas capacidades físicas ou mentais, estivesse impossibilitada de cumprir sem ajuda, total ou parcial, as exigências de uma vida individual e social normais. Em maio de 1976, a Organização Mundial de Saúde (OMS), por ocasião da 29ª Assembleia Mundial de Saúde, adotou a resolução WHA29. 35, na qual se aprovou a publicação, em caráter experimental, da classificação suplementar de deficiências e desvantagens em um suplemento adicional e não mais como parte integrante da Classificação Internacional de Doenças (CID). Isso retirou da deficiência a relação intrínseca com doença e estabeleceu um novo paradigma que procurou diminuir o estigma da patologia, o que acabou refletindo positivamente também na esfera social. (CAMBIAGHI, 2012, p. 24 e 25).

Embora a OMS não mais classifique a deficiência como doença, a Constituição Federal por ter sido elaborada num momento histórico, no Brasil, em que palavras de conotação negativa eram muito utilizadas, buscou uma padronização que tirasse o foco da deficiência e passasse para a pessoa. Bem intencionada, assim como os estudiosos do homem vitruviano, adotou equivocadamente o termo “pessoa portadora de deficiência”, sendo até os dias atuais utilizado nas leis, decretos e normas. Fávero (2007) afirma que à medida que as ideias e ideais foram evoluindo verificou-se que a palavra “portador” foi, sim, um avanço para a época, mas ainda era preciso melhorar. Ainda, segundo a autora, os movimentos sociais identificaram que a expressão, portador, cai muito bem para coisas que a pessoa carrega e/ou pode deixar de lado, não para características físicas, sensoriais ou mentais do ser humano. Traz uma relação direta com doença, pode ser usado corretamente, para designar uma situação em que alguém em determinado momento está portando um vírus por exemplo. Nota-se, então, que o termo portador não cabe para referenciar as pessoas com algum tipo de deficiência, sendo o mais humano referir como indivíduos integrantes do contexto social do qual faz parte.

Junto com a contestação do termo “portador”, concluiu-se que o melhor seria o “com”: pessoa com deficiência. Quanto mais natural for o modo de se referir à deficiência, como qualquer outra característica da pessoa, mais legitimado é o texto. E também não é preciso falar ou escrever sempre da mesma forma. Para facilitar e não se pensar que é necessário usar sempre o mesmo termo – “pessoa com deficiência” -, sugerimos como variações “pessoa que possui deficiência”, ou “que tem deficiência”, “que adquiriu”. Além disso, sugerimos que se use o termo deficiência aliado à pessoa da qual se está falando no momento. Assim, se o assunto é trabalho, por que não “trabalhadores com e sem deficiência”; se o assunto é educação, “alunos que têm deficiência”, “educandos, jovens ou crianças e adolescentes com deficiência”, etc....? (FÁVERO, 2007, p. 22).

Claramente observa-se que a pessoa com deficiência não é necessariamente uma pessoa doente cuja deficiência é na verdade uma situação de limitação temporária ou não, que o indivíduo pode superar desde que a sociedade esteja preparada para atender as diversidades humanas.

A Convenção Interamericana para a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra a Pessoa Portadora de Deficiência, a Convenção da Guatemala, internalizada pelo Decreto 3.956/01, em seu artigo I, define deficiência como uma restrição física, mental ou sensorial, de natureza permanente ou transitória, que limita a capacidade de exercer uma ou mais atividades essenciais da vida diária, causada ou agravada pelo ambiente econômico e social.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) classificou a deficiência em três níveis: impairment (deficiência), disability (incapacidade) e handicap (desvantagem) – considerando a atuação do deficiente em três dimensões: a orgânica, a pessoal e a social. O quadro 1 apresenta a deficiência nos níveis pessoal e social. Pode-se observar que para o indivíduo se afirmar como pessoa, necessita de adequações do espaço social que permita a boa interação com o meio.

**Quadro 1 - Classificação das deficiências**

<b>Deficiência (impairment)</b>	<b>Incapacidade (disability)</b>	<b>Desvantagem (handicap)</b>
Relativa a toda alteração do corpo ou aparência física (de um órgão ou de uma função com perdas ou alterações temporárias ou permanentes), qualquer que seja sua causa. Em princípio a deficiência significa perturbação no nível orgânico.	Reflete consequências das deficiências em termos de desempenho e atividades funcionais do indivíduo, consideradas como componentes essenciais de sua vida cotidiana. Representa perturbações no nível da própria pessoa.	Diz respeito aos prejuízos que o indivíduo experimenta devido à sua deficiência e incapacidade. Representa a expressão social de uma deficiência ou incapacidade e, como tal, reflete a adaptação do indivíduo e a interação dele com o meio.

Fonte: (CAMBIAGHI, 2012, p. 25).

Em maio de 2001 a 54ª Assembleia Mundial de Saúde apresenta novos conceitos voltados não apenas para a pessoa deficiente, mas também para o ambiente em que ela se situa. Cambiaghi (2012) afirma que passou, assim, o ambiente a ser utilizado na investigação para medir a qualidade de vida da pessoa com deficiência ou para verificar os fatores a que ela esta sujeita.

Mas objetivando diferenciar as pessoas com deficiência das que não possuem nenhum tipo de deficiência, uma vez que, conceitualmente pode-se dizer que em algum momento todas as pessoas podem apresentar deficiência para desenvolver alguma atividade, a

legislação brasileira a título de concessão de benefícios, no Decreto nº 5.296, publicado em 3 de dezembro de 2004, regulamenta a Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000 e 10.098, de 19 de dezembro de 2000 que tratam de aspectos como prioridade de atendimento às pessoas com deficiência e mobilidade reduzida e estabelecem normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade, define:

- I. **Pessoa com deficiência** – a que possui limitação ou incapacidade para o desempenho de atividade e se enquadra nas seguintes categorias:
- a) Deficiência física: alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, tetraplegia, paraparesia, triparésia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções;
  - b) Deficiência auditiva: perda bilateral, parcial ou total, de 41 decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz e 3.000 Hz;
  - c) Deficiência visual: cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais o somatório da medida do campo visual em ambos os olhos for menor ou igual a 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores;
  - d) Deficiência mental (idem conceito da Associação Americana de Deficiência Mental): funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos 18 anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como:
    - Comunicação;
    - Cuidado pessoal;
    - Habilidades sociais;
    - Utilização dos recursos da comunidade;
    - Saúde e segurança;
    - Habilidades acadêmicas;
    - Lazer, e

- Trabalho.
- e) Deficiência múltipla: associação de duas ou mais deficiências.

Atualmente o no Brasil adota-se uma tendência internacional de usar o termo Deficiência Intelectual.

- II. **Pessoa com mobilidade reduzida:** aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, coordenação motora e percepção.

Naturalmente os seres humanos podem apresentar dificuldades para exercer determinados tipos de atividades. Para as pessoas com deficiência não é diferente. Conforme for sua limitação em decorrência da deficiência, os requerimentos espaciais também devem ser compreendidos. As inadequações dos espaços em relação a tais requerimentos podem potencializar as dificuldades.

## 2.5 AS LIMITAÇÕES HUMANAS E DIFICULDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES

O ser humano é complexo e sistêmico. Esse sistema para funcionar necessita de condições favoráveis à sua fisiologia. O bom funcionamento do corpo humano muitas vezes está diretamente condicionado às boas condições do ambiente a sua volta. A maneira como funciona cada sistema que o compõe requer necessidades específicas do seu entorno. Quando essas necessidades não são adequadas gera limitações que comprometem a sua relação com o espaço a sua volta.

Para Juncá Ubierna (1997) a partir de Martins (2013) necessidades em relação ao entorno estão diretamente relacionadas a limitações funcionais e fisiológicas dos indivíduos, como:

- Limitação da Visão – quando não se pode ver pequenos rótulos, focar ou ver com baixa intensidade luminosa; também quando há perda de visão central, binocular com redução no campo visual e na percepção espacial;
- Limitação da Audição – quando não podem escutar a mensagem falada, falam com dificuldade, utilizam linguagem de signos ou podem escutar com uso de prótese;

- Limitação da Resistência – dificuldade respiratória e/ou elevação da tensão arterial para desenvolver uma atividade, fadiga fácil devido a alteração do sistema nervoso;
- Limitação de Elevação e Alcance – quando o indivíduo possui pequenos membros, quando há limitação na mobilidade rotacional, força ou controle muscular e na flexibilidade ou quando há força com apenas um dos lados do corpo;
- Limitação na Destreza Manual – quando há falta de sensibilidade nas mãos, perda de mobilidade nos dedos, limitação na mobilidade rotacional, flexibilidade, no controle tenso muscular e força em apenas um dos lados do corpo;
- Limitação na Mobilidade – quando há dificuldade ou impossibilidade para caminhar, necessidade de uso de muletas, próteses, andadores, caminhar em marcha lenta e dificuldade para dobrar as pernas;
- Limitação do Equilíbrio – quando há dificuldade de permanecer verticalmente, sentado ou de pé.

Existem situações em que o indivíduo apresenta de forma permanente ou transitória dificuldades de interação com o seu entorno. Essas dificuldades podem ser resultado de situações geradas a partir de eventos imprevistos, como acidentes que comprometem o funcionamento do corpo humano, sequelas resultantes de uma doença ou mesmo consequência da ação do tempo sobre o indivíduo. Ou seja, entre outros fatores, de acordo com Juncá Ubierna (1997) a partir de Martins (2013) existem perdas em função do avanço da idade, como diminuição ou ausência da resposta motora, diminuição de agudeza sensorial, redução da mobilidade física e problemas de saúde, que podem gerar dificuldades para desenvolver uma atividade.

Ainda de acordo com Juncá Ubierna (1997) a partir de Martins (2013) essas dificuldades são do tipo:

- Dificuldade de Manobra – são as que limitam a capacidade de acessar aos espaços e mover-se dentro deles (em especial os usuários de cadeira de rodas) como deslocamento em linha reta, rotação ou mudança de direção sem deslocamento, giro ou manobra de mudança de direção em movimento, transferência para instalar-se ou abandonar a cadeira de rodas;
- Dificuldade de Transpor Desníveis – é quando se pretende trocar de nível ou superar um obstáculo isolado dentro de um itinerário horizontal (afetam os usuários de cadeira de rodas e os pedestres). Podem se apresentar de forma contínuos e sem interrupção, bruscos ou isolados e grandes desníveis;

- Dificuldades de Alcance – são em consequência de uma limitação nas possibilidades de chegar objetos e perceber sensações (afetam usuários de cadeiras de rodas, pessoas de baixa estatura e com deficiências sensoriais). Os alcances podem ser manuais, visuais e auditivos;
- Dificuldade de Controle – aparecem como consequência da perda da capacidade para realizar ações ou movimentos precisos com os membros afetados (em especial usuários em cadeiras de rodas e pedestres). Os controles são do equilíbrio e da manipulação;
- Dificuldade de Percepção – aparecem como consequência de limitações de possibilidades de assimilar mensagens, de interpretar situações e de apreender informação em diferentes suportes (afetam pessoas com alguma deficiência intelectual e as que apresentam problemas de orientação e comunicação).

Para Cambiaghi (2012) todas as pessoas terão problemas com o ambiente quando não forem respeitadas as suas diferenças, dificuldades e características funcionais. Possibilitar qualidade de vida às pessoas considerando os fatores ambientais com os quais elas se relacionam sabendo que o ser humano é heterogêneo e adaptar os ambientes às características individuais tão distintas Cambiaghi (2012) afirma ainda que isso se constitui como uma das principais dificuldades que envolvem a determinação dos parâmetros válidos no campo da supressão das barreiras arquitetônicas. E entende ser possível, apesar disso, estabelecer grupos com condições similares ao adotar os seguintes critérios:

- Usuários de cadeiras de rodas: pessoas que precisam de cadeira de rodas para executar suas atividades de forma autônoma ou com a ajuda de terceiros;
- Dificuldade ambulatoria parcial: pessoas que apresentam dificuldade ao executar determinados movimentos; contam ou não com a ajuda de aparatos ortopédicos, muletas, bengalas, etc.;
- Dificuldades sensoriais, percepção e orientação: pessoas que têm dificuldades de percepção em razão de uma limitação total ou parcial de sua capacidade sensitiva, principalmente visual e auditiva, porém o organismo humano possui mais de dose sentidos, entre eles o tátil, o cinestésico, o olfativo, o paladar, o sentimento de dor, etc.
- Dificuldade cognitiva: segundo conceito da Associação Americana de Deficiência Mental, trata-se de um funcionamento intelectual inferior à média (QI), associado a limitações adaptativas em pelo menos duas áreas de habilidades (comunicação, autocuidado, vida no lar, adaptação social, saúde e segurança, uso de recursos da

comunidade, determinação, funções acadêmicas, lazer e trabalho), com início antes dos 18 anos. Em simpósio realizado pela ONU no ano de 1995 o termo deficiência mental é substituído por deficiência intelectual, no sentido de diferenciar mais claramente a deficiência mental da doença mental (quadros psiquiátricos não necessariamente associados a déficit intelectual).

Assim é possível criar estratégias que atendam as necessidades tanto individuais como de grupos de pessoas que apresentam algum tipo de dificuldade para realizar suas atividades. Vale observar que

É preciso considerar também os usuários que não possuem nenhum tipo de deficiência, mas que, momentaneamente, por estar carregando criança ou volumes, podem encontrar dificuldades de locomoção nos ambientes construídos. Dessa maneira, podemos ter uma amostra mais abrangente da diversidade humana e de suas necessidades. (CAMBIAGHI, 2012, p. 29).

Entende-se assim que os ambientes devem estar preparados para atender a maioria das pessoas sejam elas deficientes ou não. As barreiras devem ser eliminadas e as situações de interação das pessoas com o ambiente, compreendidas. Percebe-se, portanto, que esta relação deve considerar uma abordagem sistematizada. E a ergonomia, por ser uma disciplina científica que estuda as relações do sistema humano tarefa máquina (ambiente), pode contribuir para a inclusão das pessoas de maneira autônoma e segura.

### **3 ERGONOMIA, DESIGN UNIVERSAL E ACESSIBILIDADE NO AMBIENTE CONSTRUÍDO**

Ao relacionar Design Universal e Acessibilidade (DUARTE; COHEN, 2005) compreendem que, muito mais que a preocupação com a eliminação das barreiras urbanas e arquitetônicas, deve-se pensar o ambiente construído de forma inclusiva como sendo aquele que permita também as pessoas com deficiência a possibilidade de vivenciá-los.

#### **3.1 A ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO**

No ano de 2000, após uma reavaliação, a Associação Internacional de Ergonomia (IEA) adotou oficialmente a definição de ergonomia como “disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema”. Com uma abordagem sistemática focada no ser humano, a ergonomia engloba questões contextuais relacionadas à acessibilidade, uma vez que, segundo Iida (1993), para realizar seu objetivo estuda diversos aspectos da comportamento humano, além de outros fatores como:

- Em relação ao ser humano:  
características físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais;  
influência do sexo, idade, treinamento e motivação;
- Em relação à máquina:  
Toda ajuda que o ser humano utiliza na realização de suas atividades – equipamentos, ferramentas, mobiliário e instalações;
- Quanto ao ambiente:  
Considera as características físicas que envolvem o ser humano, como temperatura, ruídos, vibrações, luz, cores, gases, entre outros;
- Outro fator é a informação:  
Refere-se às comunicações existentes entre os elementos de um sistema, a transmissão de informações e a tomada de decisões;
- A organização:  
Conjuga todos os fatores acima citados, buscando entender aspectos relacionados a horários, turnos de trabalho e formação de equipes;

As consequências da relação do ser humano com esses elementos podem ser controladas através de inspeções, estudos dos erros e acidentes, gastos energéticos, fadiga e stress, nas tarefas realizadas, em especial nos ambientes construídos.

De acordo com Costa Filho (2005), a ergonomia do ambiente construído subsidia o projeto e a avaliação de todo ambiente erigido, moldado ou adaptado pelo ser humano, buscando torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas em relação às atividades a serem desempenhadas.

O objeto de estudo da ergonomia do ambiente construído segundo Martins (2001) e Tortosa et al. (1997), a partir de Costa Filho (2005), é o entorno modificado pelos seres humanos e seu objetivo é otimizar e adaptar os espaços e sistemas assegurando sua compreensão, segurança e conforto para os usuários.

Ao entender o ser humano como usuário do espaço construído, Villarouco (2002a) a partir de Costa Filho (2005), considera que a ergonomia do ambiente construído extrapola as questões puramente arquitetônicas, focando seu conhecimento na adaptabilidade e conformidade do espaço às tarefas e atividades que nele irão se desenvolver e deve estar inserido nesse processo como provedor de informações nos seguintes níveis:

- No nível operacional, ao fornecer subsídios na identificação das necessidades ambientais para o desenvolvimento satisfatório do trabalho a ser realizado;
- No nível cognitivo e perceptivo, externando desejos e representações mentais em relação ao espaço a ocupar;
- No nível organizacional, quando a estrutura de funcionamento determina a qualidade das relações interpessoais desenvolvidas no âmbito do empreendimento.

Nesse sentido, Iida (1993) entende que assim como a acessibilidade busca promover a interação do ser humano com o ambiente de forma autônoma e segura, também a ergonomia objetiva segurança, satisfação e bem estar, que pode ser conquistada, quando a busca por resolver os conflitos gerados nessa relação, está fundamentada numa visão holística, ao adaptar o ambiente ao maior número de pessoas, o que só é possível ao considerar os princípios do design universal.

### 3.2 O DESIGN UNIVERSAL

Segundo Guimarães a partir de Vasconcellos (2011), o termo design universal deve ser utilizado em referência ao que se estrutura em princípios generalizantes enquanto processo e

produto da acessibilidade ambiental, servindo também de inspiração, como referência máxima de qualidade enquanto inclusão de todos, de forma discreta e onipresente e que o desenho universal se insere no conceito de design universal, o qual deve ser utilizado quando a referência é feita para vivência dos usuários no meio construído para a acessibilidade.

Segundo Vasconcellos (2011), é evidente que a abrangência dos projetos de acessibilidade concebidos a partir dos princípios do desenho universal, atende a uma maior gama de usuários, universaliza as oportunidades de uso e interação com as formas concebidas, agrega valor imaterial ao projeto por ser comprometido com o social.

Para Dischinger, Ely e Piardi (2012), essa é uma nova área de atuação e pesquisa que visa criar ambientes, espaços e objetos que permitam a inclusão de pessoas com deficiência e que ao longo dos anos recebeu várias denominações (desenho sem barreiras, desenho adaptado, desenho transgeracional e desenho inclusivo). Afirma também que atualmente no Brasil a denominação mais aceita e difundida é Desenho Universal.

Assim, Guimarães a partir de Vasconcellos (2011), declara que a utilização da legislação brasileira do termo Desenho Universal ao invés de Design Universal pode se justificar pela natureza operacional dos processos de conformidade legal e normativa, pressupondo elementos palpáveis, concretos e consistentes, que possam ser mensurados.

O decreto 5.296/2004 define desenho universal como a concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade.

O caráter fundamental do seu conceito se dá pelo arquiteto norte-americano Ron Mace. Segundo ele deve-se considerar desde o início de um projeto a diversidade das necessidades humanas, possibilitando o uso pelo maior número de pessoas, com ou sem deficiência.

Cambiaghi (2012) apresenta os sete princípios que devem ser considerados em projetos e adequações a partir dos conceitos do desenho universal:

- 1) IGUALDADE (Equiparação nas possibilidades) - devendo disponibilizar os mesmo recursos de uso para todos os usuários; evitar segregar ou estigmatizar qualquer usuário; disponibilizar privacidade, segurança e proteção para todos; fazer o produto atraente para todos os usuários;
- 2) ADAPTAÇÃO (Flexibilidade no uso) – deve poder ser acessível e utilizado por destros e canhotos; facilitar a acuidade e a precisão do usuário; oferecer adaptabilidade ao ritmo do usuário;

- 3) ENTENDIMENTO (Uso simples e intuitivo) – deve eliminar as complexidades desnecessárias, ser coerente com as expectativas e intuição do usuário; acomodar ampla gama de capacidade de leitura e habilidades linguísticas do usuário; disponibilizar as informações facilmente perceptíveis em ordem de importância;
- 4) COMUNICAÇÃO (Informação perceptível) – deve utilizar meios diferentes de comunicação (símbolos, informações sonoras, táteis, etc.); disponibilizar contraste adequado; maximizar a clareza das informações essenciais; tornar fáceis as instruções de uso do espaço ou equipamento; disponibilizar técnicas e recursos para serem utilizados por pessoas com limitações sensoriais;
- 5) SEGURANÇA (Tolerância ao erro) – minimizar o risco e as consequências de ações acidentais. Para tanto, deve isolar e proteger elementos de risco; disponibilizar recursos que reparem as possíveis falhas de utilização;
- 6) MENOR FADIGA (Mínimo esforço físico) – prevê a utilização de forma eficiente e confortável, com um mínimo de esforço. Deve possibilitar a manutenção de uma postura corporal neutra; necessitar de pouco esforço para a operação; minimizar as ações repetitivas; minimizar os esforços físicos que não puderem ser evitados;
- 7) USO ABRANGENTE (Dimensionamento de espaços para acesso e uso de todos os usuários) – oferecer espaços e dimensões apropriados ao uso, independentemente do tamanho ou da mobilidade do usuário. Devendo possibilitar o alcance visual dos ambientes e produtos a todos os usuários, sentados ou em pé; oferecer acesso e utilização confortável de todos os componentes, para usuário sentado ou em pé; acomodar variações de tamanho de mãos e pegada; adequar espaços, suas dimensões, ao uso de pessoas como órteses, como cadeira de rodas, muletas e qualquer outro elemento necessário para suas atividades cotidianas.

O design universal não deve ser direcionado a um indivíduo ou grupo específico. Seus princípios devem ser aplicados com a perspectiva de atendimento a todas as pessoas, sendo imprescindível que o processo de desenvolvimento de produtos e ambientes considerem as diferentes. Dentre elas podem-se destacar as relacionadas às pessoas com deficiência, uma vez que, ao adequar os ambientes às suas necessidades, estará também, em concomitância com os princípios universais do design, preparando os espaços para as demais pessoas tornando-os acessíveis para todos.

### 3.3 A ACESSIBILIDADE

A Acessibilidade é definida como “Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida” (ABNT, 2015). Essa nova definição amplia a abrangência que se tinha até a segunda edição, de 2004, e considera que o uso com autonomia e segurança de ambientes e seus elementos deve atender a maior quantidade possível de pessoas, seja quais forem as suas características físicas, limitação de mobilidade ou percepção.

As questões relativas à acessibilidade complementam-se com outros contextos relativos às atividades da vida cotidiana (CORDE, 1998 a partir de MARTINS, 2013) e podem ser definidas nas seguintes categorias:

1. O acesso como capacidade de se chegar a outras pessoas – entendendo-se espaços coletivos como cenário de troca entre diferentes pessoas;
2. O acesso a atividades chaves – viabilidade de iguais oportunidades em educação, trabalho, educação, lazer, cultura;
3. O acesso à informação – através da comunicação sensorial, reprodução dos significados da vida comum pelas formas, cores, texturas, sons símbolos e signos expressos em cada espaço e mobiliário urbanos;
4. Autonomia, liberdade e individualidade – pressupõe a liberdade de escolha ou a opção individual no ato de relacionar-se com o ambiente e com a vida;
5. O acesso ao meio físico – pressupõe o planejamento do meio físico, possibilitando a construção de uma sociedade inclusiva que assimile progressivamente a ideia de integração social e espacial das pessoas com todas as suas diferenças.

Neste sentido, a eliminação das barreiras físicas, é imprescindível para o cumprimento da condição básica estabelecida pela constituição brasileira – o direito inalienável de todo cidadão de ir e vir. Para facilitar o entendimento e o cumprimento dessa condição, a legislação brasileira, através da Lei 10.098/00 de 19 de dezembro de 2000 em seu Art. 1º, regulamentada pelo Decreto 5296/2004, as definem como qualquer entrave ou obstáculo, que limite ou

impeça o acesso à liberdade de movimento, a circulação das pessoas com segurança e as classificam em:

- a) Arquitônicas urbanísticas – as existentes nas vias públicas e nos espaços públicos;
- b) Arquitônicas nas edificações – as existentes no interior dos edifícios públicos e privados;
- c) Arquitônicas nos transportes – as existentes nos meios de transporte;
- d) Nas comunicações – qualquer entrave o obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa.

Tal definição e respectivas classificações, garantem então, que o processo necessário para a promoção da acessibilidade, pode ter sua origem nas adequações dos espaços físicos, ao suprimir as barreiras físicas/arquitônicas dos ambientes destinados às atividades de socialização humana, como o trabalho, lazer e estudos.

Os locais destinados ao estudo, estão na base da formação de todo cidadão, requerendo atenção especial. Neles as pessoas se qualificam para através do trabalho adquirir condições de sustentabilidade oportunizando acesso inclusive ao lazer.

Os espaços educacionais, devem, portanto, ser tratados como prioridade e através de projetos para construção, reforma ou ampliação dos edifícios destinados ao desempenho das atividades relacionadas ao ensino e aprendizagem, considerar os conceitos da acessibilidade espacial.

### 3.3.1 Acessibilidade Espacial

Segundo Aranha (2004), a acessibilidade física (espacial) é um dos primeiros requisitos para a universalização do ensino, pode garantir a todos a possibilidade de chegar até à escola, circular por suas dependências, utilizar funcionalmente todos os espaços, frequentar a sala de aula e atuar nas diferentes atividades.

A busca pela inclusão na educação se depara muitas vezes em espaços inadequadas, sem as mínimas condições de acessibilidade. Quase sempre essa ‘descoberta’ se dá quando na escola com o ‘aparecimento’ inesperado de um usuário com algum tipo de deficiência, se vê em situação constrangedora, então o sinal de alerta é ativado. Se esse usuário tem algum esclarecimento sobre os seus direitos, exigirá da instituição de ensino que a situação seja resolvida conforme determina a lei. Podendo acontecer também num momento de inspiração

divina, que os seus gestores se conscientizem e antes mesmo que a situação constrangedora advenha, busque orientações técnicas e demandem ações que visem o cumprimento do que determina a lei, associadas a uma consciência cidadã baseada nos conceitos de inclusão.

Por uma imposição legal ou mesmo uma vontade consciente, nem sempre os responsáveis pela ação estão preparados ou informados sobre os requisitos técnicos de acessibilidade, fundamentados em estudos que identificam as reais condições das pessoas que vão utilizar os ambientes do espaço educacional, principalmente aquelas que apresentam algum tipo de deficiência, necessários a adequação do lugar e possibilitando o satisfatório desenvolvimento das suas atividades.

Segundo Dischinger, Ely e Borges (2009), esta situação ultrapassa as atuais especificações da NBR9050/2004 e por essa razão criaram um Manual de Acessibilidade para Escola visando explicar como atender aos itens obrigatórios da atual norma técnica, além de outros aspectos necessários para adequação dos espaços. O mesmo foi estruturado com base nos conceitos de inclusão e acessibilidade espacial, explorados a partir de textos explicativos e imagens ilustrativas com apresentação da problemática e seus possíveis desdobramentos, objetivando subsidiar a equipe pedagógica da escola e os técnicos responsáveis no enfrentamento dos problemas identificados para a proposição de possíveis soluções.

Dischinger, Ely e Borges (2009) consideram também que a acessibilidade espacial vai além do fato de alguém poder simplesmente chegar ou entrar num lugar desejado. A sua totalidade requer que a pessoa possa situar-se, orientar-se no espaço e que compreenda o que acontece nos ambientes, com autonomia. Ou seja, os ambientes construídos com seus mobiliários, devem permitir a todos participar das suas atividades com igualdade de oportunidade e independência de acordo com suas possibilidades. Para transpor as diversas barreiras existentes propõem considerar quatro aspectos:

- **Orientação Espacial** - determinada pelas características ambientais que permitem aos indivíduos reconhecer a identidade e as funções dos espaços, assim como definir estratégias para seu deslocamento e uso. São importantes a forma, a iluminação, as cores e a disposição dos lugares e equipamentos, assim como as informações escritas ou desenhos – letreiros, mapas, imagens – que auxiliam na compreensão dos lugares;
- **Deslocamento** - possibilidade de qualquer pessoa poder movimentar-se ao longo de percursos horizontais – corredores – e verticais – escadas, rampas, elevadores –, e também nos ambientes internos: salas, sanitários, saguões, e externos, como caminhos, pátios, jardins, etc., livres de barreiras físicas, de forma independente, segura e confortável. São importantes o tipo e a qualidade dos pisos, a possibilidade de subir

desníveis através de rampas ou elevadores, e a existência de espaço livre que seja suficiente para o movimento;

- **Uso** – possibilidade efetiva de realização de atividades por todas as pessoas. São importantes todas as características físicas dos equipamentos e mobiliários, tais como forma, dimensões, relevo, textura e cores, assim como sua posição nos ambientes para permitir que sejam alcançados e utilizados por todos;
- **Comunicação** - possibilidades de troca de informações entre pessoas, com ou sem auxílio de meios de comunicação alternativa, e à aquisição de informações gerais através de suportes informativos. É importante a acústica dos ambientes, pois excesso de ruído dificulta a comunicação; a presença de sinais, pictogramas complementando informações escritas; e os meios de tecnologia assistiva, como programas computacionais para surdos e cegos.

A compreensão desses aspectos é possível a partir de uma leitura global do espaço escolar, considerando o fluxo natural de vivência dos seus ambientes. Como chegar, como acessar, deslocar-se por todos os seus lugares e participar das suas atividades. Essa lógica pressupõe que sejam considerados o entorno com sua integração com o sistema de transporte (ruas, calçadas, estação de embarque e desembarque), acesso, recepção, estacionamentos, circulações externas e internas aos ambientes.

### 3.3.2 Principais Itens da NBR9050 para o Ambiente Educacional

Como forma de orientar na adequação de projetos e construção dos espaços físicos a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em atendimento à legislação vigente, elaborou a norma regulamentadora NBR 9050, com última atualização em 2015, e que trata da Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e rurais.

Para tanto estabelece critérios e parâmetros que devem ser observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação de edificações às condições de acessibilidade, visando proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente a maior quantidade possível de pessoas.

Considera que para serem acessíveis, todos os espaços, edificações, mobiliários e equipamentos que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, assim como as reformas e ampliações, devem atender ao que nela está disposto.

No item 10 da norma, é recomendado que os equipamentos urbanos atendam aos princípios do design universal. Especificamente no item 10.15, ao tratar de escolas recomenda em seus subitens (10.15.1 a 10.15.9):

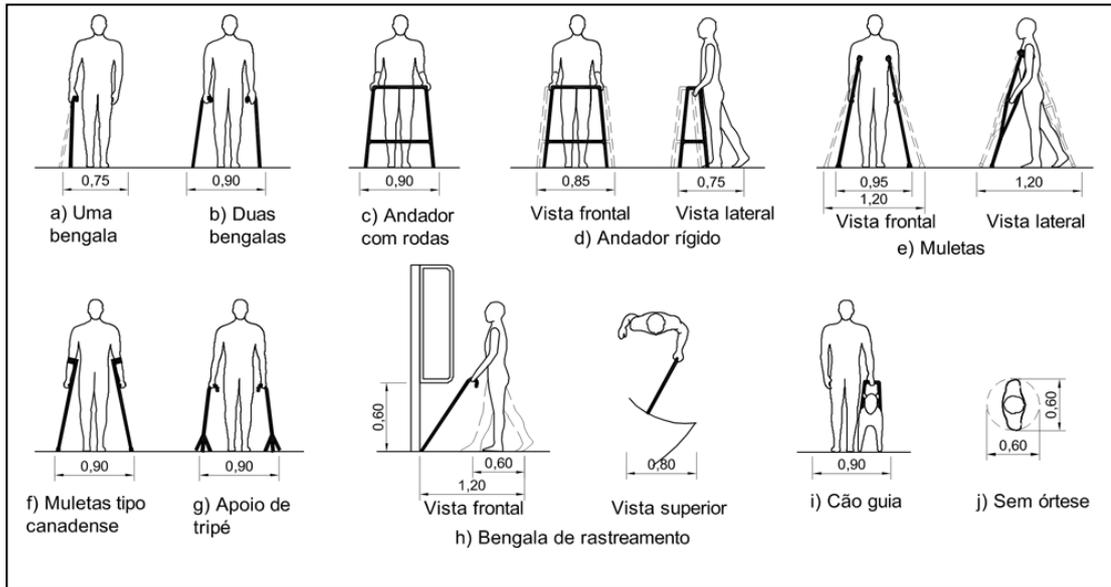
- a entrada de alunos deve estar, preferencialmente, localizada na via de menor fluxo de tráfego;
- deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos às áreas administrativas, de prática esportiva, de recreação, de alimentação, salas de aula, laboratórios, bibliotecas, centros de leitura e demais ambientes pedagógicos. Assim como todos esses ambientes com os mobiliários devem ser acessíveis e garantir áreas de aproximação e manobra e as faixas de alcance manual, visual e auditivo;
- quando forem utilizadas cadeiras com pranchetas acopladas, devem ser disponibilizadas mesas acessíveis a pessoas em cadeira de rodas, na proporção de 1% do total existente em sala, com no mínimo 1 para cada duas salas;
- o quadro deve ser instalado com a altura da base ao piso igual a 90cm e deve ter garantida a área de aproximação lateral e manobra para cadeira de rodas.

O atendimento às especificidades referentes aos ambientes educacionais descritas nos itens acima, para sua aplicação, devem considerar outros que também fazem parte da NBR9050 e, ao se complementarem, fornecem subsídios para uma correta utilização nos projetos de adequação em acessibilidade espacial, como os parâmetros antropométricos, utilizados para dimensionar áreas mínimas necessárias para o deslocamento e uso dos ambientes pelas pessoas, principalmente as com deficiência, a saber:

O item 4 Parâmetros Antropométricos, para determinação das dimensões referenciais, ao considerar as medidas entre 5% e 95% da população brasileira e seus subitens, com destaque para:

O subitem 4.1 apresenta dimensões referenciais para deslocamentos de pessoas em pé (figura 1)

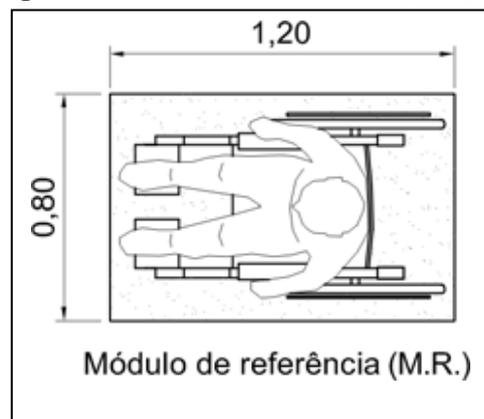
**Figura 1 – Dimensões referenciais para deslocamentos de pessoas em pé**



Fonte: (ABNT, 2004).

O subitem 4.2.2, considera como módulo de referência a projeção de 0,80m por 1,20m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando uma cadeira de rodas motorizada ou não. (figura 2)

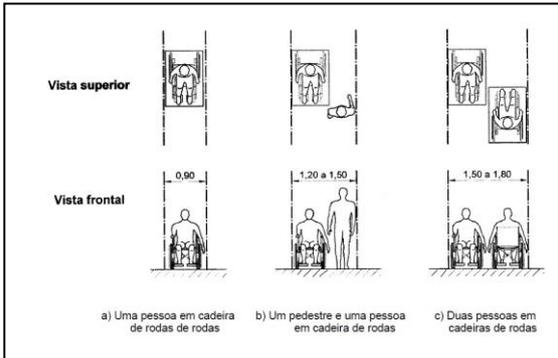
**Figura 2 – Módulo de referência (MR)**



Fonte: (ABNT, 2004).

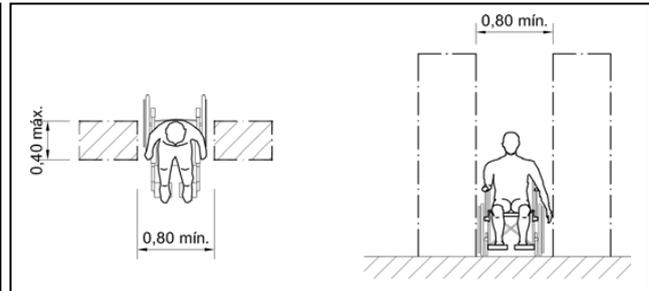
Com esses itens pode-se determinar largura mínima de circulação (figura 3) ou de transposição de obstáculos (figura 4) por pessoas em cadeira de rodas, compreendendo que se o deslocamento é possível com uso desse equipamento, também será possível por pessoas que utilizem outros com dimensões menores, assim como, aqueles que não fazem uso desses auxílios.

**Figura 3 Deslocamento em linha reta**



Fonte: (ABNT, 2004).

**Figura 4 Transposição de obstáculos**

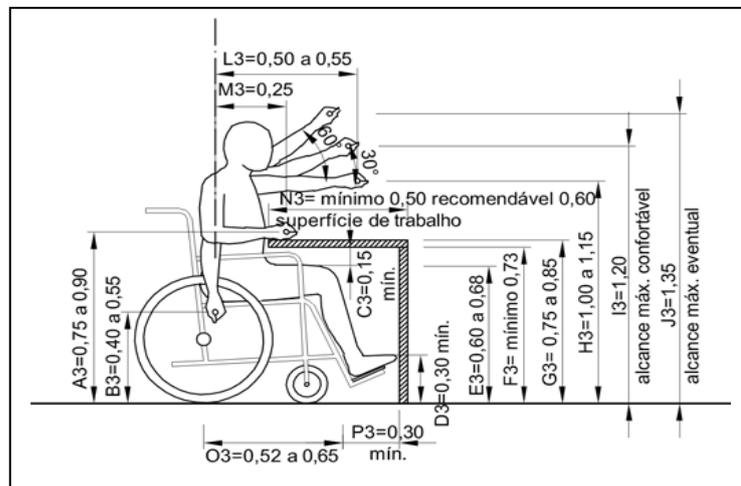


Fonte: (ABNT, 2004).

Com base no módulo de referência também é definida a dimensão mínima necessária para as áreas de transferência, conforme descrita no subitem 4.4.1.

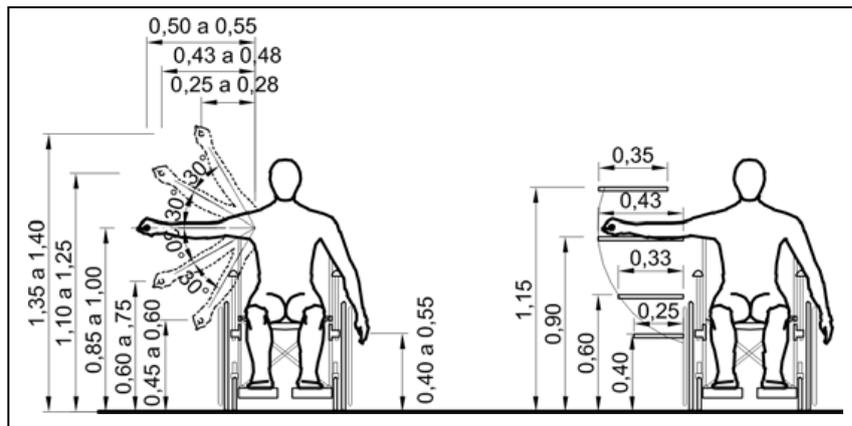
Para aproximação e uso de mesas de trabalho e estudo (figura 5) por pessoas de cadeira de rodas, devem-se considerar os parâmetros determinados no item 4.6.1 que exemplifica as dimensões máximas, mínimas e confortáveis para alcance manual frontal.

**Figura 5 Alcance manual frontal, pessoa sentada**



Fonte: (ABNT, 2004).

As relações entre altura e profundidade para alcance lateral (figura 6) para pessoas em cadeira de rodas sem torção do tronco, são apresentadas no subitem 4.6.2, podendo servir de referência em projetos para estantes e prateleiras, assim como, para situações similares.

**Figura 6 Alcance manual lateral pessoa sentada**

Fonte: (ABNT, 2004).

Os itens referentes à sinalização (figura 7) também merecem destaque, sendo importante ressaltar que ao contrário do que muitas pessoas pensam, não devem ser apenas visual. A transmissão da informação pode ser feita por meio de sinalizações visuais (compostas por mensagens de textos, contrastes, símbolos e figuras), táteis (compostas por informações em relevo, como textos, símbolos e braile) e sonoras (compostas por conjuntos de sons que permitem a compreensão pela audição), devendo ocorrer com uso de no mínimo dois sentidos: visual e tátil ou visual e sonoro.

**Figura 7 Aplicação e formas de informação e sinalização**

Aplicação	Instalação	Categoria	Tipos		
			Visual	Tátil	Sonora
Edificação/ espaço/ equipamentos	Permanente	Direcional/ informativa			
		Emergência			
	Temporária	Direcional/ informativa			
		Emergência			
Mobiliários	Permanente	Informativa			
	Temporária	Informativa			

NOTA As peças de mobiliário contidas nesta Tabela são aquelas onde a sinalização é necessária, por exemplo, bebedouros, telefones etc.

Fonte: (ABNT, 2015).

Na seção 6 são estabelecidos os critérios para os acessos e circulações, destacando-se o item 6.1.1.1, onde se define que as áreas de qualquer espaço ou edificação de uso público ou coletivo devem ser acessíveis, assim como está referenciado no subitem 6.2.1, que todos os acessos devem ser igualmente acessíveis.

De acordo com o subitem 6.3 as circulações são verticais quando realizadas por escadas, rampas ou equipamentos eletromecânicos.

Desníveis de qualquer natureza devem ser evitados. Quando necessários devem ser vencidos preferencialmente por meio de rampas, consideradas com tal classificação os pisos com declividade igual ou superior a 5%. O dimensionamento das rampas devem seguir os parâmetros estabelecidos no item 6.6.2, e calculada conforme a seguinte equação:

$$i = h \times 100 / c \quad \text{onde,}$$

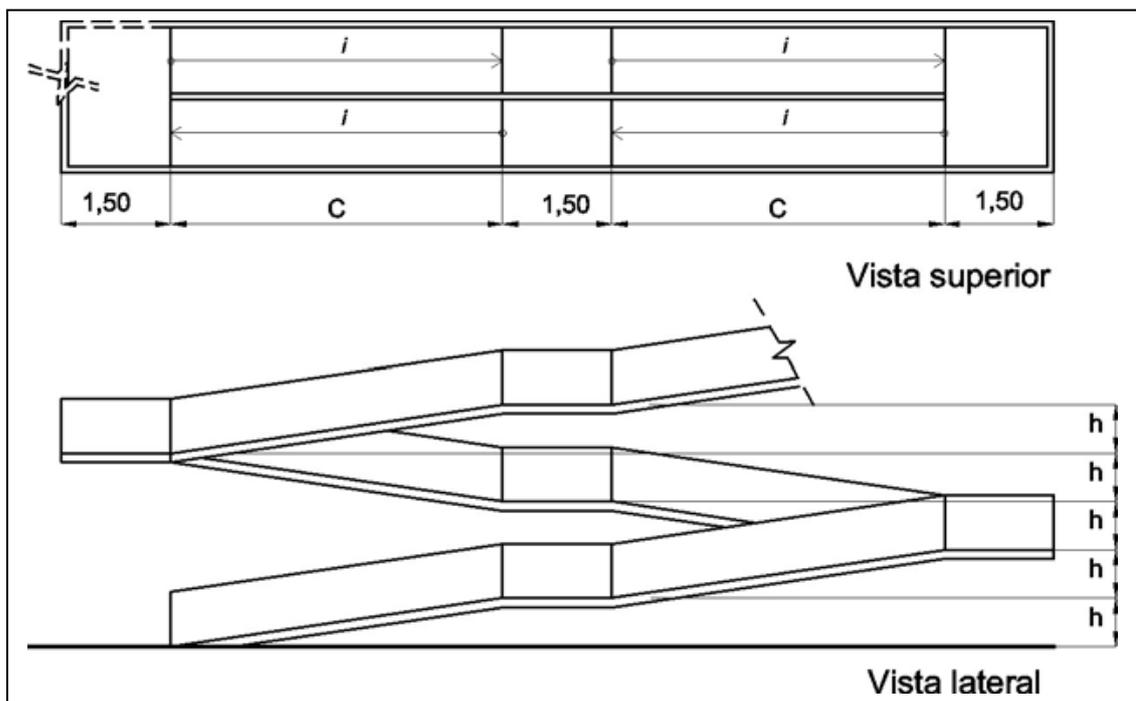
$i$  é a inclinação, expressa em porcentagem (%)

$h$  é a altura do desnível

$c$  é o comprimento da projeção horizontal

Conforme pode ser visualizada na figura 8.

**Figura 8 Dimensionamento de rampas**



Fonte: (ABNT, 2004).

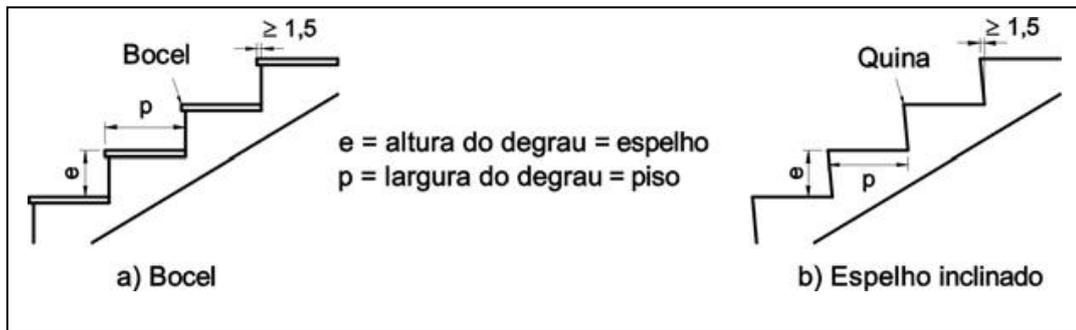
As escadas de acordo com o item 6.7 devem estar associadas à rampa ou equipamento eletromecânico de transporte vertical. As dimensões dos pisos e espelhos, figura 9, devem ser constantes e devem atender as seguintes condições:

$$0,63 \text{ m} \leq p + 2e \leq 0,65 \text{ m} \quad \text{onde,}$$

$$\text{pisos } (p): 0,28 \text{ m} \leq p \leq 0,32 \text{ m}$$

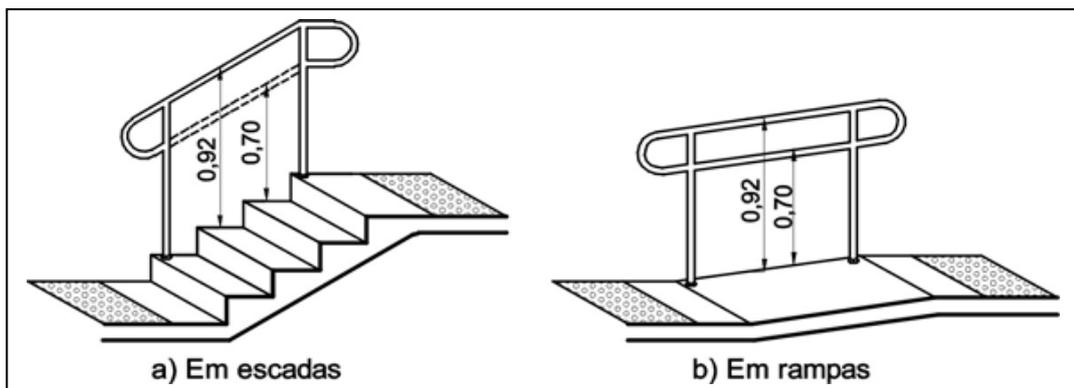
$$\text{espelhos } (e): 0,16 \text{ m} \leq e \leq 0,18 \text{ m}$$

**Figura 9 Dimensionamento de escadas**



Como descrito no subitem 6. .2.19, os corrimãos, figura 10, devem ser instalados em rampas e escadas, em ambos os lados, a 0,92 m e a 0,70 m do piso, medidos da face superior até o ponto central do piso do degrau (no caso de escadas) ou do patamar (no caso de rampas).

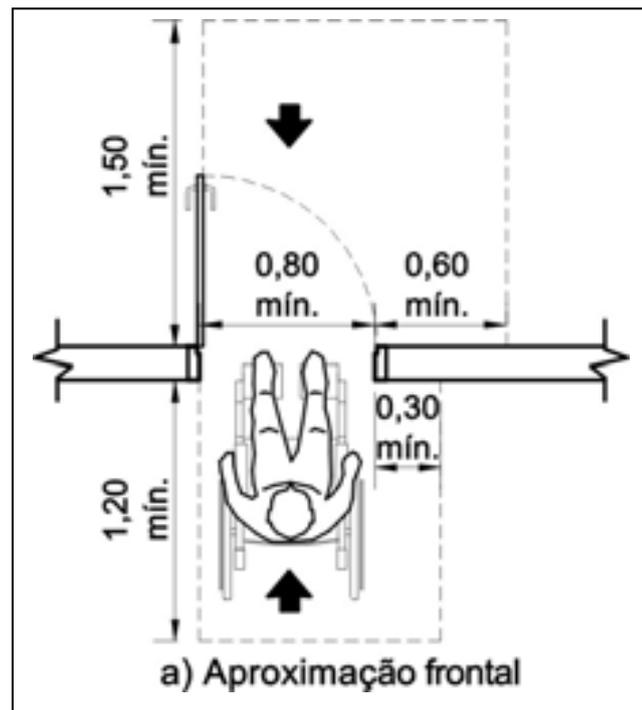
**Figura 10 Dimensionamento de escadas**



Fonte: (ABNT, 2004).

As portas, figura 11, quando abertas, devem ter um vão livre, de no mínimo 0,80 m de largura e 2,10 m de altura, conforme o subitem 6.11.2.4.

**Figura 11 Dimensionamento de portas**



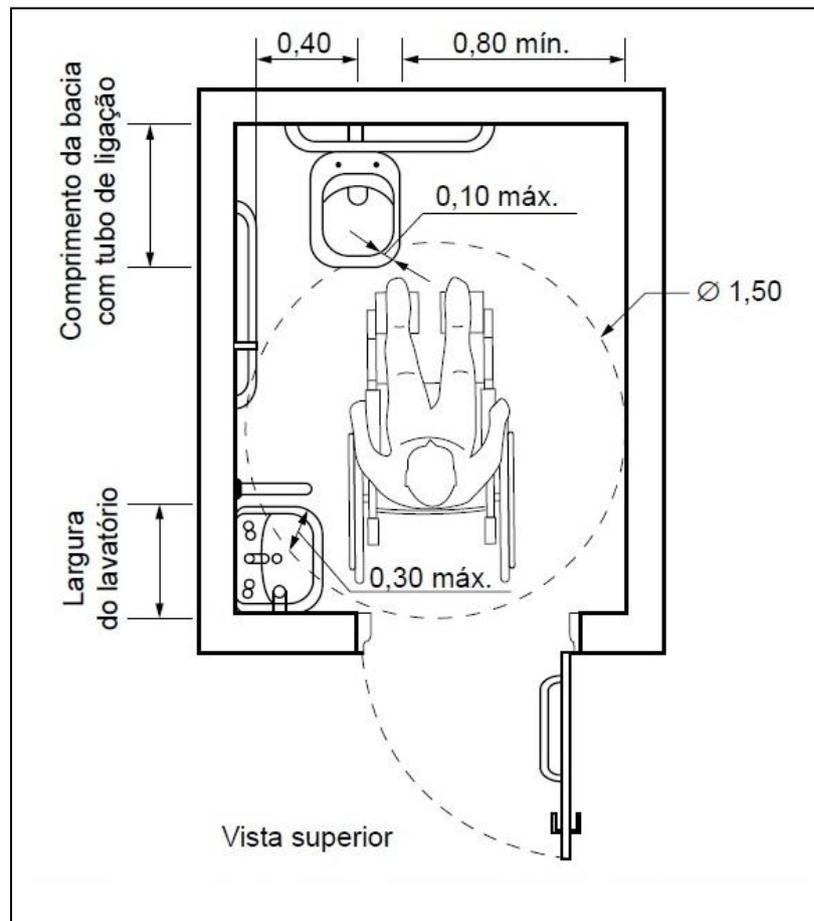
Fonte: (ABNT, 2004).

Conforme o item 7.5 as dimensões do sanitário acessível, figura 12, e do boxe sanitário acessível devem garantir o posicionamento das peças sanitárias e os seguintes parâmetros de acessibilidade:

- circulação com o giro de 360°;
- área necessária para garantir a transferência lateral, perpendicular e diagonal para a bacia sanitária;
- a área de manobra pode utilizar no máximo 0,10 m sob a bacia sanitária e 0,30 m sob o lavatório;
- deve ser instalado lavatório sem coluna ou com coluna suspensa ou lavatório sobre tampo, dentro do sanitário ou boxe acessível, em local que não interfira na área de transferência para a bacia sanitária, podendo sua área de aproximação ser sobreposta à área de manobra, conforme;
- os lavatórios devem garantir altura frontal livre na superfície inferior, conforme Figura 98, e na superfície superior de no máximo 0,80 m, exceto a infantil;
- quando a porta instalada for do tipo de eixo vertical, deve abrir para o lado externo do sanitário ou boxe e possuir um puxador horizontal no lado interno do ambiente,

medindo no mínimo 0,40 m de comprimento, afastamento de no máximo 40 mm e diâmetro entre 25 mm e 35 mm;

**Figura 12 Dimensionamento mínimo de sanitário acessível**



Fonte: (ABNT, 2015).

Os itens apresentados compreendem uma síntese do que está disposto na NBR9050, considerando os acessos, circulações e sanitários para o público usuário, devendo sempre que for desenvolver projetos de adequação em acessibilidade espacial, considerá-la na íntegra.

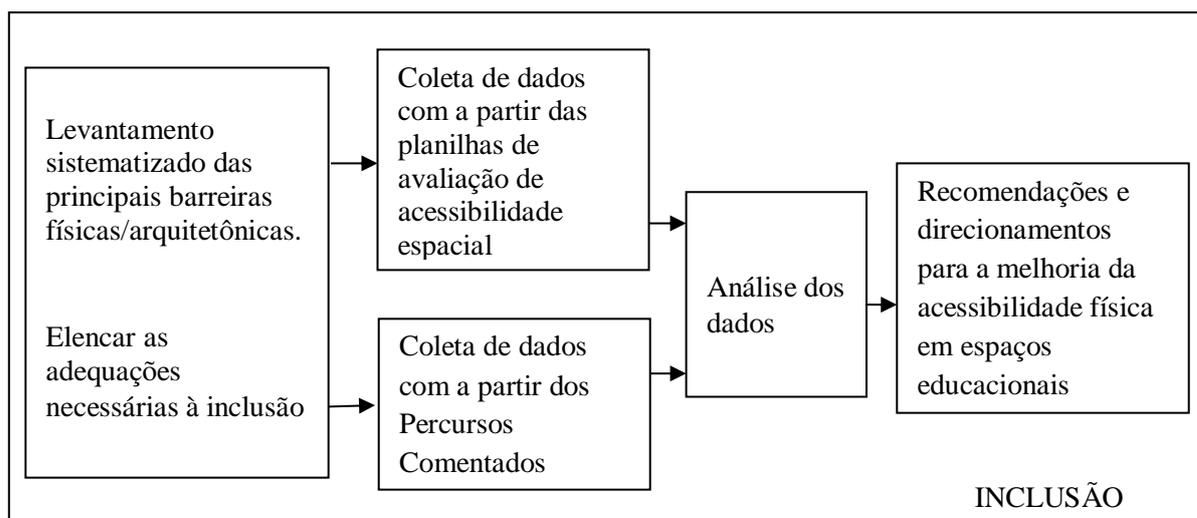
#### 4 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia utilizada pode ser classificada como híbrida, ou seja, usa vários procedimentos relacionados com a abordagem de acessibilidade, design universal e ergonomia do ambiente construído. Para a coleta de dados são realizadas observações assistemáticas seguidas de verbalizações e acompanhadas de registro fotográfico.

Como forma de realizar um levantamento sistematizado das principais barreiras físicas/arquitetônicas, conforme a figura 13, são utilizadas Planilhas de Avaliação em Acessibilidade Espacial para Espaços Educacionais, baseadas em Dischinger, Ely e Borges (2009), porque permite verificar se os espaços observados estão de acordo com a legislação, especificamente os itens da norma da ABNT NBR9050, que trata de acessibilidade. Para ir além ao que a norma estabelece é utilizado o Método dos Percursos Comentados, desenvolvido por Thibaud (2008), por considerar que a participação de uma pessoa com deficiência pode validar e dar precisão à pesquisa.

Em seguida, é realizada a problematização e taxonomia dos problemas, baseada em parte dos procedimentos metodológicos da intervenção ergonomizadora proposta por Moraes e Mont'Alvão (2000), a qual consiste em classificar os problemas para uma análise e discussão dos resultados encontrados e dessa forma contribuir para a formulação das recomendações.

**Figura 13 Desenho da pesquisa**



Fonte: o autor com base no referencial teórico apresentado

Para tornar possível o processo investigativo, foi realizada uma pesquisa de campo, classificada por Marconi e Lakatos (2002) como sendo do tipo exploratória, e se caracteriza como qualitativa por necessitar de interpretação ao analisar os dados obtidos, muitas vezes com viés subjetivo.

Como recorte espacial da pesquisa, foi avaliada a acessibilidade espacial de uma instituição de ensino, o campus Maceió, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFAL), localizado na cidade de Maceió – Alagoas, que congrega uma população de 5.000 alunos, 440 servidores (técnicos administrativos e docentes), além de 110 terceirizados (pessoal da segurança e limpeza).

Como critério para seleção da amostra, foi considerado o número de pessoas que faz parte dessa população e se classifica com alguma deficiência e que fazem parte efetivamente da instituição. O número identificado foi bastante reduzido, de acordo com as informações passadas pela Coordenação Pedagógica da instituição, apenas um aluno com autismo (em processo de jubramento), um segundo aluno com surdez (que desistiu do curso) e um professor, recém-contratado, que usa cadeira de rodas e tem mobilidade reduzida nos membros superiores. Com base no critério descrito acima, o professor foi selecionado e convidado a participar da avaliação de acessibilidade na instituição, a partir do seu ponto de vista acerca dos ambientes de trabalho vivenciados por ele e registrados pelo pesquisador através do procedimento metodológico dos Percursos Comentados.

Necessárias para coleta dos dados seguem-se abaixo a descrição das Planilhas de Avaliação em Acessibilidade Espacial para Espaços Educacionais e do Método dos Percursos Comentados.

#### 4.1 PLANILHAS DE AVALIAÇÃO DE ACESSIBILIDADE ESPACIAL PARA ESPAÇOS EDUCACIONAIS

As Planilhas de Avaliação de Acessibilidade Espacial para Espaços Educacionais, baseadas em Dischinger, Ely e Borges (2009), figura 14, são compostas por itens que relacionam as situações encontradas nos ambientes analisados com a legislação e os conceitos de Acessibilidade e Design Universal. Recomendadas pelo MEC, elas fazem parte do Manual de Acessibilidade para Escolas, disponível no site: [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br).

**Figura 14 – Planilha para avaliação de acessibilidade espacial para espaços educacionais proposta por Dischinger, Ely e Borges (2009)**

<b>6 SALAS DE AULA</b>					
Legislação		Itens a conferir	Respostas		
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A
x	x	No ambiente das salas de aula, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, que facilite a orientação de pessoas com baixa visão?			
NBR 9050/04	8.6.7	A carteira, em termos de largura, altura e formato, permite a aproximação e uso dos alunos em cadeira de rodas?			
NBR 9050/04	8.6.6	A carteira, em termos de largura, altura e formato, adapta-se aos diferentes tamanhos dos alunos – estatura e obesidade?			
NBR 9050/04	8.6.9	Caso existam estantes na sala de aula, suas prateleiras podem ser alcançadas pelas crianças menores ou em cadeira de rodas?			
NBR 9050/04	4.3.1	O corredor entre as fileiras de carteiras é largo o suficiente para a passagem de um aluno em cadeira de rodas?			
NBR 9050/04	8.6.8	O quadro-negro possui altura que permita seu alcance por crianças menores ou em cadeira de rodas?			
x	x	Ao longo do dia, o quadro-negro está sempre livre de incidência de luz que cause ofuscamento e dificulte a sua visualização?			
NBR 9050/04	8.6.8	O espaço em frente ao quadro-negro é largo o suficiente para a passagem e manobra de uma cadeira de rodas?			
<b>Observações</b>					

Fonte: (DISCHINGER; ELY; BORGES, 2009).

As planilhas propostas por Dischinger, Ely e Borges (2009) foram elaboradas de acordo com as leis e normas específicas existentes – ABNT NBR9050/2004 (Norma Brasileira de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), ABNT NBR 14350/1999 (Segurança de brinquedos de playground. Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios) e o Decreto Federal 5.296/2004 (Acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida).

Na primeira linha de cada planilha está especificado o ambiente a ser avaliado. O item legislação é composto por duas colunas, a primeira referente à lei, decreto ou norma, a segunda é referente ao artigo ou seção correspondente. Ainda segundo as autoras, além destes existem os itens não referenciados pela legislação, mas que sua avaliação é recomendada devido à sua importância para a acessibilidade espacial e são representados por um ‘X’. Nos itens a conferir encontram-se os aspectos a avaliar em forma de perguntas. O item respostas têm três colunas – SIM, NÃO e NÃO SE APLICA, devendo ser preenchidas pelo avaliador. Ainda de acordo com as autoras, a resposta SIM, significa que os itens conferidos são acessíveis; a resposta NÃO, indica a presença de problemas a serem resolvidos; a resposta NÃO SE APLICA, é quando o item a conferir não existe para a situação que está sendo

analisada. No final da planilha existe um local reservado para as observações, complementares à avaliação.

Antes de serem utilizadas na pesquisa, as planilhas foram previamente testadas e adaptadas conforme mostra a figura 15.

**Figura 15 Planilha para avaliação de acessibilidade espacial de espaços educacionais – adaptada de Dischinger, Ely e Borges (2009)**

ANALISE DE ACESSIBILIDADE INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIO SETOR: AVALIADORES:  DATA:		PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR					
<b>6- SALAS DE AULA:</b>							
LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos
		No ambiente das salas de aula, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, que facilite a orientação de pessoas com baixa visão?					
NBR 9050/04	8.6.7	A carteira, em termos de largura, altura e formato, permite a aproximação e uso dos alunos em cadeira de rodas?					
NBR 9050/04	8.6.6	A carteira, em termos de largura, altura e formato, adapta-se aos diferentes tamanhos dos alunos – estatura e obesidade?					
NBR 9050/04	8.6.9	Caso existam estantes na sala de aula, suas prateleiras podem ser alcançadas pelas crianças menores ou em cadeira de rodas?					
NBR 9050/04	4.3.1	O corredor entre as fileiras de carteiras é largo suficiente para a passagem de um aluno em cadeira de rodas?					
NBR 9050/04	8.6.8	O quadro-negro possui altura que permita seu alcance por crianças menores ou em cadeira de rodas?					
		Ao longo do dia, o quadro-negro está sempre livre de incidência de luz que cause ofuscamento e dificulte a visualização?					
NBR 9050/04	8.6.8	O espaço em frente ao quadro-negro é largo o suficiente para a passagem e manobra de uma cadeira de rodas?					
Observações:							

Fonte: o autor com base nos resultados da pesquisa

As planilhas adaptadas ao recorte espacial a ser analisado desconsideraram a referência da NBR 14350/1999 uma vez que o local a ser avaliado não tem playground. Por outro lado, para uma melhor organização das informações, além das observações, foi acrescentado o item imagem com duas colunas, uma para croquis e outra para fotografias. As fotos podem ser numeradas para posterior inserção em modo digital. Acima também foi reservado um espaço para a inserção da planta baixa em forma de mapa localizando o ambiente avaliado. Para verificação das condições de acessibilidade, além dos croquis e fotografias, também podem ser realizadas medições, em situações específicas, com uso de trenas.

A figura 16 apresenta um exemplo de digitalização da planilha, adaptada pelo autor, após a sua utilização na avaliação de um ambiente. Na parte superior esta a identificação do ambiente e sua localização na planta baixa do campus, marcada por um círculo de cor

vermelha. Abaixo tem a relação dos itens conferidos com as resposta ao lado, de acordo com o que foi observado e analisado pelo pesquisador.

**Figura 16- Planilha para avaliação de acessibilidade espacial de espaços educacionais com inserção do mapa de localização e fotografias**

ANALISE DE ACESSIBILIDADE INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIO SETOR: AVALIADORES:  DATA:		PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR					
<b>2- DO PORTÃO DA ESCOLA À PORTA DE ENTRADA ACESSO DOS FUNCIONÁRIOS E VISITANTES</b>							
LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos
<b>Caminho até a porta de entrada</b>							
X	X	O portão dos pedestres é separado da entrada dos carros?	X				
NBR 9050/04	4.6.6	Quando o portão da escola está fechado, existe campainha ou interfone acessível a pessoas em cadeira de rodas e crianças menores?		X			
NBR 9050/04	6.1.1	O percurso entre o portão da escola até a porta de entrada é pavimentado?	X				
NBR 9050/04	6.1.1	A pavimentação desse caminho é regular, plana, sem buraco e degraus?		X			
NBR 9050/04	6.1.1	Essa pavimentação é antiderrapante em dias de chuva?	X				
		A cor dessa pavimentação evita o ofuscamento da visão em dias de muito sol?	X				
NBR 9050/04	9.10.1 9.10.2	É possível percorrer esse caminho sem encontrar obstáculos, como bancos, galhos de árvores, floreiras, lixeiras, etc., que atrapalhem a circulação de pessoas?		X			
NBR 9050/04	6.1.2	Caso existam obstáculos, eles estão sinalizados com piso tátil de alerta?		X			
NBR	6.1.3	Quando o caminho é muito amplo e sem limites definidos,		X			

Exemplo de utilização da Planilha para avaliação de acessibilidade espacial -  
Adaptada de Dischinger, Ely, Borges (2009)  
Fonte: o autor com base nos resultados da pesquisa.

#### 4.2 MÉTODO DOS PERCURSOS COMENTADOS

Em continuidade aos procedimentos metodológicos, para realizar um levantamento sistematizado das principais barreiras físicas/arquitetônicas, a partir do ponto de vista de um indivíduo, foi escolhido o Método dos Percursos Comentados, que consiste no acompanhamento de percursos com a participação de usuários convidados a percorrerem as rotas por eles utilizadas no seu dia a dia (nos ambientes analisados) ao mesmo tempo em que comentam o que vêm em termos de características físicas e sentem ao se locomoverem. O pesquisador o segue enquanto registra os comentários através de anotações e fotografias. Ao final é realizada uma entrevista informal entre o pesquisador e o informante para obtenção de detalhes sobre o que se percebia ao se deslocar.

Apoiado por Jolé (2005), o “percurso comentado” tem como ambição qualificar os ambientes de um lugar, a partir das percepções que os usuários têm dele e de suas práticas. Ou seja, embora o seu desenvolvimento se dê pela observação dos espaços percorridos pela pessoa, a utilização deste método possibilita não só verificar os deslocamentos efetuados, mas, para tanto, deve considerar também a orientação, a comunicação e a possibilidade de uso do ambiente.

## 5 PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo se desenvolveu com a utilização dos procedimentos metodológicos propostos, apresentados no referencial teórico da pesquisa.

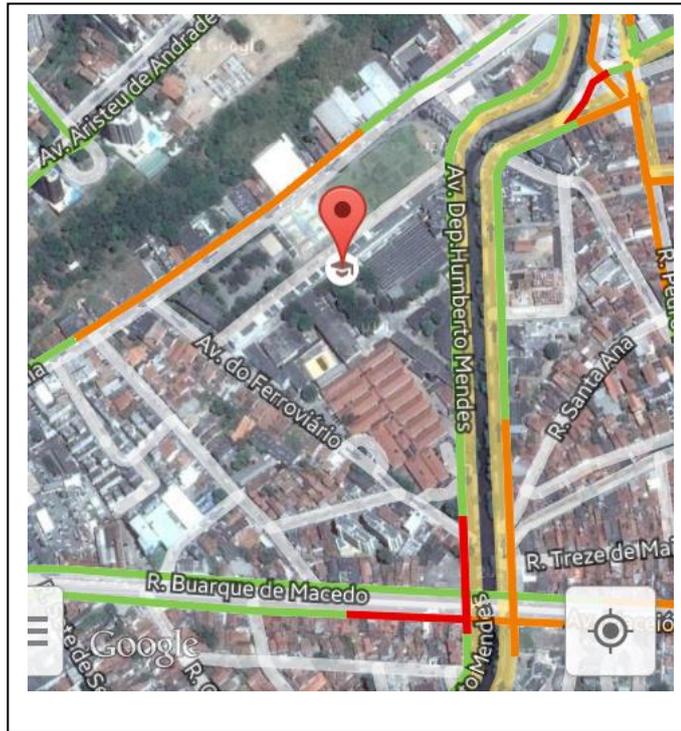
Inicialmente foram realizadas visitas ao local e coletadas as primeiras informações através de observação assistemática com uso de fotografias, croquis, entrevistas informais para obtenção de dados sobre o número de alunos matriculados e de funcionários (docentes e técnicos administrativos), identificados pela instituição com algum tipo de deficiência e da infraestrutura, através de plantas arquitetônicas e levantamento cadastral, cedidos pela Coordenadoria de Projeto e Obras (CPO), o que permitiu o reconhecimento da área estudo.

As informações foram sistematizadas permitindo fazer considerações sobre o campus Maceió e sua estrutura física. Dando prosseguimento aos procedimentos metodológicos foi realizada uma avaliação de acessibilidade através da utilização das planilhas de avaliação em acessibilidade espacial e uso do método dos percursos comentados, para posterior análise discursiva sobre os resultados obtidos.

### 5.1 DESCRIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

O Campus Maceió (Figuras 17, 18 e 19) é o mais antigo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas (IFAL), com sede própria e projeto do arquiteto Oscar Niemeyer, inaugurado em 1968, embora sua história, que pode ser consultada no site oficial do Campus, tenha se iniciado em 23 de setembro de 1909 com a criação de dezenove Escolas de Aprendizes e Artífices, através do Decreto N° 7.566 assinado pelo Presidente da República Nilo Peçanha.

**Figura 17 foto de satélite do campus com ruas adjacentes**



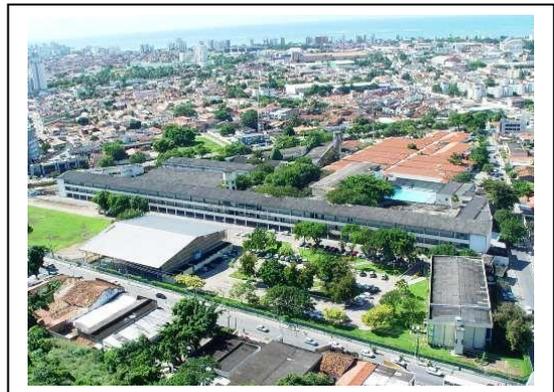
Fonte: Google maps – acesso:08/07/2015

**Figura 18 foto antiga do Campus Maceió**



Fonte:<http://www.tribunahoje.com/utilidades/mobili/>

**Figura 19 – foto panorâmica do campus**



Fonte:<http://www2.ifal.edu.br/portal/campi/o-campi/maceio>

Atualmente, o IFAL, Campus Maceió, oferece cursos médios integrados de Edificações, Eletrônica, Eletrotécnica, Estradas, Informática, Mecânica e Química. Os cursos técnicos subsequentes oferecidos são Eletrônica, Eletrotécnica, Mecânica, Química e Segurança do Trabalho. Na Educação de Jovens e Adultos (EJA), é oferecido o curso de

Artesanato. Também oferece cursos superiores de tecnologia (Alimentos, Construção de Edifícios, Design de Interiores, Gestão de Turismo e Hotelaria); bacharelado (Sistema de Informação); e licenciaturas (Ciências Biológicas, Letras, Matemática e Química). À distância, o Campus oferece os cursos técnicos subsequentes de Infraestrutura Escolar e Secretaria Escolar, os cursos superiores de Ciências Biológicas, Letras/Português e Administração Pública. Em nível de pós-graduação, são oferecidos os cursos *lato sensu* em Educação de Jovens e Adultos e em Química Tecnológica.

Com a função de abrigar um enorme contingente de alunos em diferentes níveis, áreas e modalidades de ensino, o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) apresenta em seu levantamento a descrição de um espaço físico, sendo uma das maiores estruturas construídas do Instituto. Ainda considera que em relação à acessibilidade o campus tem procurado se adaptar às diferentes necessidades dos ocupantes de seus espaços, o prédio já possui sinalizações, rampas, banheiros para portadores de necessidades especiais e tem promovido esforços na construção de um ambiente acessível de fato. Contudo, a estrutura do Campus foi construída em um tempo em que essas atenções não tinham a visibilidade e preocupação atuais.

Implantado em um terreno com área aproximada de 43.337,37m<sup>2</sup> (dimensionamento realizado a partir de levantamento entregue pela Coordenação de Projetos e Obras - CPO), o campus Maceió, como pode ser visto na tabela 1, possui a seguinte estrutura física: Pavimento térreo, com área total de construção, aproximadamente 14.030,50m<sup>2</sup>; Primeiro pavimento (superior), com área total de construção, aproximadamente 6.040,73m<sup>2</sup>; Segundo pavimento (superior), com área total de construção, aproximadamente 4.242,05m<sup>2</sup>. Somados totalizam uma área construída de aproximadamente 24.313,28m<sup>2</sup>.

**Tabela 1 – Área construída - Campus Maceió**

ÁREAS	m <sup>2</sup>
Térreo	14.030,50
Primeiro pavimento	6.040,73
Segundo pavimento	4.242,05
<b>Total</b>	<b>24.313,28</b>

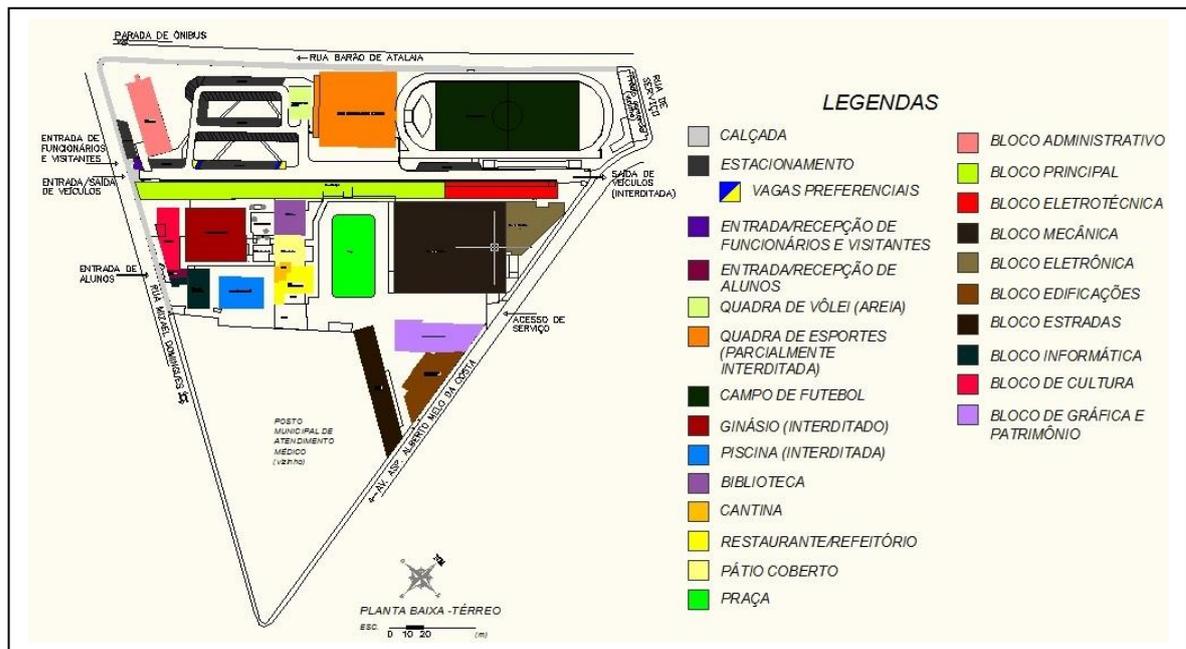
Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

A área do pavimento térreo corresponde a uma taxa de ocupação de 32,37% do terreno. Sendo o percentual restante destinado ao campo de futebol com pista de atletismo, piscina, estacionamentos, praça, circulação de veículos e circulação de pedestres.

Para atender à demanda solicitada pela estrutura organizacional, os espaços físicos foram organizados pelo IFAL em setores, representados pelas figuras 12, 13 e 14, denominados de blocos:

- No pavimento térreo (figura 20) estão os blocos: administrativo, o bloco principal (faz parte desse os blocos de eletrotécnica e de química, além de anexos – biblioteca, restaurante, cantina e pátio coberto), de eletrônica, mecânica, construção civil (edificações), estrada, informática, cultura e gráfica e patrimônio;

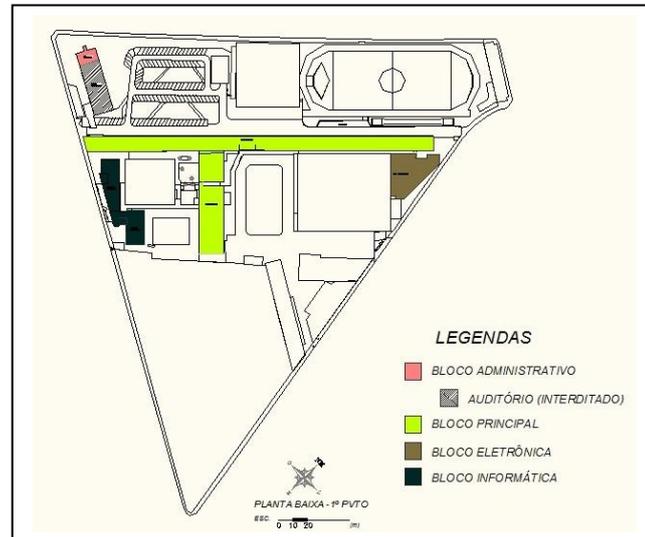
**Figura 20** Setorização dos blocos do pavimento térreo



Fonte: O autor – com base na pesquisa

- No primeiro pavimento (figura 21) estão os blocos: administrativo, principal, eletrônica e informática;

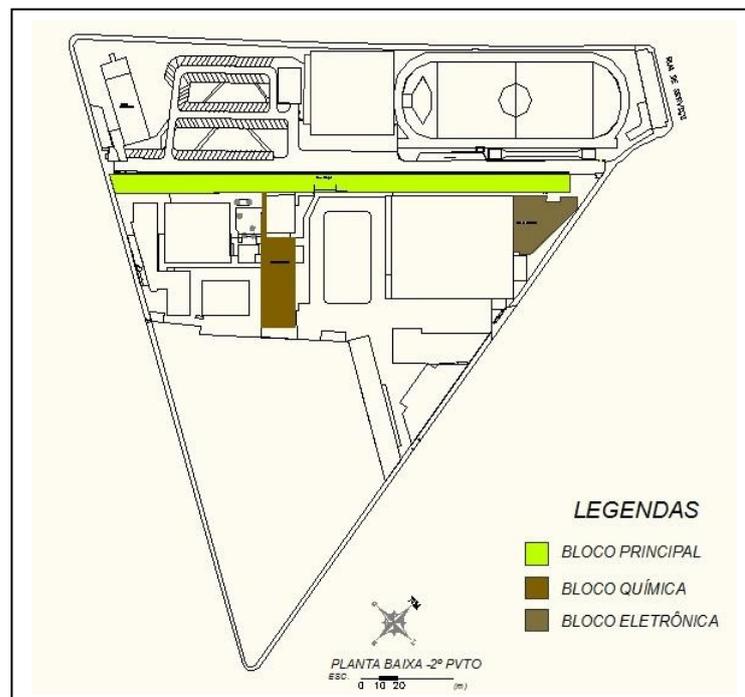
**Figura 21 Setorização dos blocos do primeiro pavimento (superior)**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

- No segundo pavimento (figura 22) estão os blocos: principal, mecânica, eletrônica.

**Figura 22 Setorização dos blocos do segundo pavimento (superior)**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

O auditório no bloco administrativo está interdito, aguardando lançamento de edital de licitação, para execução de projeto de adequação em acessibilidade desenvolvido pela equipe da Coordenação de Projetos e Obras (CPO). Também estão interditados o espaço multieventos (quadra esportiva), o ginásio e a piscina.

Cada bloco é subdividido em ambientes, salas, onde as atividades são desenvolvidas. Após a mudança da Reitoria, que funcionava no Campus, para uma sede própria em outro endereço, o bloco administrativo foi disponibilizado para a gestão do campus, que ficou separada do setor pedagógico, próximo à entrada.

No bloco principal, além das coordenadorias dos cursos técnicos integrados, também estão a Direção de Apoio Acadêmico, coordenação de Assistência Estudantil, coordenação pedagógica, sala dos professores, além de cursos tecnológicos superiores com suas coordenadorias. As salas de aula existentes neste bloco atendem tanto ao ensino médio quanto o ensino superior.

Da mesma forma, os outros blocos, que além dos cursos de ensino médio também oferecem curso superiores, dividem suas salas reversando, quando necessário, em turnos diferentes. Também acontece de algum curso ter aulas ministradas em blocos diferentes. Uma síntese da distribuição dos ambientes por bloco é apresentada no quadro 2:

**Quadro 2 – Distribuição e quantidade de ambientes por bloco e setores no campus Maceió**

BLOCOS	SETORES / SALAS	QUANTIDADE DE AMBIENTES		
		TÉRREO	PRIMEIRO PAVIMENTO	SEGUNDO PAVIMENTO
Administrativo	Direção geral; direção de ensino; direção de administração; departamento jurídico; auditório.	16 salas; 2 WC públicos masculino e feminino; 2 WC dentro de sala; 1 copa p/ funcionários; 1 copa p/ direção geral.	5 salas; 1 auditório – capacidade 462 pessoas sentadas; 2 WC para público - masculino e feminino.	
Principal	Direção de Apoio Acadêmico; coordenações de cursos; setor médico; salas de aula; biblioteca; pátio coberto; cantina; restaurante; bancos.	18 salas (adm /pedagógicas); 1 biblioteca; 1 cantina; 1 restaurante; 1 garagem; 2 bancos (financeiro); 2 wc para público – masc / fem; 4 wc em salas.	28 salas de aula; 1 laboratório de física; 1 laboratório de biologia; 1 sala de professores; 4 wc para alunos – masc / fem; 2 wc professores – masc / fem	19 salas de aula; 1 atelier de plástica (design de interiores); 1 atelier de design de interiores; 1 laboratório de informática; 1 núcleo de pesquisa (design de interiores). 4 wc p/ alunos – masc / fem; 1 depósito.
Eletrônica (faz parte do bloco principal e de eletrônica)	Coordenação de curso; auditório; laboratórios; auditório.	1 sala de coordenação; 1 sala de professores; 2 laboratórios; 1 auditório.		

Mecânica	Coordenação de curso; Laboratórios; Salas de aula;	1 sala de coordenação; 1 sala de professores; 4 salas de desenho (aula); 14 laboratórios / oficinas; 2 wc para alunos – masc / fem; Depósito.		
Eletrônica	Coordenação de curso; Mini auditório; Laboratórios; Salas de aula.	1 sala de coordenação; 1 sala de professores; 1 mini auditório; 5 salas de aula; 2 wc alunos – masc / fem; 2 wc professores – masc / fem.	7 laboratórios; 2 wc alunos – masc / fem.	7 laboratórios; 2 wc alunos – masc / fem.
Edificações	Coordenação de curso; Laboratórios; Salas de aula; Auditório.	1 sala de coordenação; 1 sala de professores; 1 mini auditório; 1 salas de aula; 3 laboratórios; 2 wc alunos – masc / fem; 2 wc professores – masc / fem.		
Estradas	Coordenação de curso; Laboratórios.	1 sala de coordenação; 1 sala de professores; 4 laboratórios; 2 wc professores – masc / fem.		
Informática (No pavimento térreo funcionam as coordenações de pedagogia, serviço social e psicologia)	Coordenação de curso; Laboratórios; Auditório.	2 salas de coordenação; 1 sala de psicologia.	1 sala de coordenação; 1 sala de professores; 1 mini auditório; 6 laboratórios; 1 centro de operações de rede; 2 wc alunos – masc / fem; 2 wc professores – masc / fem; 1 depósito.	
Química	Coordenação de curso; Laboratórios; Salas de aula; Auditório.		1 sala de coordenadoria; 7 salas de aula; 2 wc alunos – masc / fem.	9 laboratórios; 1 sala de técnico; 2 wc alunos – masc / fem.
Cultura	Atividades culturais (música, dança, teatro, etc.)	1 Sala de espelho; 3 salas de aula; 1 depósito de instrumentos; 2 wc alunos – masc / fem. 1 sala de musculação (interditada – funcionando como depósito de mobiliário)		

Gráfica e patrimônio	Tipografia; Mecanografia; Offset; Almoxarifado; Depósito.	1 sala de coordenação de patrimônio; 1 gráfica; 1 almoxarifado; 1 depósito.		
----------------------	---	---	--	--

Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

## 5.2 LEVANTAMENTO SISTEMATIZADO DAS BARREIRAS FÍSICAS

O reconhecimento sobre o local e sua estrutura física permitiu traçar estratégia para a realização de um levantamento sistematizado das barreiras, com a utilização das planilhas considerando a lógica de acesso, deslocamentos e uso dos ambientes do campus: área externa (calçada, estacionamento e acessos); área interna – estacionamento, deslocamentos horizontais (circulações, interior dos ambientes), deslocamentos verticais (escadas, rampas, elevadores ou plataformas), comunicação e, em seguida com o percurso comentado, a partir do ponto de vista de um docente, com deficiência motora, convidado a participar da pesquisa, considerando para tanto o acesso, circulações e ambientes utilizados para realização de suas atividades.

### 5.2.1 Planilhas de Avaliação de Acessibilidade Espacial

A realização dessa fase do levantamento ocorreu conforme abordagem metodológica descrita no item 3.1 (Planilhas de Avaliação de Acessibilidade Espacial para Espaços Educacionais) em que, a partir de uma lista de verificação, é observado se os ambientes e seus elementos são acessíveis. Para tanto foram preenchidas as planilhas assinalando as respostas SIM para os itens considerados acessíveis, NÃO para os itens que indicaram problemas a serem resolvidos e N/A (não se aplica) para os itens que não fazem parte da situação observada.

As planilhas foram aplicadas em todos os blocos, descritos no item 4.1 (Descrição do Objeto de Estudo), seguindo uma lógica de exploração do campus, a partir da observação do pesquisador, considerando as possibilidades de fluxo dos seus usuários. Começou com o entorno da edificação ao verificar as principais ruas de acesso ao campus – se tem parada de ônibus, faixa de pedestres, condições das calçadas até os portões de entrada. Prosseguiu com a análise das edificações que compõem a estrutura física do campus ao verificar as recepções, circulações horizontais e verticais e os ambientes de cada bloco onde são realizadas as

atividades pedagógicas e administrativas. Na parte superior há uma numeração que indica a série da planilha e o nome do ambiente analisado considerando a existência ou não de acessibilidade espacial, conforme apresentado abaixo:

- Planilha 1 – Entorno da Edificação: os itens estão relacionados à parada de ônibus, condições de travessia das ruas, condições de infraestrutura das calçadas. Os dados obtidos nessa série constam no apêndice A;
- Planilha 2 – Acessos: os itens estão relacionados ao caminho até a entrada, a porta de entrada e ao estacionamento interno. Os dados obtidos nessa série constam no apêndice B;
- Planilha 3 – Recepções: os seus itens estão relacionados às áreas de espera e balcão de atendimento, comunicação visual/tátil/auditiva. Os dados obtidos nessa série constam no apêndice C;
- Planilha 4 – Circulação Horizontal (Corredores): os itens estão relacionados aos corredores, necessários para ligação no plano horizontal entre diversos ambientes. Quando existiam no local também foram verificados os bebedouros. Os dados obtidos nessa série constam no apêndice D;
- Planilha 5 – Circulação Vertical (Escadas e Rampas): os itens estão relacionados às escadas e rampas da instituição. Os dados obtidos nessa série constam no apêndice E;
- Planilha 6- Salas de Aula: com itens relacionados às salas de aula da instituição. Os dados obtidos nessa série constam no apêndice F;
- Planilha 7 – Laboratórios: itens relacionados aos laboratórios. Os dados obtidos nessa série constam no apêndice G;
- Planilha 8 – Sala de Trabalho: itens relacionados às salas de trabalho que atendem as funções administrativas. Os dados obtidos nessa série constam no apêndice H;
- Planilha 10 – Biblioteca: itens relacionados à biblioteca. Os dados obtidos nessa série constam no apêndice I;
- Planilhas 11 – Auditório: itens relacionados aos auditórios. Os dados obtidos nessa série constam no apêndice J;
- Planilhas 12 - itens relacionados aos sanitários masculinos e femininos. Os dados obtidos nessa série constam no apêndice K;
- Planilha 16 – Pátio Coberto: itens relacionados ao pátio coberto. Os dados obtidos nessa série constam no apêndice L.

Algumas dessas planilhas foram utilizadas mais de uma vez devido à repetição dos ambientes nos mesmos blocos ou em blocos diferentes.

Como o número de planilhas utilizadas é muito grande, para não interferir na fluidez do corpo da dissertação, elas estão disponíveis Apêndice A, podendo ser consultadas à medida que se queira um aprofundamento na verificação dos dados obtidos.

### 5.2.2 Percursos Comentados

Com a intenção de validar as investigações realizadas pelo pesquisador e dar precisão aos levantamentos das condições de acessibilidade espacial na instituição, foi realizado o Percurso Comentado, por ser um procedimento metodológico, que conforme descrito no item 3.2 do capítulo 2 (metodologia da pesquisa), possibilita identificar os obstáculos/barreiras físicos nos percursos estudados a partir do ponto de vista do indivíduo, considerando as suas necessidades de deslocamentos e uso dos espaços avaliados.

Para a realização, como critério de seleção, foi considerada a condição de usuário efetivo, que vivencia cotidianamente os ambientes do local determinado como recorte espacial da pesquisa, o Campus Maceió, sendo convidado a participar da pesquisa como informante e ser o único identificado, segundo informações obtidas durante as visitas exploratórias, com limitação classificada como deficiência.

O professor participante usa cadeira de rodas motorizada, devido a sequelas de um acidente ocorrido durante a realização de prática esportiva (judô). A sua deficiência é classificada como múltipla - paraplegia devido à paralisia de ambos os membros inferiores e paraparesia devido à perda parcial das funções motoras dos membros superiores.

Antes de iniciar o procedimento, foram feitos contatos com o voluntário e obtidas as informações sobre sua deficiência e suas ações habituais nos ambientes da instituição, o que permitiu preparar o pesquisador para o acompanhamento durante o percurso comentado.

O participante é professor de matemática e ministra aulas nos cursos tecnológicos de sistema da informação e de construção de edifícios. As aulas são realizadas em uma única sala no bloco principal para ambos os cursos, onde antes funcionava o miniauditório de eletrotécnica. As aulas acontecem nos dias da semana – quinta-feira, no turno noturno e sexta-feira no turno vespertino e seu deslocamento de casa até a instituição utiliza veículo próprio, conduzido pelo pai.

Ao chegar se direciona até a sala da coordenação de Licenciatura de Matemática, localizada no pavimento térreo do bloco principal, pega o material necessário para sua prática

docente (projektor multimídia, pasta, etc.) e encaminha-se até a sala de aula, retornando ao final.

Durante as verbalizações iniciais, foi relatado também que, até aquele momento, rotineiramente os deslocamentos acontecem apenas no percurso citado acima, com a exceção que poucas vezes visitou seus alunos na sala de monitoria e que apenas uma vez havia se deslocado até a sala dos professores, ambas localizadas no primeiro pavimento (andar superior).

Com base nas informações acima foi traçada uma estratégia para realização do percurso comentado. Foi então sugerida, além dos destinos anteriormente descritos, a visita aos ambientes da biblioteca e do pátio com acesso ao atendimento da cantina. Ficando estruturados os percursos, representados por letras maiúsculas do alfabeto (A, B, C, D):

Percurso A – sala da coordenação de licenciatura em matemática até a biblioteca;

Percurso B – biblioteca até o pátio/atendimento da cantina;

Percurso C – pátio até as salas de monitoria e dos professores (com retorno à coordenação);

Percurso D – sala da coordenação de licenciatura em matemática com destino à sala de aula (com retorno à coordenação e saída da instituição).

Os deslocamentos nesses percursos foram realizados com acompanhamento do pesquisador, que registrou os comentários em bloco de anotações e através de fotos. A pessoa convidada a participar foi orientada a comentar a sua percepção sobre os espaços vivenciados, relatando o que ele considerava como facilidade ou dificuldade para deslocamento e a condição de uso dos ambientes.

Ao final dos percursos foram solicitadas informações adicionais para colher informações complementares e fundamentar e dar mais credibilidade na análise dos resultados.

## **6 PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS E PROPOSTAS DE ACESSIBILIDADE ESPACIAL**

Com a sistematização das visitas exploratórias, foram aplicadas e formatadas planilhas de avaliação em acessibilidade espacial, assim como foram realizados percursos comentados, possibilitando a coleta de dados para uma análise sobre as condições de acessibilidade. Os principais resultados da utilização dos referidos procedimentos metodológicos servirão para embasar a formulação de recomendações e direcionamentos que poderão nortear futuras propostas de adequação em acessibilidade espacial em ambientes educacionais.

### **6.1 ANÁLISES DOS PRINCIPAIS DADOS OBTIDOS COM AS PLANILHAS**

Através das planilhas de avaliação em acessibilidade espacial foi possível fazer um levantamento sistematizado das principais barreiras físicas/arquitetônicas do Campus e identificar para cada ambiente analisado os principais problemas que impedem o desenvolvimento das atividades educacionais com autonomia e segurança. Os principais dados obtidos nessa etapa de aplicação dos procedimentos metodológicos são analisados, de acordo com a organização em ordem numérica descrita no item 4.2.1 (Planilhas de Avaliação de Acessibilidade Espacial), a seguir:

#### **Planilhas 1- Entorno da Edificação (Apêndice A)**

Foi avaliado o entorno da edificação e verificado que na parada de ônibus próxima, figuras 23 e 24, o percurso até a edificação possui desníveis, não existe faixa de pedestre e rebaixamento da guia nos dois lados da rua, nem aviso sonoro, causando insegurança para as pessoas em geral e especificamente dificultando o deslocamento das pessoas em cadeira de rodas ou com mobilidade reduzida e com deficiência visual.

**Figura 23 O entorno com parada de ônibus e calçada**



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

As calçadas apresentam obstáculos e irregularidades no piso dificultando o deslocamento, tampouco há sinalização tátil para identificar os obstáculos e orientar o deslocamento das pessoas com deficiência visual.

**Figura 24 O entorno – calçada com obstáculo e falta de sinalização tátil**



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

O estacionamento para visitantes, figura 25, está localizado após a calçada comprometendo o fluxo de pedestres que ficam expostos ao risco de acidente, o piso é irregular e sem vagas reservadas sinalizadas.

**Figura 25 O entorno:  
estacionamento para visitantes**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

### **Planilhas 2 – Acessos (Apêndice B)**

Foi realizada a avaliação do caminho da porta de entrada até o estacionamento interno, com destaque para os principais resultados:

- Existem dois acessos: um para funcionários e visitantes, outro para alunos (figura 26);
- Não há sinalização luminosa e sonora para indicar entrada e saída de veículos;
- Acesso para pedestres com rampa, porém, na entrada pra funcionários e visitantes a rampa finalizada com um batente de aproximadamente 8 cm (figura 27);
- Na entrada para estudantes, figura 28, a rampa tem inclinação superior a 8,33% e porta é do tipo giratória;
- Não há sinalização tátil no piso;

**Figura 26 Acessos – funcionários  
e visitantes.**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 27 Batente no acesso de  
funcionários e visitantes**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 28 Acesso dos estudantes**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

No estacionamento da área interna, figuras 29 e 30, existem vagas reservadas com piso irregular diferente do que é recomendado no item 6.1.1 da NBR9050, não há sinalização no piso, como recomenda o item 6.12.1 da norma e o deslocamento das vagas até os acessos dos blocos tem obstáculos como irregularidades no piso, dificultando o deslocamento de pessoas em cadeira de rodas, mobilidade reduzida e deficiência visual.

**Figura 29 – Estacionamento interno**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 30 – Estacionamento interno: vaga reservada**

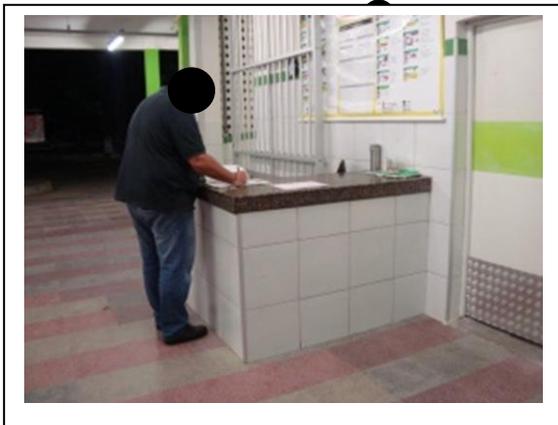


Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

### Planilhas 3 – Recepções (Apêndice C)

Os resultados obtidos mostram que não existe espaço de espera fora do fluxo das pessoas na recepção de estudantes, figura 19, os balcões de atendimento, figuras 31 e 32, não têm altura diferenciada nem recuo na base impedindo ou dificultando a aproximação de pessoa com cadeira de rodas. Não existe contraste de cor entre piso, paredes e mobiliário, a fim de orientar pessoas com baixa visão, conforme preconizam o recomendado nos itens 9.4.1, 9.4.2, 9.5.1, 9.5.2 e 9.10.5 da NBR9050.

**Figura 31 – Recepção – ponto do professor**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 32 – Recepção dos alunos**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

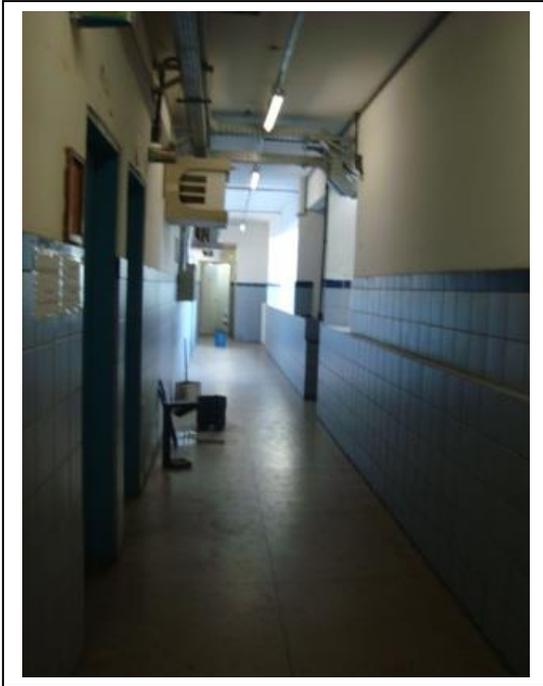
Não existem placas com contraste, em relevo ou em braile com indicação dos diferentes ambientes, nem dos caminhos a seguir, conforme apresenta o item 5.6.1 da norma;

Não existe serviço de atendimento à pessoa com deficiência auditiva ou pessoas com surdocegueira, prestado por pessoas habilitadas ou por um equipamento de tecnologia assistida, como um computador, tampouco há mapa tátil para apresentar o espaço às pessoas com deficiência visual.

### Planilhas 4 – Circulação Horizontal – Corredores (Apêndice D)

Os resultados indicam a ausência de placas indicativas de fluxo orientando as entradas e saídas, tampouco há placas com informações em braile ou em relevo, nem piso tátil de alerta e direcional para orientar as pessoas com deficiência visual;

**Figura 33 – Circulação horizontal:  
objetos na passagem**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 34 – Circulação horizontal:  
depósito de cadeiras**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

Na área de circulação, figura 33 e 34, existem objetos como barreiras que impedem ou dificultam o deslocamento das pessoas, com destaque para a existência de construção de equipamentos (rampas de acesso aos sanitários), figura 35, que diminuem a largura e se constituem como obstáculos, gerando situação de risco de acidente principalmente para pessoas com deficiência visual;

**Figura 35 Circulação horizontal –  
rampa diminui largura**



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

Os bebedouros, figura 36, avaliados não possuem torneira (bica) com altura livre inferior menor que 0,73m, impedindo ou dificultando a aproximação e uso de pessoa em cadeira de rodas, o espaço em frente não é suficiente para manobrar uma cadeira de rodas, não há sinalização tátil ou placa com identificação em braile; situação contrária aos itens 9.1.3.1 e 9.1.3.2 da NBR9050;

**Figura 36 Bebedouro na circulação**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

### **Planilhas 5 – Circulação Vertical –Escadas e Rampas (Apêndice E)**

Ao avaliar as escadas, destacam-se os resultados em relação à existência de piso escorregadio ou danificado, figuras 37 e 38, patamar com dimensão inferior a 1,20m e diferente da largura da escada, largura menor que 1,20m, não há recuo de 30 cm nem piso tátil de alerta próximo ao primeiro e ultimo degraus, fora das especificações da NBR9050, não existe cor contrastante para auxiliar as pessoas com baixa visão.

**Figura 37 Escada sem corrimãos e com portão para controle de acesso**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 38 Escada com piso danificado**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

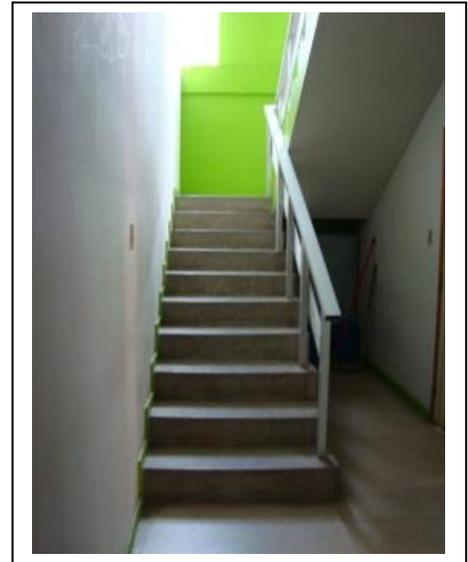
Em relação aos corrimãos, figura 39 e 40, quando existem, são em apenas um dos lados da escada com material, dimensão e forma diferente do que especifica a NBR9050, ou em seu lugar há muretas com altura inferior a 1,05m, situação também diferente do especificado pela norma.

**Figura 39 – Escada com patamar estreito e sem corrimão**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 40 – Escada com corrimãos apenas em um dos lados e irregular**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

As rampas, figura 41, quando avaliadas, apresentaram como resultado problemas por não existir cor contrastante para auxiliar as pessoas com baixa visão, o patamar possuir dimensão diferente da largura da rampa, não haver recuo de 30 cm nem piso tátil de alerta próximo ao início e final dos lances e principalmente pela inclinação muito elevada, com percentual acima de 10%, diferente do especificado na NBR9050, dificultando o deslocamento, principalmente para pessoas em cadeira de rodas ou com mobilidade reduzida.

Os corrimãos, tem apenas uma altura e estão instalados em apenas um dos lados com o oposto protegido por mureta com altura inferior a 1,05m diferente do especificado pela NBR9050.

**Figura 41 – Rampa de acesso ao andar Superior: apenas um corrimão**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

### **Planilhas 6 – Salas de Aula (Apêndice F)**

A aplicação das planilhas 6, apêndice F, teve seus itens relacionados às salas de aula da instituição, considerando a existência ou não de adequação em acessibilidade. Os principais problemas identificados foram:

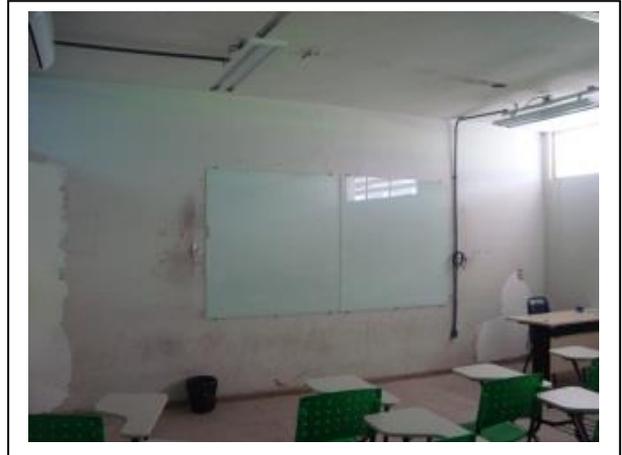
Nas salas de aula as carteiras usadas, figura 42 e 43, não permitem a aproximação e uso de alunos em cadeira de rodas além de não se adaptarem aos diferentes tamanhos de alunos, os corredores entre as fileiras e espaço em frente ao quadro não tem largura suficiente para passagem e manobra de alunos em cadeira de rodas, armários com prateleiras que não permitem o alcance de pessoas em cadeira de rodas ou com baixa estatura, a luz incidente sobre o quadro, figura 44, dificulta a visualização, não há contraste de cor entre piso, paredes e mobiliário para facilitar a orientação das pessoas com baixa visão. Observa-se também que não há nas salas onde as carteiras são todas do tipo com prancheta acoplada, uma quantidade com percentual mínimo, definido pela NBR9050, de mesa para a pessoa em cadeira de rodas.

**Figura 42 Salas de aula: cadeiras com pranchetas acopladas – sem regulagens**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 43 – Salas de aula: quadro de vidro com luz incidente**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 44 – Salas de aula: circulação entre as cadeiras**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

### **Planilha 7 - Laboratórios**

Os principais resultados, como pode ser visto na figura 45, são que não há contraste de cor entre piso, parede e mobiliário, nem todas as cadeiras possuem rodas e regulagens (altura, inclinação) para adaptação aos diferentes tamanhos de usuários, as mesas não permitem a aproximação e uso de pessoas em cadeira de rodas, a luz incidente sobre o quadro dificulta a visualização, o espaço livre entre a pia e o piso é inferior a 0,73m, suas torneira não facilitam

o uso por pessoa com mobilidade reduzida, os acessórios (toalheiro, saboneteira) não estão posicionados na altura entre 0,90m e 1,20m, não atendendo à norma da ABNT- NBR9050.

**Figura 45 – Escada com corrimãos apenas em um dos lados e irregular**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

### Planilha 8 – Sala de Trabalho

As salas avaliadas são utilizadas para funções administrativas, figuras 46 e 47, e os principais resultados mostram que não há contraste de cor entre piso, parede e mobiliário para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão, o layout da sala não permite uma pessoa em cadeira de rodas circular e manobrar até os diferentes locais de atividade e não existe computador com programa de leitor de tela para pessoa com deficiência visual.

**Figura 46 Escada com corrimãos apenas em um dos lados e irregular**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 47– Escada com corrimãos apenas em um dos lados e irregular**

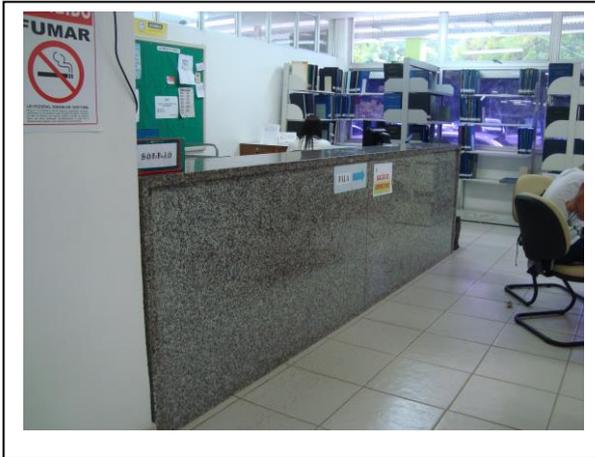


Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

## Planilha 10 - Biblioteca

A aplicação da planilha 10, apêndice I, teve seus itens relacionados à biblioteca, figura 48 e 49, considerando a existência ou não de adequação em acessibilidade. Os principais problemas identificados foram:

**Figura 48 – Biblioteca: balcão de empréstimos**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 49 – Biblioteca: circulação entre estantes**



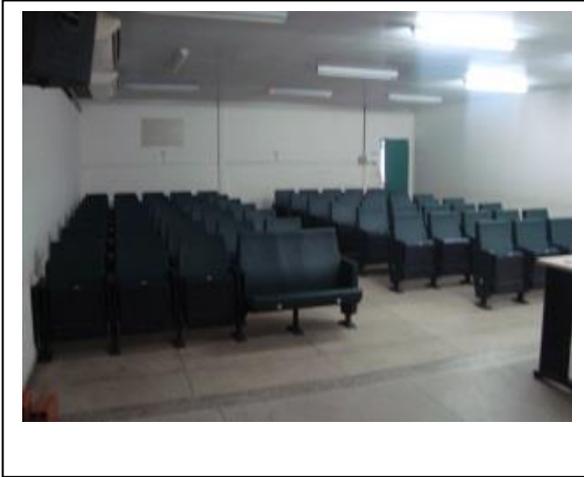
Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

Os principais resultados para este ambiente estão relacionados ao balcão de empréstimo, figura x, que tem altura de 1,00m sem recuo na base restringindo o atendimento a pessoa em cadeira de rodas, e as prateleiras, figura x, que apresentaram altura entre 1,30m e 1,60m o que não permite acesso confortável aos livros por pessoas em cadeira de rodas e no final do corredor de estantes não há espaço suficiente para as manobras. Também não há contraste de cor entre piso, paredes e mobiliário para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão assim como não há sinalização indicando setores ou identificando publicações em braile para auxiliar as pessoas com deficiência visual.

## Planilhas 11 - Auditórios

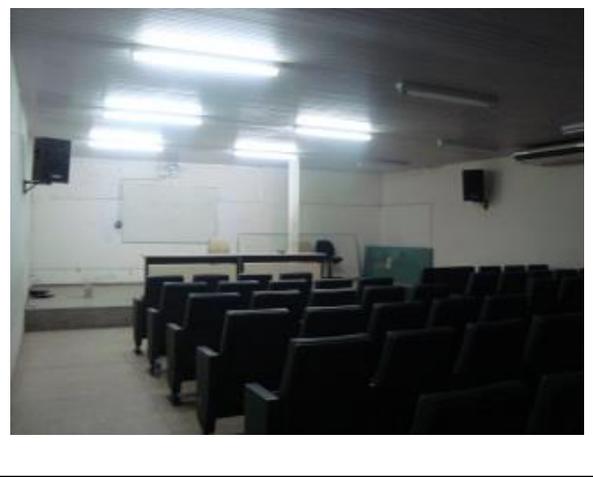
Para os auditórios, figuras 50 e 51, os principais resultados são que não há contraste de cor entre piso e parede para facilitar a orientação de pessoa com baixa visão, falta de assentos reservado para pessoas com mobilidade reduzida e/ou espaços reservados com dimensão mínima de 0,80m 1,20m (módulo de referência –NBR9050) para pessoas em cadeira de rodas, o acesso ao palco, figura 52, é através de degraus, não existe guia de balizamento no desnível entre o palco e a plateia;

**Figura 50 Auditórios: plateia e única porta de acesso ao fundo**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 51 Auditórios: plateia e palco ao fundo**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 52 Auditórios: acesso ao palco**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

## Planilhas 12 - Sanitários

A avaliação foi realizada nos sanitários masculinos e femininos e os principais resultados são que não há contraste de cor entre piso, parede e equipamentos para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão, algumas portas de acesso, figuras 53 e 54, têm vão livre inferior a 0,80m, as torneiras ou são comuns ou com acionamento de pressão, dificultando o uso por pessoas com mobilidade reduzida, a altura livre entre o piso e a bancada é inferior a 0,73m, figura 55, dificultando a aproximação de pessoas em cadeira de rodas, não há barras de apoio ou quando há a localização e dimensões não atendem aos requisitos da NBR9050, vasos sanitários, figura 3, com altura do assento diferente do recomendado pela norma (0,43m a 0,46m) e falta de espaço para a transferência, os acessórios como toalheiro, saboneteira quando instalados não estão na altura especificadas pela NBR9050.

**Figura 53 Sanitários: porta de acesso**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 54 Sanitários: Bancada, espelho e acessórios**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 55 Sanitários: vaso e barras de apoio**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada.

Especificamente, nos sanitários masculinos, figuras 56 e 57, os mictórios não possuem barras de apoio ou estão danificados.

**Figura 56 – Sanitário masculino: mictório danificado**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 57 – Sanitário masculino: mictório e vaso sem barras de apoio**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

### Planilha 16 – Pátio Coberto

Para esse ambiente foi verificado que as rampas de acesso, figura 58 e 59, com dimensão e inclinação não atendem às especificações da NBR905, no entorno há irregularidades no piso que dificultam a circulação em cadeira de rodas assim como mesas, bancos e colunas, em horário de grande movimento (intervalo entre as aulas – por exemplo), atrapalham a circulação das pessoas em geral, assim como não há sinalização com piso tátil de alerta e direcional até os principais acessos, placas indicativas que orientem para as saídas, rampas, escadas ou outras áreas importantes para orientar as pessoas com deficiência visual.

**Figura 58 Rampa de acesso ao pátio**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 59 Pátio coberto com cantina ao fundo**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

Os resultados obtidos com a utilização das Planilhas de Avaliação em Acessibilidade Espacial em Espaços Educacionais, foi importante, porque a partir da visão do pesquisador, pode-se identificar os principais problemas de acessibilidade nos espaços físicos da instituição, ao mesmo tempo em que reforçou a necessidade de sua complementação com um método que envolva a participação do usuário.

### 6.2 ANÁLISE DOS PRINCIPAIS DADOS OBTIDOS COM OS PERCURSOS COMENTADOS

Os principais dados obtidos nessa etapa de aplicação dos procedimentos metodológicos são apresentados, de acordo com a organização em ordem alfabética, representada pelas letras maiúsculas (A,B,C,D), conforme descrita no item 4.2.2 (Percurso

Comentados). Os principais registros dos comentários são apresentados abaixo na sequência em que foram realizados percursos:

### **Percurso A**

#### **Sala da coordenação de licenciatura em matemática até a biblioteca**

Foram verificadas as condições de acesso à sala da coordenação de licenciatura em matemática e condições de uso no interior da mesma. Em continuidade ao percurso definido também foram levantadas as condições de acessibilidade espacial no trajeto até a biblioteca com a verificação das condições de acesso, deslocamentos e uso no interior da mesma e os comentários sendo registrados.

Como pode ser visualizada, nas figuras 60, 61 e 62, a porta tem maçaneta tipo alavanca e largura suficiente para passagem da cadeira de rodas, de acordo com os comentários, o acesso acontece sem problemas. Mas logo que se ultrapassa a porta, comentou-se que a existência de bebedouros e lixeiras próximos à porta dificulta a passagem e manobra da cadeira.

**Figura 60– Acesso à coordenação de matemática: vão da porta**



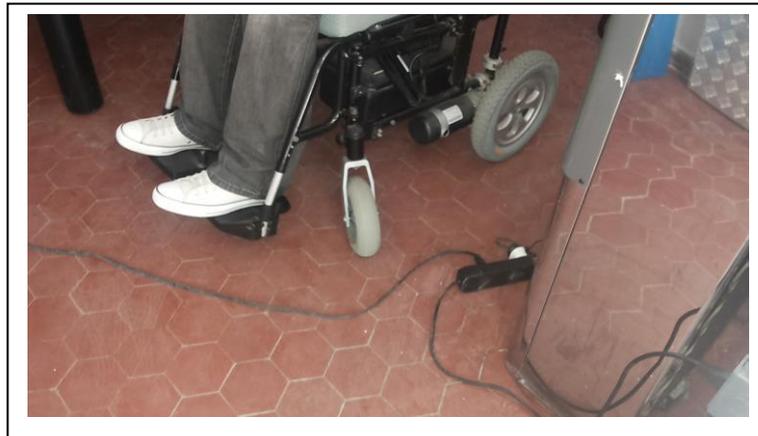
Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 61– Coordenação de matemática: passagem entre mesa e bebedouros**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

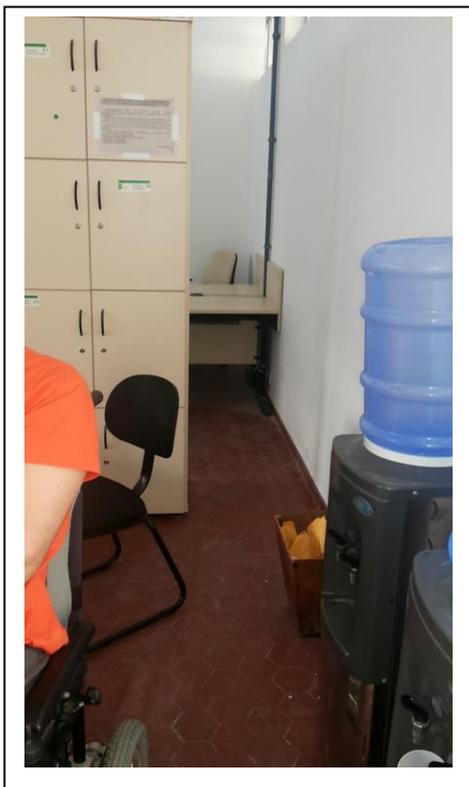
**Figura 62– Acesso à coordenação de matemática: tomada e fios no chão**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

A sala é dividida em dois ambientes através de uma fileira de armários (figura 63). No primeiro ambiente próximo à entrada está localizada uma mesa de apoio/reuniões. Ainda de acordo com os comentários a altura da mesa é boa, permite aproximação da cadeira, (figura 64), mas o espaço em volta dela não permite a circulação da cadeira de rodas, restando a opção de sentar-se no lado próximo à entrada. A largura entre os armários e a parede não permite a passagem para o outro ambiente.

**Figura 63 Coordenação de matemática: Vão entre armários e a parede**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 64 Coordenação de matemática: Mesa de apoio/reunião**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

A saída da sala, figuras 65 e 66, o informante considerou mais uma vez a existência dos bebedouros e lixeiras próximos à porta dificultando a sua abertura embora tenha maçaneta tipo alavanca e o vão permita a passagem da cadeira para início do deslocamento no percurso até a biblioteca.

**Figura 65** Coordenação de matemática: passagem entre bebedouros e lixeira



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

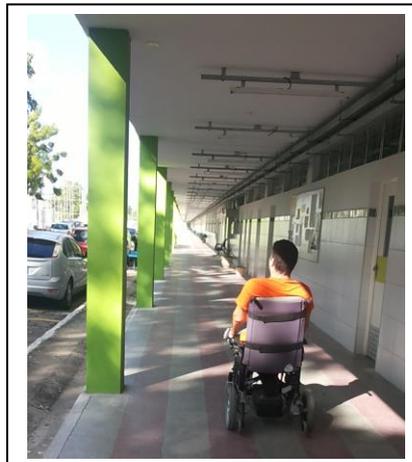
**Figura 66** Coordenação de matemática: vão da porta - saída



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

A circulação horizontal (corredor), figura 67, foi considerada com boa largura e o piso bom. O comentário negativo foi que a distância é longa e se a cadeira não fosse motorizada, o esforço seria muito grande.

**Figura 67** Circulação horizontal: pavimento térreo



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

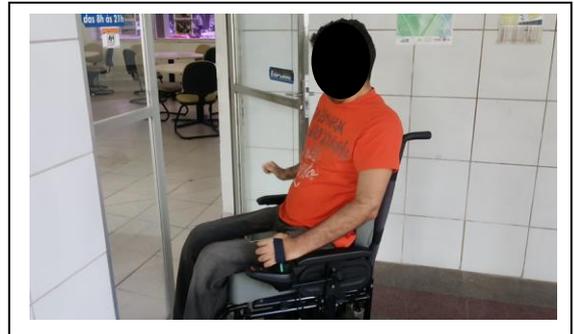
A porta de acesso à biblioteca, figuras 68, 69 e 70, tem maçaneta tipo alavanca. Mas a existência de uma mola (tipo Coimbra) para mantê-la fechada aumenta o esforço para abri-la.

**Figura 68 Biblioteca:  
acionamento da maçaneta**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 69 Biblioteca: abertura da  
porta**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 70 Biblioteca: vão da  
porta de acesso**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

Após transpor a porta, figura 71, comentou-se que a circulação interna boa, com espaços amplos entre as mesas de estudo, figura 72, a altura das mesas de estudo, figura 73, é boa porque permite a aproximação confortável em toda sua extensão.

**Figura 71 Biblioteca: circulação interna/acesso**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 72 Biblioteca: circulação entre as mesas de estudo**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 73 Biblioteca: mesa de estudos**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

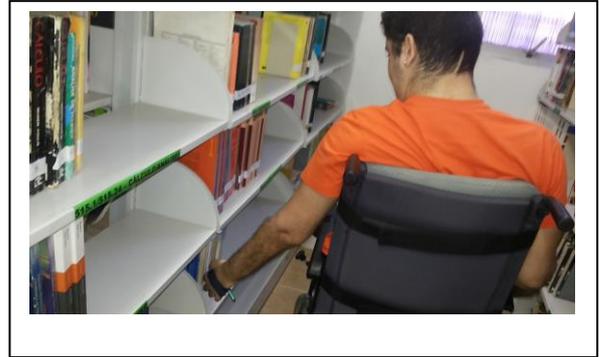
Em relação ao acervo, embora a circulação entre as prateleiras permita a passagem da cadeira de rodas, figura 74, não há espaço ao final para manobra. Comentou também que não consegue pegar os livros nas “prateleiras mais baixas e mais altas”, figura 75 e 76. Para essa situação foi observado que a dificuldade não acontece necessariamente pelo alcance, mas pela mobilidade reduzida e força reduzida nos membros superiores.

**Figura 74 Biblioteca: circulação entre estantes**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 75 Biblioteca: alcance prateleira mais baixa**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

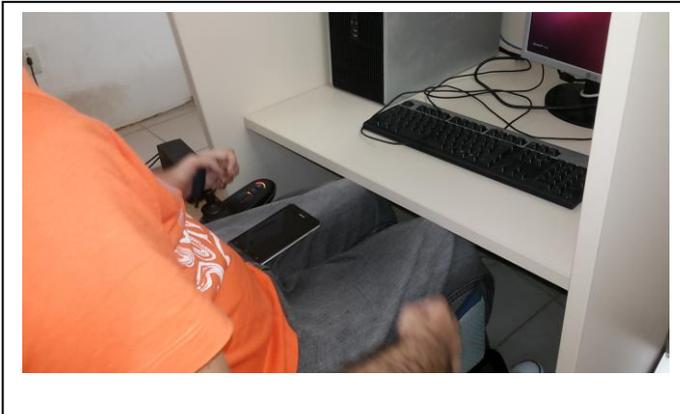
**Figura 76 Biblioteca: alcance prateleira mais alta**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

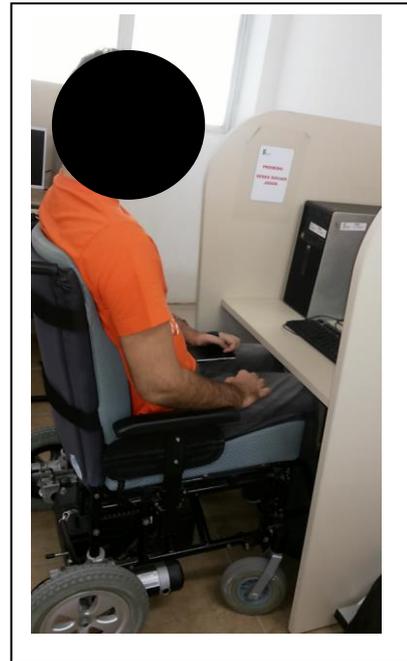
Ao tentar usar o computador para consulta ao acervo e internet, figuras 77 e 78, não foi possível se aproximar completamente devido à altura da bancada. “Tenho 1,87m de altura e minha cadeira teve que ser adaptada para apoiar meus pés e tronco, aumentando a altura do assento e do encosto, esse problema acontece também nas mesas de restaurante e barzinhos que frequento.”

**Figura 77 Biblioteca: bancada com computador- pouco espaço para pernas**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 78 Biblioteca: bancada com computador**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

O balcão de empréstimo e devolução, figuras 79 e 80, não tem recuo na base, forçando a aproximação lateral o que aumenta a dificuldade de entrega, recebimento de livros, assim como a comunicação com o atendente.

**Figura 79 Biblioteca balcão de empréstimo: aproximação lateral**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 80 Biblioteca balcão de empréstimo: entrega de livros**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

Na saída da biblioteca em direção ao pátio/cantina, mais uma vez o problema da porta, com a abertura dificultada pela existência de mola instalada na parte superior, para mantê-la fechada.

## Percurso B

### Biblioteca até o pátio/cantina

Foram verificadas as condições de circulação no interior do pátio, o atendimento da cantina e as possibilidades de acesso ao entorno, ao tempo em que os comentários iam sendo registrados.

Os comentários indicaram que a circulação, figura 81, é ampla com piso regular e consegue movimentar-se confortavelmente com a cadeira. O interior do pátio também foi considerado bom por permitir uma boa movimentação com possibilidades de manobra, o aspecto negativo relatado foi que as mesas, entre bancos, não permitem uma boa aproximação e uso devido à altura do tampo e por estarem muito próximas apesar da amplitude do ambiente. O atendimento da cantina, figura 82, foi considerada com problemas por não apresentar recuo na base para facilitar a aproximação que teve que ser na posição lateral, comprometendo inclusive a comunicação com o atendente.

**Figura 81 Rampa de acesso  
bloco central para ao pátio**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 82 Balcão de  
atendimento da cantina**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

Para acessar o espaço ao lado existe uma rampa, figura 83, considerada com boa largura e inclinação. Mas o piso é irregular o que dificulta muito a movimentação da cadeira, impedindo de interagir com os estudantes ou colegas docentes. No lado oposto existe uma rampa, figura 84, que dá acesso à praça e aos blocos de edificações, de estradas e à gráfica. Foi considerada inviável porque é muito estreita e com inclinação elevada, com risco de queda, assim como a rua e a praça têm piso irregular e danificado, impedindo acesso aos blocos mencionados. Também através do pátio se chega ao bloco de informática, localizado no pavimento superior com acesso apenas por uma escada.

**Figura 83 Rampa de acesso ao entorno do pátio**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 84 Rampa de acesso à praça e a gráfica**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

O retorno, figura 85, é feito pelo mesmo caminho passando em frente à biblioteca até o hall da rampa para acesso ao pavimento superior do bloco principal.

**Figura 85 Hall do pátio coberto: fluxo de pessoas**



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

## **Percurso C**

### **Pátio até as salas de monitoria e dos professores (com retorno à coordenação)**

Localizadas no primeiro andar do bloco principal, para chegar até as salas é necessário subir as escadas laterais ou a rampa. A escolha do percurso foi pela rampa, figura 86 e 87, devido a condição de cadeirante do participante. As observações comentadas inicialmente foram que a inclinação é muito grande e que só consegue subir porque a cadeira é motorizada. “Uma pessoa em cadeira comum não consegue subir”.

**Figura 86** Portão de acesso à rampa



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

**Figura 87** Subindo a rampa: acesso ao pavt. superior



Fonte: O autor – com base na pesquisa realizada

Chegando ao pavimento superior, a circulação de acesso às salas, figura 88, 89 e 90, foi considerada boa por ser larga e com piso regular. A porta da sala de monitoria tem largura suficiente para passagem da cadeira e o espaço interno permite fazer manobra e se posicionar para atender os alunos. “Poucas vezes venho à sala, passo rapidamente para ver os alunos”.

**Figura 88** circulação horizontal – pavt. superior



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

**Figura 89** Sala de monitoria: porta de acesso



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

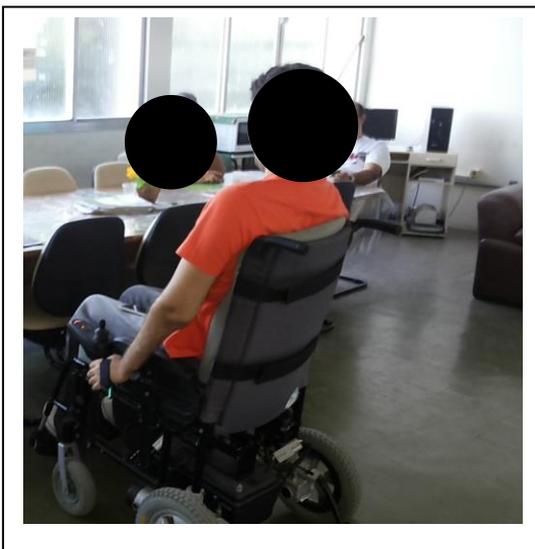
**Figura 90 Sala de monitoria**



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

A sala dos professores, figura 91, foi considerada boa por ser ampla e ter espaço entre o mobiliário para movimentação e manobra da cadeira. O comentário negativo foi relacionado à porta, figura 92, apresentou dificuldade para abri-la devido ao lixeiro e uma geladeira próximos atrapalharem a manobra.

**Figura 91 sala dos professores: mesa de reunião**



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

**Figura 92 sala dos professores: lixeiro próximo à porta**



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

O retorno à coordenação no pavimento térreo foi feito com a descida na posição de costas, figuras 93 e 94, devido a inclinação acentuada da rampa. Não pode descer de frente devido ao comprometimento da musculatura do tronco.

**Figura 93 Início da descida da rampa**



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

**Figura 94 final da descida da rampa**



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

Mesmo podendo subir a rampa com a cadeira motorizada, o mesmo evita ir ao pavimento superior por não sentir-se totalmente seguro. Há risco de queda.

## **Percurso D**

### **Sala da coordenação de licenciatura em matemática com destino à sala de aula (com retorno à coordenação e saída da instituição)**

Até o momento, para exercer suas funções de docente em sala de aula, o mesmo é acompanhado cotidianamente pelo pai, que o auxilia transportando e instalando os equipamentos (notebook, projetor).

O percurso até a sala de aula é feito novamente pela circulação de acesso ao bloco principal. Figura 95. “O corredor é muito longo e deveria ter mais rampas. A que existe em frente a uma vaga de estacionamento reservada, figuras 96, é muito inclinada e mesmo com a cadeira motorizada é difícil descer sozinho, tendo que descer de costas. Além disso, o estacionamento tem o piso irregular e dificulta o deslocamento com a cadeira. Ah, também o pessoal que não tem deficiência estaciona na vaga. Veja aquela moto, está na faixa de transferência.”

**Figura 95 Vão entre armários e a parede**



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

**Figura 96 Vão entre armários e a parede**



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

A sala de aula que havia sido adaptada para funcionar o miniauditório de eletrotécnica, foi readaptada, para que o professor com cadeira de rodas pudesse ministrar suas aulas, já que o acesso às demais salas exigiria maior esforço ou não é possível. Para tanto foi improvisada uma rampa de madeira no batente da porta, figura 97, considerada boa pelo mesmo. Os equipamentos utilizados na aula, figura 98, são instalados pelo pai.

**Figura 97 Vão entre armários e a parede**



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

**Figura 98 Vão entre armários e a parede**



Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

Em seguida, o mesmo é deixado sozinho em sala, figura 99, com seus alunos. Ao final da aula, é feito contato por telefone e o pai desliga os equipamentos, figura 100, e o auxilia no retorno à coordenação para guardar o material antes de voltar para casa.

**Figura 99 Vão entre armários e a parede**

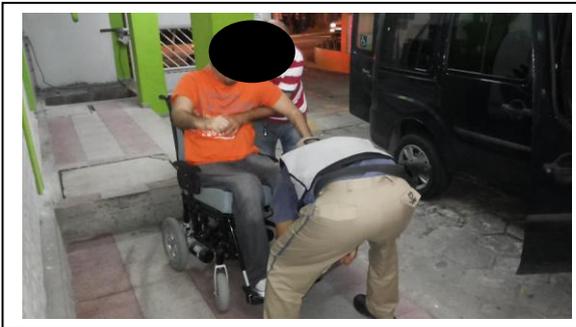
Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

**Figura 100 Vão entre armários e a parede**

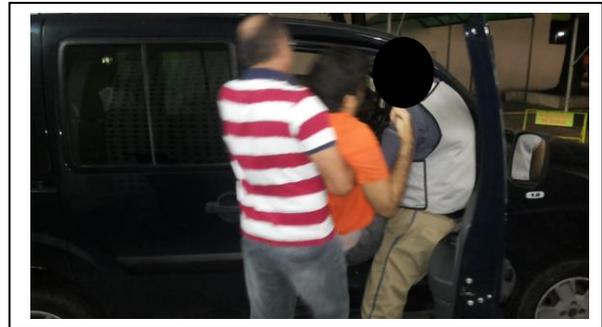
Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

A sala foi considerada boa porque há espaço suficiente para manobra em frente ao quadro e a altura do birô permite a aproximação de uso do notebook. O problema comentado é que não há largura suficiente entre as fileiras das cadeiras, que permita a passagem e manobra da cadeira de rodas para atender os alunos no local.

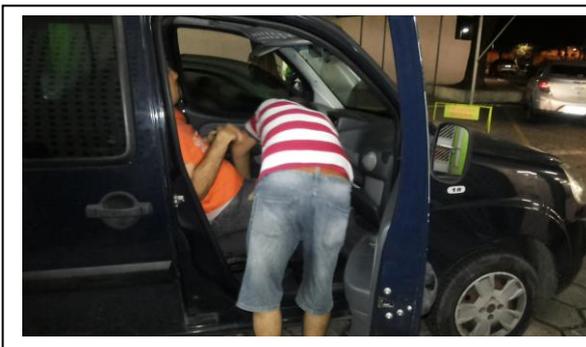
O retorno para casa é feito em veículo próprio, figuras 101, 102, 103 e 104, conduzido pelo pai, que o auxilia com ajuda de terceiro a entrar e guardar a cadeira na mala do carro.

**Figura 101 Vão entre armários e a parede**

Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

**Figura 102 Vão entre armários e a parede**

Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

**Figura 103 Vão entre armários e a parede**

Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

**Figura 104 Vão entre armários e a parede**

Fonte: O autor com base na pesquisa realizada

Os sanitários não fizeram parte do percurso porque ele não os usa na instituição analisada. “Tenho cateterismo e meu horário é todo programado para fazer a minha higienização em casa”. No entanto, a análise foi realizada através das planilhas de avaliação de acessibilidade espacial.

Três anos após o acidente que o deixou com deficiência motora, voltou à faculdade, terminou o curso superior de matemática, em seguida fez o mestrado, foi aprovado em 2015 no concurso para professor do IFAL, sendo empossado em 01 de julho do mesmo ano, com destaque por ser, de acordo com matéria publicada no site institucional, “o primeiro docente cadeirante da instituição”, com lotação inicialmente no Campus Piranhas, em seguida removido para o Campus Maceió.

Ao final da realização dos percursos, o participante comentou que na universidade os problemas eram idênticos aos apresentados no seu trabalho, muitas barreiras físicas e falta de consciência das pessoas quando, por exemplo, ocupam as vagas reservadas nos estacionamentos. Embora necessite de auxílio de terceiros no momento, pretende com o tempo adquirir maior autonomia na realização das suas atividades laborais.

### 6.3 DISCUSSÕES DOS PRINCIPAIS RESULTADOS

Com a discussão dos resultados fundamentada nas conceituações definidas nos primeiros capítulos deste trabalho, que trata da relação entre a ergonomia, o design universal e a acessibilidade no ambiente construído, é possível traçar um panorama sobre as reais condições de acessibilidade física que se encontram os espaços destinados ao exercício da educação.

A universalização das oportunidades, proposta a partir desta relação, ao admitir que para pensar o ambiente inclusivo deve-se permitir, também, que as pessoas com deficiência possam vivenciá-lo, mostra-se fragilizada, quando os resultados apontam a existência de inúmeras situações impeditivas no recorte espacial analisado.

É questionável uma instituição com um universo de aproximadamente 5.550 usuários diretos (alunos, técnicos administrativos e professores) apresentar apenas três (3) pessoas classificadas com deficiência, o que representa menos de 1% dessa população. Uma reflexão maior se faz necessária ao verificar que destas uma desistiu do seu direito à educação por falta de apoio técnico (intérprete da língua dos sinais para deficientes auditivos), outra não consegue acompanhar o conteúdo ministrado em sala (por falta de capacitação do corpo docente sobre alunos com autismo) e a terceira continua a exercer sua função docente, mas

integrada, sem a possibilidade de vivenciar todos os ambientes da instituição e, portanto, sem estar totalmente incluída.

Constata-se então, a partir dos procedimentos metodológicos adotados, que os problemas encontrados relacionados à acessibilidade espacial são muitos.

Entendendo acessibilidade como capacidade de se chegar a outras pessoas, com acesso à informação e ao meio físico com autonomia e liberdade para exercer suas atividades, é que se buscou identificar as barreiras físico-arquitetônicas, ao considerar nas avaliações os aspectos definidos pela acessibilidade espacial – a orientação espacial, o deslocamento, o uso e a comunicação.

A compreensão desses aspectos foi possível a partir da visão global que se fez do recorte da pesquisa ao avaliar os espaços utilizando as planilhas e o percurso comentado.

Os resultados obtidos com a aplicação das planilhas, em síntese, apresentam diversos problemas que comprometem a acessibilidade espacial que já começam a ser observados desde o entorno do campus. A maioria, estudantes, utilizam o transporte coletivo e apesar da implantação, da instituição, ser numa localização com duas ruas principais, a parada de ônibus está localizada na rua de maior movimento pondo em risco a integridade física das pessoas, devido à necessidade de fazer a travessia para chegar até as portões de entrada.

Dentro do campus o deslocamento está comprometido com pisos irregulares, quebrados, escorregadios, sem manutenção. As circulações horizontais e verticais além de apresentarem inconformidades com o estabelecido pela norma técnica, com dimensões e objetos que comprometem o fluxo, não possuem sinalização que orientem as pessoas, principalmente as com deficiência visual.

Os ambientes têm seu uso comprometido, muitas vezes devido ao arranjo físico não ser compatível com a função. Alguns deles são improvisações realizadas para atender a demanda. A situação se agrava quando esses ambientes são desprovidos de rotas acessíveis, como verificado no bloco de informática, onde acesso é feito apenas por uma escada, impedindo que uma pessoa em cadeira de rodas ou com mobilidade reduzida acessá-lo com autonomia.

Vale destacar que por ser um edifício antigo algumas reformas foram realizadas, inclusive para adaptação dos sanitários para a acessibilidade, porém alguns em andares com acesso apenas por escada ou com pouco tempo de uso já se encontram danificados. Também foi instalado um elevador, que desde a inauguração não funciona, mantendo o acesso apenas pela escada. Demonstrando assim que mesmo quando se faz a adaptação em conformidade

com a norma, a acessibilidade ao ser aplicada em pontos isolados, requerendo uma visão global do sistema.

Observa-se que os problemas envolvem todas as pessoas, inclusive as com deficiência, em todas as categorias, principalmente as com limitações físicas e/ou motoras.

Nesse contexto, foi aprofundada a investigação a partir do ponto de vista de um usuário com deficiência motora, o que se mostrou relevante por apresentar resultados que comprovam a existência das principais barreiras identificadas anteriormente.

Os deslocamentos externos estão comprometidos por pisos irregulares, rampas com inclinação muito elevada, objetos obstruindo ou dificultando a passagem pelas portas, falta de espaço para manobra e circulação da pessoa em cadeira de rodas nos ambientes internos, comprometendo o desenvolvimento das atividades.

O destaque para essa análise foi o fato de a pessoa que participou dos percursos, até aquele momento ter visitado outros locais da instituição, afora a sala da coordenação da qual faz parte e a sala de aula onde leciona, improvisada no lugar onde antes era um mine auditório com uma rampa de madeira adaptada para vencer um batente na porta de entrada. O procedimento dos percursos o fez conhecer outros ambientes como a biblioteca e o pátio/cantina, encontrando seus alunos que apenas via na sala de aula. Este momento o fez relatar: “estou contente, meus alunos na biblioteca estudando”.

Essa situação demonstra que as barreiras existentes também podem intimidar, de certa forma, a pessoa a querer vivenciar outras possibilidades dentro inclusive do seu ambiente de trabalho. Os resultados apontam para uma situação, mesmo que inconsciente de segregação, onde o ser humano tem que se adaptar ao meio, contrariando o que pressupõe os fundamentos da ergonomia, do design universal e da acessibilidade.

#### 6.4 RECOMENDAÇÕES E DIRECIONAMENTOS PARA MELHORIA DA ACESSIBILIDADE ESPACIAL EM AMBIENTES EDUCACIONAIS

O espaço educacional é constituído de ambientes que devem atender à diversidade das pessoas. Por isso, precisa estar adaptado aos diferentes requerimentos dos seus usuários. Desse modo, projetos conceitualmente concebidos considerando os princípios do design universal, da ergonomia e da acessibilidade, podem contribuir para a inclusão das pessoas, ao tratá-las com igualdade de oportunidade considerando suas diferenças. Essa relação se dá pela flexibilidade no uso dos ambientes e desenvolvimento de suas atividades.

Do mesmo modo, a ergonomia, como disciplina científica focada no ser humano, busca resolver os problemas gerados da sua interação com o ambiente, inclusive o construído. Para tanto, considera as características humanas o ponto de partida para as adequações necessárias. Dentre essas características estão, as limitações decorrentes das situações de deficiência que uma pessoa ou mesmo grupo de pessoas possam estar submetida.

Nos espaços educacionais, assim como em todos os outros, as limitações são potencializadas pelas barreiras físico-arquitetônicas resultantes de ambientes construídos sem considerar os requerimentos dos seus usuários, em especial, as pessoas com deficiência. Encontrar soluções que eliminem essas barreiras, constitui-se como tarefa necessária para tornar o ambiente acessível, através de projetos que produzam ambientes de fácil entendimento, ao eliminar as complexidades desnecessárias de forma coerente com as expectativas e intuição dos seus usuários, erradicando ou minimizando as possibilidades de risco de acidentes permitindo um uso seguro.

Os ambientes devem estar preparados para o uso abrangente, com dimensionamento de espaços que permitam o acesso de todas as pessoas, independente de ter alguma deficiência. Devem então ser acessíveis e poder incluir a todos indistintamente.

Nesse contexto, a acessibilidade espacial, pode contribuir para a eliminação das barreiras existentes, ao considerar os aspectos relacionados à orientação espacial, possibilidade de deslocamentos ao longo dos percursos, o uso com efetiva realização das atividades e possibilidade de comunicação entre as pessoas.

Com base nos fundamentos teóricos apresentados neste trabalho e nos resultados do levantamento sistematizado das principais barreiras físico-arquitetônicas e na análise da instituição de ensino, definida como recorte espacial da pesquisa, são propostas recomendações e direcionamentos para adequação de acessibilidade espacial, a partir de uma lista de ambientes considerados necessários para abrigar as principais funções do espaço educacional: as recepção/atendimento, circulações horizontais (corredores), circulações verticais (escadas e rampas), salas de aula, laboratórios, biblioteca, auditório, sanitários, quadra de esporte e pátio coberto, considerando inclusive o entorno da edificação (ruas, calçadas e estacionamento).

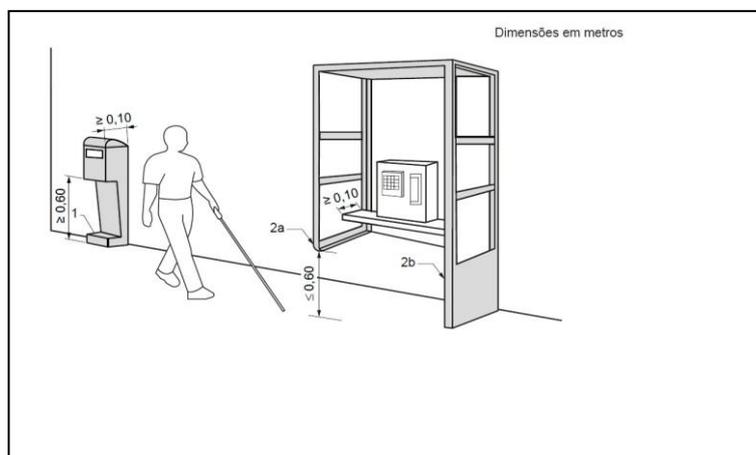
Todos os projetos de espaços educacionais devem ser desenvolvidos em conformidade com a legislação pertinente. Especificamente para acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos deve atender à Norma da ABNT – NBR9050 (última edição, 2015). Logo, as recomendações devem no mínimo atender a Norma citada acima, disponibilizada gratuitamente em meio digital ([www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br)).

As recomendações e direcionamentos objetivam, algumas terão necessariamente que referenciar à Norma NBR9050, direcionar as ações para soluções que possam ir além do que está normalizado, para os seguintes espaços:

### **O Entorno da Edificação**

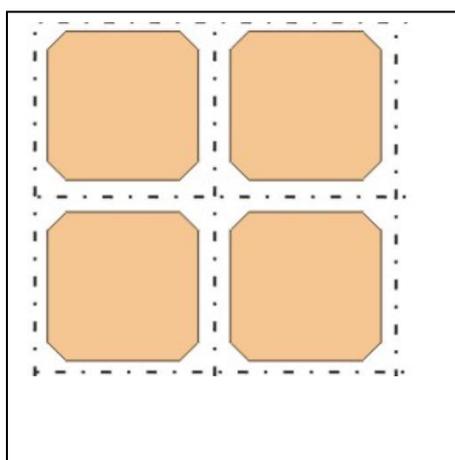
Como a maioria dos usuários de espaços educacionais faz uso de transporte coletivo é fundamental, antes mesmo de iniciar qualquer projeto de acessibilidade, verificar as condições de mobilidade urbana no entorno da edificação. Observar a existência próxima de estação ou parada de transporte coletivo - ônibus, vãs, entre outros. Na avaliação foi verificada existência de uma parada de ônibus, implantada numa via de grande movimento, sobre a calçada do lado oposto à edificação. Forçando as pessoas atravessarem a rua, sem faixa de pedestres, sinalização sonora ou rebaixamento de guia nas calçadas dos dois lados. Diante do exposto, são recomendáveis alguns direcionamentos:

- Para as condições de acessibilidade da estação o responsável pelo projeto da edificação escolar não poderá interferir diretamente, mas pode solicitar ao órgão público competente, a instalação adequada dos equipamentos, adequação das condições existentes ou mesmo a mudança de localização para uma via com menos movimento próximo aos acessos da edificação, de preferência com um relatório explicitando as barreiras identificadas e que põem em risco os cidadãos, principalmente aqueles com alguma deficiência ou dificuldade de locomoção;
- Ainda de acordo com a situação encontrada, quando possível, orientar o fluxo dos pedestres na travessia da via através da instalação de dispositivo sonoro, em conformidade com o subitem 5.2.9.3.2.2 (sinais sonoros) da NBR9050, que oriente as pessoas com deficiência visual e sinal com frequência luminosa que alerte as pessoas com surdez para o tempo de travessia, o que requer compatibilização com o semáforo e faixa de pedestre, instalados pelo órgão público;
- Ao final da travessia, guiada pela faixa de pedestre, recomenda-se ter uma placa informativa, próxima ao muro, fora do passeio (faixa livre para circulação) de acordo com o item 4.3.3 da NBR9050 (mobiliário em rota acessível), figura 105, contendo inscrição em braile, pictográfica e mapa tátil do entorno, informando a existência do espaço de ensino e o sentido de fluxo da estação até os acessos da edificação. Caso a largura da calçada não permita, pode ser instalada uma placa sem volume, diretamente no muro ou na fachada da edificação;

**Figura 105 Placa informativa**

Fonte: (ABNT, 2015).

- As calçadas devem no mínimo seguir o que determina a Norma – manter livre de obstáculos o passeio com uma largura mínima de 1,20m, com piso plano, regular, sinalizada e com os acessos através de rebaixamento de guia;
- Seguindo exemplo de Cerdà em Barcelona, figura 106, quando puder, eliminar as quinas das esquinas para aumentar o campo visual da rua e calçada, diminuindo o risco de atropelamento nas esquinas;

**Figura 106 Plano de Cerdà**

Fonte: [www.barcelonapoint.com](http://www.barcelonapoint.com)  
Acesso: 02/11/2015

## Acessos

Nas visitas exploratórias foram identificados dois acessos seletivos, um para funcionários e visitantes e outro para estudantes, distantes um do outro. O primeiro é duplo, com portões para pedestres e para veículos. O segundo com portão giratório, que dificulta a passagem de obesos, ou estudantes com mochilas nas costas. Pessoas em cadeira de rodas não podem passar por ele.

Tais condições requerem que seja observada, principalmente, a relação entre o fluxo de pedestres e de veículos:

- Necessariamente para se chegar aos portões de pedestres, alguém irá cruzar com o fluxo de veículos, necessitando de não só da sinalização sonora para alertar deficientes visuais, mas também sinal luminoso que alerte a pessoa com surdez, podendo chamar a atenção também para os distraídos (com uso de celular por exemplo – muito comum entre jovens estudantes);
- É recomendável não segregar os acessos separando docentes de discentes, funcionários e visitantes, para não gerar constrangimentos. Pode-se adotar como ideal a separação entre acesso de pedestres (para todos), de veículos e o acesso de serviço (fluxo de carga e descarga);
- Recomenda-se também o uso de cor que destaque e diferencie as tipologias de acesso apresentada no item anterior e placas com informações em braile e pictogramas identificando cada uma delas – a utilização desses recursos, devem estar de acordo com o item 5.4.1 (sinalização de portas e passagens) da NBR 9050;
- Considera-se como ideal que não haja diferença de nível do portão de acesso para pedestres até as circulações que direcionam as pessoas para os ambientes internos. Se for necessário haver diferença de nível, que ela seja transposta por veículo motorizado (carro, motos, etc.) podendo ser instalada faixa elevada de acordo com o subitem 6.12.7.2 (faixa elevada para travessia) da NBR9050;
- Para os desníveis existentes nas entradas avaliadas é recomendável refazer a rampa existente, com inclinação suave ligando o piso do passeio ao piso da recepção, eliminando a diferença de nível a fim de permitir a passagem de pessoa em cadeira de rodas, com autonomia;
- O acesso de veículos além de devidamente sinalizado deveria ser posicionado de maneira que o caminho até o estacionamento não cruze com o fluxo de pedestres. Para a situação existente recomenda-se, assim como indicado anteriormente, o uso de faixa

de pedestre, ligando no mesmo nível a calçada do estacionamento a circulação que leva aos ambientes internos;

- O estacionamento deve ter suas vagas reservadas próximas aos acessos, e devem ser dimensionadas e sinalizadas de acordo com o item 6.14 (vagas reservadas para veículos) da NBR 9050;
- Todo piso do entorno e das circulações da edificação deve ser regularizado e trabalhado de maneira que contribua na orientação dos transeuntes;

### **Recepções**

As recepções analisadas apresentaram problemas de falta de sinalização, comunicação e dimensões dos balcões de atendimento, necessitando que sejam encontradas soluções para este ambiente:

- Recomenda-se antes de posicionar o balcão de atendimento na recepção, mapear o fluxo de pedestres e dimensionar o espaço que as pessoas ocupam durante o atendimento, principalmente o espaço necessário para aproximação e manobra da pessoa em cadeira de rodas, o que servirá de referência para posterior implantação dele fora dos espaços necessários para o deslocamento das pessoas;
- Recomenda-se também que o balcão tenha mais de uma altura, para atender pessoas com diferentes tamanhos ou sentadas em cadeiras de rodas;
- Para resolver os problemas de sinalização é recomendável que haja placas de sinalização indicando o caminho para os demais ambientes;
- A partir da recepção as pessoas irão em direção aos ambientes de seu interesse. O mapa tátil poderá auxiliar as pessoas com deficiência visual a perceber a organização espacial do edifício e escolher a rota certa para chegar ao seu destino;

### **Circulações**

As circulações horizontais e verticais permitem a comunicação entre os diversos ambientes. Especificamente no espaço avaliado, estão distribuídos em setores denominados de blocos. Há situação em que blocos diferentes estão no mesmo edifício (construção), dificultando a sua localização, principalmente para pessoas com deficiência visual. Recomenda-se então:

- Para uma melhor identificação dos setores, pode-se usar a diagramação de cores, texturas diferenciadas nas paredes e pisos das circulações;

- Da mesma forma que a pessoa com deficiência visual identifica com a sola do pé os relevos dos pisos táteis (considerando o conceito de tato como uma sensação que pode ser sentida por todo o corpo), usar texturas com suaves diferenças no piso e nas paredes, para cada bloco, como um elemento a mais de informação, poderá com o tempo de uso tornar mais fácil para a pessoa com deficiência visual se localizar no espaço edificado, podendo inclusive evitar o uso dos pisos podotáteis com alto relevo (até 0,5mm de altura – de acordo com a NBR9050) e evitar as incômodas trepidações nas cadeiras de rodas ou pequenas torções para que usa salto alto (sapatos femininos);
- As circulações horizontais (corredores) devem estar livres de obstáculos e ter o seu piso antiderrapante e regularizado, livre de imperfeições;
- As circulações verticais (escadas, rampas e elevadores ou plataformas) devem atender as normas específicas.
- Na avaliação realizada, foi identificado um elevador no bloco de eletrônica, quebra desde sua inauguração até o momento final da pesquisa. Dessa forma, continua havendo o acesso ao pavimento superior deste bloco apenas por escada;
- A recomendação é que seja providenciado com urgência o conserto e haja uma programação definida com cronograma para manutenção constante;
- As escadas devem ser construídas de acordo com o item 6.7 (degraus e escadas fixas em rotas acessíveis) da NBR9050. O piso deve ter dimensão variando de 28cm a 32cm, o espelho deve ter dimensão variando de 16cm a 18cm e a largura mínima deve ser igual a 1,20m e possuir guia de balizamento;
- Além do disposto na Norma, é recomendado que a escada tenha cor e textura contrastantes do ambiente onde esta instalada, facilitando a localização para pessoas com baixa visão e que piso e espelho também tenham cores diferentes auxiliando na visualização dos degraus;
- As rampas também devem seguir para na sua construção os parâmetros correspondentes ao item 6.6. (rampas) da NBR9050. Destaca-se para este equipamento a permissão de inclinação com percentual até 8,33% para diferença de nível até 80cm. Embora seja permitido, considera-se ideal para espaços educacionais, não ultrapassar o percentual mínimo para essa diferença de nível, 6,25%, uma vez que a inclinação máxima exige grande esforço no deslocamento para pessoas em cadeira de rodas e com mobilidade reduzida. Nesses espaços, os usuários normalmente carregam muitos materiais e equipamentos, como mochilas carregadas de livros, projetores,

computadores, assim como, podem ter que subir e descer várias vezes ao dia porque ou são alunos com aulas diárias em salas diferentes em andares diferentes, ou são professores que da mesma forma lecionam em salas e andares distintos;

- Tanto rampas como escadas devem ter corrimãos dos dois lados com alturas diferentes possibilitando o uso com qualquer uma das mãos de acordo com o item 6.9 (corrimãos e guarda-corpos) da NBR 9050. Recomenda-se além dos parâmetros definidos pela Norma, usar material ou cor contrastante com a estrutura da rampa ou da escada, facilitando a sua visualização, principalmente em situação de rápido desequilíbrio, comum em pessoa idosas, ou que tem labirintite;

### **Salas de Aula**

As salas de aulas devem ser ambientes flexíveis e adaptáveis às diversas possibilidades de uso para uma mesma função, o ensino. Recomenda-se, portanto:

- Verificar o uso para salas específicas, por exemplo, salas para aula de desenho que usa pranchetas (mesas para desenho) são diferentes das salas propedêuticas, que usam cadeiras com pranchetas acopladas;
- Independente do tipo de aula, todas devem ser acessíveis, com portas que permitam passar uma cadeira de rodas, os espaços entre as fileiras (quando arranjadas em fila) deve permitir o deslocamento da pessoa em cadeira de rodas, deve existir mesa que permita a aproximação e uso por pessoa em cadeira de rodas, mobiliário de fácil movimentação que permita variar o arranjo físico;
- As cadeiras e mesas tenham regulagem de altura;
- O quadro deve ser de material antiofuscante com regulagem de altura, permitindo o uso por pessoas com diferentes alturas ou sentadas em cadeira de rodas – no item 10.15.7 da NBR 9050/15, é estabelecida a altura máxima de 90cm da parte inferior do quadro até o piso;
- Na avaliação de uma sala durante o percurso comentado, o professor participante não utilizava a caneta ou o giz, a escrita era feita com caneta digital, diretamente no computador e projetadas para visualização dos alunos. A instalação no início das atividades e desinstalação ao final da aula, dos equipamentos, exigiram auxílio de terceiro. Diante da situação descrita é recomendável que as salas de aula tenham suporte multimídia previamente instalados, minimizando a necessidade de instalação e desinstalação na realização da tarefa;

## **Laboratórios**

Esses ambientes normalmente são utilizados para aulas práticas com atividades específicas,, com legislação própria que deve ser observada. De modo geral, considerando os resultados obtidos com a utilização dos procedimentos metodológicos, pode-se recomendar:

- Usar cores contrastantes que sinalizem as áreas de riscos, em conformidade com as normas de segurança, podendo acrescentar recursos de sinalização com pictogramas e informações em braile- pessoas com deficiência visual merecem atenção especial para que não ponham em risco a sua integridade física;
- As regulagens nas mesas de trabalho nem sempre são possíveis devido às características dos equipamentos, podendo ser resolvida com o uso de mesas com alturas diferentes entre elas e de dispositivos na cadeira e banquetas para regulagem de altura e inclinação;
- O arranjo físico deve permitir o deslocamento, manobras e aproximação de pessoas em cadeira de rodas;
- As áreas de maior risco devem ser sinalizadas com contraste de cor e textura diferenciadas no piso, orientando a aproximação de pessoas com deficiência visual e baixa visão;
- O sistema de alarme deve sonoro deve ser complementado com alerta luminoso para orientar todas as pessoas, inclusive as com deficiência auditiva;

## **Salas de trabalho (função administrativa)**

Os resultados encontrados com a utilização dos procedimentos para coleta de dados, mostraram que os principais problemas deste ambiente estão relacionados com o mobiliário e a disposição deles no espaço, comprometendo principalmente as pessoas em cadeiras de rodas, requerendo que sejam recomendadas:

- Uma organização físico-espacial, que permita o deslocamento com espaço para manobras de cadeira de rodas;
- O mobiliário deve ser do tipo que permita regulagem de altura adequando-se aos diferentes tamanhos de usuários – as mesas devem ter espaço livre na parte inferior com altura que permita a aproximação e uso por pessoas em cadeiras de rodas – foi observado que mesmo quando a mesa tem a altura em conformidade com a Norma (espaço mínimo entre a parte inferior do tampo até o piso igual a 70cm), a

aproximação não é possível devido a existência de equipamentos ou objetos ocupando o espaço;

- As cores além de poder tornarem o ambiente menos estressante e agradável, podem contribuir para a orientação das pessoas com baixa visão ao usar tons contrastantes entre mobiliários e os elementos arquiteturais (paredes, piso, esquadrias);

## **Biblioteca**

Espaços para acesso à leitura e pesquisa, geralmente têm seu arranjo físico organizado em setores (acervo, espaços de leitura, espaço multimídia e balcão de empréstimo). Destaca-se o fato registrado durante o procedimento do percurso comentado, quando o professor participante diz não ter antes visitado este ambiente, e sua satisfação ao chegando lá encontrar seus alunos e poder interagir com eles fora da sala de aula. Denotando esse local como sendo, não apenas para estudos, mas importantíssimo na socialização dos indivíduos. Recomenda-se, portanto:

- Que a localização deste equipamento seja de fácil acesso, com visualização imediata desde a entrada na edificação educacional e equidistante de todos os outros ambientes;
- Recomenda-se também, com base na avaliação realizada, que todos os outros espaços (na instituição analisada, são todos os blocos, incluindo o administrativo) tenham placas que indiquem a rota acessível até a biblioteca, com informações em braile e pictogramas;
- Na recepção o mapa tátil deve destacar a sua localização;
- Outros pontos em destaque foram os balcões de atendimento para empréstimo, circulação entre as prateleiras. Para esses mobiliários é recomendável, que haja altura diferenciação balcão com recuos na base permitindo a aproximação e facilitando o alcance de pessoas em cadeira de rodas; as estantes devem ter ao final do corredor espaço que permita a manobra para cadeira de rodas;
- Destaca-se também a mesa com computador para consulta ao acervo digital e pesquisa na internet. Embora a altura da parte inferior até o piso esteja de acordo com o estabelecido pela Norma (73cm altura mínima), não foi possível a aproximação completa e confortável do professor participante do procedimento dos percursos comentados, devida à sua cadeira ter sido adaptada para sua estatura (1,87m), aumentando a altura do encosto e do assento. Neste sentido, reforça-se a necessidade

sempre de uso de dispositivo de regulação não só para as cadeiras, mas também para as mesas nesses espaços de uso coletivo;

### **Auditórios**

Nos auditórios são realizadas palestras, atividades coletivas e reuniões com a comunidade. Os resultados dos procedimentos utilizados na coleta de dados, mostra problemas relacionados ao descumprimento do mínimo estabelecido pela Norma NBR 9050. Sendo recomendado:

- Tenham assentos reservados para pessoas em cadeira de rodas, com mobilidade reduzida, obesas, com uso de muletas, entre outros, conforme definido no item 10.3.2 da NBR9050/15;
- É recomendável que haja rampa ou plataforma de acesso ao palco;
- Com base no que foi avaliado, recomenda-se que a rota de fuga que leva até as saídas (principalmente as de emergência) sejam sinalizadas, não só por placas, mas também com balizadores luminosos no piso e setas em relevo a uma altura da mão com inscrição em braile ao lado indicando o sentido da saída;
- Para descrição dos eventos realizados no palco, recomenda-se espaço reservado ao interprete de libras, assim como dispositivos que permitam a transcrição das atividades, para pessoas com deficiência visual;
- Destaca-se o fato observado durante a avaliação que existe auditório no bloco de informática, no pavimento superior, com acesso apenas por escada. Reforçando a necessidade desses ambientes serem instalados em rotas acessíveis;

### **Sanitários**

Os sanitários comuns, masculino e feminino, podem ter vasos e lavatórios acessíveis permitindo o compartilhamento do mesmo acesso ou podem ser exclusivos para pessoa com deficiência, masculino e feminino ou do tipo familiar, ou unissex. Os procedimentos adotados para levantamento de dados desses ambientes permitiu, verificar que muitos tiveram reformas realizadas para adequação em acessibilidade. Porém, muitos problemas foram encontrados, com destaque para a grande quantidade de equipamentos danificados e a falta de manutenção. Recomenda-se, então, com base nos resultados:

- Que os vãos das portas de acesso tenham efetivamente, largura mínima igual a 80cm livre, inclusive das projeções da folha da porta e maçanetas;

- As bancadas tenham a altura mínima entre sua parte inferior e o piso igual a 73cm, definido pela NBR9050;
- As barras de apoio também sejam instaladas conforme anexo C (informativo) da Norma9050/15;
- Ainda com base nos resultados, devem ser instalados dispositivos de alarme de emergência, além dos sinais sonoros emitidos, conforme definido no item 5.6.4.1 da Norma, recomenda-se que tenha do lado externo do sanitário, sinal luminoso, permitindo chamar a atenção de uma pessoa com deficiência auditiva, passando próximo ao local, para a situação de emergência;
- O espaço para acessórios, nas paredes, podem ter cor e textura diferenciada para facilitar a localização por pessoas com deficiência visual ou baixa visão;
- Destaca-se a existência no bloco de informática de sanitários adaptados, buscando atender a Norma. No entanto, o acesso a esse ambiente só é possível por escada. Reforçando a necessidade de rotas acessíveis até os locais de uso;
- Há pessoas que devido a sua deficiência não utilizam os vasos ou mictórios, situação observada durante o percurso comentado, sendo recomendável que seja disponibilizado um sanitário, adaptado, com bancada de apoio, com altura da superfície igual a 46cm (mesma indicada para assentos do vaso sanitário), de preferência unissex, possibilitando o acesso ao mesmo tempo de duas pessoas, um casal – marido e esposa) para a realização da higienização da pessoa com deficiência;

### **Pátio Coberto**

Esse espaço é reservado para a interação entre os diversos usuários do espaço educacional. Durante o percurso comentado, os problemas destacados foram em relação ao balcão de atendimento da cantina, a rampa de acesso à rua interna e o entorno com piso danificado. Com base nos resultados, são recomendadas:

- Adequação nos balcões de atendimento e caixa da cantina, redefinindo-os com alturas diferentes em cada uma deles, recuo na base, permitindo o alcance tanto para as pessoas de pé, como para as sentadas em cadeira de rodas;
- Na cantina é recomendável o uso de cardápio associando as imagens em relevo com textos em braile;
- As rampas de acesso devem ter as dimensões e inclinações definidas na Norma 9050/15, de acordo com a diferença de nível;

- O entorno do pátio, conforme constatado no levantamento, é também espaço de vivência, com mesas e banco. Porém durante o percurso comentado, verificou-se que as irregularidades e buracos no piso não permitem a aproximação de pessoa em cadeira de rodas, inclusive a motorizada, excluindo-as desse convívio. Essa situação expõe a constrangimentos também as pessoas com deficiência visual, pois há risco de tropeço e queda. É recomendável então que esses espaços também sejam adequados às condições de acessibilidade espacial.

## 7 CONCLUSÃO

O espaço destinado à educação tem por vocação ser inclusivo; local de reunião para formação de cidadãos responsáveis pela construção das bases da sociedade. Na busca por uma sociedade igualitária de oportunidades para todos, respeitando as suas diferenças, a educação atualmente propõe romper paradigmas ao determinar que toda pessoa com ou sem deficiência, pode e tem direito de ser educado numa escola de ensino regular. Para atender a essa demanda, esse tipo de espaço deve estar pronto para receber, entender e conviver com a diversidade.

Levando em conta essa premissa o estudo teve início a partir da noção de espaço educacional e sua relação com as pessoas com deficiência, buscando entender as limitações inerentes à condição de cada indivíduo e como as barreiras físicas/arquitetônicas podem impedir ou dificultar o desenvolvimento das atividades necessárias para o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem nos ambientes e que sirvam referencial na busca por soluções que produzam ambientes acessíveis.

Para tal, fundamentando-se nos princípios do design universal, da ergonomia e acessibilidade no ambiente construído, foi possível realizar uma investigação através de levantamentos sistematizados, para identificar as principais barreiras físicas/arquitetônicas nos ambientes de uma instituição de ensino. Após a realização dos levantamentos fazendo uso dos procedimentos metodológicos selecionados para coleta de dados, foi possível elencar as adequações necessárias de melhorias nos ambientes e assim alcançar o objetivo geral de prover recomendações e direcionamentos para a adaptação dos espaços educacionais, a fim de promover a inclusão.

Assim sendo, desenvolveu-se a investigação, selecionando como recorte espacial da pesquisa de campo o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFAL), Campus Maceió, com uma área construída de aproximadamente 24.313,28m<sup>2</sup>, distribuída em setores denominados “blocos”, cuja nomenclatura corresponde às áreas de concentração do cursos ofertados (Edificações, Eletrônica, Eletrotécnica, Estradas, Informática, Mecânica e Química) e setor administrativo (Direção, Coordenação, apoio técnico). A escolha deste local se deu pela necessidade de compreender o funcionamento do espaço educacional, quais os requisitos indispensáveis para o desempenho das atividades nos seus ambientes, tendo-o como referência na identificação de problemas relacionados à falta de acessibilidade, para que pudesse recomendar soluções fundamentadas numa situação real de vivência, com direcionamentos possíveis de se multiplicar em outros locais de uso similar.

Com os procedimentos metodológicos propostos, foi possível realizar a coleta de dados, através de planilhas de avaliação de acessibilidade espacial e da utilização do método dos percursos comentados, constatando a existência de várias barreiras físicas que impedem ou dificultam o desenvolvimento das atividades de ensino e administrativas.

Através do levantamento sistematizado das condições das edificações que compõem o Campus Maceió, com uso de observações e utilização das planilhas foi possível identificar situações problema que interferem no desempenho do sistema. Em síntese pode-se observar que:

- o número inferior a 1% de pessoas com deficiência que integra o Campus, constituído de alunos, docentes e técnicos administrativos, indica uma situação grave de exclusão;
- o entorno da edificação, condição primeira para o acesso às instalações físicas do Campus, que deveria apresentar o atrativo da acessibilidade convidando os cidadãos a entrar, contrariando, funciona como uma bolha impeditiva, desmotivadora, por apresentar incompatibilidades com o sistema de transporte público, calçadas danificadas e esburacadas, obstáculos como objetos e árvores localizados no meio do caminho, batente na porta de entrada, falta de sinalização e comunicação;
- as circulações internas (horizontal e vertical), sem um sistema de informação que oriente e guie as pessoas ao seus destinos, com pisos irregulares e equipamentos (escadas e rampas) em desconformidade expondo ao risco a segurança dos usuários;
- os ambientes internos, quando as portas de acesso não impedem a passagem de pessoas de cadeiras de rodas, o arranjo físico dos mobiliários não permite o deslocamento, aproximação e uso com conforto e autonomia, tampouco, os mobiliários estão adequados, dimensionalmente, para atender as variações existentes na anatomia humana (dimensões antropométricas) por não terem dispositivos de regulação;
- durante a pesquisa também foi verificada situação de desistência de curso por aluno com deficiência auditiva, devido à instituição não disponibilizar apoio técnico (intérprete) como determina a lei, assim como, também foi visto que um aluno com deficiência intelectual está prestes a deixar a instituição por não conseguir acompanhar o conteúdo ministrado em sala de aula, provavelmente, devido à falta de capacitação técnica/docente/pedagógica para lidar com a diferença no ambiente de ensino;

Essas situações, indicativas de um espaço que não respeita as diferenças, por estar praticamente em sua totalidade inadequado para receber as pessoas, em especial as com alguma deficiência, puderam ser confirmadas a partir da utilização do método do percurso comentado, que na perspectiva do usuário, que neste caso foi uma pessoa em cadeira de rodas, permitiu obter informações mais precisas sobre as reais condições de acessibilidade espacial no local.

Apurou-se, entretanto, durante o percurso comentado, a importância básica de buscar resolver os problemas de ordem físico-espacial, ao vislumbrar no olhar do participante, professor de matemática, com deficiência motora, em sua cadeira de rodas, mostrou a surpreendente satisfação de vivenciar outros ambientes (biblioteca, pátio/cantina), locais onde foi possível interagir com seus alunos fora da sala de aula e que talvez, pelo fato de logo na entrada do Campus encontrar tantas barreiras, acreditar que só deveria cumprir o itinerário estabelecido pela sua rotina de trabalho no espaço improvisado para recebê-lo. Por outro lado, ficou evidente que ir além daqueles limites espaciais com autonomia e segurança, não será fácil, impossível até, enquanto as barreiras físicas não forem totalmente eliminadas.

Os resultados apontam que praticamente todos os ambientes apresentam problemas de acessibilidade, mesmo aqueles reformados com a finalidade de resolvê-los, apresentavam inconformidades ou já estavam com o funcionamento comprometido pela falta de manutenção. Indicando que os problemas vão além das inconformidades com os parâmetros definidos pela Norma 9050, uma vez que, onde as adequações foram realizadas outras barreiras físicas continuaram a existir ou novas surgiram comprometendo a acessibilidade espacial em tais ambientes. Exemplo dessa situação, são os sanitários adaptados em andar superior com acesso apenas por escada, elevador que pouco foi usado e logo após a inauguração foi danificado deixando de funcionar. Adaptações que resolvem o acesso a um ambiente tornaram-se obstáculos para outro, caso das rampas de acesso aos sanitários no primeiro pavimento superior que diminui a largura da passagem e sem sinalização se constitui como obstáculo para pessoas com deficiência visual ou baixa visão. Ou seja, para propor soluções de acessibilidade espacial deve-se considerar a diversidade humana como parte indissociável do espaço e propor soluções projetuais que orientem, comuniquem e possibilitem o uso com autonomia e segurança.

Diante do exposto, entende-se ser inadmissível, que um local destinado a formação de cidadãos, onde deveria prevalecer o bom exemplo, com espaços e experiências para a promoção da redução das desigualdade, apresente um quadro com respostas tão negativas, deixando claro que a deficiência maior está nos ambientes e não nas pessoas.

Essa realidade exposta, ao mesmo tempo que constrange, serve de motivação para a busca por soluções que possam eliminar as barreiras físicas existentes e prover recomendações que possam evitar que as situações se agravem.

Conclui-se, portanto, que as soluções de acessibilidade espacial, não podem ser embasadas meramente em parâmetros técnicos definidos por uma Norma específica, faz-se necessário que seja utilizada uma abordagem na qual contemple os princípios do design universal e da ergonomia do ambiente construído, ao considerar que a acessibilidade ao espaço físico é uma parte do todo, que envolve a inclusão total do ser humano, e este deve ser o foco, com a adaptação do meio físico aos seus requerimentos como uma etapa básica para outras possibilidades de inclusão – acesso à saúde, à segurança, ao lazer, ao trabalho, à educação.

Nesse sentido, foi possível elencar recomendações e direcionamentos para as adequações de acessibilidade espacial necessárias à inclusão, considerando como fundamental o ponto de vista do usuário, permitindo embasar as proposições de melhoria nos ambientes educacionais e proporcionar as condições de igualdade de oportunidade para que as pessoas com deficiência possam também desenvolver suas atividades dignamente.

Por fim, espera-se que as recomendações e direcionamentos, propostos nesta dissertação, pautada em subsídios teóricos e empíricos, desperte o interesse para o desenvolvimento de trabalhos futuros, e, tendo como base os dados obtidos, recomendam-se estudos que possam aprofundar as investigações sobre a relação entre a acessibilidade espacial, o design universal e a ergonomia em projetos de concepção de ambientes para os espaços educacionais.

## REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR9050**: Acessibilidade de Pessoas portadoras de deficiência a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

ALMEIDA, Cleide; ROCHA, Luiz Octavio. Em Busca de uma Aproximação entre Arquitetura e Educação. **Notandum Libro 13**. CEMOrOC – Feusp / IJI – Universidade do Porto, p. 5-14, nov. 2009.

ARANHA, Maria Salete Fabio. **Educação Inclusiva**: v.3: a escola. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004. 26 p.

ARAÚJO, Maiana Cunha. **Sala de aula da universidade brasileira**: o reflexo de uma legislação que negligencia a ergonomia. 2014. 140 p. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e da educação nacional. 6. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2011. 43 p. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: 06 jul. 2014.

CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal**: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. 3. ed. rev. São Paulo: Editora Senac, 2012.

CARPINTEIRO, Carlos; ALMEIDA, Jaime Gonçalves. **Módulo 10**: Teorias do Espaço Educativo. Brasília: Universidade de Brasília, 2008. 106p.

COSTA FILHO, Lourival Lopes. **Discussão sobre a definição dimensional em apartamentos**: contribuição à ergonomia do ambiente construído. 2005. Dissertação (Mestrado em Design) - Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005.

DIAZ, Félix.; BORDAS, Miguel; GALVÃO, Nelma; MIRANDA, Theresinha (orgs.). **Educação inclusiva, deficiência e contexto social**: questões contemporâneas. Salvador: EDUFBA, 2009. 354p

DISCHINGER, Marta; ELY, Vera Helena Moro Bins; BORGES, Monna Michelle Faleiros da Cunha. **Manual de acessibilidade espacial para escolas**: o direito à escola acessível. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2009. 115 p. il.

DISCHINGER, Marta; ELY, Vera Helena Moro Bins; PIARDI, Sônia Maria Demeda Groisman. **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos**: Programa de

Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público. Florianópolis: MPSC, 2012. 161 p. il., tabs., mapas.

DUARTE, Cristiane Rose de Siqueira; COHEN, R. Pesquisa e projeto de espaços públicos: rebatimentos e possibilidades de inclusão da diversidade física no planejamento das cidades. In: PROJETA 2005 – II Seminário sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura. **Anais...** 2005.

DUARTE, Cristiane Rose de Siqueira; COHEN, R. Proposta de Metodologia de Avaliação da Acessibilidade aos Espaços de Ensino Fundamental. **Anais NUTAU 2006: Demandas Sociais, Inovações Tecnológicas e a Cidade.** São Paulo, USP, 2006.

FARIAS, Rosa Iara; SANTOS, Antônio Fernando; SILVA, Érica Bastos da. Reflexões Sobre A Inclusão Linguística No Contexto Escolar. In: DÍAZ, Félix et al. (Org.). **Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas.** Salvador: EDUFBA, 2009. p. 39-48.

FÁVERO, Eugênia Augusta Gonzaga. **Direitos das pessoas com deficiência: garantia de igualdade na diversidade.** 2. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2007. 344 p.

HARTENTHAL, Mariana Westphalen von; ONO, Maristela Mitsuko. O espaço percebido: em busca de uma definição conceitual. **Arquiteturarevista**, Unisinos, v. 7, n. 1, p. 2-8, jan./jun. 2011.

IIDA, Itiro. **Ergonomia – Projeto e Produção.** 2ª reimpressão. São Paulo: Edgard Blücher, 1993.

INTERNATIONAL Classification of Procedures in Medicine. Published for Trial purpose in accordance with resolution WHA29.35 of the Twenty-ninth World Health Assembly, May 1976.

JOLÉ, Michèle. Reconsiderações sobre o “andar” na observação e compreensão do espaço urbano. **Caderno CRH**, Salvador, v. 18, n. 45, p. 423-429, set./dez. 2005.

KOWALTOWSKI, D.; MOREIRA, Daniel de Carvalho; DELIBERADOR, Marcella S. **O programa arquitetônico no processo de projeto: discutindo a arquitetura escolar, respeitando o olhar do usuário.** 2012. Disponível em: <[pt.scribd.com/móvil/doc/275940239/O-Programa-Arquitetônico-SBQP-2012](http://pt.scribd.com/móvil/doc/275940239/O-Programa-Arquitetônico-SBQP-2012)> Acesso em: 24 ago. 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, Laura Bezerra. Ergonomia e Acessibilidade Integral. **Apostila do primeiro mestrado em ergonomia.** Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2013.

MORAES, Anamaria de; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: 2AB, 2000.

MOREIRA, Nanci Saraiva. **Espaços educativos para escolas de Ensino Médio: Proposta para as escolas do Estado de São Paulo**. 2005. 321 p. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, FAUSP, São Paulo, 2005.

PIMENTEL, Susana Couto; PAZ, Livia Menezes da. “Olhar” de gestores sobre a inclusão de pessoas com deficiência em escolas regulares no vale do Jiquiriçá. In: DÍAZ, Félix et al. (Org.). **Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 323-331.

RIBEIRO, Solange Lucas. Espaço escolar: um elemento (in) visível no currículo. **Sitientibus**, Feira de Santana, n. 31, p. 103-118, jul./dez. 2004.

THIBAUD, Jean-Paul. La méthode des parcours commentés. In: GROSJEAN, Michèle; THIBAUD, Jean-Paul. **L'espace urbain en methods**. Marseille: Éditions Parenthèses, 2008.

VASCONCELLOS, Beatriz Cunha de. **A construção de um método para avaliação do ambiente construído**. 2011. 220f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2011.

## APÊNDICES

Algumas planilhas foram utilizadas mais de uma vez devido à repetição dos ambientes nos mesmos blocos ou em blocos diferentes. As que não foram inseridas no apêndice apresentaram resultados semelhantes.

As planilhas selecionadas para constar neste apêndice, estão organizadas, conforme descritas no item 4.2.1(Planilhas de Avaliação de Acessibilidade Espacial):

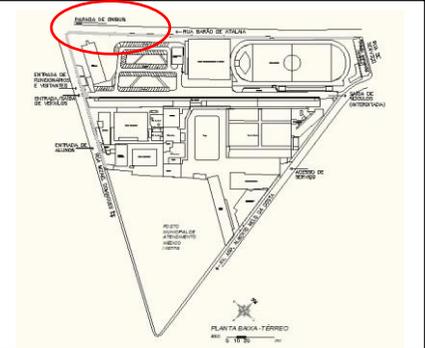
- **Apêndice A:** Planilha 1 – Entorno da Edificação: os itens estão relacionados à parada de ônibus, condições de travessia das ruas, condições de infraestrutura das calçadas.;
- **Apêndice B:** Planilha 2 – Acessos: os itens estão relacionados ao caminho até a entrada, a porta de entrada e ao estacionamento interno;
- **Apêndice C:** Planilha 3 – Recepções: os seus itens estão relacionados às áreas de espera e balcão de atendimento, comunicação visual/tátil/auditiva;
- **Apêndice D:** Planilha 4 – Circulação Horizontal (Corredores): os itens estão relacionados aos corredores, necessários para ligação no plano horizontal entre diversos ambientes. Quando existiam no local também foram verificados os bebedouros;
- **Apêndice E:** Planilha 5 – Circulação Vertical (Escadas e Rampas): os itens estão relacionados às escadas e rampas da instituição;
- **Apêndice F:** Planilha 6- Salas de Aula: com itens relacionados às salas de aula da instituição;
- **Apêndice G:** Planilha 7 – Laboratórios: itens relacionados aos laboratórios;
- **Apêndice H:** Planilha 8 – Sala de Trabalho: itens relacionados às salas de trabalho que atendem as funções administrativas.;
- **Apêndice I:** Planilha 10 – Biblioteca: itens relacionados à biblioteca;
- **Apêndice J:** Planilhas 11 – Auditório: itens relacionados aos auditórios;
- **Apêndice K:** Planilhas 12 - itens relacionados aos sanitários masculinos e femininos;
- **Apêndice L:** Planilha 16 – Pátio Coberto: itens relacionados ao pátio coberto.

APÊNDICE A - PLANILHAS 1 (1A, 1B) – ENTORNO DA EDIFICAÇÃO

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR: ÁREA EXTERNA – RUAS E CALÇADAS  
 AVALIADORES:

DATA: 08/06/2015

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR



## 1A- RUA BARÃO DE ATALÁIA

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos
<b>Paradas de ônibus</b>							
X	X	Existe parada de ônibus próximo à entrada da escola?	X				
X	X	O percurso entre a parada de ônibus e a escola é totalmente acessível, sem obstáculos ou desníveis, para pessoas em cadeira de rodas?		X			
X	X	O piso do percurso entre a parada de ônibus e a escola é totalmente sinalizado com piso tátil direcional e/ou de alerta para pessoas com deficiência visual?		X			
<b>Atravessando a rua</b>							
X	X	Existe faixa de pedestre para ajudar a atravessar a rua em frente à escola?		X			
NBR 9050/04	9.9.1 9.9.2	Em caso de ruas muito movimentadas e que ofereçam perigo para travessia, além dessa faixa de pedestre, existe algum elemento que permita a travessia com segurança, como semáforo para automóveis, semáforo para pedestres com sinal sonoro, redutor de velocidade dos carros?	X				
NBR 9050/04	6.10.11.1	Existe calçada rebaixada, nos dois lados da rua, para possibilitar que pessoas em cadeira de rodas atravessem na faixa de segurança?		X			

## Calçada em frente à escola

X	X	Estando na calçada, é possível identificar o prédio da escola?	X			
X	X	A calçada é pavimentada?	X			
NBR 9050/04	6.1.1	O pavimento da calçada é regular, plano, sem buracos ou degraus?		X		
NBR 9050/04	6.10.5 6.10.7	É possível percorrer a calçada sem encontrar obstáculos, como placas, floreiras, lixeiras, postes, galhos de árvores, toldos, entulho, etc., que atrapalhem a circulação de pessoas?		X		
NBR 9050/04	6.1.2	Caso existam obstáculos, eles estão identificados com piso tátil de alerta para pessoas com deficiência visual?		X		
NBR 9050/04	6.1.4	Quando há degraus ou desníveis, eles são menores que um centímetro e meio?			X	

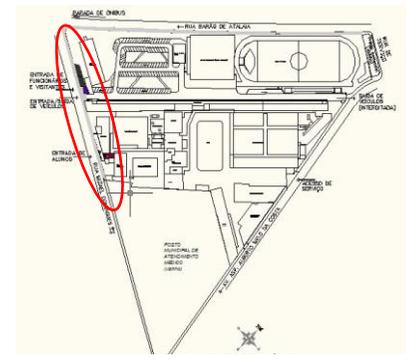
## Estacionamento na rua

X	X	Existe estacionamento na rua em frente à escola?			X	
NBR 9050/04	6.12.3	Nesse estacionamento, existem vagas para pessoas com deficiência?			X	
Dec. N°. 5.296/04	Art. 25	Essas vagas ficam perto do portão de entrada da escola?			X	

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR: ÁREA EXTERNA – RUAS E CALÇADAS  
 AVALIADORES:

DATA: 08/06/2015

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR



## 1B - RUA MIZAEEL DOMINGUES

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos
<b>Paradas de ônibus</b>							
X	X	Existe parada de ônibus próximo à entrada da escola?		X			
X	X	O percurso entre a parada de ônibus e a escola é totalmente acessível, sem obstáculos ou desníveis, para pessoas em cadeira de rodas?			X		
X	X	O piso do percurso entre a parada de ônibus e a escola é totalmente sinalizado com piso tátil direcional e/ou de alerta para pessoas com deficiência visual?			X		
<b>Atravessando a rua</b>							
X	X	Existe faixa de pedestre para ajudar a atravessar a rua em frente à escola?		X			
NBR 9050/04	9.9.1 9.9.2	Em caso de ruas muito movimentadas e que ofereçam perigo para travessia, além dessa faixa de pedestre, existe algum elemento que permita a travessia com segurança, como semáforo para automóveis, semáforo para pedestres com sinal sonoro, redutor de velocidade dos carros?			X		
NBR	6.10.11.1	Existe calçada rebaixada, nos dois lados da rua, para		X			

9050/04		possibilitar que pessoas em cadeira de rodas atravessassem na faixa de segurança?					
---------	--	---	--	--	--	--	--

### Calçada em frente à escola

X	X	Estando na calçada, é possível identificar o prédio da escola?	X			
X	X	A calçada é pavimentada?	X			
NBR 9050/04	6.1.1	O pavimento da calçada é regular, plano, sem buracos ou degraus?		X		
NBR 9050/04	6.10.5 6.10.7	É possível percorrer a calçada sem encontrar obstáculos, como placas, floreiras, lixeiras, postes, galhos de árvores, toldos, entulho, etc., que atrapalhem a circulação de pessoas?		X		
NBR 9050/04	6.1.2	Caso existam obstáculos, eles estão identificados com piso tátil de alerta para pessoas com deficiência visual?		X		
NBR 9050/04	6.1.4	Quando há degraus ou desníveis, eles são menores que um centímetro e meio?		X		

### Estacionamento na rua

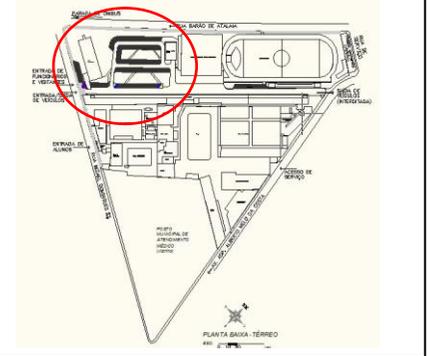
X	X	Existe estacionamento na rua em frente à escola?	X			
NBR 9050/04	6.12.3	Nesse estacionamento, existem vagas para pessoas com deficiência?		X		
Dec. N.º 5.296/04	Art. 25	Essas vagas ficam perto do portão de entrada da escola?			X	
OBSERVAÇÕES		Existem dois acessos: um para funcionários e visitantes, outro para alunos; Não há sinalização luminosa e sonora para indicar entrada e saída de veículos; Acesso para pedestres com rampa, porém, na entrada pra funcionários e visitantes a rampa finaliza com um batente de aproximadamente 8cm. No entrada para estudantes rampa com inclinação superior a 8,33% e porta giratória; Não há sinalização tátil no piso; Calçadas com piso irregular, quebrado e obstáculos na área de fluxo, passeio.				

## APÊNDICE B - PLANILHAS 2 - ACESSOS

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
SETOR:  
AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR



## 2- DO PORTÃO DA ESCOLA À PORTA DE ENTRADA ACESSO DOS FUNCIONÁRIOS E VISITANTES

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

### Caminho até a porta de entrada

X	X	O portão dos pedestres é separado da entrada dos carros?	X			
NBR 9050/04	4.6.6	Quando o portão da escola está fechado, existe campainha ou interfone acessível a pessoas em cadeira de rodas e crianças menores?		X		
NBR 9050/04	6.1.1	O percurso entre o portão da escola até a porta de entrada é pavimentado?	X			
NBR 9050/04	6.1.1	A pavimentação desse caminho é regular, plana, sem buraco e degraus?		X		

NBR 9050/04	6.1.1	Essa pavimentação é antiderrapante em dias de chuva?	X			
X	X	A cor dessa pavimentação evita o ofuscamento da visão em dias de muito sol?	X			
NBR 9050/04	9.10.1 9.10.2	É possível percorrer esse caminho sem encontrar obstáculos, como bancos, galhos de árvores, floreiras, lixeiras, etc., que atrapalhem a circulação de pessoas?			X	
NBR 9050/04	6.1.2	Caso existam obstáculos, eles estão sinalizados com piso tátil de alerta?			X	
NBR 9050/04	6.1.3	Quando o caminho é muito amplo e sem limites definidos, existe piso tátil direcional para guiar as pessoas com deficiência visual até a porta da escola?			X	

#### Porta de entrada

X	X	É fácil identificar a porta de entrada da escola?	X			
NBR 9050/04	6.2.1	Se há degrau na porta de entrada, existe rampa para permitir o acesso de todos?			X	

#### Estacionamento da escola

X	X	Existe estacionamento no pátio da escola?	X			
X	X	Se houver estacionamento, é fácil identificar sua entrada a partir da rua?	X			

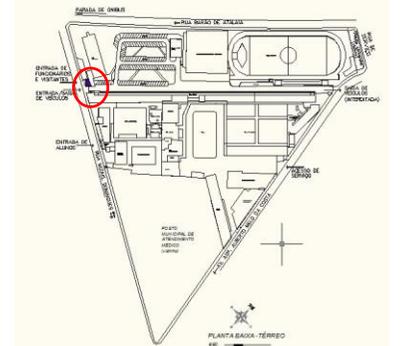
X	X	A entrada do estacionamento é separada da entrada dos pedestre/alunos?	X			
X	X	A área do estacionamento está separada do pátio onde as crianças brincam?			X	
NBR 9050/04	6.12.3	Nesse estacionamento, existem vagas para pessoas com deficiência?	X			
Dec. Nº 5.296/04	Art. 25	Essas vagas ficam perto da porta de entrada da escola?	X			
NBR 9050/04	6.12.1	O percurso entre essas vagas e a porta da escola é totalmente acessível para pessoas em cadeira de rodas?			X	
NBR 9050/04	6.12.1	Essas vagas estão sinalizadas com placa e pintura no piso?			X	
NBR 9050/04	6.12.1	Existe um espaço, ao lado dessas vagas, para abrir a porta, retirar a cadeira de rodas e circular em segurança até a calçada?	X			
NBR 9050/04	6.1.1	Essas vagas têm piso nivelado, firme e estável?			X	

APÊNDICE C - PLANILHAS 3 (3A, 3B, 3C) – RECEPÇÕES

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
SETOR:  
AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR



**3A- RECEPÇÃO E SALAS DE ATENDIMENTO  
ENTRADA DOS FUNCIONÁRIOS E VISITANTES:**

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

Área de espera e balcão de atendimento

NBR 9050/04	4.7.1	O balcão de atendimento pode ser visto a partir da porta de entrada da escola ou existe uma placa que identifique a sua localização?	X				
	5.2.1						
	5.5.2						
NBR 9050/04	9.4.2	Existe um balcão de atendimento que permite a chegada de uma pessoa em cadeira de rodas, ou seja, mais baixo e com espaço de aproximação para as pernas?		X			
	9.5.2.1						

	9.5.2.2						
NBR 9050/04	6.10.5	O mobiliário existente na recepção está localizado fora da circulação, ou seja, não atrapalha a passagem de pessoas?	X				
NBR 9050/04	9.4.1	Existe um espaço de espera para a pessoa, em cadeira de rodas, aguardar o atendimento sem atrapalhar a circulação?		X			
X	X	No ambiente da recepção, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?	X				

### Comunicação visual/tátil/auditiva

NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar aos demais ambientes da escola, como salas de aula, refeitório, etc.?		X			
NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	No ambiente da recepção, existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes, como secretaria, direção, coordenação, etc.?		X			
NBR 9050/04	5.6.1	Junto às portas de cada ambiente, como secretaria, direção, coordenação, etc., existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoa com deficiência visual?		X			
Dec. Nº 5.296/04	Art. 6 e Art. 26	Na recepção, existe Mapa Tátil que possibilite ao usuário com deficiência visual localizar-se, identificar o local das diferentes atividades e definir os caminhos a seguir, de forma independente?		X			
NBR	6.1.3	Na existência de Mapa Tátil, há piso tátil direcional que guie				X	

9050/04		as pessoas com deficiência visual até a sua localização?					
Dec. Nº 5.296/04	Art. 6	Existe um serviço de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, ou pessoas com surdocegueira, prestado por pessoas habilitadas ou por um equipamento de tecnologia assistida, como um computador?		X			

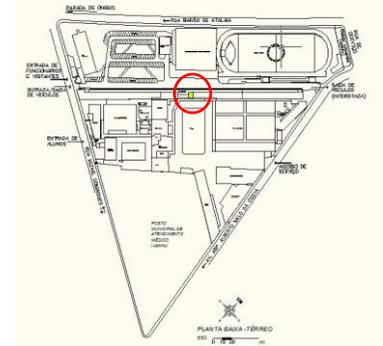
### Telefones públicos

NBR 9050/04	9.2.1.2 9.2.5.1 9.2.5.2	Há, pelo menos, um telefone, com altura máxima de 1,20m e altura inferior livre de, no mínimo, 73 centímetros, acessível a pessoas em cadeira de rodas?			X		
NBR 9050/04	9.2.2.1	Há, pelo menos, um telefone com amplificador de sinal para pessoas com audição reduzida?			X		
NBR 9050/04	5.4.4.4	Esses telefones são facilmente identificados por sinalização?			X		

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
SETOR:  
AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR



### 3B- RECEPÇÃO E SALAS DE ATENDIMENTO EM FRENTE AO DAA: PONTO DOS PROFESSORES

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

#### Área de espera e balcão de atendimento

NBR 9050/04	4.7.1	O balcão de atendimento pode ser visto a partir da porta de entrada da escola ou existe uma placa que identifique a sua localização?	X			
	5.2.1					
5.5.2						
NBR 9050/04	9.4.2	Existe um balcão de atendimento que permite a chegada de uma pessoa em cadeira de rodas, ou seja, mais baixo e com espaço de aproximação para as pernas?		X		
	9.5.2.1					

	9.5.2.2						
NBR 9050/04	6.10.5	O mobiliário existente na recepção está localizado fora da circulação, ou seja, não atrapalha a passagem de pessoas?	X				
NBR 9050/04	9.4.1	Existe um espaço de espera para a pessoa, em cadeira de rodas, aguardar o atendimento sem atrapalhar a circulação?		X			
X	X	No ambiente da recepção, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?	X				

### Comunicação visual/tátil/auditiva

NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar aos demais ambientes da escola, como salas de aula, refeitório, etc.?		X		
NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	No ambiente da recepção, existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes, como secretaria, direção, coordenação, etc.?		X		
NBR 9050/04	5.6.1	Junto às portas de cada ambiente, como secretaria, direção, coordenação, etc., existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoa com deficiência visual?		X		
Dec. Nº 5.296/04	Art. 6 e Art. 26	Na recepção, existe Mapa Tátil que possibilite ao usuário com deficiência visual localizar-se, identificar o local das diferentes atividades e definir os caminhos a seguir, de forma independente?		X		
NBR	6.1.3	Na existência de Mapa Tátil, há piso tátil direcional que guie		X		

9050/04		as pessoas com deficiência visual até a sua localização?					
Dec. Nº 5.296/04	Art. 6	Existe um serviço de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, ou pessoas com surdocegueira, prestado por pessoas habilitadas ou por um equipamento de tecnologia assistida, como um computador?		X			

### Telefones públicos

NBR 9050/04	9.2.1.2 9.2.5.1 9.2.5.2	Há, pelo menos, um telefone, com altura máxima de 1,20m e altura inferior livre de, no mínimo, 73 centímetros, acessível a pessoas em cadeira de rodas?			X		
NBR 9050/04	9.2.2.1	Há, pelo menos, um telefone com amplificador de sinal para pessoas com audição reduzida?			X		
NBR 9050/04	5.4.4.4	Esses telefones são facilmente identificados por sinalização?			X		

### 3C- RECEPÇÃO E SALAS DE ATENDIMENTO

#### ENTRADA DOS ALUNOS:

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos
<b>Área de espera e balcão de atendimento</b>							
NBR 9050/04	4.7.1	O balcão de atendimento pode ser visto a partir da porta de entrada da escola ou existe uma placa que identifique a sua localização?	X				
	5.2.1						
	5.5.2						
NBR 9050/04	9.4.2	Existe um balcão de atendimento que permite a chegada de uma pessoa em cadeira de rodas, ou seja, mais baixo e com espaço de aproximação para as pernas?		X			
	9.5.2.1						
	9.5.2.2						
NBR 9050/04	6.10.5	O mobiliário existente na recepção está localizado fora da circulação, ou seja, não atrapalha a passagem de pessoas?		X			
NBR 9050/04	9.4.1	Existe um espaço de espera para a pessoa, em cadeira de rodas, aguardar o atendimento sem atrapalhar a circulação?		X			

X	X	No ambiente da recepção, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X			
---	---	---	--	---	--	--	--

**Comunicação visual/tátil/auditiva**

NBR 9050/04	5.2.2 5.5.2	Existem placas, com letra grande e contraste de cor, que indicam o caminho a seguir para chegar aos demais ambientes da escola, como salas de aula, refeitório, etc.?		X			
NBR 9050/04	5.2.1 5.5.2	No ambiente da recepção, existem placas, com letra grande e contraste de cor, nas portas que identifiquem os diferentes ambientes, como secretaria, direção, coordenação, etc.?		X			
NBR 9050/04	5.6.1	Junto às portas de cada ambiente, como secretaria, direção, coordenação, etc., existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoa com deficiência visual?		X			
Dec. Nº 5.296/04	Art. 6 e Art. 26	Na recepção, existe Mapa Tátil que possibilite ao usuário com deficiência visual localizar-se, identificar o local das diferentes atividades e definir os caminhos a seguir, de forma independente?		X			
NBR 9050/04	6.1.3	Na existência de Mapa Tátil, há piso tátil direcional que guie as pessoas com deficiência visual até a sua localização?		X			
Dec. Nº 5.296/04	Art. 6	Existe um serviço de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, ou pessoas com surdocegueira, prestado por pessoas habilitadas ou por um equipamento de tecnologia assistida, como um computador?		X			

**Telefones públicos**

NBR 9050/04	9.2.1.2 9.2.5.1 9.2.5.2	Há, pelo menos, um telefone, com altura máxima de 1,20m e altura inferior livre de, no mínimo, 73 centímetros, acessível a pessoas em cadeira de rodas?			X		
NBR 9050/04	9.2.2.1	Há, pelo menos, um telefone com amplificador de sinal para pessoas com audição reduzida?			X		
NBR 9050/04	5.4.4.4	Esses telefones são facilmente identificados por sinalização?			X		

APÊNDICE D - PLANILHAS 4 (4A, 4B, 4C) – CIRCULAÇÃO HORIZONTAL

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ SETOR: AVALIADORES:
DATA:
DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

**4A- CORREDOR – TÉRREO – BLOCO PRINCIPAL:**

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

NBR 9050/04	6.9.1	Os corredores possuem largura adequada à quantidade de pessoas que os utilizam?	X			
NBR 9050/04	6.10.5	Os elementos presentes nos corredores, como lixeiras, bebedouros, telefones públicos, extintores de incêndio, vasos de plantas, móveis, placas, etc., atrapalham a passagem das pessoas?		X		
NBR 9050/04	6.1.2	Caso os obstáculos atrapalhem a passagem, esses estão identificados com piso tátil de alerta para pessoas com		X		

		deficiência visual?				
X	X	Há contraste de cor entre piso parede e portas, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X		
NBR 9050/04	6.1.1	O piso é antiderrapante, regulas e em boas condições?	X			
NBR 9050/04	6.1.1	O piso é nivelado, ou seja, sem degraus que atrapalhem a circulação de cadeira de rodas?	X			
NBR 9050/04	6.1.4	Existem rampas quando há desníveis maiores que 1,5 centímetros?		X		
NBR 9050/04	6.1.3	Se os corredores forem amplos, existe piso tátil direcional em cor e textura contrastante com o piso da circulação para guiar as pessoas com deficiência visual?		X		
X	X	Em corredores situados em locais elevados ou em pavimento superiores, existe grade ou mureta de proteção?			X	
NBR 9050/04	6.7	Essa grade ou mureta tem uma altura mínima de 1 metro e 10 centímetros, é rígida e está bem fixada?			X	
NBR 9050/04	5.15.1.1	Há placas indicativas que orientam as saídas, escadas, rampas e outras direções importantes?		X		
NBR 9050/04	5.2.1	Junto às portas de cada ambiente, existe identificação de seu uso em letras grandes e em cor contrastante com o fundo?	X			
NBR 9050/04	5.6.1	Junto às portas de cada ambiente, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?		X		



X	X	As portas ou seus marcos possuem uma cor contrastante com a da parede, a fim de facilitar sua identificação?		X		
NBR 9050/04	6.9.2.1	Os vãos de abertura das portas dos ambientes possuem uma largura de, no mínimo, 80 centímetros?	X			
NBR 9050/04	6.9.2.5	Na existência de porta do tipo vaivém, há visor no alcance dos olhos de pessoas, em diferentes estaturas, como crianças menores e pessoas em cadeira de rodas?			X	
NBR 9050/04	6.9.2.3	As maçanetas das portas estão entre 90 e 110 centímetros de altura em relação ao piso?	X			
NBR 9050/04	6.9.2.3	Essas maçanetas são em forma de alavanca?	X			
NBR 9050/04	6.14	O desnível entre o corredor e as salas adjacentes e de, no máximo, meio centímetro?		X		

### Bebedouros

X	X	A bica do bebedouro permite a utilização de copo?			X	
NBR 9050/04	9.1.2.1	A bica do bebedouro possui altura de 90 cm do piso?			X	
NBR 9050/04	9.1.3.1	O bebedouro possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 centímetros do piso para a aproximação de uma cadeira de rodas?			X	
NBR 9050/04	9.1.3.1	O espaço em frente ao bebedouro é grande o suficiente para caber uma cadeira de rodas?			X	

X	X	O bebedouro pode ser utilizado por crianças pequenas ou pessoas de baixa estatura?			X		
---	---	--	--	--	---	--	--

#### 4B- CORREDOR – 1º ANDAR – BLOCO PRINCIPAL:

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

NBR 9050/04	6.9.1	Os corredores possuem largura adequada à quantidade de pessoas que os utilizam?	X			
NBR 9050/04	6.10.5	Os elementos presentes nos corredores, como lixeiras, bebedouros, telefones públicos, extintores de incêndio, vasos de plantas, móveis, placas, etc., atrapalham a passagem das pessoas?		X		
NBR 9050/04	6.1.2	Caso os obstáculos atrapalhem a passagem, esses estão identificados com piso tátil de alerta para pessoas com deficiência visual?			X	
X	X	Há contraste de cor entre piso parede e portas, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X		
NBR 9050/04	6.1.1	O piso é antiderrapante, regular e em boas condições?	X			

NBR 9050/04	6.1.1	O piso é nivelado, ou seja, sem degraus que atrapalhem a circulação de cadeira de rodas?	X			 
NBR 9050/04	6.1.4	Existem rampas quando há desníveis maiores que 1,5 centímetros?	X			
NBR 9050/04	6.1.3	Se os corredores forem amplos, existe piso tátil direcional em cor e textura contrastante com o piso da circulação para guiar as pessoas com deficiência visual?		X		
X	X	Em corredores situados em locais elevados ou em pavimento superiores, existe grade ou mureta de proteção?	X			
NBR 9050/04	6.7	Essa grade ou mureta tem uma altura mínima de 1 metro e 10 centímetros, é rígida e está bem fixada?		X		
NBR 9050/04	5.15.1.1	Há placas indicativas que orientam as saídas, escadas, rampas e outras direções importantes?		X		
NBR 9050/04	5.2.1	Junto às portas de cada ambiente, existe identificação de seu uso em letras grandes e em cor contrastante com o fundo?	X			
NBR 9050/04	5.6.1	Junto às portas de cada ambiente, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?		X		
X	X	As portas ou seus marcos possuem uma cor contrastante com a da parede, a fim de facilitar sua identificação?	X			
NBR 9050/04	6.9.2.1	Os vãos de abertura das portas dos ambientes possuem uma largura de, no mínimo, 80 centímetros?	X			
NBR	6.9.2.5	Na existência de porta do tipo vaivém, há visor no alcance dos			X	

9050/04		olhos de pessoas, em diferentes estaturas, como crianças menores e pessoas em cadeira de rodas?					
NBR 9050/04	6.9.2.3	As maçanetas das portas estão entre 90 e 110 centímetros de altura em relação ao piso?	X				
NBR 9050/04	6.9.2.3	Essas maçanetas são em forma de alavanca?	X				
NBR 9050/04	6.14	O desnível entre o corredor e as salas adjacentes e de, no máximo, meio centímetro?		X			

### Bebedouros

X	X	A bica do bebedouro permite a utilização de copo?	X				
NBR 9050/04	9.1.2.1	A bica do bebedouro possui altura de 90 cm do piso?		X			
NBR 9050/04	9.1.3.1	O bebedouro possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 centímetros do piso para a aproximação de uma cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	9.1.3.1	O espaço em frente ao bebedouro é grande o suficiente para caber uma cadeira de rodas?	X				
X	X	O bebedouro pode ser utilizado por crianças pequenas ou pessoas de baixa estatura?		X			

#### 4C- CORREDOR – 2º ANDAR – BLOCO PRINCIPAL:

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos
NBR 9050/04	6.9.1	Os corredores possuem largura adequada à quantidade de pessoas que os utilizam?	X				
NBR 9050/04	6.10.5	Os elementos presentes nos corredores, como lixeiras, bebedouros, telefones públicos, extintores de incêndio, vasos de plantas, móveis, placas, etc., atrapalham a passagem das pessoas?		X			
NBR 9050/04	6.1.2	Caso os obstáculos atrapalhem a passagem, esses estão identificados com piso tátil de alerta para pessoas com deficiência visual?			X		
X	X	Há contraste de cor entre piso parede e portas, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X			
NBR 9050/04	6.1.1	O piso é antiderrapante, regulas e em boas condições?	X				
NBR	6.1.1	O piso é nivelado, ou seja, sem degraus que atrapalhem a	X				

9050/04		circulação de cadeira de rodas?					
NBR 9050/04	6.1.4	Existem rampas quando há desníveis maiores que 1,5 centímetros?	X				
NBR 9050/04	6.1.3	Se os corredores forem amplos, existe piso tátil direcional em cor e textura contrastante com o piso da circulação para guiar as pessoas com deficiência visual?		X			
X	X	Em corredores situados em locais elevados ou em pavimento superiores, existe grade ou mureta de proteção?	X				
NBR 9050/04	6.7	Essa grade ou mureta tem uma altura mínima de 1 metro e 10 centímetros, é rígida e está bem fixada?		X			
NBR 9050/04	5.15.1.1	Há placas indicativas que orientam as saídas, escadas, rampas e outras direções importantes?		X			
NBR 9050/04	5.2.1	Junto às portas de cada ambiente, existe identificação de seu uso em letras grandes e em cor contrastante com o fundo?	X				
NBR 9050/04	5.6.1	Junto às portas de cada ambiente, existe placa com letra em relevo ou em Braille, na altura entre 90 e 110 centímetros, que identifique seu uso para pessoas com deficiência visual?		X			
X	X	As portas ou seus marcos possuem uma cor contrastante com a da parede, a fim de facilitar sua identificação?	X				
NBR 9050/04	6.9.2.1	Os vãos de abertura das portas dos ambientes possuem uma largura de, no mínimo, 80 centímetros?	X				
NBR 9050/04	6.9.2.5	Na existência de porta do tipo vaivém, há visor no alcance dos olhos de pessoas, em diferentes estaturas, como crianças				X	

		menores e pessoas em cadeira de rodas?					
NBR 9050/04	6.9.2.3	As maçanetas das portas estão entre 90 e 110 centímetros de altura em relação ao piso?	X				
NBR 9050/04	6.9.2.3	Essas maçanetas são em forma de alavanca?	X				
NBR 9050/04	6.14	O desnível entre o corredor e as salas adjacentes e de, no máximo, meio centímetro?		X			

#### Bebedouros

X	X	A bica do bebedouro permite a utilização de copo?	X				
NBR 9050/04	9.1.2.1	A bica do bebedouro possui altura de 90 cm do piso?		X			
NBR 9050/04	9.1.3.1	O bebedouro possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 centímetros do piso para a aproximação de uma cadeira de rodas?		X			
NBR 9050/04	9.1.3.1	O espaço em frente ao bebedouro é grande o suficiente para caber uma cadeira de rodas?		X			
X	X	O bebedouro pode ser utilizado por crianças pequenas ou pessoas de baixa estatura?	X				

APÊNDICE E - PLANILHAS 5 (5C, 5D) - CIRCULAÇÃO VERTICAL (ESCADAS E RAMPAS)

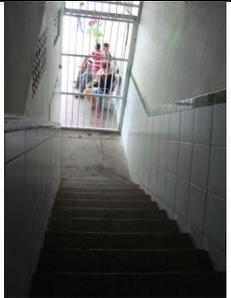
ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:  
  
 DATA:

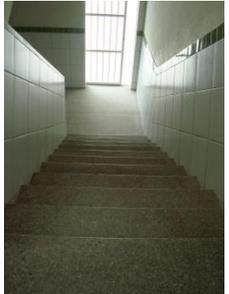
PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

**5C- ESCADA – LADO DIREITO - BLOCO PRINCIPAL:**

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

Escadas

NBR 9050/04	6.6.4.3	A largura mínima das escadas é de 1 metro e 20 centímetros?	X			
NBR 9050/04	6.1.1	A escada e seus patamares possuem piso antiderrapante, firme, regular e estável?		X		
NBR 9050/04	6.6.1	Os espelhos dos degraus são fechados, ou seja, não vazados?	X			
NBR 9050/04	6.6.3	Os degraus da escada têm altura entre 16 e 18 centímetros?	X			

NBR 9050/04	6.6.3	Os degraus da escada têm profundidade entre 28 e 32 centímetros?	X			 
NBR 9050/04	6.6.3	Todos os degraus, ao longo da escada, têm o mesmo tamanho em termos de altura e profundidade?	X			
NBR 9050/04	5.13	Há uma borda de cor contrastante, nos degraus, para auxiliar pessoas com baixa visão a identificar cada degrau?		X		
NBR 9050/04	6.6.5.1	Existe patamar sempre que houver mudança de direção na escada?	X			
NBR 9050/04	6.6.5.2	Na existência de patamar, ele tem a mesma largura que a escada?		X		
NBR 9050/04	6.6.5.2	O patamar tem um comprimento de, no mínimo, 1 metro e 20 centímetros?		X		
NBR 9077/01	4.6.2.5	O patamar está livre de obstáculos, como vasos, móveis, abertura de portas que ocupem sua superfície útil?	X			
NBR 9050/04	6.6.4.4	O primeiro e último degraus de um lance de escada estão recuados da circulação, a uma distância mínima de 30 centímetros?		X		
NBR 9050/04	5.14.1.2, alínea c	Existe, no início e no final da escada, a uma distância mínima de 30 centímetros do primeiro degrau, piso tátil de alerta em cor contrastante com a do piso da circulação para avisar aos deficientes visuais sobre a existência da escada?		X		

### Rampas

NBR	6.1.4	Existem rampas na escola?				
-----	-------	---------------------------	--	--	--	--

9050/04							
NBR 9050/04	6.5.1.6	A largura mínima da rampa é de 1 metro e 20 centímetros?					
NBR 9050/04	6.1.1	A rampa e seus patamares possuem piso antiderrapante, firma, regular e estável?					
NBR 9050/04	6.6.5.1	Existe patamar sempre que houver mudança de direção na rampa?					
NBR 9050/04	6.6.5.2	O patamar tem a mesma largura da rampa?					
NBR 9050/04	6.6.5.2	O patamar tem um comprimento de no mínimo 1 metro e 20 centímetros?					
NBR 9077/01	4.6.2.5	O patamar está livre de obstáculos, como vasos, móveis, abertura de portas, que ocupem sua superfície útil?					
NBR 9050/04	6.5.1.2	A rampa tem tamanho, inclinação e formato de acordo com a seção 6.5, da NBR 9050/04?					
NBR 9050/04	5.14.1.2 alínea c	Existe, no início e no final da rampa, a uma distância mínima de 30 centímetros do primeiro degrau, piso tátil de alerta de cor contrastante com a do piso da circulação, que alerte as pessoas com deficiência visual sobre a existência da rampa?					
<b>Corrimãos e grade de proteção para rampas e escadas</b>							
NBR 9050/04	6.7.1	Existem corrimãos nos dois lados de todas as escadas e rampas?		X			

NBR 9050/04	6.7	Existe parede ou grade de proteção (guarda-corpo) ao longo das escadas e rampas?	X			
NBR 9050/04	6.7.2	Essas paredes ou grades de proteção possuem, no mínimo, 1 metro e 5 centímetros de altura?		X		
NBR 9050/04	6.7.1.6	Os corrimãos estão em duas alturas e auxiliam adultos, criança e pessoas em cadeira de rodas?			X	
NBR 9050/04	6.7.1.2	Os corrimãos são contínuos ao longo de toda a rampa ou escada, sem interrupção nos patamares?			X	
NBR 9050/04	6.7.1.4	Os corrimãos têm prolongamento de, no mínimo, 30 centímetros antes do início e após o término da escada ou da rampa?			X	
NBR 9050/04	6.7.1.5	As bordas dos corrimãos são arredondadas e uniformes, ou seja, não ferem as mãos?			X	

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

### 5D- RAMPA – BLOCO PRINCIPAL:

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

#### Rampa- Do térreo ao 1º andar

NBR 9050/04	6.1.4	Existem rampas na escola?	X			
NBR 9050/04	6.5.1.6	A largura mínima da rampa é de 1 metro e 20 centímetros?	X			
NBR 9050/04	6.1.1	A rampa e seus patamares possuem piso antiderrapante, firma, regular e estável?	X			
NBR 9050/04	6.6.5.1	Existe patamar sempre que houver mudança de direção na rampa?	X			

NBR 9050/04	6.6.5.2	O patamar tem a mesma largura da rampa?		X			
NBR 9050/04	6.6.5.2	O patamar tem um comprimento de no mínimo 1 metro e 20 centímetros?	X				
NBR 9077/01	4.6.2.5	O patamar está livre de obstáculos, como vasos, móveis, abertura de portas, que ocupem sua superfície útil?	X				
NBR 9050/04	6.5.1.2	A rampa tem inclinação suave que possibilite a subida e a descida, sem auxílio, de uma pessoa em cadeira de rodas?		X			
NBR 9050/04	6.5	A rampa tem tamanho, inclinação e formato de acordo com a seção 6.5, da NBR 9050/04?		X			
NBR 9050/04	5.14.1.2 alínea c	Existe, no início e no final da rampa, a uma distância mínima de 30 centímetros do primeiro degrau, piso tátil de alerta de cor contrastante com a do piso da circulação, que alerte as pessoas com deficiência visual sobre a existência da rampa?				X	

### Corrimãos e grade de proteção para rampas

NBR 9050/04	6.7.1	Existem corrimãos nos dois lados de todas as escadas e rampas?		X			
NBR 9050/04	6.7	Existe parede ou grade de proteção (guarda-corpo) ao longo das escadas e rampas?	X				
NBR 9050/04	6.7.2	Essas paredes ou grades de proteção possuem, no mínimo, 1 metro e 5 centímetros de altura?		X			
NBR	6.7.1.6	Os corrimãos estão em dias alturas e auxiliam adultos, criança		X			

9050/04		e pessoas em cadeira de rodas?					
NBR 9050/04	6.7.1.2	Os corrimãos são contínuos ao longo de toda a rampa ou escada, sem interrupção nos patamares?	X				
NBR 9050/04	6.7.1.4	Os corrimãos têm prolongamento de, no mínimo, 30 centímetros antes do início e após o término da escada ou da rampa?		X			
NBR 9050/04	6.7.1.5	As bordas dos corrimãos são arredondadas e uniformes, ou seja, não ferem as mãos?	X				

**Rampa- Do 1º ao 2º andar**

NBR 9050/04	6.1.4	Existem rampas na escola?	X				
NBR 9050/04	6.5.1.6	A largura mínima da rampa é de 1 metro e 20 centímetros?	X				
NBR 9050/04	6.1.1	A rampa e seus patamares possuem piso antiderrapante, firme, regular e estável?	X				
NBR 9050/04	6.6.5.1	Existe patamar sempre que houver mudança de direção na rampa?	X				
NBR 9050/04	6.6.5.2	O patamar tem a mesma largura da rampa?		X			
NBR 9050/04	6.6.5.2	O patamar tem um comprimento de no mínimo 1 metro e 20 centímetros?	X				



NBR 9077/01	4.6.2.5	O patamar está livre de obstáculos, como vasos, móveis, abertura de portas, que ocupem sua superfície útil?	X			
NBR 9050/04	6.5.1.2	A rampa tem inclinação suave que possibilite a subida e a descida, sem auxílio de uma pessoa em cadeira de rodas?		X		
NBR 9050/04	6.5	A rampa tem tamanho, inclinação e formato de acordo com a seção 6.5, da NBR 9050/04?		X		
NBR 9050/04	5.14.1.2 alínea c	Existe, no início e no final da rampa, a uma distância mínima de 30 centímetros do primeiro degrau, piso tátil de alerta de cor contrastante com a do piso da circulação, que alerte as pessoas com deficiência visual sobre a existência da rampa?		X		

#### Corrimãos e grade de proteção para rampas

NBR 9050/04	6.7.1	Existem corrimãos nos dois lados de todas as escadas e rampas?		X		
NBR 9050/04	6.7	Existe parede ou grade de proteção (guarda-corpo) ao longo das escadas e rampas?	X			
NBR 9050/04	6.7.2	Essas paredes ou grades de proteção possuem, no mínimo, 1 metro e 5 centímetros de altura?	X			
NBR 9050/04	6.7.1.6	Os corrimãos estão em duas alturas e auxiliam adultos, criança e pessoas em cadeira de rodas?		X		
NBR 9050/04	6.7.1.2	Os corrimãos são contínuos ao longo de toda a rampa ou escada, sem interrupção nos patamares?	X			
NBR	6.7.1.4	Os corrimãos têm prolongamento de, no mínimo, 30 centímetros antes do início e após o término da escada ou da		X		

9050/04		rampa?					
NBR 9050/04	6.7.1.5	As bordas dos corrimãos são arredondadas e uniformes, ou seja, não ferem as mãos?	X				

## APÊNDICE F - PLANILHAS 6 (6A, 6B, 6C) - SALAS DE AULAS

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ SETOR: AVALIADORES:  DATA:
---

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR
----------------------

**6A- SALA DE AULA 104 – 1º ANDAR – BL. PRINCIPAL:**

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

X	X	No ambiente das salas de aula, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, que facilite a orientação de pessoas com baixa visão?	X			SIM=3 NÃO=4 N/A=1	
NBR 9050/04	8.6.7	A carteira, em termos de largura, altura e formato, permite a aproximação e uso dos alunos em cadeira de rodas?		X			
NBR 9050/04	8.6.6	A carteira, em termos de largura, altura e formato, adapta-se aos diferentes tamanhos dos alunos – estatura e obesidade?		X			
NBR 9050/04	8.6.9	Caso existam estantes na sala de aula, suas prateleiras podem ser alcançadas pelas crianças menores ou em cadeira de rodas?			X		

NBR 9050/04	4.3.1	O corredor entre as fileiras de carteiras é largo suficiente para a passagem de um aluno em cadeira de rodas?		X		
NBR 9050/04	8.6.8	O quadro-negro possui altura que permita seu alcance por crianças menores ou em cadeira de rodas?	X			
	X	Ao longo do dia, o quadro-negro está sempre livre de incidência de luz que cause ofuscamento e dificulte a visualização?		X		
NBR 9050/04	8.6.8	O espaço em frente ao quadro-negro é largo o suficiente para a passagem e manobra de uma cadeira de rodas?	X			

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

### 6B- LAB. DE DESENHO 3 – 2º ANDAR– BL. PRINCIPAL:

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

X	X	No ambiente das salas de aula, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, que facilite a orientação de pessoas com baixa visão?		X		SIM=1 NÃO=7 N/A=0	
NBR 9050/04	8.6.7	A carteira, em termos de largura, altura e formato, permite a aproximação e uso dos alunos em cadeira de rodas?		X			
NBR 9050/04	8.6.6	A carteira, em termos de largura, altura e formato, adapta-se aos diferentes tamanhos dos alunos – estatura e obesidade?		X			
NBR	8.6.9	Caso existam estantes na sala de aula, suas prateleiras podem		X			

9050/04		ser alcançadas pelas crianças menores ou em cadeira de rodas?					
NBR 9050/04	4.3.1	O corredor entre as fileiras de carteiras é largo suficiente para a passagem de um aluno em cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	8.6.8	O quadro-negro possui altura que permita seu alcance por crianças menores ou em cadeira de rodas?		X			
	X	Ao longo do dia, o quadro-negro está sempre livre de incidência de luz que cause ofuscamento e dificulte a visualização?		X			
NBR 9050/04	8.6.8	O espaço em frente ao quadro-negro é largo o suficiente para a passagem e manobra de uma cadeira de rodas?		X			

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

### 6C- SALA DE PLÁSTICA – 2º ANDAR– BL. PRINCIPAL:

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos
X	X	No ambiente das salas de aula, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, que facilite a orientação de pessoas com baixa visão?		X		SIM=2 NÃO=6 N/A=0	
NBR 9050/04	8.6.7	A carteira, em termos de largura, altura e formato, permite a aproximação e uso dos alunos em cadeira de rodas?		X			
NBR 9050/04	8.6.6	A carteira, em termos de largura, altura e formato, adapta-se aos diferentes tamanhos dos alunos – estatura e obesidade?		X			
NBR	8.6.9	Caso existam estantes na sala de aula, suas prateleiras podem		X			

9050/04		ser alcançadas pelas crianças menores ou em cadeira de rodas?				
NBR 9050/04	4.3.1	O corredor entre as fileiras de carteiras é largo suficiente para a passagem de um aluno em cadeira de rodas?		X		
NBR 9050/04	8.6.8	O quadro-negro possui altura que permita seu alcance por crianças menores ou em cadeira de rodas?	X			
	X	Ao longo do dia, o quadro-negro está sempre livre de incidência de luz que cause ofuscamento e dificulte a visualização?		X		
NBR 9050/04	8.6.8	O espaço em frente ao quadro-negro é largo o suficiente para a passagem e manobra de uma cadeira de rodas?	X			

APÊNDICE G - PLANILHAS 7 (7A, 7F) LABORATÓRIOS

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

**7A- LABORATÓRIO DE MEDIDAS - ELETROTÉCNICA:**

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

X	X	No ambiente dos laboratórios, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X		SIM=1 NÃO=6 N/A=4	
NBR 9050/04	8.6.8 7.3.6.1	É possível a pessoa, em cadeira de rodas, circular e manobrar pela sala até os principais equipamentos, como mesas de trabalho e de computador, pias, armários e quadro-negro?		X			
NBR 9050/04	8.7.2	Há, pelo menos, uma mesa de trabalho sem obstáculos, como pés, gaveteiros, bancos fixos, com vão livre de 73 centímetros – do pé ao tampo – que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?		X			
NBR	8.7.2	Se o laboratório atende alunos de diferentes estaturas,		X			

9050/04		suas mesas e cadeiras se adaptam às dimensões de todos os usuários?				  
NBR 9050/04	8.7.4	Os objetos em prateleiras podem ser alcançados pelas crianças menores e pessoas em cadeiras de rodas?		X		
Dec. nº. 5.296/04	Art. 47, Par. 3º	Existe computador com tecnologia assistida, como Dos Vox, etc., para pessoas com deficiência visual?			X	
NBR 9050/04	8.6.8	O quadro-negro possui altura que permita seu alcance por crianças menores ou em cadeiras de rodas?	X			
X	X	No ambiente dos laboratórios, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X		
NBR 9050/04	7.3.6.2	Há, pelo menos, uma pia sem obstáculos, como coluna e armário, com vão livre de 73 centímetros – do pé ao tampo – que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?			X	
NBR 9050/04	7.3.6.3	As torneiras dessa pia são de fácil alcance e manuseio por uma pessoa com mobilidade reduzida nas mãos?			X	
NBR 9050/04	7.3.8	Os acessórios da pia, como toalheiro, cesto de lixo, saboneteira, estão instalados a uma altura e distância acessíveis a uma criança ou uma pessoa em cadeira de rodas?			X	

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

## 7F- LABORATÓRIO DE PROCESSOS - QUÍMICA:

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

X	X	No ambiente dos laboratórios, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X		Sim=1 Não=9 n/a=1	
NBR 9050/04	8.6.8 7.3.6.1	É possível a pessoa, em cadeira de rodas, circular e manobrar pela sala até os principais equipamentos, como mesas de trabalho e de computador, pias, armários e quadro-negro?		X			
NBR 9050/04	8.7.2	Há, pelo menos, uma mesa de trabalho sem obstáculos, como pés, gaveteiros, bancos fixos, com vão livre de 73 centímetros – do pé ao tampo – que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?		X			
NBR	8.7.2	Se o laboratório atende alunos de diferentes estaturas,		X			

9050/04		suas mesas e cadeiras se adaptam às dimensões de todos os usuários?					
NBR 9050/04	8.7.4	Os objetos em prateleiras podem ser alcançados pelas crianças menores e pessoas em cadeiras de rodas?		X			
Dec. nº. 5.296/04	Art. 47, Par. 3º	Existe computador com tecnologia assistida, como Dos Vox, etc., para pessoas com deficiência visual?			X		
NBR 9050/04	8.6.8	O quadro-negro possui altura que permita seu alcance por crianças menores ou em cadeiras de rodas?	X				
X	X	Ao longo do dia, o quadro-negro está sempre livre de incidência de luz que cause ofuscamento e dificulte a sua visualização?		X			
NBR 9050/04	7.3.6.2	Há, pelo menos, uma pia sem obstáculos, como coluna e armário, com vão livre de 73 centímetros – do pé ao tampo – que permita a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?		X			
NBR 9050/04	7.3.6.3	As torneiras dessa pia são de fácil alcance e manuseio por uma pessoa com mobilidade reduzida nas mãos?		X			
NBR 9050/04	7.3.8	Os acessórios da pia, como toalheiro, cesto de lixo, saboneteira, estão instalados a uma altura e distância acessíveis a uma criança ou uma pessoa em cadeira de rodas?		X			

APÊNDICE H - PLANILHAS 8 SALA DE TRABALHO (ADMINISTRATIVAS)

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

**8- SALA DOS PROFESSORES–1º AND–BL PRINCIPAL:**

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

X	X	No ambiente da sala de recursos multifuncional, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X		
X	X	O tamanho da sala de recursos é suficiente para abrigar diferentes atividades e seus equipamentos, como mesas de atendimento, armários, quadros, espaço para movimentação corporal e etc.?	X			
X	X	Existe separação, por divisória ou cortina, entre os locais de diferentes atividades?	X			
NBR 9050/04	7.3.6.1	É possível a pessoa, em cadeira de rodas, circular e manobrar pela sala até os diferentes locais de atividades, como mesas de trabalho e de computador, armários, quadro-negro?		X		

NBR 9050/04	8.7.2	As mesas de atendimento ou de computador estão livres de qualquer obstáculo, como pés e gaveteiros, que impeçam a aproximação de pessoas em cadeira de rodas?	X			
NBR 9050/04	8.7.2	Existem mesas com altura adequada ao uso de pessoas em cadeira de rodas ou baixa estatura?	X			
X	X	Ao longo do dia, o quadro-negro está sempre livre de incidência de luz que cause ofuscamento e dificulte a sua visualização?			X	
Dec. nº. 5.296/04	Art. 47, Par. 3º	Existem computadores com programa de leitor de tela para alunos com deficiência visual?		X		
NBR 9050/04	8.6.8	O quadro-negro, ou o branco, e o flanelógrafo possuem altura que permita seu alcance por crianças menores ou em cadeira de rodas?			X	
X	X	Existe um espaço com tapete, espelho e almofadas para exercícios corporais?			X	
X	X	Existe um espaço com tapete, espelho e almofadas?			X	
X	X	Esse espelho está em altura que permita a visualização por crianças menores ou em cadeira de rodas?			X	

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

## 8-COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS SALA 14 – BLOCO ADMINISTRATIVO:

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

X	X	No ambiente da sala de recursos multifuncional, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X		SIM=2 NÃO=5 N/A=0	
X	X	O tamanho da sala de recursos é suficiente para abrigar diferentes atividades e seus equipamentos, como mesas de atendimento, armários, quadros, espaço para movimentação corporal e etc.?	X				
X	X	Existe separação, por divisória ou cortina, entre os locais de diferentes atividades?		X			
NBR 9050/04	7.3.6.1	É possível a pessoa, em cadeira de rodas, circular e manobrar pela sala até os diferentes locais de atividades, como mesas de trabalho e de computador, armários, quadro-negro?		X			
NBR	8.7.2	As mesas de atendimento ou de computador estão livres	X				

9050/04		de qualquer obstáculo, como pés e gaveteiros, que impeçam a aproximação de pessoas em cadeira de rodas?					
NBR 9050/04	8.7.2	Existem mesas com altura adequada ao uso de pessoas em cadeira de rodas ou baixa estatura?		X			
Dec. nº. 5.296/04	Art. 47, Par. 3º	Existem computadores com programa de leitor de tela para pessoas com deficiência visual?		X			

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

## 8A-DIRETORIA DE ENSINO – SALA 16 – BLOCO ADM

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

X	X	No ambiente da sala, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X		SIM=2 NÃO=5 N/A=0	
X	X	O tamanho da sala é suficiente para abrigar diferentes atividades e seus equipamentos, como mesas de atendimento, armários, quadros, espaço para movimentação corporal e etc.?		X			
X	X	Existe separação, por divisória ou cortina, entre os locais de diferentes atividades?	X				
NBR 9050/04	7.3.6.1	É possível a pessoa, em cadeira de rodas, circular e manobrar pela sala até os diferentes locais de atividades, como mesas de trabalho e de computador, armários, quadro-negro?		X			
NBR 9050/04	8.7.2	As mesas de atendimento ou de computador estão livres de qualquer obstáculo, como pés e gaveteiros, que impeçam a aproximação de pessoas em cadeira de rodas?		X			
NBR	8.7.2	Existem mesas com altura adequada ao uso de pessoas	X				

9050/04		em cadeira de rodas ou baixa estatura?					
Dec. nº. 5.296/04	Art. 47, Par. 3º	Existem computadores com programa de leitor de tela para pessoas com deficiência visual?		X			

## APÊNDICE I - PLANILHAS 10 BIBLIOTECA

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:  
 DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

**20- BIBLIOTECA:**

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos
X	X	No ambiente da biblioteca, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, para facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X			
NBR 9050/04	4.3.1	É possível a pessoa, em cadeira de rodas, circular e manobrar pela sala até os diferentes locais de atividades, como mesas de trabalho e de computador, estantes, balcão de empréstimo?		X			
NBR 9050/04	8.7.2	As mesas de estudo ou de computador estão livres de qualquer obstáculo, como pés e gaveteiros, que impeçam a aproximação de pessoas em cadeira de rodas?		X			
X	X	Existem mesas com altura adequada ao uso de pessoas em cadeira de rodas ou baixa estatura?	X				
NBR 9050/04	8.7.3	A largura do corredor, entre as estantes, permite a passagem de uma pessoa em cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	8.7.3	Ao final de cada corredor de estantes, é possível manobrar com a cadeira de rodas?		X			
NBR 9050/04	8.7.4	Os livros, nas prateleiras, podem ser alcançados pelas crianças menores e pessoas em cadeira de rodas?		X			
NBR 9050/04	9.5.2.1 9.5.2.2	O balcão de empréstimo permite que uma pessoa em cadeira de rodas o utilize, ou seja, o balcão é mais baixo e com recuo para as pernas?		X			
Dec. nº. 5.296/04	Art. 47, Par. 3º	Existe computador com programa de leitor de tela para alunos com deficiência visual?		X			

## APÊNDICE J - PLANILHAS 11(11A) AUDITÓRIOS

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:  
  
 DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

**11- MINI AUDITÓRIO - INFORMÁTICA:**

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos
X	X	No ambiente do auditório, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X		SIM=5 NÃO=8 N/A=1	
X	X	As portas de acesso ao ambiente têm uma largura proporcional à quantidade de usuários que o auditório comporta e se abrem no sentido da saída?		X			
NBR 9050/04	8.2.1.3.1 9.4	Existe, pelo menos, um espaço reservado, para pessoa em cadeira de rodas, com tamanho mínimo de 80 x 120 cm?	X				
NBR 9050/04	8.2.1	Em auditórios com piso inclinado, é possível que uma pessoa, em cadeira de rodas, acesse esse espaço reservado?			X		
NBR 9050/04	8.2.1.3.3	Existe, pelo menos, um assento, mais largo e resistente que os demais, destinado a obesos?	X				
NBR 9050/04	8.2.1.3.2	Há, pelo menos, um assento destinado a pessoas com mobilidade reduzida, com braço articulado?		X			

NBR 9050/04	8.2.1, alínea g	Existe, ao lado dos espaços reservados, pelo menos, um assento destinado aos acompanhantes das pessoas com cadeira de rodas, com mobilidade reduzida ou obesas?		X		
NBR 9050/04	8.2.1.2.5 9.4	Todos esses assentos preferenciais estão situados próximos aos corredores, mas não atrapalham a circulação?	X			
NBR 9050/04	8.2.1 alínea f	Todos esses assentos preferenciais estão identificados com placas?		X		 
NBR 9050/04	8.2.1 alínea e	Todos esses assentos preferenciais estão situados em local de piso plano horizontal?	X			
NBR 9050/04	8.2.1 alínea d	Todos esses assentos preferenciais garantem conforto, segurança e boa visibilidade?	X			
NBR 9050/04	8.2.1.4	É possível que uma pessoa em cadeira de rodas, acesse o palco através de rampa?		X		
NBR 9050/04	8.2.1.4.3	No desnível entre o palco e a plateia, existe guia de balizamento?		X		
NBR 9050/04	8.2.1.4.4	Existe, no palco, um local – com boa visibilidade e iluminação – destinado a/ao intérprete de Libras?		X		

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:  
 DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

## 11A- MINIAUDITÓRIO - EDIFICAÇÕES:

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos
X	X	No ambiente do auditório, há contraste de cor entre piso, parede e móveis, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X		Sim=3 Não=10 n/a=1	
X	X	As portas de acesso ao ambiente têm uma largura proporcional à quantidade de usuários que o auditório comporta e se abrem no sentido da saída?		X			
NBR 9050/04	8.2.1.3.1 9.4	Existe, pelo menos, um espaço reservado, para pessoa em cadeira de rodas, com tamanho mínimo de 80 x 120 cm?		X			
NBR 9050/04	8.2.1	Em auditórios com piso inclinado, é possível que uma pessoa, em cadeira de rodas, acesse esse espaço reservado?			X		
NBR 9050/04	8.2.1.3.3	Existe, pelo menos, um assento, mais largo e resistente que os demais, destinado a obesos?	X				
NBR 9050/04	8.2.1.3.2	Há, pelo menos, um assento destinado a pessoas com mobilidade reduzida, com braço articulado?		X			
NBR 9050/04	8.2.1, alínea g	Existe, ao lado dos espaços reservados, pelo menos, um assento destinado aos acompanhantes das pessoas com cadeira de rodas, com mobilidade reduzida ou obesas?		X			
NBR 9050/04	8.2.1.2.5 9.4	Todos esses assentos preferenciais estão situados próximos aos corredores, mas não atrapalham a circulação?		X			
NBR	8.2.1	Todos esses assentos preferenciais estão identificados com		X			

9050/04	alínea f	placas?					 
NBR 9050/04	8.2.1 alínea e	Todos esses assentos preferenciais estão situados em local de piso plano horizontal?	X				
NBR 9050/04	8.2.1 alínea d	Todos esses assentos preferenciais garantem conforto, segurança e boa visibilidade?	X				
NBR 9050/04	8.2.1.4	É possível que uma pessoa em cadeira de rodas, acesse o palco através de rampa?		X			
NBR 9050/04	8.2.1.4.3	No desnível entre o palco e a plateia, existe guia de balizamento?		X			
NBR 9050/04	8.2.1.4.4	Existe, no palco, um local – com boa visibilidade e iluminação – destinado a/ao intérprete de Libras?		X			

APÊNDICE K - PLANILHAS 12 (12A, 12B, 12G, 12K) SANITÁRIOS MASCULINO E FEMININO

**32A- SANITÁRIO FEM – 1º AND – BLOCO PRINCIPAL:**

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos
<b>Geral</b>							
NBR 9050/04	7.2.2	Existe, pelo menos, um sanitário feminino e masculino com vaso sanitário e lavatório acessíveis às pessoas com deficiência na escola?	X			SIM=19 NÃO=4 N/A=3	
NBR 9050/04	7.2.1	Os sanitários acessíveis estão localizados em pavimentos aos quais é possível chegar com auxílio de cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	6.9.2.1	As portas dos sanitários possuem vão de abertura de, no mínimo, 80 centímetros?	X				
NBR 9050/04	6.1.4	O desnível entre o sanitário e a circulação é de, no máximo, meio centímetro de altura?		X			
X	X	No ambiente dos sanitários, há contraste entre piso, parede e equipamentos, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X			
NBR 9050/04	6.1.1	O piso dos sanitários é antiderrapante, regular e em boas condições de manutenção?	X				
NBR 9050/04	4.3.3.1	É possível para uma pessoa, em cadeira de rodas, circular pelo sanitário, manobrar sua cadeira, acessar o box e o lavatório?	X				

Lavatórios acessíveis

NBR 9050/04	7.3.6.2	Existe, pelo menos, um lavatório suspenso, sem armário ou coluna, para possibilitar a aproximação de uma cadeira de rodas?	X			
NBR 9050/04	7.3.6.1	Em frente a esse lavatório, há espaço suficiente para circulação e manobra de cadeira de rodas?	X			
NBR 9050/04	7.3.6.2	A altura entre o lavatório e o piso é de, no mínimo, 73 centímetros, e permite a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?	X			
NBR 9050/04	7.3.6.3	As torneiras desse lavatório são fáceis de alcançar por uma criança ou pessoa em cadeira de rodas?	X			
NBR 9050/04	7.3.6.3	As torneiras desse lavatório são facilmente manuseadas por uma pessoa com mobilidade reduzida nas mãos?	X			
NBR 9050/04	7.3.8	Os acessórios do lavatório, como toalheiro, cesto de lixo, espelho, saboneteira, estão instalados a uma altura e distância acessíveis a uma criança ou uma pessoa em cadeira de rodas?		X		

### Boxes sanitários acessíveis

NBR 9050/04	7.3.3.2	O boxe acessível tem dimensões mínimas de 150x150 centímetros?	X			
NBR 9050/04	7.3.1.1	Há espaço suficiente que permite transferir a pessoa em cadeira de rodas para o vaso sanitário?	X			
NBR 9050/04	7.3.1.3	O assento do vaso sanitário está a uma altura entre 43 e 46 centímetros?	X			
NBR 9050/04	7.3.1.2	A localização e as dimensões das barras de apoio junto ao vaso sanitário obedecem à seção 7.3.1.2, da NBR 9050/04?	X			
NBR	7.3.8.2	O porta papel higiênico está em uma posição confortável?	X			

9050/04							
NBR 9050/04	7.3.1.5	A descarga está a uma altura de 1 metro do piso e é fácil de ser acionadas?	X				
NBR 9050/04	7.2.2	Existe, pelo menos, um vaso sanitário infantil para crianças menores e pessoas com baixa estatura?				X	
NBR 9050/04	6.9.2.1	A porta do boxe acessível possui vão de abertura de, no mínimo, 80 centímetros?	X				
NBR 9050/04	7.3.3.4	A porta do boxe acessível abre totalmente para fora, sem encontrar nenhum obstáculo?	X				
NBR 9050/04	6.9.2.4	A porta do boxe acessível possui puxadores em forma de barras horizontais para facilitar seu fechamento?	X				
NBR 9050/04	6.9.2.3	Além de barra horizontal, a porta possui maçaneta do tipo alavanca, a uma altura entre 90 e 110 centímetros, para pessoas com mobilidade reduzida nas mãos?				X	



### Mictórios acessíveis

NBR 9050/04	7.3.7.1	A área livre, ao redor do mictório, tem dimensões mínimas de 120 x 80 centímetros?				X	
NBR 9050/04	7.3.7.4	A localização e as dimensões das barras de apoio, junto ao mictório, obedecem à seção 7.3.7.4, da NBR 9050/04?				X	

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:  
  
 DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

## 42B- SANITÁRIO FEM – 2º AND – BLOCO PRINCIPAL:

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

### Geral

NBR 9050/04	7.2.2	Existe, pelo menos, um sanitário feminino e masculino com vaso sanitário e lavatório acessíveis às pessoas com deficiência na escola?	X			SIM=18 NÃO=5 N/A=3	
NBR 9050/04	7.2.1	Os sanitários acessíveis estão localizados em pavimentos aos quais é possível chegar com auxílio de cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	6.9.2.1	As portas dos sanitários possuem vão de abertura de, no mínimo, 80 centímetros?	X				
NBR 9050/04	6.1.4	O desnível entre o sanitário e a circulação é de, no máximo, meio centímetro de altura?	X				
X	X	No ambiente dos sanitários, há contraste entre piso, parede e equipamentos, a fim de facilitar a orientação de pessoas com	X				

		baixa visão?					
NBR 9050/04	6.1.1	O piso dos sanitários é antiderrapante, regular e em boas condições de manutenção?	X				
NBR 9050/04	4.3.3.1	É possível para uma pessoa, em cadeira de rodas, circular pelo sanitário, manobrar sua cadeira, acessar o boxe e o lavatório?	X				

### Lavatórios acessíveis

NBR 9050/04	7.3.6.2	Existe, pelo menos, um lavatório suspenso, sem armário ou coluna, para possibilitar a aproximação de uma cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	7.3.6.1	Em frente a esse lavatório, há espaço suficiente para circulação e manobra de cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	7.3.6.2	A altura entre o lavatório e o piso é de, no mínimo, 73 centímetros, e permite a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	7.3.6.3	As torneiras desse lavatório são fáceis de alcançar por uma criança ou pessoa em cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	7.3.6.3	As torneiras desse lavatório são facilmente manuseadas por uma pessoa com mobilidade reduzida nas mãos?		X			
NBR 9050/04	7.3.8	Os acessórios do lavatório, como toalheiro, cesto de lixo, espelho, saboneteira, estão instalados a uma altura e distância acessíveis a uma criança ou uma pessoa em cadeira de rodas?		X			



### Boxes sanitários acessíveis

NBR 9050/04	7.3.3.2	O boxe acessível tem dimensões mínimas de 150x150 centímetros?	X			
NBR 9050/04	7.3.1.1	Há espaço suficiente que permite transferir a pessoa em cadeira de rodas para o vaso sanitário?	X			
NBR 9050/04	7.3.1.3	O assento do vaso sanitário está a uma altura entre 43 e 46 centímetros?	X			
NBR 9050/04	7.3.1.2	A localização e as dimensões das barras de apoio junto ao vaso sanitário obedecem à seção 7.3.1.2, da NBR 9050/04?	X			
NBR 9050/04	7.3.8.2	O porta papel higiênico está em uma posição confortável?		X		
NBR 9050/04	7.3.1.5	A descarga está a uma altura de 1 metro do piso e é fácil de ser acionadas?	X			
NBR 9050/04	7.2.2	Existe, pelo menos, um vaso sanitário infantil para crianças menores e pessoas com baixa estatura?				X
NBR 9050/04	6.9.2.1	A porta do boxe acessível possui vão de abertura de, no mínimo, 80 centímetros?	X			
NBR 9050/04	7.3.3.4	A porta do boxe acessível abre totalmente para fora, sem encontrar nenhum obstáculo?	X			
NBR 9050/04	6.9.2.4	A porta do boxe acessível possui puxadores em forma de barras horizontais para facilitar seu fechamento?		X		



NBR 9050/04	6.9.2.3	Além de barra horizontal, a porta possui maçaneta do tipo alavanca, a uma altura entre 90 e 110 centímetros, para pessoas com mobilidade reduzida nas mãos?		X			
----------------	---------	---	--	---	--	--	--

**Mictórios acessíveis**

NBR 9050/04	7.3.7.1	A área livre, ao redor do mictório, tem dimensões mínimas de 120 x 80 centímetros?			X		
NBR 9050/04	7.3.7.4	A localização e as dimensões das barras de apoio, junto ao mictório, obedecem à seção 7.3.7.4, da NBR 9050/04?			X		

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

**52G- SANITÁRIO MASCULINO - 1º ANDAR - QUÍMICA:**

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

**Geral**

NBR 9050/04	7.2.2	Existe, pelo menos, um sanitário feminino e masculino com vaso sanitário e lavatório acessíveis às pessoas com deficiência na escola?	X			Sim=14 Não=10 n/a=2	
NBR 9050/04	7.2.1	Os sanitários acessíveis estão localizados em pavimentos aos quais é possível chegar com auxílio de cadeira de rodas?		X			
NBR 9050/04	6.9.2.1	As portas dos sanitários possuem vão de abertura de, no mínimo, 80 centímetros?	X				
NBR 9050/04	6.1.4	O desnível entre o sanitário e a circulação é de, no máximo, meio centímetro de altura?	X				
X	X	No ambiente dos sanitários, há contraste entre piso, parede e equipamentos, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X			

NBR 9050/04	6.1.1	O piso dos sanitários é antiderrapante, regular e em boas condições de manutenção?	X			
NBR 9050/04	4.3.3.1	É possível para uma pessoa, em cadeira de rodas, circular pelo sanitário, manobrar sua cadeira, acessar o boxe e o lavatório?	X			

### Lavatórios acessíveis

NBR 9050/04	7.3.6.2	Existe, pelo menos, um lavatório suspenso, sem armário ou coluna, para possibilitar a aproximação de uma cadeira de rodas?	X			
NBR 9050/04	7.3.6.1	Em frente a esse lavatório, há espaço suficiente para circulação e manobra de cadeira de rodas?	X			
NBR 9050/04	7.3.6.2	A altura entre o lavatório e o piso é de, no mínimo, 73 centímetros, e permite a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?		X		
NBR 9050/04	7.3.6.3	As torneiras desse lavatório são fáceis de alcançar por uma criança ou pessoa em cadeira de rodas?		X		
NBR 9050/04	7.3.6.3	As torneiras desse lavatório são facilmente manuseadas por uma pessoa com mobilidade reduzida nas mãos?		X		
NBR 9050/04	7.3.8	Os acessórios do lavatório, como toalheiro, cesto de lixo, espelho, saboneteira, estão instalados a uma altura e distância	X			

		acessíveis a uma criança ou uma pessoa em cadeira de rodas?					
<b>Boxes sanitários acessíveis</b>							
NBR 9050/04	7.3.3.2	O boxe acessível tem dimensões mínimas de 150x150 centímetros?		X			
NBR 9050/04	7.3.1.1	Há espaço suficiente que permite transferir a pessoa em cadeira de rodas para o vaso sanitário?	X				
NBR 9050/04	7.3.1.3	O assento do vaso sanitário está a uma altura entre 43 e 46 centímetros?		X			
NBR 9050/04	7.3.1.2	A localização e as dimensões das barras de apoio junto ao vaso sanitário obedecem à seção 7.3.1.2, da NBR 9050/04?		X			
NBR 9050/04	7.3.8.2	O porta papel higiênico está em uma posição confortável?	X				
NBR 9050/04	7.3.1.5	A descarga está a uma altura de 1 metro do piso e é fácil de ser acionadas?	X				
NBR 9050/04	7.2.2	Existe, pelo menos, um vaso sanitário infantil para crianças menores e pessoas com baixa estatura?				X	
NBR 9050/04	6.9.2.1	A porta do boxe acessível possui vão de abertura de, no mínimo, 80 centímetros?	X				
NBR 9050/04	7.3.3.4	A porta do boxe acessível abre totalmente para fora, sem encontrar nenhum obstáculo?	X				
NBR	6.9.2.4	A porta do boxe acessível possui puxadores em forma de	X				

9050/04		barras horizontais para facilitar seu fechamento?					
NBR 9050/04	6.9.2.3	Além de barra horizontal, a porta possui maçaneta do tipo alavanca, a uma altura entre 90 e 110 centímetros, para pessoas com mobilidade reduzida nas mãos?		X			

### Mictórios acessíveis

NBR 9050/04	7.3.7.1	A área livre, ao redor do mictório, tem dimensões mínimas de 120 x 80 centímetros?		X		
NBR 9050/04	7.3.7.4	A localização e as dimensões das barras de apoio, junto ao mictório, obedecem à seção 7.3.7.4, da NBR 9050/04?			X	

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
 SETOR:  
 AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR

## 62K- SANITÁRIO MASC. – NÚCLEO DE CULTURA:

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos
<b>Geral</b>							
NBR 9050/04	7.2.2	Existe, pelo menos, um sanitário feminino e masculino com vaso sanitário e lavatório acessíveis às pessoas com deficiência na escola?		X		SIM=18 NÃO=6 N/A=5	
NBR 9050/04	7.2.1	Os sanitários acessíveis estão localizados em pavimentos aos quais é possível chegar com auxílio de cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	6.9.2.1	As portas dos sanitários possuem vão de abertura de, no mínimo, 80 centímetros?	X				
NBR 9050/04	6.1.4	O desnível entre o sanitário e a circulação é de, no máximo, meio centímetro de altura?	X				
X	X	No ambiente dos sanitários, há contraste entre piso, parede e equipamentos, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X			

NBR 9050/04	6.1.1	O piso dos sanitários é antiderrapante, regular e em boas condições de manutenção?	X				
NBR 9050/04	4.3.3.1	É possível para uma pessoa, em cadeira de rodas, circular pelo sanitário, manobrar sua cadeira, acessar o boxe e o lavatório?	X				

### Lavatórios acessíveis

NBR 9050/04	7.3.6.2	Existe, pelo menos, um lavatório suspenso, sem armário ou coluna, para possibilitar a aproximação de uma cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	7.3.6.1	Em frente a esse lavatório, há espaço suficiente para circulação e manobra de cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	7.3.6.2	A altura entre o lavatório e o piso é de, no mínimo, 73 centímetros, e permite a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	7.3.6.3	As torneiras desse lavatório são fáceis de alcançar por uma criança ou pessoa em cadeira de rodas?	X				
NBR 9050/04	7.3.6.3	As torneiras desse lavatório são facilmente manuseadas por uma pessoa com mobilidade reduzida nas mãos?		X			
NBR 9050/04	7.3.8	Os acessórios do lavatório, como toalheiro, cesto de lixo, espelho, saboneteira, estão instalados a uma altura e distância acessíveis a uma criança ou uma pessoa em cadeira de rodas?	X				



### Boxes sanitários acessíveis

NBR 9050/04	7.3.3.2	O boxe acessível tem dimensões mínimas de 150x150 centímetros?	X				
-------------	---------	--	---	--	--	--	--

NBR 9050/04	7.3.1.1	Há espaço suficiente que permite transferir a pessoa em cadeira de rodas para o vaso sanitário?	X			
NBR 9050/04	7.3.1.3	O assento do vaso sanitário está a uma altura entre 43 e 46 centímetros?		X		
NBR 9050/04	7.3.1.2	A localização e as dimensões das barras de apoio junto ao vaso sanitário obedecem à seção 7.3.1.2, da NBR 9050/04?		X		
NBR 9050/04	7.3.8.2	O porta papel higiênico está em uma posição confortável?	X			
NBR 9050/04	7.3.1.5	A descarga está a uma altura de 1 metro do piso e é fácil de ser acionadas?		X		
NBR 9050/04	7.2.2	Existe, pelo menos, um vaso sanitário infantil para crianças menores e pessoas com baixa estatura?			X	
NBR 9050/04	6.9.2.1	A porta do boxe acessível possui vão de abertura de, no mínimo, 80 centímetros?	X			
NBR 9050/04	7.3.3.4	A porta do boxe acessível abre totalmente para fora, sem encontrar nenhum obstáculo?	X			
NBR 9050/04	6.9.2.4	A porta do boxe acessível possui puxadores em forma de barras horizontais para facilitar seu fechamento?	X			
NBR 9050/04	6.9.2.3	Além de barra horizontal, a porta possui maçaneta do tipo alavanca, a uma altura entre 90 e 110 centímetros, para pessoas com mobilidade reduzida nas mãos?	X			

### Mictórios acessíveis

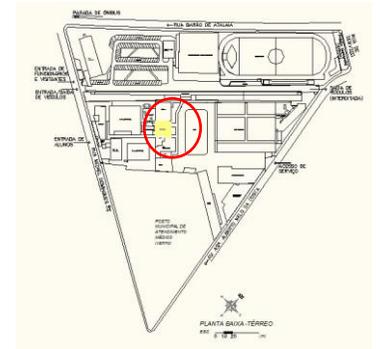
NBR 9050/04	7.3.7.1	A área livre, ao redor do mictório, tem dimensões mínimas de 120 x 80 centímetros?	X				
NBR 9050/04	7.3.7.4	A localização e as dimensões das barras de apoio, junto ao mictório, obedecem à seção 7.3.7.4, da NBR 9050/04?			X		

APÊNDICE L - PLANILHAS 16 (12A, 12B, 12G, 12K) SANITÁRIOS MASCULINO E FEMININO

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS MACEIÓ  
SETOR:  
AVALIADORES:

DATA:

PLANTA/LOCAÇÃO/SETOR



## 16- PÁTIO:

LEGISLAÇÃO		ITENS A CONFERIR	RESPOSTAS			IMAGENS	
Norma/ decreto	Seção/ artigo		Sim	Não	N/A	Croquis com dimensões	Fotos

X	X	Nos pátios internos, há contraste de cor entre os pisos e paredes, a fim de facilitar a orientação de pessoas com baixa visão?		X		SIM=2 NÃO=9 N/A=1	 
X	X	Em pátios externos, há contraste de cor entre piso e grama?		X			
NBR 9050/04	6.1.1	O piso do pátio é antiderrapante em dias de chuva?	X				
X	X	A cor desse piso evita o ofuscamento da visão em dias de muito sol?	X				
NBR 9050/04	6.1.1	Esse piso é nivelado, ou seja, sem buracos ou degraus que atrapalham a circulação de cadeira de rodas?		X			
NBR	6.1.4	Existem rampas quando há desníveis maiores que 1,5		X			

9050/04		centímetros?					
NBR 9050/04	9.10.1 9.10.2	É possível atravessar o pátio, num percurso seguro, sem encontrar obstáculos, como bancos, telefones, bebedouros, extintores de incêndio, vasos de plantas, móveis, lixeiras, etc., que atrapalhem a circulação de pessoas?		X			
NBR 9050/04	6.1.2	Caso existam obstáculos atrapalhando a passagem, eles estão identificados com piso tátil de alerta para pessoas com deficiência visual?		X			
NBR 9050/04	6.1.3	Quando o pátio é muito amplo e sem limites definidos, existe piso tátil direcional para guiar as pessoas com deficiência visual até os principais acessos?		X			
X	X	Existe grade de proteção que evite quedas nos pátios localizados em terrenos inclinados ou em pavimentos elevados?		X			
NBR 9050/04	6.7	Em grade de proteção apresenta altura mínima de 1 metro e 10 centímetros, é rígida e está bem fixada?			X		
NBR 9050/04	5.15.1.1	Há placas indicativas, no pátio, que orientem para as saídas, escadas, rampas e outras direções importantes?		X			

## ANEXOS

### ANEXOS A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
Departamento de Pós-Graduação em Ergonomia

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Senhor (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa “Recomendações para a Melhoria da Acessibilidade Espacial em Ambientes Educacionais, a partir da Avaliação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas”, que está sob a responsabilidade do pesquisador Daniel Andrade do Nascimento Filho, residente à Avenida Juca Sampaio nº 374, Feitosa, Maceió –AL, CEP: 57040-530, tendo como telefone para contato (inclusive ligações a cobrar), o número (82) 99680-6988, e-mail arqdaniel\_andrade@hotmail.com e está sob a orientação da professora Dra. Laura Bezerra Martins que possui como telefone para contato (81) 99599409, e-mail bmartins.laura@gmail.com.

Este Termo de Consentimento pode conter alguns tópicos que o (a) senhor (a) não entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte ao pesquisador, para que o (a) senhor (a) esteja bem esclarecido (a) sobre tudo que está respondendo. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, caso aceite em fazer parte do estudo, rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa o (a) Senhor (a) não será penalizado (a) de forma alguma. Também garantimos que o (a) Senhor (a) tem o direito de retirar o consentimento da sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalidade.

#### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Esta pesquisa considera as condições de acesso adequado ao meio físico, levando em conta os conceitos de acessibilidade, design universal e ergonomia do ambiente construído. Tem como principal objetivo prover recomendações e direcionamentos para a melhoria da acessibilidade física em espaços educacionais. Para tal, adota uma metodologia híbrida para realizar um levantamento sistematizado das principais barreiras espaciais/arquitetônicas em uma instituição de ensino (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas - Campus Maceió), utilizando para a coleta dos dados planilhas de avaliação da acessibilidade espacial, a partir da verificação de itens da norma da ABNT - NBR9050, e percursos comentados.

A participação do voluntário se dará com a utilização do Método dos Percursos Comentados, que consiste no acompanhamento de percursos com a participação de usuários convidados a percorrerem as rotas por eles utilizadas no seu dia a dia (nos ambientes analisados) ao mesmo tempo em que comentam o que vêem em termos de características físicas e sentem ao se locomoverem. O pesquisador o segue enquanto registra os comentários através de anotações e fotografias. Ao final é realizada uma entrevista informal entre o pesquisador e o informante para obtenção de detalhes sobre o que se percebia ao se deslocar.

É importante ressaltar que a pesquisa apresenta risco mínimo relativo, considerando-se o possível constrangimento no momento da realização do acompanhamento. Porém, seus resultados, em longo prazo, trarão benefícios na melhoria da qualidade de vida, uma vez que poderá contribuir de forma positiva para a realização de adequações de acessibilidade espacial em ambientes educacionais e prover a inclusão, de forma segura e autônoma, para as pessoas com deficiência.

As informações desta pesquisa serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo. Os dados coletados nesta pesquisa (entrevistas, fotos e filmagens), ficarão armazenados em computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador Daniel Andrade do Nascimento Filho, no endereço acima informado, pelo período de cinco anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidos pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação). Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

---

**Daniel Andrade do Nascimento Filho – pesquisador**

### **CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)**

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “Recomendações para a Melhoria da Acessibilidade Espacial em Ambientes Educacionais, a partir da Avaliação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas”, como voluntário (a).

Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data: \_\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

1. Nome / assinatura:
2. Nome / assinatura:

## ANEXO B - QUESTIONÁRIO ELABORADO E UTILIZADO PELA COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA DO IFAL – CAMPUS MACEIÓ

**Pré-Conselho – Ano letivo 2015**

**TURMA:**

Estamos realizando o pré-conselho com as turmas dos 1º Anos dos Curso Técnicos Integrados de Nível Médio do IFAL – Campus Maceió. O pré-conselho tem como objetivo realizar um diagnóstico das referidas turmas e avaliar as expectativas e dificuldades desses alunos. Nesse sentido, você está convidado a responder um questionário elaborado pela coordenação pedagógica. Contamos com você!

**Nome Completo:** \_\_\_\_\_

**Gênero:**  Feminino  Masculino

**Faixa Etária:**  até 15 anos  16 a 18 anos  19 a 21 anos  22 a 25 anos  26 a 30 anos  mais de 30 anos

**Estado onde nasceu:** \_\_\_\_\_

**Cidade onde mora:** \_\_\_\_\_

**Bairro onde mora:** \_\_\_\_\_

**Telefone celular:** \_\_\_\_\_

**E-mail:** \_\_\_\_\_

**Com quem você mora?**  Pais  Pai  Mãe  Parentes  Amigos  Cônjuge, sem filhos  Cônjuge, com filhos  Sozinho

**Qual o meio de transporte mais utilizado por você para vir ao IFAL?**  Automóvel  Bicicleta  Moto  Ônibus  Outro: \_\_\_\_\_

**Portador de necessidades especiais ?**  SIM  NÃO

**Em caso afirmativo, marque a opção que mais se assemelha.**  Auditiva  Física  Mental  Múltipla  Visual  Superdotação Intelectual  Outro: \_\_\_\_\_

**Você cursou o Ensino Fundamental?**  Todo em Escola Pública  Todo em Escola Particular com bolsa  Todo em Escola Particular  Parte em Escola Pública e parte em Escola Particular com bolsa  Parte em Escola Pública e parte em Escola Particular

**Você já cursou o Ensino Médio em outra escola?**  SIM  NÃO

**Caso você tenha cursado parte do Ensino Médio, gostaríamos de saber em que etapa você parou?**  1º Ano do Ensino Médio  2º Ano do Ensino Médio  3º Ano do Ensino Médio

**Escolhi o IFAL porque:**  é uma escola que oferece um bom nível de ensino  é a mais próxima de minha residência ou emprego  tinha o curso que eu queria  foi indicada por conhecidos  é gratuita  os meus pais aconselharam  Outro: \_\_\_\_\_