

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ENGENHARIA  
MESTRADO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO

Débora Rodrigues Cruz

**ARQUITETURA E ESPACIALIDADE ESCOLAR PARA O ALUNO COM  
DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS COM  
ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO EM JUIZ DE FORA/ MG**

Juiz de Fora

2015

Débora Rodrigues Cruz

**“ARQUITETURA E ESPACIALIDADE ESCOLAR PARA O ALUNO COM  
DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS  
COM ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO EM JUIZ DE FORA -  
MG”**

Dissertação submetida à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ambiente Construído da Universidade Federal de Juiz de Fora, Área de Concentração Projeto, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ambiente Construído.

Orientador:

Prof. Dr. José Gustavo Francis Abdalla

Co-orientadora:

Profa. Dr. Katiuscia Cristina Vargas Antunes

Juiz de Fora

2015

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Cruz, Débora Rodrigues.

Arquitetura e espacialidade escolar para o aluno com deficiência intelectual: : Percepção ambiental em escolas com atendimento educacional especializado em Juiz de Fora/MG / Débora Rodrigues Cruz. -- 2015.

192 f. : il.

Orientador: José Gustavo Francis Abdalla

Coorientadora: Kátiuscia Cristina Vargas Antunes

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído, 2015.

1. Arquitetura escolar. 2. Deficiência intelectual. 3. Inclusão escolar. I. Abdalla, José Gustavo Francis , orient. II. Antunes, Kátiuscia Cristina Vargas, coorient. III. Título.

Débora Rodrigues Cruz

**“ARQUITETURA E ESPACIALIDADE ESCOLAR PARA O ALUNO COM  
DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS  
COM ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO EM JUIZ DE FORA -  
MG”**

Dissertação submetida à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ambiente Construído da Universidade Federal de Juiz de Fora, Área de Concentração Projeto, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ambiente Construído.

Aprovada em 24 de junho de 2015

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. José Gustavo Francis Abdalla, D. Sc. Orientador  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Profa. Katiuscia Cristina Vargas Antunes, D. Sc. Co-orientadora  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Prof. Antonio Ferreira Colchete Filho, D. Sc.  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Profa. Giselle Arteiro Nielsen Azevedo, D. Sc.  
Universidade Federal do Rio de Janeiro



À minha família com amor e gratidão

## AGRADECIMENTOS

Produzir uma dissertação é uma tarefa que demanda esforço e determinação, mas em meu trajeto pude contar com a cooperação de pessoas e instituições que me incentivaram e me possibilitaram ter acesso ao conhecimento e às fontes de pesquisa necessárias.

Nesse respeito agradeço ao meu orientador José Gustavo Francis Abdalla, pelo exemplo de profissionalismo e dedicação, pelas discussões sobre arquitetura e pelas orientações, sem as quais este trabalho não teria sido realizado e concluído.

A minha co-orientadora Katiuscia Cristina Vargas Antunes pelo estímulo e contribuições.

Aos professores do PROAC por me conduzirem na construção do conhecimento acadêmico.

À CAPES e à UFJF pelo apoio financeiro, contribuindo para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos colegas de turma do Mestrado em Ambiente Construído, pelos momentos alegres e descontraídos, mas também, pelos momentos de tensão em que dividimos angústias e frustrações e superamos obstáculos.

As diretoras, professoras de atendimento educacional especializado e professoras de ensino colaborativo das Escolas Municipais Cosette de Alencar, Cecília Meirelles e Núbia Pereira Magalhães, que abriram as portas das instituições e me permitiram entender um pouco mais sobre o universo da educação.

A todos meus parentes e amigos que embora não estivessem relacionados diretamente com a pesquisa e a redação da dissertação, mas que exerceram papel central em minha vida.

Ao meu marido Felipe, pelo amor e companheirismo e por ser meu principal incentivador em todos os sentidos.

A minha família que vem me apoiando incondicionalmente durante toda minha trajetória acadêmica, em especial ao meu querido sobrinho Rafael, que foi o principal motivo para que eu me envolvesse com o tema.

A Jeová Deus, agradeço por todas as boas dádivas que me concedeu e me concede sustentando a minha vida e me dando esperança de dias melhores.

“A experiência do material na arquitetura não é somente visual, mas tátil, auditiva e olfativa; são todas essas coisas entrelaçadas com o espaço e a nossa trajetória corpórea no tempo [...] Quando a materialidade dos detalhes que formam um espaço arquitetônico se torna evidente, a experiência sensorial é intensificada, e as dimensões psicológicas aparecem”.

(Steven Holl)

## RESUMO

A Convenção sobre os direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pela ONU em 2006, da qual o Brasil é signatário, assegura um sistema de educação inclusiva em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social do deficiente, bem como a atual Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), assegura a todos os alunos com deficiências, o direito de matrícula em escolas regulares, e declara como um de seus objetivos garantir a acessibilidade em todas as esferas. Neste sentido esta dissertação propõe uma reflexão acerca da qualidade dos ambientes educacionais destinados a receber crianças com deficiências e tem como objeto de investigação a arquitetura de escolas que possuem espaços destinados ao atendimento educacional especializado (AEE), como as salas de recurso multifuncional, na cidade de Juiz de Fora. O foco da investigação está na forma como se processa a inclusão de alunos com deficiências, particularmente, aqueles com deficiência intelectual, no que tange às alterações de espaço da arquitetura escolar. Esta dissertação caracteriza-se como sendo uma Pesquisa Exploratória, com uma abordagem interdisciplinar e qualitativa. Apoiou-se na literatura interdisciplinar do tema e nos estudos de campo, tendo como referência as técnicas e instrumentos da Avaliação Pós-Ocupação. O estudo foi realizado em três escolas municipais de Juiz de Fora - MG, e investigou os usuários do ambiente escolar, tais como: alunos com deficiência intelectual, professores de atendimento educacional especializado, professores de ensino colaborativo e diretores. Analisou-se a arquitetura enquanto elemento colaborador para a qualidade da vivência e da educação de alunos com deficiência intelectual e transtornos globais do desenvolvimento e foram levantadas opiniões sobre a escola ideal, apontando os desafios perante a efetivação da inclusão escolar. Conclui-se que existem problemas graves em relação ao atendimento da acessibilidade física nas escolas e que mudanças espaciais voltadas para o atendimento de alunos com deficiências intelectuais ainda não são consideradas. Tal situação aponta que há problemas de avaliação e acompanhamento pedagógico dessas crianças no ambiente escolar que precisam ser enfrentados para possibilitar suas inserções no espaço escolar.

**Palavras-chave:** Arquitetura Escolar, Deficiência Intelectual e Inclusão Escolar.

## **ABSTRACT**

The Convention on the Rights of Persons with Disabilities adopted by the UN in 2006, of which Brazil is a signatory, ensures an inclusive education system in environments that maximize academic and social development of the person with disabilities. The current National Policy on Special Education in the Perspective of Inclusive Education (2008), ensures the right to enrollment in regular schools for all students with disabilities, and its purpose is to ensure accessibility in all spheres. This dissertation proposes a reflection on the quality of educational settings designed to accommodate children with disabilities. Its object is to investigate the schools with specialized educational services and the multifunctional resource classes in the city of Juiz de Fora. This research aims to understand how the inclusion of students with disabilities, particularly intellectual disabilities, influences on changes in school architecture. This work is characterized as an Exploratory Research with an interdisciplinary and qualitative approach. It leans on the multidisciplinary literature on the subject and field studies, with reference to the techniques and tools of Post-Occupancy Evaluation. The study was conducted in three public schools in Juiz de Fora - MG, and the four following types of users were investigated: students with intellectual disabilities, specialized education teachers, collaborative teachers and principals. The architecture as an element contributing to the quality of experience of its users was analysed as well as opinions have been raised about the ideal school, pointing out the challenges in the realization of school inclusion. It was concluded that there are serious problems on attendance of physical accessibility and that the spatial changes aimed at assisting students with intellectual disabilities are still not considered. This situation shows that there are problems assessment and educational support these children in the school environment that need to be addressed to enable their insertion in the school environment.

**Keywords:** Architecture School, Intellectual Disability and School Inclusion.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: SALA DE AULA COM ESPAÇOS PARA ATIVIDADES INDIVIDUAIS E EM GRUPO DEFINIDAS (FONTE: KHARE; MULLICK, 2009).....	56
FIGURA 2: SALA DE AULA EM FORMA DE "L" (FONTE: LIPMAN, 2004).....	57
FIGURA 3: INSTRUÇÕES VISUAIS (FONTE: KHARE; MULLICK, 2009).....	58
FIGURA 4: UM ESPAÇO TRANQUILO SEPARADO USANDO PARTIÇÃO EM UMA SALA DE AULA (FONTE: KHARE, MULLICK, 2009).....	59
FIGURA 5: MOBILIÁRIO SEGURO (FONTE: KHARE; MULLICK, 2009). ....	59
FIGURA 6: FLEXIBILIDADE É A CHAVE PARA ACOMODAR UMA VARIEDADE DE ATIVIDADES E ATENDER UMA GAMA DE NECESSIDADES. POR EXEMPLO, ALGUMAS CRIANÇAS BENEFICIAR DE TRABALHAR EM SUAS PRÓPRIAS BAÍAS. ALGUMAS CRIANÇAS TÊM CADEIRAS ESPECIAIS (UNITED KINGDON, 2005).....	60
FIGURA 7: O USO DE CADEIRAS ALMOFADADAS EM FRENTE LOBBY CRIA UMA ÁREA DE ESPERA CONFORTÁVEL (FONTE: UNITED KINGDON, 2005) .....	61
FIGURA 8: CRIAÇÃO DE CAMINHOS EVIDENTES (FONTE: KHARE, MULLICK, 2009).....	62
FIGURA 9: ENTRADA PRINCIPAL EM (MUJC) DEVELOPMENTAL LEARNING CENTER, NEW JERSEY. ESTE ESPAÇO DE TRANSIÇÃO DO EXTERIOR PARA O INTERIOR MENOS INTIMIDADOR (FONTE: WWW.ARCHDAILY.COM).....	63
FIGURA 10: SALA DE AULA NÃO CONVENCIONAL E ACONCHEGANTE (FONTE: UNITED KINGDON, 2005) .....	63
FIGURA 11: ESPAÇOS AO AR LIVRE PODE MELHORAR A EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM DE VÁRIAS MANEIRAS, INCLUINDO: A CRIAÇÃO DE UM JARDIM SENSORIAL E COMO UMA EXTENSÃO DA SALA DE AULA (FONTE: UNITED KINGDON, 2005) .....	66
FIGURA 12: ESPAÇOS ESPECIALIZADOS PODEM APOIAR A INCLUSÃO (FONTE: UNITED KINGDON, 2005) .....	66
FIGURA 13: LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA DAS ESCOLAS NO MUNICÍPIO DE JF .....	79
FIGURA 14: LOCALIZAÇÃO E.M. COSETTE DE ALENCAR (FONTE: GOOGLE EARTH) .....	82
FIGURA 15: ENTRADA PRINCIPAL (FONTE: A AUTORA).....	82

FIGURA 16: IMPLANTAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL COSETTE DE ALENCAR (FONTE: A AUTORA / ARQUIVO SE/JF).....	83
FIGURA 17: SETORIZAÇÃO - PLANTA TÉRREO E. M. COSETTE DE ALENCAR (FONTE: A AUTORA).....	83
FIGURA 18: SETORIZAÇÃO - PLANTA 1º PAVIMENTO E.M. COSETTE DE ALENCAR (FONTE: A AUTORA).....	84
FIGURA 19: SETORIZAÇÃO - PLANTA SUBSOLO E.M. COSETTE DE ALENCAR (FONTE: A AUTORA).....	84
FIGURA 20: PERCURSO WALKTHROUGH - PAVIMENTO TÉRREO (FONTE: A AUTORA / ARQUIVO SE/JF).....	86
FIGURA 21: PERCURSO WALKTHROUGH - 1º PAVIMENTO (FONTE: A AUTORA / ARQUIVO SE/JF).....	86
FIGURA 22: PERCURSO WALKTHROUGH – SUBSOLO (FONTE: A AUTORA / ARQUIVO SE/JF).....	87
FIGURA 23: PERCURSO WALKTHROUGH ÁREA EXTERNA (FONTE: A AUTORA / ARQUIVO SE/JF).....	87
FIGURA 24: OBRAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).	88
FIGURA 25: OBRAS DA NOVA BIBLIOTECA (PRIMEIRO PAVIMENTO) (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).....	88
FIGURA 26: COZINHA (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).....	89
FIGURA 27: SALA DE VÍDEO (FONTE: A AUTORA, OUT/2014) .....	89
FIGURA 28: BIBLIOTECA (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).....	90
FIGURA 29: DEPÓSITO DA BIBLIOTECA POR ONDE ACONTECE A ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).....	90
FIGURA 30: VISTA DO REFEITÓRIO COM AS SALAS DE AEE AO FUNDO (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).....	91
FIGURA 31: RAMPA NA LATERAL DA ESCOLA (FONTE: A AUTORA, OUT/2014) ..	91
FIGURA 32: RAMPA EXTERNA (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).....	92
FIGURA 33: QUADRA (FONTE: A AUTORA, OUT/2014) .....	92
FIGURA 34: EDIFÍCIO DE EDUCAÇÃO INFANTIL LOCALIZADO NA PARTE MAIS BAIXA DO TERRENO (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).....	93
FIGURA 35: PERCURSO WALKTHROUG - PAVIMENTO TÉRREO (FONTE: A AUTORA / ARQUIVO SE/JF).....	94

FIGURA 36: PERCURSO WALKTHROUG - ÁREA EXTERNA (FONTE: A AUTORA / ARQUIVO SE/JF).....	95
FIGURA 37: PERCURSO WALKTHROUG – SUBSOLO (FONTE: A AUTORA / ARQUIVO SE/JF).....	95
FIGURA 38: ESCADA ENTRE PAVIMENTO TÉRREO E SUBSOLO (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).....	96
FIGURA 39: DESNÍVEL EXISTENTE NA ENTRADA DAS SALAS DE AULA (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).....	96
FIGURA 40: RAMPA NA ENTRADA DA ESCOLA (FONTE: A AUTORA, OUT/2014) .	97
FIGURA 41: RAMPA LATERAL DA ESCOLA (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).....	97
FIGURA 42: ESCADA E RAMPA EXTERNAS (FONTE: A AUTORA, OUT/2014) .....	98
FIGURA 43: PÁTIO E PRÉDIO DO ENSINO INFANTIL (FONTE: A AUTORA, OUT/2014) .....	98
FIGURA 44: SALA DE AEE EXCLUSIVA PARA ATENDIMENTO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).....	99
FIGURA 45: SALA DE AEE (FONTE: A AUTORA, OUT/2014).....	100
<b>FIGURA 46: PROPOSTAS DE LAYOUT PARA SALA DE AULA (FONTE: ENTREVISTAS/ A AUTORA) .....</b>	<b>109</b>
FIGURA 47: PROPOSTA DE LAYOUT PARA SALA DE AEE (FONTE: ENTREVISTAS/ A AUTORA) .....	110
FIGURA 48: DESENHO REALIZADO POR ALUNO DO AEE - E.M.COSETTE DE ALENCAR (FONTE: A AUTORA) .....	114
FIGURA 49: DESENHO REALIZADO POR ALUNO DO AEE - E.M.COSETTE DE ALENCAR (FONTE: A AUTORA) .....	115
FIGURA 50: DESENHO REALIZADO POR ALUNO DO AEE - E.M.COSETTE DE ALENCAR (FONTE: A AUTORA) .....	115
FIGURA 51: LOCALIZAÇÃO E.M.CECÍLIA MEIRELES (FONTE: GOOGLE EARTH) .....	117
FIGURA 52: IMPLANTAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL CECÍLIA MEIRELES (FONTE: A AUTORA) .....	118
FIGURA 53: CONFIGURAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DA ESCOLA (FONTE: A AUTORA) .....	118
FIGURA 54: SETORIZAÇÃO - E.M. CECÍLIA MEIRELES (FONTE: A AUTORA).....	119
FIGURA 55: PERCURSO WALKTHROUGH (FONTE: A AUTORA).....	120



FIGURA 56: CALÇADA DA ESCOLA COM BARREIRAS FÍSICAS (FONTE: A AUTORA, FEV/2014) .....	121
FIGURA 57: BOCA DE LOBO (FONTE: A AUTORA, FEV/2014) .....	121
FIGURA 58: ÁREA COBERTA E ENTRADA DA SALA DE AEE AO FUNDO (FONTE: A AUTORA, FEV/2014).....	122
FIGURA 59: ESCADA DE ACESSO À BIBLIOTECA (FONTE: A AUTORA, FEV/2014) .....	123
FIGURA 60: CIRCULAÇÃO ENTRE AS SALAS DE AULA (FONTE: A AUTORA, FEV/2014) .....	123
FIGURA 61: IMPLANTAÇÃO EDIFÍCIO 02 (FONTE: A AUTORA).....	124
FIGURA 62: FOTOS DA CIRCULAÇÃO DO EDIFÍCIO 02 COM SEUS DIFERENTES NÍVEIS INTERLIGADOS EXCLUSIVAMENTE POR ESCADAS (FONTE: A AUTORA, FEV/2014) .....	124
FIGURA 63: PÁTIO COBERTO (FONTE: A AUTORA, FEV/2014).....	125
FIGURA 64: PROPOSTA DE LAYOUT PARA SALA DE AULA (FONTE: ENTREVISTAS/A AUTORA) .....	130
FIGURA 65: LOCALIZAÇÃO DA E.M. NÚBIA PEREIRA MAGALHÃES NO BAIRRO SANTA CRUZ (FONTE: GOOGLE EARTH).....	136
FIGURA 66: ENTRADA PRINCIPAL - ESCOLA MUNICIPAL NÚBIA PEREIRA MAGALHÃES (FONTE: A AUTORA).....	136
FIGURA 67: IMPLANTAÇÃO CAIC (FONTE: A AUTORA) .....	137
FIGURA 68: SETORIZAÇÃO - E.M. NÚBIA PEREIRA MAGALHÃES (FONTE: A AUTORA) .....	138
FIGURA 69: SETORIZAÇÃO 1º PAVIMENTO E.M. NÚBIA PEREIRA MAGALHÃES (FONTE: A AUTORA).....	139
FIGURA 70: PERCURSO WALKTHROUGH ÁREA EXTERNA (FONTE: A AUTORA) .....	140
FIGURA 71: PERCURSO WALKTHROUGH PAVIMENTO TÉRREO (FONTE: A AUTORA) .....	141
FIGURA 72: PERCURSO WALKTHROUGH PRIMEIRO PAVIMENTO (FONTE: A AUTORA) .....	142
FIGURA 73: PORTÃO DE ACESSO PRINCIPAL (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015) .....	143

FIGURA 74: PORTÃO DE ACESSO PARA OS ANOS INICIAIS (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015).....	143
FIGURA 75: CALÇADA DA ESCOLA PRÓXIMA AO ACESSO PARA ENSINO INFANTIL (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015).....	144
FIGURA 76: ENTRADA PRINCIPAL DA ESCOLA (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015) .....	144
FIGURA 77: RAMPA DE ACESSO À ÁREA DE RECREAÇÃO E ESPORTES (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015) .....	145
FIGURA 78: VAZAMENTOS NA COBERTURA (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015) .....	145
FIGURA 79: PARQUINHO E ARENA (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015) .....	146
FIGURA 80: QUADRA DESCOBERTA E GINÁSIO (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015).....	146
FIGURA 81: ÁREA VERDE E PINHEIROS NA ENTRADA DA ESCOLA (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015) .....	147
FIGURA 82: RAMPA EXTERNA (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015) .....	147
FIGURA 83: LAVATÓRIO E BEBEDOURO (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015).....	148
FIGURA 84: ACESSO AO FRALDÁRIO ( FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015).....	148
FIGURA 85: REFEITÓRIO (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015).....	149
FIGURA 86: SALA DE AEE (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015).....	149
FIGURA 87: LIGAÇÃO ENTRE OS PRÉDIOS (FONTE A AUTORA, MARÇO/2015)...	150
FIGURA 88: BIBLIOTECA (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015) .....	150
FIGURA 89: TEATRO (FONTE: A AUTORA, MARÇO 2015) .....	151
FIGURA 90: LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA (FONTE: A AUTORA, MARÇO, 2015).....	151
FIGURA 91: VISTA DOS SHEDS DE ILUMINAÇÃO (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015).....	152
FIGURA 92: SALA DE AULA PRIMEIRO PAVIMENTO (FONTE: A AUTORA, MARÇO/2015).....	152
FIGURA 93: PROPOSTAS PARA LAYOUT DE SALA DE AULA (FONTE: ENTREVISTAS/A AUTORA) .....	158
FIGURA 94: PROPOSTAS PARA LAYOUT SALA DE AEE (FONTE: ENTREVISTAS/A AUTORA) .....	160

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL (FONTE: RELATÓRIO DAS AÇÕES - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE MINAS GERAIS).....	46
GRÁFICO 2: CENSO 2012 (FONTE: RELATÓRIO DAS AÇÕES – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE MINAS GERAIS) .....	46
GRÁFICO 3: SATISFAÇÃO QUANTO AOS AMBIENTES DA ESCOLA.....	107
GRÁFICO 4: SEGURANÇA (E.M. COSETTE DE ALENCAR) (FONTE: A AUTORA)	111
GRÁFICO 5: ORIENTAÇÃO ESPACIAL (E.M. COSETTE DE ALENCAR) (FONTE: A AUTORA) .....	112
GRÁFICO 6: AUTONOMIA (E.M.COSETTE DE ALENCAR) (FONTE: A AUTORA) .	112
GRÁFICO 7: INFORMAÇÕES VISUAIS (E.M.COSETTE DE ALENCAR) (FONTE: A AUTORA) .....	113
GRÁFICO 8: GRAU DE SATISFAÇÃO QUANTO AOS AMBIENTES (FONTE: A AUTORA) .....	129
GRÁFICO 9: SEGURANÇA DOS AMBIENTES (FONTE: A AUTORA).....	131
GRÁFICO 10: ORIENTAÇÃO ESPACIAL (FONTE: A AUTORA) .....	132
GRÁFICO 11: AUTONOMIA (FONTE: A AUTORA).....	132
GRÁFICO 12: INFORMAÇÕES VISUAIS (FONTE: A AUTORA).....	133
GRÁFICO 13: GRAU DE SATISFAÇÃO QUANTO AOS AMBIENTES (FONTE: A AUTORA) .....	155
GRÁFICO 14: SEGURANÇA DOS AMBIENTES (FONTE: A AUTORA).....	160
GRÁFICO 15: ORIENTAÇÃO ESPACIAL (FONTE: A AUTORA) .....	161
GRÁFICO 16: AUTONOMIA (FONTE: A AUTORA).....	162
GRÁFICO 17: INFORMAÇÕES VISUAIS (FONTE: A AUTORA).....	162

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA NACIONAL (FONTE: A AUTORA).....	29
TABELA 2: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA INTERNACIONAL (FONTE: A AUTORA) ...	31
TABELA 3: TABELA COMPARATIVA DE CONDUTAS - DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL E AUTISMO (FONTE: ADAPTADO DE BALLONE, 2007). ....	40
TABELA 4: MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL POR ETAPA DE ENSINO (2007-2013) (FONTE: INEP/2013) .....	45
TABELA 5: DEFICIÊNCIAS ATENDIDAS NA REDE ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS (FONTE: RELATÓRIO DAS AÇÕES – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE MINAS GERAIS).....	47
TABELA 6: CRITÉRIOS DE PROJETO PARA ESCOLAS INCLUSIVAS (FONTE: A AUTORA) .....	68
TABELA 7: SÍNTESE DOS CRITÉRIOS DE PROJETO X REALIDADES OBSERVADAS (FONTE: A AUTORA).....	166

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>AAIDD</b>	American Association on Intellectual and Development Disabilities
<b>AEE</b>	Atendimento Educacional Especializado
<b>APA</b>	American Psychiatric Association
<b>APO</b>	Avaliação Pós-Ocupação
<b>CID-10</b>	Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento
<b>DI</b>	Deficiência Intelectual
<b>DSM-IV</b>	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
<b>EBD</b>	Evidence Based-Design
<b>FUNDEB</b>	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
<b>IASSID</b>	International Association for the Scientific Study of Intellectual Disabilities
<b>INEP</b>	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>TDI</b>	Transtorno Invasivo do Desenvolvimento
<b>TGD</b>	Transtorno Global do Desenvolvimento
<b>UFJF</b>	Universidade Federal de Juiz de Fora

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>20</b>
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	20
1.2 JUSTIFICATIVA .....	22
1.3 HIPÓTESE .....	24
1.4 OBJETIVOS .....	25
1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA .....	26
1.6. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	26
<b>PARTE I: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>28</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>28</b>
<b>3. DEFICIÊNCIA INTELECTUAL .....</b>	<b>34</b>
3.1 HISTÓRICO .....	34
3.2 DEFINIÇÕES .....	35
<b>4. O ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NA ESCOLA.....</b>	<b>41</b>
4.1 MARCOS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: LEGISLAÇÕES E DECRETOS.....	41
4.2 PANORAMA ATUAL.....	45
<b>5. O ESPAÇO ESCOLAR.....</b>	<b>49</b>
5.1 A IMPORTÂNCIA DO ESPAÇO FÍSICO NAS TEORIAS PEDAGÓGICAS.....	49
5.2 ACESSIBILIDADE E FUNCIONALIDADE DO ESPAÇO ESCOLAR: CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	50
5.3 PARÂMETROS DE HUMANIZAÇÃO NA INFRAESTRUTURA FÍSICA ESCOLAR	53
5.4 CRITÉRIOS DE PROJETO VOLTADOS PARA A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL...	54
<b>6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>70</b>
6.1 INSTRUMENTOS DE PESQUISA .....	71
6.2 COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS .....	74
<b>PARTE II: PESQUISA DE CAMPO .....</b>	<b>76</b>
<b>7 ESTUDOS DE CASO .....</b>	<b>76</b>
7.1 A CIDADE DE JUIZ DE FORA.....	76
7.2 A EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL E O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) EM JUIZ DE FORA .....	77

7.3 CONHECENDO AS ESCOLAS: VISITAS EXPLORATÓRIAS .....	79
7.4 ESCOLA MUNICIPAL COSETTE DE ALENCAR.....	80
7.4.1 Passeio Walkthrough .....	84
7.4.1.1 Primeiro Passeio .....	84
7.4.1.2. Segundo Passeio .....	94
7.4.2. Entrevista Estruturada .....	106
7.4.2.1. Identificação e caracterização dos respondentes .....	106
7.4.2.2. Mobilidade Urbana .....	106
7.4.2.3. Acessibilidade Arquitetônica.....	106
7.4.2.4. Arquitetura Escolar.....	107
7.4.2.5. Layout.....	108
7.4.2.6. Salas de AEE .....	109
7.4.2.7. Outras formas de acessibilidade .....	111
7.4.3. Poema dos desejos .....	113
7.5 ESCOLA MUNICIPAL CECÍLIA MEIRELES .....	116
7.5.1. Passeio Walkthrough .....	119
7.5.2. Entrevista Estruturada .....	128
7.5.2.1. Identificação e caracterização dos respondentes .....	128
7.5.2.2. Mobilidade Urbana .....	128
7.5.2.3. Acessibilidade Arquitetônica.....	128
7.5.2.4. Arquitetura Escolar.....	129
7.5.2.5. Layout.....	130
7.5.2.6. Salas de AEE .....	130
7.5.2.7. Outras formas de acessibilidade .....	131
7.6 ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NÚBIA PEREIRA MAGALHÃES.....	133
7.6.1. Passeio Walkthrough .....	139
7.6.2. Entrevista Estruturada .....	154
7.6.2.1. Identificação e caracterização dos respondentes .....	154
7.6.2.2. Mobilidade Urbana .....	154
7.6.2.3. Acessibilidade Arquitetônica.....	154
7.6.2.4. Arquitetura Escolar.....	155
7.6.2.5. Layout.....	156
7.6.2.6. Salas de AEE .....	158

7.6.2.7. Outras formas de acessibilidade .....	160
<b>8 RESULTADOS E ANÁLISE DAS INVESTIGAÇÕES .....</b>	<b>163</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>169</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>173</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>177</b>
APÊNDICE I – Ficha de Análise Espacial .....	177
APÊNDICE II – Poema dos Desejos .....	178
APÊNDICE III – Entrevista Estruturada .....	179
APÊNDICE IV – TCLE – REPRESENTANTE DA ESCOLA .....	184
APÊNDICE V – TCLE – PROFESSORES.....	186
APÊNDICE VI – TCLE – RESPONSÁVEL PELO MENOR.....	188
APÊNDICE VII – CRITÉRIOS DE PROJETO E AUTORES .....	190
<b>ANEXOS .....</b>	<b>191</b>



## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Constituição da República de 1988 (BRASIL, 1988) estabelece os direitos das crianças como cidadãos tendo, posteriormente, como principal desdobramento o Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1991), que assegura o direito à educação para todas as crianças e adolescentes do país.

A partir da década de 1990, dois marcos internacionais evidenciaram o compromisso do Brasil com a educação inclusiva. O país passou a ser signatário da Declaração Mundial de Educação para Todos, resultado dos debates ocorridos em Jomtien, Tailândia entre 5 a 9 de março de 1990 elaborada pela ONU e também da Declaração de Salamanca de Princípios, Política e Práticas para as Necessidades Educacionais e Linha de Ação, documento que materializa as discussões de um encontro entre profissionais da educação que aconteceu em Salamanca, Espanha, entre 7 a 10 de junho de 1994, elaborado pela UNESCO.

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pela ONU em 2006, da qual o Brasil é signatário, estabelece que os Estados devem assegurar um sistema de educação inclusiva em todos os níveis de ensino, em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social de seus alunos (ONU, 2006).

No Brasil, atualmente o documento mais amplamente utilizado para assegurar a educação a pessoas com deficiências e outras necessidades especiais tem sido a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), que destaca a Educação Inclusiva como prioridade adotada pelo Ministério da Educação e que deve ser ofertada tanto pela rede pública quanto privada. Esta mesma política orienta os sistemas de ensino para a promoção de respostas às necessidades educacionais dos alunos, por garantir, dentre outras medidas, a acessibilidade urbanística e arquitetônica, nos mobiliários e equipamentos, nos transportes, na comunicação e informação.

A ideia da acessibilidade perpassa a questão da educação inclusiva, visto que dá ênfase a que todos os alunos, com deficiências ou não, devem participar e interagir no mesmo espaço escolar. Entendendo-se espaço escolar como sua edificação e os usos que são feitos desta.

Essa importância dada ao espaço escolar é enfatizada por algumas correntes pedagógicas, chamadas pedagogias ativas, que utilizam o espaço e seu entorno como

instrumentos educacionais (FRAGO, ESCOLANO, 2001) como: no construtivismo de Jean Piaget (1896-1989), na pedagogia Waldorf, e nos sistemas pedagógicos desenvolvidos por Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) e Maria Montessori (1870-1952). Sendo este último sistema, criado inicialmente para o ensino de crianças com deficiência intelectual e só mais tarde aplicado ao ensino infantil regular.

Alunos com deficiências intelectuais apresentam necessidades físicas, psicológicas, intelectuais e sociais diferenciadas, além de uma necessidade maior de estímulos sensoriais e objetos concretos para a aquisição de noções (PESSOTI, 1984). Assim entende-se que para um ambiente construído destinado ao desenvolvimento de tais alunos, estas e outras questões específicas devem ser consideradas.

Diante disso, tem-se que o projeto de arquitetura pode configurar-se como um componente importante do processo de inclusão dos alunos com necessidades especiais e não apenas proporcionar a acessibilidade, dado que a complexidade arquitetônica está além da materialidade física da funcionalidade, mas também em sua dimensão educativa, pois seu “espaço não é neutro” (FRAGO, ESCOLANO, 2001).

O estudo das relações entre ambiente construído e o comportamento humano é conhecido como Relação Ambiente Comportamento (RAC), e envolve diversas áreas do conhecimento como a sociologia, a ergonomia, a engenharia e a arquitetura. (KOWALTOWSKI, 2011). O ambiente escolar é um local propício para este tipo de estudo, e com o advento da inclusão de alunos com as mais diversas deficiências em escolas regulares, amplia-se ainda mais este potencial.

Com todos estes fatores envolvidos, demanda-se uma estratégia abrangente para a educação inclusiva, onde o ambiente físico não seja subestimado, mas sim promotor de um bem estar físico, mental e social para todos os alunos. É relevante então, observar como as escolas que recebem alunos com deficiência intelectual estão sendo experienciadas e percebidas por estes usuários específicos, uma vez que suas características estarão influenciando diretamente nessa percepção e indiretamente contribuindo ou não, no sucesso de sua educação.

Portanto, nesta dissertação que se caracteriza como uma Pesquisa Exploratória, dado que os estudos até então observados não tratam da arquitetura para o centro da questão, e que os trabalhos na área de arquitetura não tratam especificamente sobre esta população, será feita uma abordagem interdisciplinar e qualitativa apoiada na Avaliação Pós-Ocupação (APO).

A Avaliação Pós-Ocupação (APO), também conhecida como avaliação de desempenho, é uma expressão derivada do inglês *post-occupancy evaluation* (POE) e significa uma investigação multidisciplinar e sistematizada de edificações ou ambientes construídos após a sua ocupação e utilização, com o objetivo de fundamentar a programação de intervenções, reformas e, até mesmo, de novos projetos. (DEL RIO, RHEINGANTZ e ORNSTEIN 1998, pág. 05).

Busca-se uma avaliação comportamental, privilegiando a percepção dos usuários (alunos e profissionais) ao experimentar o ambiente a fim de se conhecer quais as principais características que podem determinar atributos necessários a um ambiente construído facilmente compreendido por estes usuários específicos e que promovam ajudas no processo de aprendizagem, maior autonomia, e que resulte em oportunidades de socialização, garantindo sua independência e preservando sua dignidade (SÁNCHEZ, 2011).

Sob tal contexto, esta dissertação expõe a necessidade de se ampliar a abordagem na concepção de espaços escolares inclusivos, visando aspectos ambientais facilitadores para o ensino de alunos com deficiência intelectual.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

A Educação Especial é uma área de conhecimento e também uma modalidade de ensino que tem como objetivo o desenvolvimento de práticas e estratégias pedagógicas voltadas para os alunos com necessidades educacionais especiais (SILVA, 2010), conforme especificado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394/96 e no Decreto nº3.298 de 20 de dezembro de 1999. A Educação Especial é uma modalidade de ensino que atua em todas as etapas da educação básica<sup>1</sup>. Segundo os dados preliminares do Censo Escolar 2013 divulgados pelo MEC, o Brasil tem 820.433 estudantes com alguma deficiência matriculados nas três etapas da Educação Básica (MEC/INEP, 2012).

A inclusão escolar já é uma realidade no país, confirmada pelo aumento no número de matrículas (INEP, 2013) e por pesquisas (CAPELLINI, 2004; PACHECO et al., 2007) que apontam os benefícios derivados pelos alunos com deficiências quando incluídos em escolas regulares. Contudo, constata-se a carência dos ambientes educacionais que precisam de

---

<sup>1</sup> A Educação Básica é composta por três etapas - Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio - e as modalidades de educação - Educação Profissional, Especial e EJA. Seu objetivo, conforme a LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seus artigos 21 e 22, é assegurar a todos os brasileiros a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhes os meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

providências urgentes em sentido pedagógico, organizacional e espacial para que a inclusão aconteça de maneira efetiva (KASPER, LOCH, PEREIRA, 2008).

No que diz respeito às questões espaciais, a influência do ambiente construído na qualidade da educação é alvo de pesquisas que investigam a qualidade ambiental e de infraestrutura para escolas regulares, como por exemplo, os projetos de pesquisas realizados pelo Grupo Ambiente-Educação (GAE) do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PROARQ/FAU/UFRJ) que estudam as relações entre o espaço físico, projeto pedagógico e o desenvolvimento infantil, como “o lugar do pátio no sistema de espaços livres: uso, forma e apropriação”, “creche: contexto de desenvolvimento e formação da subjetividade”, dentre outras pesquisas. Ressaltam-se também os trabalhos realizados pelo Núcleo Pró-Acesso (PROARQ/FAU/UFRJ) que se dedicam à pesquisa de projetos inclusivos e que promovam a integração sócio espacial de pessoas com deficiências físicas por meio do Design Universal.

Entende-se que se mostra um grande desafio atender a uma gama tão diversificada de alunos devido às inúmeras barreiras arquitetônicas<sup>2</sup> e sociais presentes no cotidiano escolar. Mas ao mesmo tempo, reconhece-se que o espaço escolar, configura-se num importante componente do processo de inclusão dos alunos com necessidades especiais, não apenas ao proporcionar a acessibilidade, mas pelas intenções inscritas em sua arquitetura e organização (ANTUNES, 2007). Assim ao se compreender a importância do espaço escolar em sua dimensão educativa, percebe-se a fundamental importância de se estudá-lo arquitetonicamente.

Para que um ambiente construído seja saudável e destinado ao desenvolvimento de alunos com deficiências intelectuais, suas questões específicas de bem estar físico, mental e social atrelados à aprendizagem devem ser consideradas. Para isso se faz necessário ampliar o conceito de barreiras arquitetônicas e entender que existem outros elementos que limitam o uso do ambiente construído pelas pessoas com deficiência intelectual (SÁNCHEZ, VÁZQUEZ, SERRANO, 2011).

O recorte teórico que se pretende para o desenvolvimento deste trabalho situa-se em uma abordagem multidisciplinar que procura articular conhecimentos formais da área de

---

<sup>2</sup> Qualquer elemento natural, instalado ou edificado que impeça a aproximação, transferência ou circulação no espaço, mobiliário ou equipamento urbano (NBR 9050/ABNT, 2004).

educação e da arquitetura e também informais, decorrentes da população entrevistada em escolas com atendimento educacional especializado em Juiz de Fora – MG.

### 1.3 HIPÓTESE

A relação entre o ambiente escolar e o processo ensino-aprendizagem tem fundamentado estudos que visam pensar conceitos e métodos de análise e de intervenção para a criação de lugares comprometidos com a valorização e a promoção do desenvolvimento das múltiplas dimensões humanas (AZEVEDO, 2012).

A criança – com e sem deficiência, ou dificuldade de aprendizagem – é o principal usuário da escola. Assim, uma reflexão sobre suas necessidades de desenvolvimento físico-motor, sócio-afetivo e intelectual, se torna um aspecto chave para a formulação de uma “escola responsiva”, [conceito proposto por Sanoff, 1996], que substitui a imagem de um ambiente neutro que “armazena” crianças e adultos, pelo lugar do conhecimento, que participa, dá respostas e interage com seus usuários (AZEVEDO, 2012).

Além disso, os ambientes escolares, aqui entendidos como lugares do ser humano para a formação do homem sob a visão contemporânea de mundo, devem então dar suporte ao relacionamento desde a infância de pessoas com e sem deficiência.

As formulações teóricas recentes sobre a deficiência intelectual consideram as inter-relações entre os aspectos biológicos, sociais e educacionais. A partir deste entendimento, passou a ser difundida a concepção interacionista do desenvolvimento humano que privilegia a interação do indivíduo com o meio em que vive (ANTUNES, 2012).

A *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities* (AAIDD)<sup>3</sup> apresenta uma abordagem multidimensional, funcional e bioecológica do indivíduo, o qual coloca a deficiência intelectual não como um atributo da pessoa, mas um estado particular de funcionamento. Este modelo explica a deficiência intelectual em cinco dimensões: (1) habilidades intelectuais; (2) comportamento adaptativo; (3) participação, interação e papéis sociais; (4) saúde e (5) contexto (AAMR, 2006).

Na dimensão “contexto” que descreve as condições relacionadas ao cotidiano das pessoas, é reconhecida a importância da escola como ambiente social próximo, para a promoção de uma condição saudável aos alunos com deficiência intelectual (AAMR, 2006).

---

<sup>3</sup> Anteriormente denominada American Association on Mental Retardation (AAMR).

Observa-se, contudo, a precariedade de muitas escolas em se organizarem espacialmente para receber esta clientela, pois prevalece a crença de que pequenos arranjos físicos e reformas satisfazem as necessidades destes indivíduos (PADILHA, 2009). Deste modo, a arquitetura escolar ainda não contempla integralmente aspectos facilitadores para que se possa realizar com o sucesso necessário, a inclusão de alunos com deficiência intelectual.

Assim, tem-se por um lado o senso comum de que as questões de atendimento à acessibilidade física são suficientes para proporcionar a inclusão escolar. Por outro lado, e por hipótese, tem-se que para proporcionar um ambiente arquitetônico facilitador da inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual, as questões de acessibilidade vigentes não são suficientes. Mais do que isso, ainda não se sabe ao certo como adaptar a arquitetura a esta demanda.

Desta forma, pensamos que o espaço escolar deve ser considerado como um fator colaborador, onde arranjos físicos tais como o layout de salas de aula, setores de ensino, materiais de acabamento, sistemas de informação, e outros, sejam elementos facilitadores para a permanência e educação de tais alunos.

Portanto, quais são as características ambientais que mais influenciam no bem estar e na educação de alunos com deficiência intelectual e transtornos invasivos do desenvolvimento? Como o ambiente pode auxiliar no processo de inclusão escolar destes alunos?

#### 1.4 OBJETIVOS

O principal objetivo desta pesquisa é analisar como a arquitetura e urbanismo podem ser elementos facilitadores para a inclusão escolar do aluno com deficiência intelectual, ao eliminar barreiras espaciais, quer sejam físico-construtivas, de ambiência, de setores e de layout, e ao mesmo tempo promover a relação social entre estudantes com quaisquer deficiências.

Têm-se como objetivos específicos:

- Investigar a percepção e a apropriação dos espaços escolares, por parte dos profissionais ligados aos alunos com DI, objetivando verificar aspectos positivos e negativos, além dos atributos ambientais de maior destaque;

- Identificar ambientes e características arquitetônicas que limitam ou facilitam o desempenho destes alunos, enfatizando a importância da arquitetura na sua relação com o ser humano em seus aspectos psicológicos e físicos;
- Elaborar um conjunto de critérios de projeto para auxílio à programação de ambientes arquitetônicos influentes na educação de alunos com deficiência intelectual ou necessidades educativas especiais.

### 1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho foi realizado em escolas da rede municipal de ensino, no município de Juiz de Fora/MG, com atendimento educacional especializado (AEE). Como limitação, o estudo está sendo realizado em três escolas municipais da cidade localizadas uma no centro urbano e outras duas na periferia. Estas escolas foram indicadas pela Supervisão de Atenção à Educação na Diversidade entre as 34 escolas municipais com AEE devido ao fato de estas possuírem o maior número de alunos com deficiência intelectual incluídos entre as escolas da cidade, bem como pelo fato de serem as escolas com maior experiência em AEE. Cabe ressaltar que esta dissertação aborda exclusivamente a qualidade do ambiente escolar construído – enquanto estrutura física – e sua influência no bem estar de seus usuários, especialmente os alunos com deficiência intelectual. Não há qualquer preocupação crítica no que diz respeito à qualidade dos serviços prestados pelas escolas visitadas.

### 1.6. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação é composta de oito capítulos, incluindo esta introdução que apresenta o estudo.

O **Capítulo 2** apresenta a revisão da literatura sistematizada com base no tema da relação do ambiente construído escolar e os alunos com deficiência intelectual ou transtornos globais do desenvolvimento.

O **Capítulo 3** trata sobre a deficiência intelectual, seu histórico, definições e especificidades.

O **Capítulo 4** apresenta as leis e decretos que regulamentam a inclusão escolar e um panorama da situação da inclusão no Brasil, no estado de Minas Gerais e na cidade de Juiz de Fora;

O **Capítulo 5** apresenta o espaço escolar, comprovado na literatura como um fator de influência para a qualidade da educação e apresenta soluções e critérios de projeto voltados para o bem-estar destes alunos.

O **Capítulo 6** aborda a Metodologia de Pesquisa utilizada. São apresentados os instrumentos de coleta de dados e uma seção sobre a ética e pesquisa com seres humanos.

O **Capítulo 7** apresenta e discute os resultados dos estudos de caso realizados nas Escolas Municipais Cosette de Alencar, Cecília Meirelles e Núbia Pereira Magalhães. É realizada uma breve contextualização das instituições para, a seguir, descrever a aplicação dos instrumentos de pesquisa e seus resultados.

O **Capítulo 8** é composto pela análise dos resultados obtidos na aplicação dos instrumentos de pesquisa, comparados aos critérios de projeto levantados pela revisão bibliográfica.



## **PARTE I: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Nesta parte são apresentados a revisão da literatura e os referenciais utilizados na construção da argumentação teórica dessa dissertação. Estes referenciais foram subdivididos em três grandes temas (1) a deficiência intelectual e suas especificidades; (2) a questão do aluno com deficiência intelectual na escola; (3) o espaço escolar e sua influência na educação do aluno com deficiência intelectual. Esta síntese de conceitos orienta a pesquisa, permitindo que seja estabelecida uma relação teórica com os estudos de casos.

### **2. REVISÃO DA LITERATURA**

Foi realizada uma revisão da produção científica na área das ciências humanas entre a relação do ambiente construído escolar e os alunos com deficiência intelectual ou transtornos globais do desenvolvimento, com o objetivo de construir bases conceituais significativas para a utilização na pesquisa proposta nesta dissertação. Levando-se em conta que a pesquisa e a produção acadêmica são importantes para todas as áreas do conhecimento e que, através destes, a produção do conhecimento progride, a consulta a artigos publicados em periódicos conceituados é ponto fundamental para o resultado positivo do projeto.

Para a realização do objetivo proposto foi feita uma busca sistematizada por artigos nacionais a respeito da temática em revistas indexadas na base de dados SCIELO, LILACS, BVS MS e Periódicos Capes. Para tanto, foram utilizados como descritores os termos: arquitetura escolar, deficiência intelectual/mental, educação especial, inclusão escolar, acessibilidade e avaliação pós-ocupação. Essas palavras foram inseridas uma por vez e os artigos foram obtidos primeiramente na íntegra e depois selecionados os que se relacionavam com o tema. Após leitura dos resumos, foram selecionados 25 artigos nacionais, que foram obtidos na íntegra e tratavam, mesmo que não diretamente, sobre a importância do ambiente na educação de alunos com deficiência.

Também foi realizada uma busca não sistematizada por artigos internacionais, iniciada através da bibliografia do artigo “Autismo e Arquitetura” de Francisco Segado Vasquez e Alejandra Segado Torres, publicado na revista *Psiquiatria Clínica*, volume 40, ano 2013. Foram encontradas 30 publicações entre artigos, manuais e livros relacionados diretamente com a temática de alterações ambientais voltadas para alunos com necessidades educativas especiais. Após leitura dos resumos, foram selecionadas 19 destas publicações, obtidas na íntegra e posteriormente analisadas.

Os resultados e a discussão a seguir serão apresentados de forma a apontar os principais aspectos contidos nos artigos nacionais selecionados. Para tanto foi feita uma classificação por: (a) ano de publicação, (b) número de artigos, (c) área, (d) periódicos em que foram publicados, e (e) tema principal.

A pesquisa sistemática feita nas bases de dados nacionais é apresentada no quadro abaixo:

**Tabela 1:** Revisão bibliográfica nacional (Fonte: a autora)

ANO	Nº DE ARTIGOS	ÁREA	PERIÓDICOS	TEMA
1998	01	Educação	Caderno CEDES - Campinas	Análise de fatores que dificultam a inclusão escolar
2002	02	Educação	Ministério da Educação	Recursos pedagógicos
		Educação	Cadernos Edição 2002	Desenvolvimento de habilidades sociais
2005	02	Educação	Ministério da Educação	Recursos pedagógicos
		Psicologia	Revista Estudos e Pesquisa em Psicologia	Avaliação da qualidade do ambiente (Educação Infantil)
2006	02	Educação	Ministério da Educação	Atendimento Educacional Especializado para Deficiência Mental
		Educação	Ministério da Educação	Recursos pedagógicos
2007	01	Educação	Ministério da Educação	Atendimento Educacional Especializado para Deficiência Mental
2008	01	Educação	Revista Educar	Análise do avanço da inclusão escolar
2009	03	Arquitetura	Revista Produção	Ambientes responsivos e humanizados
		Educação	Revista Educação	Análise de fatores que dificultam a inclusão escolar
		Educação	Revista Intermeio	Análise de fatores que dificultam a inclusão escolar
2010	02	Educação	Revista de Educação Especial	Ambientes inclusivos e exclusivos
		Educação	Revista de Educação Especial	Acessibilidade
2011	01	Saúde	Revista O Mundo da Saúde	Acessibilidade
2012	07	Educação	Revista Brasileira de Educação Especial	Acessibilidade
		Educação	Revista de Educação Especial	Acessibilidade
		Educação	Revista Brasileira de Educação Especial	Sala de recursos
		Educação	Revista Educação e Pesquisa	Análise de fatores que dificultam a inclusão escolar
		Educação	Revista Brasileira de Educação Especial	Concepção dos professores sobre inclusão escolar

		Educação	Revista Educação Especial	Avaliação de qualidade em creches inclusivas
		Educação	Revista Brasileira de Educação Especial	Avaliação de qualidade e participação dos alunos incluídos
2013	02	Saúde	Caderno de Terapia Ocupacional - UFScar	Tecnologia Assistiva
		Educação	Arquivos analíticos de políticas educativas	Tecnologia Assistiva

A análise destes dados nos revela que os periódicos que mais abordam o tema desta pesquisa são os manuais da Secretaria de Educação Especial/MEC, seguido pela Revista Brasileira de Educação Especial (Marília/SP) e pela Revista Educação Especial (Santa Maria/RS). Os temas mais recorrentes são Acessibilidade física aos ambientes escolares, recursos pedagógicos e análise de fatores que facilitam ou dificultam a inclusão escolar. Sendo que as áreas de maior concentração de pesquisas são a Educação e a Educação Especial.

Em relação ao tema de alterações espaciais voltadas para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, os trabalhos concentram-se na questão da eliminação de barreiras arquitetônicas. Quanto às adaptações pedagógicas, reconhece-se que são de fato uma grande barreira para a inclusão destes alunos, por isso há um esforço para se adequar sempre que necessário, currículos, metodologias e programas educacionais. As escolas precisam providenciar e realizar adaptações arquitetônicas pontuais, capazes de dar suporte para aplicação das práticas pedagógicas diferenciadas (ANTUNES, 2007).

Padilha (2009) destaca que, dentre as tarefas que devem ser realizadas no interior das escolas para a efetivação da inclusão, há uma necessidade “urgente” de conhecimentos mais rigorosos sobre o acesso ao edifício escolar. Também ressalta que, pelo Brasil, existe uma precariedade na organização do espaço físico: “onde parece que a escola para os pobres deve ser pobre e que a escola para os deficientes deve satisfazer-se com pequenos arranjos e reformas que nem de longe atendem a real necessidade dos alunos” (PADILHA, 2009, p. 22). Por exemplos, são constatadas dificuldades em: andar entre as carteiras, visibilidade da lousa, peso dos mobiliários infanto-juvenis que não permitem rearranjo rápido de layout, sanitários sem qualquer possibilidade de acesso autônomo dos deficientes físicos, entre outros. Além disso, as salas de recursos multifuncionais (local onde é oferecido atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência e outras necessidades educacionais especiais) são, muitas vezes, espaços adaptados e mal localizados setorialmente dentro da escola. Ainda o

grande número de alunos por sala dificulta o atendimento individualizado aos alunos com necessidades especiais (PADILHA, 2009).

Ressalta-se por fim, no que diz respeito à inclusão escolar, que poucos professores brasileiros se referem ao espaço físico da escola como um aspecto que o dificulta trabalhar em educação (CAPELLINI E RODRIGUES, 2009). Algumas suposições podem ser colocadas: (1) outras dificuldades se apresentam como mais imediatas e cruciais neste momento, (2) há um desconhecimento do impacto do espaço no desenvolvimento destas atividades e (3) há pouco interesse efetivo de inclusão social por parte do sistema, frente a problemas conjunturais não solucionados ainda.

No que se refere à pesquisa internacional não sistematizada verificou-se o seguinte panorama:

**Tabela 2:** Revisão bibliográfica internacional (Fonte: a autora)

ANO	Nº DE ARTIGOS	ÁREA	PERIÓDICOS	TEMA
2001	01	Educação	Department for Education and Employment	Projeto para escolas inclusivas
2005	02	Educação	Department for Education and Skills	Projeto de escolas para crianças com necessidades educativas especiais
2006	01	Autismo	2nd Autism Congress and Exhibition	Projeto de Ambientes para crianças com autismo
2008	02	Arquitetura	International Journal of Architectural Research	Intervenções de projeto para usuários autistas
		Arquitetura	Autism Asperger's Digest	Projeto de Ambientes Educacionais para crianças com autismo
2009	04	Arquitetura	Arizona State University	Intervenções de projeto para usuários autistas
		Educação	International Journal of Architectural Research	Projeto de Ambientes Educacionais para crianças com autismo
		Autismo	Good Autism Practices	Projeto de Ambientes Educacionais para crianças com autismo
		Saúde	Australasian Medical Journal	Intervenções de projeto para usuários com deficiências cognitivas e autistas
2010	01	Tecnologia Assistiva	Designing Inclusive Interactions	Experiências de pessoas com autismo e o ambiente
2011	02	Educação	Interior Design Educators Concil	Projeto de Ambientes Educacionais para crianças com autismo

		Autismo	Autism Spectrum Disorders - From Genes to Environment	O autismo e o ambiente construído
2012	04	Autismo	Autism Asperger's Digest	Intervenções de projeto para usuários autistas
		Saúde	Revista Psiquiatria Clínica	O autismo e o ambiente construído
		Autismo	Autism Asperger's Digest	O autismo e o ambiente construído
		Autismo	Autism Asperger's Digest	O autismo e o ambiente construído
2013	01			Jardins terapêuticos para Síndrome de Down

A análise destes dados nos revela que os principais periódicos são a Revista Autism Asperger's Digest, seguida pelo International Journal of Architectural Research. Temas recorrentes são intervenções de projeto em escolas voltadas para pessoas com autismo, porém existem manuais mais abrangentes que tratam sobre projeto de escolas inclusivas visando à ampla gama de deficiências intelectuais. A área com maior concentração de pesquisas é a Educação Especial, através de publicações voltadas para o autismo que tratam de alterações espaciais. Este foco se dá devido ao fato de que pessoas com autismo apresentam maior dificuldade de adaptação aos ambientes. Diversas pesquisas (SÁNCHEZ, 2011; KHARE, MULLICK, 2009; BAUMERS; HEYLIGHEN, 2010) têm considerado a necessidade da ampliação do conceito de barreiras arquitetônicas que limitam o uso para indivíduos com deficiência intelectual e autismo. Tais estudos apontam para critérios de projeto que vão além da acessibilidade voltada para deficiências físicas e motoras. Existem outras deficiências chamadas “deficiências menos visíveis” que são usualmente ignoradas quando se trata da construção de ambientes acessíveis (SMITH, 2009).

Indivíduos com deficiência intelectual, sensorial ou autismo podem apresentar dificuldades e serem obrigados a fazerem esforços para melhor compreenderem o ambiente ao seu redor. Estas dificuldades podem provocar neles frustração e comportamentos considerados inapropriados pelos colegas e pelos demais grupos sociais que se relacionam. Assim se faz importante conhecer as características que podem determinar atributos necessários a um ambiente construído que seja facilmente compreendido por eles. Reconhece-

se que a arquitetura pode ajudar no processo de aprendizagem, promoção da autonomia, facilidades de socialização, quando garante a independência e preserva a dignidade (SÁNCHEZ, 2011).

### 3. DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Este trabalho busca compreender as relações existentes entre o ambiente construído escolar e os alunos com deficiência intelectual, porém conforme demonstrado pela revisão da literatura muitos estudos também tratam das alterações espaciais voltadas para alunos com autismo. Assim neste capítulo serão apresentados o histórico e as definições destes transtornos mentais e de comportamento a fim de se conhecer melhor estes sujeitos, suas características e limitações.

#### 3.1 HISTÓRICO

Na antiguidade clássica as pessoas com deficiência eram exterminadas por representarem um “peso” para a sociedade. Entre os gregos, a cultura ao corpo perfeito, exigia que todos se aproximassem deste padrão, por isso, conseqüentemente as pessoas com deficiência eram exterminadas (PESSOTTI, 1984).

Com a difusão do cristianismo, o tratamento violento e o abandono em relação a essas pessoas começaram a mudar. A causa da deficiência era associada a um castigo divino ou a algo sobrenatural. A ambivalência entre caridade e castigo foi uma marca na atitude medieval diante da deficiência mental e por isso a inquisição católica valeu-se deste pressuposto para castigar e mandar para a fogueira centenas de pessoas com deficiência (PESSOTTI, 1984).

Durante os séculos XVI e XVII a medicina passou a buscar causas orgânicas para explicar a deficiência intelectual e a considerá-la como um problema de saúde. O médico Jean Itard (1774-1838) que havia organizado o primeiro programa sistemático de educação para surdos, recebeu do Governo francês em 1801, a tarefa de educar o “Menino Selvagem”, capturado na floresta de La Caune. Ao relatar sua experiência com Vitor de Aveyron – o Menino Selvagem – Itard demonstrou que as pessoas com deficiência intelectual poderiam ser educadas. Contrariando o diagnóstico emitido pelo psiquiatra francês Philippe Pinel (1745 - 1826) que considerou Vitor de Aveyron um idiota e sem qualquer possibilidade de ser educado, Itard defendeu que o retardo de Vitor não se devia a uma deficiência biológica, mas sim à carência de experiências e estímulos provocados pelo seu isolamento cultural (PESSOTTI, 1984).

Outra importante contribuição para a evolução da compreensão acerca da deficiência intelectual veio com Édouar Séguin (1812-1880), seguidor de Itard. Séguin é considerado o

primeiro especialista em deficiência mental e ensino por ter criado, em 1837, a primeira escola especial. Para ele, o indivíduo com deficiência intelectual aplica sua inteligência em nível de fenômenos concretos, cuja textura, forma, sabor, sons ou qualquer outra propriedade particular o atrai. O trabalho de Séguin influenciou estudiosos como Pestalozzi, Fröebel e Montessori, que se dedicaram ao desenvolvimento de métodos de ensino para as pessoas com deficiência (PESSOTTI, 1984).

Mesmo diante de tais descobertas dos séculos XVII e XIX e do desenvolvimento de métodos de ensino no século XX, as concepções sobre o desenvolvimento das pessoas com deficiência intelectual ainda eram fortemente baseadas nos diagnósticos médicos. A visão clínica da deficiência foi assimilada por outras áreas do conhecimento, como a psicologia, por exemplo, com os conhecidos testes de QI (Quociente de Inteligência).

Ao analisar a evolução do conceito de deficiência intelectual, constata-se o predomínio da dimensão biológica na definição do que seria caracterizado como deficiência. Mais recentemente, as formulações teóricas sobre a deficiência intelectual passaram a considerar as inter-relações entre os aspectos biológicos, sociais e educacionais. A partir deste entendimento começou a ser difundida a concepção interacionista do desenvolvimento humano que privilegia a interação do indivíduo com o meio em que está inserido (PLESCH, 2010; MENDES, 1995).

Esta concepção foi explicitada no manual da *American Association on Mental Retardation* (AAMR), publicado em 1961. Após algumas revisões, a nona edição do manual (1992) propõe uma concepção “multidimensional” da deficiência, compreendida a partir de três grandes dimensões: “a capacidade da pessoa (medida por testes padronizados); o ambiente em que a pessoa vive e a necessidade de níveis de suporte” (PLETSCH, 2010, p. 105). Tal conceito passou a ser adotado como referência para diagnosticar e classificar a deficiência intelectual em diferentes países, dentre eles o Brasil.

### 3.2 DEFINIÇÕES

A substituição da terminologia deficiência mental por intelectual, data da Conferência Internacional sobre Deficiência Intelectual, realizada no Canadá em 2004. Esta nova



terminologia adotada, é recomendada pela *International Association for the Scientific Study of Intellectual Disabilities*– IASSID<sup>4</sup>.

Atualmente existem três principais sistemas de classificação de deficiências intelectuais: (1) *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities* (AAIDD)<sup>5</sup>; (2) Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV<sup>TM</sup>), e (3) a Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento (CID-10).

A AAIDD (Sistema 2010) apresenta uma abordagem multidimensional, funcional e bioecológica do indivíduo, o qual coloca a deficiência intelectual não como um atributo da pessoa, mas um estado particular de funcionamento. Este modelo explica a deficiência intelectual em cinco dimensões: (1) habilidades intelectuais, (2) comportamento adaptativo, (3) participação, interação e papéis sociais, (4) saúde e (5) contexto.

#### Dimensão 1 – Habilidades Intelectuais

A inteligência é uma competência mental geral. Inclui raciocínio, planejamento, resolução de problemas, pensamento abstrato, compreensão de ideias complexas e está ligada ao aprendizado e às experiências (AAMR, 2006). Estas habilidades intelectuais são avaliadas por meio de testes, chamados testes psicométricos, ou testes de QI (quociente de inteligência), e apesar de serem considerados como insuficientes para um diagnóstico de deficiência intelectual, continuam tendo importante peso, no Sistema 2010 da AAIDD.

#### Dimensão II – Comportamento Adaptativo

O comportamento adaptativo é a reunião de habilidades conceituais, sociais e práticas que são aprendidas pelas pessoas para exercerem em suas vidas diárias. A estrutura do comportamento adaptativo está baseada em três grupos de fatores, conforme a AAMR (2006):

- a) **Habilidades Conceituais:** são aquelas atividades relacionadas às atividades acadêmicas, cognitivas e de comunicação, tais como a linguagem, a leitura e a escrita.
- b) **Habilidades Sociais:** são aquelas relacionadas à competência social, tais como senso de responsabilidade, autoestima, credulidade, ingenuidade, observância de regras, normas e leis.

<sup>4</sup> Associação Internacional para o Estudo Científico das Deficiências Intelectuais.

<sup>5</sup> Anteriormente denominada American Association on Mental Retardation (AAMR).

- c) **Habilidades Práticas:** são aquelas relacionadas à vida diária, como comer, locomover-se, usar o banheiro, vestir-se, preparar refeições, cuidar da casa, tomar remédios, entre outras.

#### Dimensão III – Participação, Interação e Papéis Sociais

Essa dimensão diz respeito à participação do indivíduo na vida comunitária e as relações sociais estabelecidas por ele no mundo físico e social (AAMR, 2006).

#### Dimensão IV – Saúde

A Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1948 definiu o conceito de saúde como “um estado de bem-estar completo, físico, mental e social e não apenas a ausência de doenças”. Indivíduos com deficiência intelectual podem ter dificuldades em reconhecer problemas de saúde e em lidar com os sintomas e os sentimentos, e em entender os planos de tratamento (AAMR, 2006).

#### Dimensão V – Contexto

O contexto descreve as condições relacionadas ao cotidiano das pessoas e envolve pelo menos três níveis diferentes: (1) o ambiente social imediato, incluindo a pessoa e a família dela; (2) o ambiente social próximo, os vizinhos, a comunidade local e a escola; (3) o ambiente sociocultural que envolve a população mais ampla, a cultura, as normas e as leis. Esses vários ambientes são importantes porque determinam o que os indivíduos estão fazendo, onde, quando e com quem. É aí que se desenrolam as oportunidades e o bem-estar das pessoas com deficiência intelectual (AAMR, 2006). Nessa dimensão é reconhecida a importância da escola como ambiente social próximo, para a promoção de uma condição saudável aos alunos com deficiência intelectual. O espaço escolar deve ser considerado como um fator colaborador, pois possui uma dimensão educativa.

O sistema multidimensional visa superar a concepção de que a deficiência intelectual é uma condição estática e difundir a ideia de que o desenvolvimento da pessoa com deficiência varia de acordo com os apoios e suportes que a mesma recebe. Estes apoios podem ser descritos como:

- a) *Apoio intermitente* — utilizado esporadicamente quando em fases de mudanças bruscas na vida da pessoa e/ou situações específicas de aprendizagem, como por exemplo, o ingresso do aluno na classe regular.

b) *Apoio limitado* — oferecido por tempo limitado para o ingresso na escola e no mercado de trabalho, por exemplo.

c) *Apoio extensivo* — oferecido de forma periódica e regular, podendo se estender sem limitação de tempo para determinados ambientes, como a escola, o trabalho ou a casa, ou para adaptação no campo profissional.

d) *Apoio pervasivo ou generalizado* — constante e intenso, disponibilizado em todos os ambientes durante toda a vida; em geral, é realizado por uma equipe de diferentes profissionais (AAMR, 2006).

Esse enfoque amplia a noção de deficiência intelectual para além de uma visão de doença, unicamente medida pelo coeficiente de inteligência. Com isto posto, também considera outras dimensões do indivíduo, indo além de suas limitações perceptíveis e incorporando suas possibilidades de ultrapassá-las.

Outro sistema de classificação é o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (Diagnostic and Statistical Manual of Disorders - DSM-IV), que é um manual para profissionais da área de saúde mental, publicado e revisado desde 1952, pela *American Psychiatric Association* – APA, que lista diferentes categorias de transtornos mentais e critérios para diagnosticá-los. Este manual define como deficiência intelectual o “funcionamento intelectual significativamente abaixo da média (QI de aproximadamente 70 ou menos), com início antes dos 18 anos de idade e déficits ou prejuízos concomitantes no funcionamento adaptativo” (DSM-IV<sup>TM</sup>, 1995).

O DSM-IV também reconhece a importância do comportamento adaptativo para o diagnóstico de deficiência intelectual e que esta não deve ser diagnosticada em um indivíduo se não houver um comprometimento importante no comportamento adaptativo. O funcionamento adaptativo refere-se ao modo como o indivíduo enfrenta as exigências comuns da vida e o grau em que satisfaz os critérios de independência pessoal esperados por alguém da sua faixa etária (DSM-IV<sup>TM</sup>, 1995).

A Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento (CID-10) é uma classificação internacional de doenças publicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que fornece descrições diagnósticas com base na organização de síndromes, bem como códigos relativos à classificação de doenças. A cada estado de saúde é atribuída uma categoria única à qual corresponde um código, estas categorias podem incluir um conjunto de doenças

semelhantes. Muito semelhante à classificação do DSM-IV, em relação à deficiência intelectual, admite a mensuração de QI como definidora da deficiência e, com base nesse índice, aplica seu sistema de classificação.

A deficiência intelectual pode ser causada por inúmeros fatores. Destacam-se alterações cromossômicas e gênicas, desordens do desenvolvimento embrionário ou outros distúrbios estruturais e funcionais que reduzem a capacidade do cérebro. A deficiência intelectual pode ocorrer devido a síndromes como: síndrome de Down; síndrome do X-Frágil; síndrome de Prader-Willi; síndrome de Angelman; síndrome Williams, bem como erros inatos de Metabolismo (Fenilcetonúria, Hipotireoidismo congênito etc.) e retardo mental (APAE, 2015).

Indivíduos com deficiência intelectual não apresentam aspectos específicos de personalidade ligados especificamente à deficiência. Eles podem ser passivos, plácidos e dependentes enquanto outros podem ser agressivos e impulsivos. Porém, pode haver transtornos mentais associados com grande influência no quadro clínico bem como no comportamento (DSM-IV, 1995).

Os Transtornos Globais Desenvolvimento (TGD) ou também chamados Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TID) são caracterizados por severos déficits e prejuízo invasivo em múltiplas áreas do desenvolvimento. Incluem prejuízos: na interação social recíproca, na comunicação e a presença de comportamentos, interesses e atividades estereotipados. Pode haver algum grau de comprometimento cognitivo (75% a 80% dos indivíduos com TID), geralmente na faixa moderada (QI de 35-50). Podem apresentar hiperatividade, desatenção, impulsividade, agressividade, comportamentos auto agressivos, respostas incomuns a estímulos sensoriais (alto limiar para dor, hipersensibilidade aos sons ou ao ser tocado, reações exageradas à luz ou a odores, fascinação por certos objetos). Também podem ser apresentados ausência de medo ou temor excessivo (DSM-IV, 1995).

São classificados como TID: Transtorno Autista, Transtorno de Rett, Transtorno Desintegrativo da Infância, Transtorno de Asperger e Transtorno Invasivo do Desenvolvimento sem outra especificação (DSM-IV, 1995).

**Tabela 3:** Tabela comparativa de condutas - Deficiência Intelectual e Autismo (Fonte: adaptado de BALLONE, 2007).

<b>CONDUTA</b>	<b>DEFICIÊNCIA INTELECTUAL</b>	<b>AUTISMO</b>
Graves alterações na conduta de interação.	Pouco frequente	Muito frequente, sendo parte da definição do quadro autista.
Coordenação visual-motriz	Má habilidade	Boa habilidade
Memória na aprendizagem de palavras.	Pouco frequente	Muito frequente
Ecolalia	Pouco frequente	Muito frequente
Aquisição de hábitos de limpeza	Difícil	Mais difícil ainda
Comportamento auto agressivo.	Pode ocorrer	Muito frequente
Capacidade de narração	Depende do nível do déficit	Pode ocorrer
Capacidade de atenção	Pode se conseguir	Conduta alterada
Evolução da linguagem	Depende do nível do déficit	Possível perda funcional da linguagem
Coeficiente Intelectual	Homogeneidade	Baixo mas pode ser superior ao dos deficientes intelectuais
Conduta de relação	Depende do nível do déficit	Pouco frequente
Alterações morfológicas	Frequente	Não ocorre
Respostas incomuns a estímulos sensoriais	Pode ocorrer	Muito frequente

## 4. O ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NA ESCOLA

### 4.1 MARCOS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: LEGISLAÇÕES E DECRETOS

Com a Constituição da República de 1988 (BRASIL, 1988) e do Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1991), o Brasil estabeleceu meios legais para efetivação da Educação como um Direito Social.

Nesse mesmo período iniciou-se a disseminação de uma proposta de Educação Escolar Inclusiva movida por três principais fatores: O primeiro se refere aos movimentos de associações de pais e profissionais envolvidos com pessoas com deficiências, que se organizavam em defesa dos direitos destes indivíduos. O segundo se refere às mudanças de ações e proposições ocorridas pelo mundo, relativas às pessoas com deficiências. O terceiro fator diz respeito aos acordos internacionais aceitos e assinados pelo Brasil como: A Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948); a instituição do Ano Internacional das pessoas deficientes (1981); a Declaração de Jomtien (1990); a Declaração de Salamanca (1994); a Convenção da Guatemala (1999), entre outros (KASSAR, 2012).

Estes acordos causaram impactos diretos nas políticas educacionais brasileiras. A Declaração de Educação para Todos (1990) levou o país a estabelecer estratégias para a universalização da educação fundamental e erradicação do analfabetismo. A Declaração de Salamanca (1994) estabelece entre outros pressupostos, que:

As crianças e jovens com necessidades educativas especiais devem ter acesso às escolas regulares, que a elas devem se adequar”, já que tais escolas “constituem os meios mais capazes para combater as atitudes discriminatórias (...), construindo uma sociedade inclusiva e atingindo a Educação para todos (UNESCO, 1994).

A partir de então foram elaboradas medidas de caráter específico para a questão, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), que prevê o atendimento preferencial de alunos com necessidades educacionais especiais, pela rede pública regular de ensino; as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (MEC, 2001), que estabelece que os alunos que apresentam necessidades educacionais especiais devem permanecer na rede regular de ensino e que as escolas devem possibilitar a criação de espaços inclusivos. Atualmente o documento mais amplamente utilizado tem sido a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) que define Educação Especial como:

Uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular (BRASIL, 2008).

Os alunos da modalidade de Educação Especial são prioritariamente matriculados na rede regular de ensino. Sendo oferecido a estes alunos o Atendimento Educacional Especializado realizado na própria escola ou centro especializado que realize esse serviço educacional (BRASIL, 2008). Porém, ainda se permitem matrículas em Classes Especiais do Ensino Regular e/ou da Educação de Jovens e Adultos ou em Escolas Exclusivamente Especializadas, respaldados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), onde no art. 58 § 2º diz que *“o atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.”*

A legislação ainda permite estas matrículas diferenciadas baseadas na oferta de ensino em cada localidade, desde que qualquer atendimento especializado seja feito em turno inverso ao que o aluno frequenta a classe regular, ou caso o aluno não tenha condições comprovadas de frequentar a escola regular. As Classes Especiais do Ensino Regular e/ou da Educação de Jovens e Adultos são classes criadas dentro da própria escola, de caráter transitório, para atendimento de alunos que apresentam dificuldades acentuadas de aprendizagem, nelas os alunos são atendidos por professores especializados em educação especial que fazem uso de métodos, técnicas, procedimentos didáticos e recursos pedagógicos especializados, para que o aluno tenha acesso ao currículo, conforme sua série/ciclo/etapa da educação básica. São ofertadas principalmente em locais onde não existem Escolas Especializadas para onde o aluno possa ser encaminhado (BRASIL, 2001).

As Escolas Exclusivamente Especializadas funcionam como um complemento ao ensino regular para onde o aluno é encaminhado no turno inverso àquele em que frequenta a escola regular, para ela são encaminhados *“os alunos que requeiram atenção individualizada nas atividades da vida autônoma e social, bem como apoios intensos e contínuos”*; buscam através de sua pedagogia a inclusão destes alunos na sociedade de modo que estes possam ter uma autonomia máxima em suas atividades (BRASIL, 2001).

A educação inclusiva é, portanto, prioridade na política de educação especial adotada pelo Ministério da Educação e deve ser ofertada tanto pela rede pública quanto privada (INEP/2013). A educação inclusiva é:

Uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação. A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas (BRASIL, 2008).

Os alunos público alvo dessa modalidade, recebem o duplo cômputo da matrícula, sendo uma em classe comum da rede pública de ensino e outra no atendimento educacional especializado em salas de recursos multifuncionais, segundo o Decreto nº 6.571 do FUNDEB.

O atendimento educacional especializado tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela (BRASIL, 2008).

As salas de recursos multifuncionais ou salas de atendimento educacional especializado, conforme definição do Decreto nº 6.571 do FUNDEB, “*são ambientes dotados de equipamentos, mobiliários e materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do atendimento educacional especializado*”.

As salas de recursos multifuncionais cumprem o propósito da organização de espaços, na própria escola comum, dotados de equipamentos, recursos de acessibilidade e materiais pedagógicos que auxiliam na promoção da escolarização, eliminando barreiras que impedem a plena participação dos alunos público alvo da educação especial, com autonomia e independência, no ambiente educacional e social (BRASIL/MEC/SEESP, 2010).

Nestas salas um professor especializado complementa o ensino aplicado na classe comum, com o auxílio de equipamentos e recursos pedagógicos especiais, o ensino de linguagens e códigos específicos de comunicação e tecnologia assistiva (BRASIL, 2008). O uso de Tecnologia Assistiva tem como objetivo favorecer maior independência funcional da pessoa com deficiência nas atividades de seu interesse. Os recursos de Tecnologia Assistiva compreendem equipamentos ou aparatos que auxiliam, funcionalmente, no desempenho de alguma atividade e tem como objetivo dar suporte (mecânico, elétrico, eletrônico, computadorizado) à pessoa com deficiência física, visual, auditiva, mental ou múltipla (MANZINI, 2005).

Atualmente no país existem Leis, Decretos e Normas de Acessibilidade, bastante divulgadas, que regulamentam sobre acessibilidade nas edificações. Como as normas de acessibilidade previstas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT/NBR 9050),



o decreto 6.949/2009 que promulga a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e o Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas: o direito à escola acessível.

O Decreto nº 6.571/2008 assegura que o Ministério da Educação prestará apoio técnico e financeiro para a adequação arquitetônica de prédios escolares, elaboração, produção e distribuição de recursos educacionais para a acessibilidade, visando prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular aos alunos, público alvo da educação especial. O Programa Escola Acessível caracteriza-se como uma medida de eliminação de barreiras e promoção de autonomia aos estudantes público alvo da educação especial cujos objetivos são: adequar arquitetônica ou estruturalmente, os espaços físicos reservados à instalação e funcionamento de salas de recursos multifuncionais, a fim de atender os requisitos de acessibilidade; adequar sanitários, alargar portas e vias de acesso, construir rampas, instalar corrimão e colocar sinalização tátil e visual; adquirir mobiliário acessível, cadeira de rodas, material desportivo acessível e outros recursos de tecnologia assistiva (BRASIL, 2011).

Porém, alguns autores apontam que apesar de tantas iniciativas legais, ainda há muito a ser feito para que a inclusão escolar aconteça de maneira efetiva e se torne uma realidade. Existem diferenças significativas na promoção da inclusão entre as redes de ensino, o que evidencia a falta de orientações práticas para guiarem as escolas a realizar um trabalho pedagógico inclusivo (GLAT & PLETSCHE, 2004, apud ANTUNES, 2007).

A maioria das escolas brasileiras, ainda apresentam condições físicas comprometidas por barreiras arquitetônicas, visto que muitas delas foram construídas anteriormente às políticas de educação inclusiva e não contemplavam o paradigma da inclusão nem a filosofia do desenho universal em sua arquitetura (CORRÊA, MANZINI, 2012). Os alunos com deficiência ainda encontram barreiras de diversas naturezas, pois a educação inclusiva ainda é entendida apenas como simples abertura da escola regular para às pessoas com deficiências (SEKKEL, ZANELATTO, BRANDÃO, 2010).

Para que a política de inclusão escolar gere respostas positivas na sociedade, as escolas precisam mais do que garantir o acesso dos alunos com necessidades especiais, elas precisam viabilizar sua permanência, através da adoção de metodologias de ensino diversificadas, na capacitação de seus profissionais bem como na realização de adaptações arquitetônicas específicas, capazes de dar suporte para uma melhor aplicação das práticas pedagógicas diferenciadas (ANTUNES, 2007).

## 4.2 PANORAMA ATUAL

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC) que realiza levantamentos, estudos e pesquisas sobre o Sistema Educacional Brasileiro. Anualmente o INEP divulga o Censo Escolar da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio), realizado entre todas as secretarias estaduais e municipais de educação do país. Este Censo divulga dados sobre estabelecimentos, matrículas, funções docentes, movimento e rendimento escolar e abrange as modalidades de Educação Profissional, Educação Especial e Educação Jovens e adultos (MEC/INEP).

O Resumo Técnico do Censo da Educação Básica 2013<sup>6</sup> divulga o total de alunos matriculados na Educação Especial por etapa de ensino, e entre Classes Comuns (Alunos Incluídos), Classes Especiais e Escolas Exclusivas, em todas as redes de ensino. O número total de matrículas dessa modalidade em 2013 foi de 843.342 alunos em todo o país. Apresentando um crescimento de 2,8% sobre o ano de 2012.

**Tabela 4:** Matrículas na educação especial por etapa de ensino (2007-2013) (Fonte: INEP/2013)

Ano	Total Geral	Classes Especiais e Escolas Exclusivas						Classes Comuns (Alunos Incluídos)					
		Total	Ed. Infantil	Fundamental	Médio	EJA	Ed. Profissional	Total	Ed. Infantil	Fundamental	Médio	EJA	Ed. Profissional
2007	654.606	348.470	64.501	224.350	2.806	49.268	7.545	306.136	24.634	239.506	13.306	28.295	395
2008	695.699	319.924	65.694	202.126	2.768	44.384	4.952	375.775	27.603	297.986	17.344	32.296	546
2009	639.718	252.687	47.748	162.644	1.263	39.913	1.119	387.031	27.031	303.383	21.465	34.434	718
2010	702.603	218.271	35.397	142.866	972	38.353	683	484.332	34.044	380.112	27.695	41.385	1.096
2011	752.305	193.882	23.750	131.836	1.140	36.359	797	558.423	39.367	437.132	33.138	47.425	1.361
2012	820.433	199.656	18.652	124.129	1.090	55.048	737	620.777	40.456	485.965	42.499	50.198	1.656
2013	843.342	194.421	16.977	118.321	1.233	57.537	353	648.921	42.982	505.505	47.356	51.074	2.004
Δ% 2012/2013	2,8	-2,6	-9,0	-4,7	13,1	4,5	-52,1	4,5	6,2	4,0	11,4	1,7	20,8

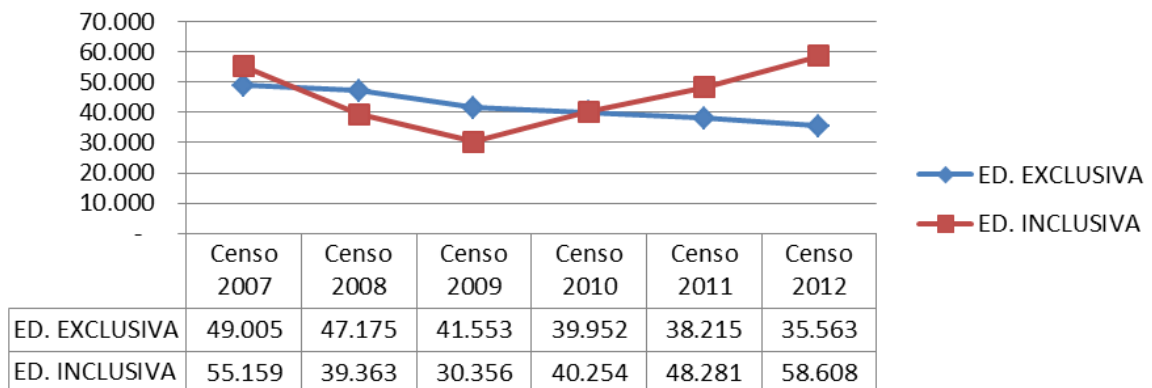
Em relação à distribuição destas matrículas por rede de ensino, 62,7% das matrículas da educação especial em 2007 estavam nas escolas públicas e 37,3% nas escolas privadas. Em 2013, esses números alcançaram 78,8% nas públicas e 21,2% nas escolas privadas (INEP, 2013).

<sup>6</sup> Documento divulgado pelo INEP, que tem como objetivo ser um instrumento inicial de divulgação dos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2013, apresentando tabelas organizadas em etapas e modalidades de ensino e sintetizando algumas interpretações preliminares das séries históricas.

Estes números demonstram a efetivação da educação inclusiva e o empenho das redes de ensino em organizar uma política pública universal e acessível às pessoas com deficiência desde a aplicação das políticas públicas de inclusão. Porém, o que se observa é que apesar da presença cada vez maior dos alunos com necessidades especiais, a maioria das escolas ainda não realizaram mudanças significativas em sua estrutura e em seu funcionamento (ANTUNES, 2007).

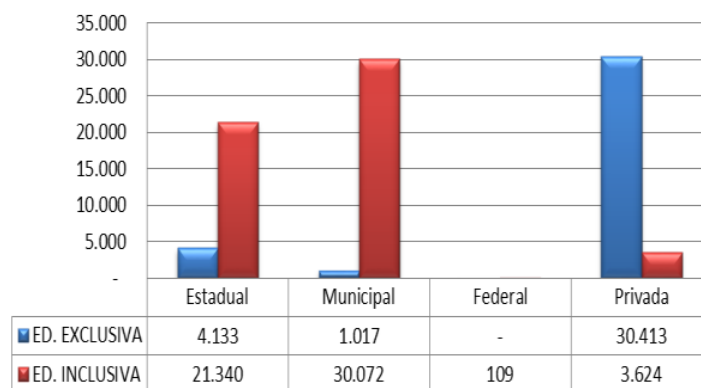
Em âmbito estadual, a Secretaria de Educação de Minas Gerais, divulgou através de seu Relatório de Ações do ano de 2013, dados sobre a Educação Especial no Estado. O número de matrículas entre educação exclusiva e inclusiva chega a 94.171, o que corresponde a 11,48% das matrículas do país.

**Gráfico 1:** Matrículas na educação especial (Fonte: Relatório das ações - Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais)



Em relação à distribuição das matrículas por rede de ensino, assim como observado no país como um todo, em Minas Gerais prevalece a educação inclusiva (Classes comuns) na rede pública e a educação exclusiva (Classes Especiais e Escolas Exclusivas) na rede privada.

**Gráfico 2:** Censo 2012 (Fonte: Relatório das ações – Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais)



Em todo estado existem 309 escolas com salas de recursos Tipo 1 que são ambientes dotados de equipamentos, mobiliários e materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do atendimento educacional especializado e 37 escolas como salas de recursos Tipo 2 contém todos os recursos da sala tipo 1, adicionados os recursos de acessibilidade para alunos com deficiência visual (BRASIL/MEC/SEESP, 2010; RELATÓRIO DE AÇÕES, 2013).

Entre as deficiências mais atendidas no Estado, há uma prevalência no número de deficiências intelectuais, seguida pelas deficiências físicas e múltiplas. Como demonstrado em números na tabela abaixo:

**Tabela 5:** Deficiências atendidas na rede estadual de educação de Minas Gerais (Fonte: Relatório das ações – Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais)

<b>Censo 2012</b>	
<b>Tipo de Necessidade</b>	<b>Nº de alunos</b>
<b>Deficiência Intelectual</b>	70.633
<b>Deficiência física</b>	14.844
<b>Deficiência múltipla</b>	10.405
<b>Baixa visão</b>	5.894
<b>Transtorno desintegrativo da infância</b>	4.559
<b>Deficiência auditiva</b>	3.332
<b>Surdez</b>	3.313
<b>Autismo Infantil</b>	2.442
<b>Cegueira</b>	833
<b>Altas habilidades/superdotação</b>	745
<b>Síndrome de Asperger</b>	465
<b>Síndrome de Rett</b>	186
<b>Surdocegueira</b>	39

A Secretaria Estadual de Educação do Estado de Minas Gerais disponibiliza uma listagem por municípios, das escolas que possuem Atendimento Educacional Especializado<sup>7</sup>. Esta listagem mostra que a cidade de Juiz de Fora conta com 32 escolas estaduais com AEE, e que destas escolas 10 disponibilizam intérpretes de LIBRAS, 26 disponibilizam professores de apoio, 13 escolas disponibilizam salas de recursos multifuncionais.

Temos assim um panorama da situação dos alunos com deficiências no Brasil e no estado de Minas Gerais, porém o recorte desta pesquisa se concentra na cidade de Juiz de Fora, onde segundo dados do Censo Escolar 2013<sup>8</sup>, estão matriculados 1.295 alunos na modalidade de Educação Especial (Alunos de Escolas Especiais, Classes Especiais e Incluídos) na Educação Básica das redes municipais e estaduais de ensino. Os dados relativos à educação inclusiva na cidade serão demonstrados no capítulo de estudos de caso.

---

<sup>7</sup> Lista de escolas com Atendimento Educacional Especializado autorizados até 29/05/2013. Disponível em [http://seeensinoespecial.educacao.mg.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1710&Itemid=100106](http://seeensinoespecial.educacao.mg.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1710&Itemid=100106)

<sup>8</sup> Dados finais do Censo Escolar 2013\_anexo II estão disponíveis em <http://www.portal.inep.gov.br/basica-censo>

## 5. O ESPAÇO ESCOLAR

### 5.1 A IMPORTÂNCIA DO ESPAÇO FÍSICO NAS TEORIAS PEDAGÓGICAS

A utilização do espaço e de seu entorno como instrumentos educacionais é uma característica comum entre as pedagogias ativas (FRAGO, ESCOLANO, 2001). O psicólogo e epistemólogo Jean Piaget (1896-1989) defendia que os espaços de vivência, tais como, a casa, a escola, o bairro, representam uma experiência decisiva na aprendizagem e na formação das primeiras estruturas cognitivas; e em sua materialidade, propiciam experiências espaciais que são fatores estimulantes ao desenvolvimento sensorial, motor e cognitivo dos indivíduos (PIAGET,1970).

A pedagogia Waldorf, criada pelo austríaco Rudolf Steiner (1861-1925), tem como conceito o desenvolvimento do ser humano através de uma perfeita integração do corpo, da alma e do espírito, ou seja, entre o pensar, o sentir e o querer. Esta pedagogia adota em seus edifícios a arquitetura orgânica que privilegia formas não ortogonais, sem repetições e aplicam-se materiais naturais, não industrializados. As ideias de Steiner influenciaram o currículo escolar, as metodologias pedagógicas e também o ambiente físico das escolas, a sua arquitetura (KOWALSTOWSKI, 2011).

Os sistemas pedagógicos desenvolvidos por Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) e Maria Montessori (1870-1952), foram criados para o ensino de crianças com deficiência intelectual. Estes sistemas se baseiam no fato que tais alunos apresentam uma necessidade maior de estímulos sensoriais e objetos concretos para a aquisição de noções (PESSOTI, 1984).

Johann Heinrich Pestalozzi defendeu teorias e práticas de educação baseadas em conhecimento da natureza da mente humana. Para ele a escola deveria se assemelhar a uma casa bem organizada, pois o lar era a melhor instituição de educação, base para a formação moral, política e religiosa (KOWALSTOWSKI, 2011).

A pedagogia montessoriana tem como fundamento, o desenvolvimento da iniciativa da criança e o senso de percepção por meio da liberdade física e da aplicação de material instrutivo autodidata, aplicado em sala de aula (KOWALSTOWSKI, 2011). Entre os seis pilares educacionais desta pedagogia está o “ambiente preparado” que é construído para a criança, atendendo às suas necessidades biológicas e psicológicas. Nestes ambientes encontram-se mobília de tamanho adequado e materiais de desenvolvimento para a livre

utilização da criança. Faz-se, portanto, uma utilização didática do ambiente e seu entorno (ALMEIDA, 1984).

Vygotsky (1896 – 1934) construiu sua teoria pedagógica tomando como base que o desenvolvimento do indivíduo é resultado de um processo sócio-histórico. Onde as contribuições da cultura, da interação social e a linguagem exercem papéis vitais para o desenvolvimento mental (KOWALSTOWSKI, 2011).

Vygotsky fundou um laboratório de psicologia para crianças com deficiências e dedicou-se à pesquisa, ensino e programação educativa de crianças com necessidades especiais. Segundo ele, as pessoas com deficiência apresentam diferentes formas de aprendizagem, pois o sujeito não nasce com todos os órgãos e sentidos prontos a realizar as funções. Estas funções são produtos do desenvolvimento histórico dos homens e se desenvolvem no decurso da vida pela aquisição da experiência histórica. Portanto a educação para estas crianças deveria se basear na organização especial de suas funções e em suas características mais positivas, ao invés de se basear em seus aspectos mais deficitários. Ao desmistificar o processo de aprendizagem da pessoa com deficiência e explicá-la em termos positivos, Vygotsky destaca as inúmeras potencialidades que podem surgir mediante a criação de um ambiente escolar acolhedor e adequado à diversidade (PADILHA, 2000).

Observa-se, portanto que as diferentes pedagogias citadas enfatizam a importância do ambiente físico para a aplicação de seus métodos de ensino e são bastante difundidas especialmente para a educação e escolarização de alunos com deficiência intelectual, além de também influenciarem muitas práticas escolares para alunos com desenvolvimento típico. Deste modo, a escola deve dar suporte à metodologia adotada ao propiciar conforto, acessibilidade, funcionalidade, material didático, móveis e equipamentos para o aprendizado e bem estar de todos os seus alunos.

## 5.2 ACESSIBILIDADE E FUNCIONALIDADE DO ESPAÇO ESCOLAR: CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os espaços escolares contribuem para a qualidade do processo de aprendizagem ao darem suporte ao desenvolvimento das atividades pedagógicas. Um crescente número de estudos demonstram a relação direta entre a qualidade do espaço físico e o desempenho dos alunos. Existem evidências consistentes sobre os efeitos que as variáveis físicas do espaço como temperatura, qualidade do ar, ruídos, iluminação e dimensão funcional, exercem no

aprendizado. Em muitos países padrões mínimos de qualidade foram estabelecidos e a literatura internacional aponta que tais padrões já foram bem incorporados na prática de projeto de países desenvolvidos. (KOWALSTOWSKI, DELIBERADOR, 2011).

No Brasil, porém, as avaliações de desempenho dos prédios escolares demonstram que as condições ambientais, funcionais e de acessibilidade, ainda são abaixo do ideal. Apesar de inovações nos métodos de ensino e nas políticas públicas educacionais, as escolas ainda utilizam o criticado modo de ensino tradicional que utiliza os espaços de forma pouco criativa (KOWALSTOWSKI, 2011).

Devido à importância do edifício escolar como equipamento de inclusão social, é necessário que os princípios de Acessibilidade e do Desenho Universal sejam incorporados em sua construção, reforma ou manutenção corretiva.

O termo Acessibilidade possui diferentes significados para os diversos especialistas do mundo. Nas normas brasileiras, a Acessibilidade pressupõe a *"possibilidade e a condição de utilizar, com segurança e autonomia, os edifícios, o espaço, o mobiliário e os equipamentos urbanos e elementos"* (NBR 9050/ABNT, 2004).

O conceito de acessibilidade pode ser dividido em seis dimensões. Sasaki (2005) considera todas as dimensões como importantes, complementares e indispensáveis para o processo de inclusão efetivo e de qualidade. Dessa maneira, dentro do ambiente educacional, as dimensões propostas são detalhadas da seguinte forma:

1. Arquitetônica: eliminação das barreiras físicas que dificultam o acesso aos ambientes. O acesso e adaptações físicas dos espaços, desde a entrada da escola até as salas de aula, bem como em toda a área de circulação deve ser assegurado;
2. Comunicacional: eliminação das barreiras de comunicação interpessoal e escrita. A utilização de recursos diversos, línguas e linguagens que venham a facilitar a comunicação devem ser asseguradas no processo educacional;
3. Metodológica: eliminação das barreiras nos métodos pedagógicos e técnicas de estudos;
4. Instrumental: eliminação das barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas pedagógicas. A adaptação de materiais de forma que todos os indivíduos poderão utilizá-los nos momentos de aprendizagem;



5. Programática: eliminação das barreiras ocultas em políticas públicas (leis, decretos, portarias e resoluções) que possam impedir ou dificultar a participação plena de todos os indivíduos, com ou sem deficiência, na vida escolar;
6. Atitudinal: eliminação de atitudes preconceituosas, estigmatizantes, estereotipadas e discriminatórias. A promoção de atividades na escola e seu entorno promovem a sensibilização, conscientização e estimulam a convivência dos indivíduos partícipes do processo educacional.

Em conjunto com as definições das seis dimensões da acessibilidade, também devem ser observadas as recomendações do Desenho Universal no ambiente escolar. O conceito de Desenho Universal traz a ideia de produtos, espaços, mobiliários e equipamentos concebidos para uma maior gama de usuários. Este conceito não se restringe ao objeto arquitetônico, mas transcende fronteiras físicas, culturais ou sociais (COHEN, DUARTE, 2009).

Os princípios do Desenho Universal são:

1. Uso Equitativo: o projeto não pode criar desvantagens ou estigmatizar qualquer grupo de usuários;
2. Flexibilidade de usos: o projeto deve ser adaptado a um largo alcance de preferências e habilidades individuais;
3. Uso Intuitivo: fácil entendimento, independentemente de experiência, conhecimento, linguagem e grau de concentração dos usuários;
4. Informação Perceptível: o projeto comunica informações efetivas aos usuários, independentemente das condições do ambiente e das habilidades sensoriais do usuário;
5. Tolerância ao Erro: o projeto minimiza os riscos e as consequências adversas de acidente;
6. Baixo Esforço Físico: o projeto deve ser usado eficiente e confortavelmente;
7. Tamanho e espaço para acesso e uso: apropriados para acesso, manipulação, uso, independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do usuário.

Estes princípios visam promover espaços democráticos para os diferentes usuários, independente de sua limitação física ou sensorial e são vitais para a funcionalidade do ambiente escolar (KOWALSTOWSKI, 2011).

### 5.3 PARÂMETROS DE HUMANIZAÇÃO NA INFRAESTRUTURA FÍSICA ESCOLAR

Após a Segunda Guerra Mundial tiveram início os estudos relacionados ao comportamento humano e suas consequências para o ambiente construído, tendo como pioneiros os trabalhos dos psicólogos Roger G. Barker e Robert Sommer, do antropólogo Edward Hall, do arquiteto Christopher Alexander e do urbanista Kevin Lynch. Estes estudiosos pesquisaram diferentes aspectos das relações entre o ambiente e o comportamento, objetivando encontrar meios para transformar o ambiente construído em lugar satisfatório às necessidades humanas (BECHTEL, 1997).

Uma das “tendências” discutidas em relação ao projeto escolar é a humanização por meio da arquitetura. A humanização está associada às relações de vida entre sujeitos, sociedade, trabalho, lazer, conforto e etc. Nisso, busca-se projetar ou transformar ambientes construídos para que esses não impeçam a promoção de um espaço saudável. As respostas espaciais a essas necessidades são difíceis de serem mensuradas, pois variam com o tempo e dependem da cultura e do clima local (BARROS, KOWALTOWSKI, 2013).

Christopher Alexander, um dos defensores da humanização, procurou qualificar a arquitetura com métodos menos subjetivos e estabelecer uma metodologia de projeto baseada em configurações holísticas e essenciais para tornar um ambiente humanizado, as quais denominou *patterns*. Os *patterns* são parâmetros de projeto que deveriam ser incorporados e repetidos para efetivação de um projeto de qualidade. Tais parâmetros eram obtidos através da observação de atributos espaciais de lugares apreciados por seus usuários (BARROS, KOWALTOWSKI, 2013).

Baseados no conceito de *patterns*, Nair e Fielding (2005), elaboraram 25 parâmetros de projeto para ambientes escolares saudáveis e funcionais, que podem servir como ponto de partida para a obtenção de uma arquitetura de qualidade (Anexo 01). Os *patterns* aplicados ao edifício escolar abrangem aspectos de qualidade dos níveis micro e macro e devem se adaptar as realidades escolares de onde serão implantados.

O entendimento a respeito da qualidade do ambiente escolar e do que se espera dele, vem se desenvolvendo em função das constantes mudanças sociais pelas quais a sociedade passa. As inovações pedagógicas e o estabelecimento de políticas de inclusão escolar demandam a criação de edifícios escolares acessíveis à ampla gama de deficiências humanas. Os estabelecimentos de ensino devem apresentar respostas às necessidades particulares dos

alunos a fim de reduzirem barreiras impostas pelos ambientes e lhes oferecer a maior independência possível. (DÉOUX, 2010).

Os princípios de acessibilidade e desenho universal podem ser conjugados com os parâmetros de projetos na busca de uma arquitetura escolar de qualidade, que atenda às necessidades de alunos com as mais diversas características.

#### 5.4 CRITÉRIOS DE PROJETO VOLTADOS PARA A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

De acordo com a Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (OMS, 2001), a deficiência é o resultado da interação entre as características de saúde do indivíduo e os fatores ambientais. A falta de capacidade para realizar uma atividade, refere-se a uma limitação física, sensorial ou mental que interfere com a capacidade da pessoa para se mover, ver, ouvir ou aprender. A desvantagem, portanto, refere-se a uma condição ou barreira imposta por si mesmo, pela sociedade ou pelo ambiente.

Um ambiente construído mal concebido aumenta as situações de desvantagens e de exclusão, quando não são levadas em consideração as necessidades das pessoas com deficiência (DÉOUX, 2010).

Pesquisas internacionais (SÁNCHEZ, 2011,2013; BAUMERS; HEYLIGHEN, 2010; KHARE, MULLICK, 2009; MOSTAFA, 2008) têm considerado a necessidade da ampliação do conceito de barreiras arquitetônicas presentes no ambiente construído que limitam o uso para indivíduos com deficiência intelectual ou transtornos globais do desenvolvimento. Estes estudos apontam para outros critérios ambientais, além da acessibilidade física naturalmente necessária e já reconhecida pelos projetistas, tais como: ambiente sem agitação, organizados de forma simplificada, com estudo de localização setorial estratégica em relação à ergonomia ambiental, entre outros. Embora estas pesquisas indiquem que estes critérios sejam específicos para indivíduos com deficiência intelectual (DI) e transtornos globais do desenvolvimento (TGD), eles também podem ser aplicados como padrão de qualidade para quaisquer edifícios e terão impacto positivo para todos nas escolas.

Indivíduos com DI e TGD podem apresentar dificuldades e serem obrigados a fazer esforços para melhor compreender o ambiente ao seu redor. Esta dificuldade pode provocar neles frustração e comportamentos considerados inapropriados pelos colegas e pelos demais grupos sociais que se relacionam (SÁNCHEZ, 2011). Estes alunos enfrentam barreiras relacionadas às interações com o meio, no sentido de assimilar propriedades físicas dos

objetos e dos ambientes, tais como cor, forma, textura, tamanho, etc.. Sua forma de construção do conhecimento não se dá da mesma forma que se dá em uma criança sem deficiência, que consegue extrair espontaneamente informações dos objetos e construir conceitos. A criança com deficiência intelectual precisa exercitar sua atividade cognitiva, o que implica em trabalhar a abstração, através da projeção das ações práticas em pensamento. Elas devem ser estimuladas e provocadas, para que consigam interiorizar o conhecimento e fazer uso dele. (SEESP/SEED/MEC; 2007).

A compreensão da diversidade é a chave principal no desenvolvimento de teorias e técnicas para o projeto inclusivo. É na reunião de novas perspectivas que se ganha uma compreensão mais precisa da diversidade de interações entre as pessoas e os ambientes. O estudo de Baumers e Heylighen (2010) baseado em autobiografias de pessoas com Transtornos Invasivos do Desenvolvimento demonstra que para estas pessoas o ambiente físico ou mesmo alguns objetos fornecem mais segurança sobre seu lugar no mundo do que as pessoas, para eles o espaço físico é visível e tangível e dá um senso de certeza diferente das informações transitórias transmitidas pelos seres humanos, por este motivo elas se apegam fortemente ao ambiente físico. Estas pessoas também demonstram problemas quanto à orientação espacial bem como no entendimento das conotações e dos significados atribuídos aos ambientes, o que podem conduzir a situações nas quais elas não se comportam de acordo com as regras estabelecidas pela sociedade.

A maneira como o ambiente construído é colocado em uso por nossa sociedade frequentemente requer mais sensibilidade do que o que é realmente tangível. Para termos êxito em nos orientarmos - mesmo em ambientes familiares - precisamos estar aptos para imaginar o que não é imediatamente apresentado, colocando a percepção real da concepção do ambiente. Esta habilidade não é facilmente compreendida pelo autista, como por exemplo, ao se deparar com uma porta, muitas vezes eles não conseguem simplesmente imaginar o espaço no qual aquela porta dá entrada. Muitas vezes eles precisam de uma percepção concreta do espaço físico para darem sentido ao que está acontecendo. Também ruídos inesperados podem fazê-los perder o rumo, o que os fará apegarem-se ao ambiente físico (BAUMERS, HEYLIGHEN, 2010).

A maneira distinta das pessoas com autismo perceberem o ambiente construído, desafia a maneira predominante de pensar de nossa sociedade. No entanto, as características

percebidas por eles podem ser transformadas em algo que todos na comunidade poderiam facilmente transformar em pontos fortes. (BAUMERS, HEYLIGHEN, 2010).

Há necessidade de se explorar o potencial dos aspectos comportamentais para projetar para as pessoas com limitações cognitivas a fim de assegurar que os ambientes educacionais apoiem soluções universais aplicáveis a mais ampla gama de condições humanas, não importa quão grave sejam (KHARE; MULLICK, 2009). Enquanto a educação especial tem adaptado seus currículos para dar suporte a crescente demanda de alunos, os arquitetos ainda não renovaram a sua forma de projetar as escolas para abrigar estes novos programas (VOGEL, 2009).

O estudo desenvolvido por Khare e Mullick (2009) teve como foco os alunos com autismo e a hipótese que o desenvolvimento destes alunos pode ser reforçado através de um ambiente físico adequado às suas necessidades. Foram identificados e avaliados critérios de projeto que funcionam como “elementos facilitadores”<sup>9</sup> nas escolas que recebem estes alunos.

No que diz respeito ao ambiente de sala de aula foi demonstrada a importância de cada atividade estar claramente associada a um espaço físico. A localização do mobiliário para atividades individuais e em grupo, áreas para brincadeiras, leitura e outras devem estar bem definidas dentro da classe (figura 1 e 2) (KHARE; MULLICK, 2009).

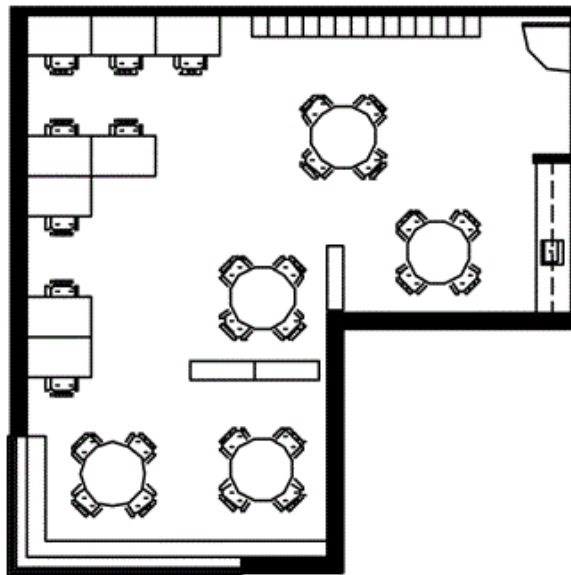


**Figura 1:** Sala de aula com espaços para atividades individuais e em grupo definidas (Fonte: KHARE; MULLICK, 2009)

---

<sup>9</sup> Tradução livre “enabling environment”.

Porém para que as salas de aula incorporem este critério são necessárias configurações diferentes das tradicionais, como as apresentadas por Sanoff (2001), Nies e Hougsted (1997) e Lipman (2004). As salas de aula devem propiciar atividades diversificadas como: o estudo independente, trabalhos em grupos de 2 a 6 alunos e instrução individual (figura 2).



**Figura 2:** Sala de aula em forma de "L" (Fonte: Lipman, 2004)

Instruções visuais são uma forma de dar instruções necessárias ou uma sequência de passos para seguir uma atividade. Estas podem ser dadas em forma escrita, fotografias, pinturas, esquemas visuais no espaço onde as atividades acontecem. As instruções visuais devem incorporar sugestões visuais concretas no ambiente para utilizar a força visual dos indivíduos com autismo e fazê-los mais independentes (figura 3) (KHARE; MULLICK, 2009).

Este critério de projeto está de acordo e pode ser combinado com o quarto princípio do Desenho Universal, que trata sobre Informação Perceptível. Além de informar a sequência de passos de uma atividade, as instruções visuais devem ser transmitidas independentemente das condições do ambiente e das habilidades sensoriais do usuário (ADC, 2005).



**Figura 3:** Instruções visuais (Fonte: KHARE; MULLICK, 2009)

As pessoas com autismo apresentam variadas atitudes quando são invadidas em seu espaço pessoal<sup>10</sup> assim promover espaços pessoais generosos os ajuda a lidar com os estímulos sociais de maneira mais confortável (KHARE; MULLICK, 2009). Estudos sobre o dimensionamento de escolas apontam a necessidade de uma área útil acima de 1,50m<sup>2</sup> por aluno em agrupamentos máximos de 13 a 20 alunos por atividade escolar (KOWALSTOWSKI, 2011). No Brasil, as salas de aula abrigam de 30 a 35 alunos, mesmo quando existem alunos com deficiências ou necessidades educativas especiais incluídos nas turmas.

Há também necessidade de se providenciar “espaços de retiro” para evitar desnecessário estresse e ansiedade. Estes espaços são áreas utilizadas pelos estudantes em momentos de estresse para fugir das distrações e estímulos e recobrar o autocontrole (KHARE; MULLICK, 2009). Este local deve ser um ambiente seguro, calmo, quieto que pode funcionar como um ambiente terapêutico (figura 4) (UNITED KINGDON, 2005)

---

<sup>10</sup> O Espaço Pessoal é descrito por SOMMER (1973) também como território portátil, definindo-se como área com limites invisíveis que cercam o corpo da pessoa, existindo diferenças entre as culturas, quanto às distâncias. A intrusão destas fronteiras culmina em uma invasão espacial.



**Figura 4:** Um espaço tranquilo separado usando partição em uma sala de aula (Fonte: Khare, Mullick, 2009)

A segurança é outro fator que deve ser seriamente considerado. Todo o cuidado deve ser tomado a fim de minimizar os riscos para as crianças dentro do edifício escolar devido a sua condição própria, desconhecimento ou qualquer desastre. Para a segurança no ambiente escolar, deve haver preocupações com escapes, arestas cortantes, materiais não tóxicos, etc. (Figura 5) (KHARE; MULLICK, 2009). O projeto deve ser concebido com baixa tolerância ao erro visando minimizar os riscos e as consequências adversas de acidentes (ADC, 2005)



**Figura 5:** Mobiliário seguro (Fonte: KHARE; MULLICK, 2009).

As escolas devem ser planejadas com simplicidade e clareza para maximizar a compreensão, exigindo menos esforço para compreender, usar e desfrutar do edifício. Um



layout claro, espaços organizados, zoneamento claro, formas simples e sem confusão visual podem ajudar crianças com autismo a perceber o ambiente facilmente (KHARE; MULLICK, 2009). Os ambientes devem ser de uso intuitivo, de fácil entendimento, independente do usuário (ADC, 2005).

A necessidade de espaços flexíveis são um dos critérios mais importantes para populações com necessidades especiais. Em ambientes inclusivos a flexibilidade não significa apenas mudança constante, mas a capacidade de se transformar repentinamente (figura 6). A flexibilidade dos espaços depende da possibilidade de expansão das áreas construídas, da possibilidade de modificação de layouts e das funções. Para que isto aconteça os espaços devem ter dimensionamento generoso, divisórias acusticamente adequadas bem como móveis com rodízios (VOGEL, 2009). A flexibilidade de uso também é um critério de projeto importante no Desenho Universal, pois o projeto deve ser pensado para se adaptar a um largo alcance de preferências e habilidades individuais (ADC, 2005).



**Figura 6:** Flexibilidade é a chave para acomodar uma variedade de atividades e atender uma gama de necessidades. Por exemplo, algumas crianças beneficiam de trabalhar em suas próprias baías. Algumas crianças têm cadeiras especiais (UNITED KINGDON, 2005)

Alunos com DI e TGD podem apresentar distúrbios no déficit de atenção e conseqüentemente, dificuldades de concentração. Assim, ambientes sem distrações e de fácil compreensão da ordem espacial são indicados para estes alunos. Ambientes sem distrações devem ser desprovidos dos elementos visuais não essenciais (pôsteres e outras imagens), as sinalizações não devem ser desordenadas e nem deve haver excesso de objetos nos caminhos, tais como estantes abertas com materiais expostos. Um ambiente limpo e distinto ajuda a

criança com autismo a focar sua atenção na aprendizagem, ao invés de em outros estímulos (VOGEL, 2009).

Ambientes não ameaçadores também são necessários para essas crianças, pois o medo pode paralisá-las completamente e até bloquear as interações sociais, sabido que ficam fisicamente estagnadas, sem comunicação com o mundo exterior. Inversamente então, os ambientes, devem ser acolhedores e oferecerem uma sensação de segurança. O uso de elementos com mobiliários familiares, tais como: pufes, sofás de pelúcia, carpetes, balanços, podem fornecer estímulos sensoriais importantes (figura 7) (VOGEL, 2009). Mesmo entre alunos de desenvolvimento típico, o mobiliário é uma das maiores queixas apontadas pelas avaliações pós-ocupação. Os alunos sentem falta de sofás, poltronas, almofadas, pois permanecem sentados durante muitas horas (NAIR E FIELDING, 2005, apud KOWALSTOWSKI, 2011).



**Figura 7:** O uso de cadeiras almofadadas em frente lobby cria uma área de espera confortável (Fonte: UNITED KINGDON, 2005)

A previsibilidade é significativa para indivíduos com autismo porque eles precisam de elementos concretos para compreensão do mundo que os rodeia. Os planejadores urbanos organizam uma cidade, pensando em princípios como a imaginabilidade e legibilidade (LYNCH, 1964). Aproveita-se desses conceitos como princípios a serem aplicados aos

microambientes das escolas, através da criação de caminhos evidentes, corredores identificados e nomeados, zonas com códigos de cores, limites definidos, marcos, sistemas de sinalização numeração, etc. (figura 8). Também é importante fornecer aos usuários informações sobre o ambiente por meio dos outros sentidos (olfato, audição e tato) (VOGEL, 2009).



**Figura 8:** Criação de caminhos evidentes (Fonte: Khare, Mullick, 2009)

Quando uma criança pode entender o seu ambiente, a segurança emocional aumenta e ela sente maior confiança e, com isso, uma sensação maior de controle, por exemplo, quando existem zonas de transição entre os espaços públicos e privados. Assim como uma varanda separa a casa da rua, um espaço de transição na forma de um nicho ou corredor diferenciado separa a sala de aula a partir do corredor principal, fornecendo informações importantes do ambiente a partir de uma posição segura e defensiva. Este critério é denominado controlabilidade (figura 9) (VOGEL, 2009).



**Figura 9:** Entrada principal em (MUJC) Developmental Learning Center, New Jersey. Este espaço de transição do exterior para o interior menos intimidador (Fonte: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com))

Salas de aula são muitas vezes estéreis ou o contrário, superestimulantes. Uma iluminação suave, cores aconchegantes, texturas, vegetações, etc. podem transformar ambientes escolares convencionais em locais aconchegantes e não institucionais (figura 10). Ambientes acolhedores ajudarão as crianças a relaxar e a reter mais informações (VOGEL, 2009).



**Figura 10:** Sala de aula não convencional e aconchegante (Fonte: UNITED KINGDON, 2005)



Smith (2009), reconhecendo a importância e o impacto do projeto do ambiente de saúde para o bem-estar do paciente, fez uma análise de como os ambientes cotidianos podem maximizar o bem-estar de pessoas com “deficiências menos visíveis”<sup>11</sup>, pelo fato de suas dificuldades em lidar com os ambientes não serem facilmente compreendidas. A discussão teve como foco indivíduos com autismo, lesões cerebrais adquiridas e deficiências cognitivas. Através de uma metodologia baseada na relação ambiente-comportamento foi possível a determinação de alguns critérios para a maximização do bem-estar para estes indivíduos.

Um dos estudos de caso da pesquisa de Smith (2009) foi realizado em uma escola com alunos com deficiência intelectual. Os professores foram questionados sobre a influência do ambiente físico da sala de aula no comportamento dos alunos com deficiência intelectual. Os resultados indicaram que 63% deles achavam que o ambiente influenciava no comportamento destes alunos e que eles são os primeiros e mais afetados por alterações no ambiente físico como temperatura, elementos espaciais, layout etc. Dentre as características ambientais que mais influenciam no comportamento dos alunos com deficiência intelectual, os professores apontaram quatro características principais: (1) espaço pessoal, (2) barulho, (3) layout e (4) iluminação.

O tamanho da sala de aula foi colocado como fator importante para que o aluno desenvolva um senso de espaço pessoal, pois caso ele não consiga, podem acontecer contatos físicos inapropriados e a ocorrência de comportamentos sociais não aceitáveis. A redução do barulho ajuda na concentração e torna mais fácil o desenvolvimento das tarefas. Barulhos excessivos causam inquietações. Quanto ao layout foram relatados que áreas abertas ou salas de aula não estruturadas aumentam o estresse por causa de falta de limites identificáveis. Uma estrutura organizada de modo claro e a criação de um senso de rotina geram menos estresse e a disposição das mesas em grupos permite uma maior interação e socialização. A iluminação insuficiente ou inadequada provoca irritação, baixa atenção nas atividades ou até mesmo se torna um elemento perturbador (SMITH, 2009).

Dentre os comportamentos que podem ser provocados por tais características ambientais estão: extrema paranoia, ansiedade severa, pânico, baixo controle dos impulsos,

---

<sup>11</sup> Less visible impairments (SMITH, 2009)

choro, baixa concentração, falta de autodisciplina, falta de tolerância com os colegas, agressividade e vocalizações (SMITH, 2009).

Smith (2009) demonstrou que pessoas com deficiência intelectual, autismo ou lesões cerebrais adquiridas reagem de maneiras diferentes às condições ambientais. O ambiente (através da sua relação com a pessoa) pode provocar frustração, raiva, perda de identidade e tristeza por proporcionar situações em que a pessoa se sinta muito apertada, muito quente, ou distraída. Portanto, a sua capacidade de concentração, de aprender, de esperar, de se envolver é comprometida. Estas reações podem ser provocadas por características ambientais não tão facilmente compreendidos pelo observador incidental e as consequências indiretas de emoções e comportamentos podem ser mal interpretadas.

Os profissionais envolvidos na tarefa de criar ambientes devem tornar-se conscientes dos cenários múltiplos e paralelos que existem, e, como resultado, reduzir a frequência dessas variáveis que podem funcionar como gatilhos negativos para aqueles com deficiências menos visíveis. Torna-se cada vez mais necessário que os profissionais percebam o impacto que os ambientes podem ter na vida cotidiana destes indivíduos. Há também a necessidade de uma visão holística da pessoa com deficiências menos visíveis e, portanto, a necessidade de aumentar as oportunidades de bem-estar através da conscientização (SMITH, 2009).

Outras pesquisas do gênero como a de Beaver (2006), Humpheys (2008), Ahrentzen e Steele (2009), Ian Scott (2009), Mostafa (2008), o manual britânico para escolas inclusivas “Building Bulletin 77 – Designing for pupils with special educational needs and disabilities in schools” (2005), entre outros, reforçam os critérios de projeto identificados nas pesquisas citadas.

Tais estudos incluem a necessidade de diferentes tipos de espaços externos ao redor da escola com estimulação sensorial para uso social e de recreação (figura 11). Também a necessidade de configurações de sala de aula com estímulos variavelmente controlados como: salas com baixo estímulo sensorial, calmas e com distrações controláveis para ajudar a focar no ensino individualizado, bem como salas com estímulos sensoriais específicos, utilizando-se de luz e som com técnicas interativas que pode ajudar as crianças com dificuldades de aprendizagem a melhorar sua coordenação, desenvolver a compreensão de causa e efeito ou promover o relaxamento (figura 12) (UNITED KINGDON, 2005).



**Figura 11:** Espaços ao ar livre pode melhorar a experiência de aprendizagem de várias maneiras, incluindo: a criação de um jardim sensorial e como uma extensão da sala de aula (Fonte: UNITED KINGDON, 2005)



**Figura 12:** Espaços especializados podem apoiar a inclusão (Fonte: UNITED KINGDON, 2005)

O Building Bulletin 77 também alista algumas alterações espaciais específicas voltadas para cada necessidade ou deficiência. Para problemas cognitivos e de aprendizagem, estes são separados em específicos e moderados, severos, profundo e múltiplo. Alunos com problemas de aprendizagem específicos (dislexia, discalculia, dispraxia) e moderados (grandes dificuldades de alfabetização e na compreensão de números e conceitos científicos) requerem posicionamento adequado na classe com um espaço de trabalho apropriado para receberem suporte de um professor colaborativo, carteiras que permitam uma boa postura ao sentar e uma visão clara do professor e do quadro. Na classe deve haver espaço para depósito e preparação de material multissensorial, bem como uma sinalização clara dos ambientes que ajudarão o aluno a se orientar na escola (UNITED KINGDOM, 2005).

Alunos com severa dificuldade de aprendizagem (deficiência intelectual, também podem apresentar problemas de coordenação motora, dificuldades de comunicação e percepção) e dificuldade profunda e múltipla (podem apresentar dificuldades físicas, deficiências sensoriais ou severas condições médicas), necessitam de espaços internos e externos bem projetados para o treinamento sensorial e motor, bem como para o suporte comportamental e desenvolvimento social. É essencial que haja espaço adequado para os profissionais que precisarão dar suporte ao aluno. Deve ser previsto um espaço adicional na classe ou espaços especializados, com configurações adequadas à idade, inclusive para que todos os alunos possam participar na vida da escola. Também devem haver vestiários convenientes e higiênicos em toda a escola para atender às necessidades médicas (UNITED KINGDOM, 2005).

Um projeto inclusivo pode habilitar e capacitar as crianças e os jovens com deficiências a participar na vida da escola e na comunidade em geral e a fornecer interfaces adequadas que amenizam as dificuldades. Criar um impacto positivo no ambiente de aprendizagem através de um bom projeto é essencial e para isso é necessária a compreensão do uso dos espaços a fim de garantir que o projeto cumpra seus propósitos.

Os critérios de projeto apresentados facilitam o cotidiano e promovem o bem estar de alunos com necessidades educacionais especiais e deficiências bem como todas as demais crianças. No entanto tais critérios não devem ser vistos como limitadores para a criatividade do arquiteto, mas sim como agentes para que se desenvolvam soluções mais criativas que as tradicionais.



Por meio da revisão de literatura, um quadro de critérios para observações *in loco* foi delineado e uma base conceitual foi definida. Tal base permitiu incluir na pesquisa de campo os critérios de projeto a serem investigados pelo pesquisador e questionados, direta ou indiretamente, aos entrevistados.

**Tabela 6:** Critérios de projeto para escolas inclusivas (Fonte: a autora)

<b>CRITÉRIO DE PROJETO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO CRITÉRIO</b>
Conforto Acústico	A correção acústica é essencial para a inteligibilidade da conversa, para o equilíbrio do sistema neurológico e não somente por uma simples noção de conforto acústico. Más condições acústicas constituem uma barreira suplementar para aprendizagem (DÉOUX, 2010).
Controlabilidade	Zonas de transição entre os espaços públicos e privados na forma de nichos ou corredores diferenciados para separar as salas de aula a partir dos corredores principais, fornecendo informações importantes do ambiente a partir de uma posição segura e defensiva (VOGEL, 2009).
Espaços de retiro	As crianças podem precisar se retirar para um local seguro para um tempo. Um espaço quieto pode ser calmo e ao mesmo tempo um ambiente terapêutico (UNITED KINGDON, 2005).
Espaço Pessoal	Deve haver espaço suficiente para se movimentar e acessar os materiais de maneira fácil (UNITED KINGDON, 2005).
Espaços Externos	É necessário haver diferentes tipos de espaços ao redor da escola fora da classe, com estimulação sensorial para uso social e de recreação (UNITED KINGDON, 2005).
Flexibilidade	Ambientes flexíveis são um dos mais importantes critérios para populações com necessidades especiais. No projeto de ambientes inclusivos a flexibilidade não significa mudança constante, mas capacidade de se transformar repentinamente. (VOGEL, 2009).
Iluminação	A iluminação insuficiente ou inadequada provoca irritação, baixa atenção nas atividades ou até mesmo se torna um elemento perturbador. A iluminação ambiente também merece cuidados especiais, porque muita luz pode ofuscar, enquanto uma iluminação insuficiente pode diminuir a acuidade visual. A alternância de sombras e brilho deve ser evitada (DÉUOX, 2009).
Informações Visuais	Instruções visuais são uma forma de dar instruções necessárias ou uma sequência de passos para seguir uma atividade. Estas podem ser dadas em forma escrita, fotografias, pinturas, esquemas visuais no

	espaço onde as atividades acontecem (KHARE; MULLICK, 2009).
Layout	Estruturas organizadas de modo claro e a criação de um senso de rotina geram menos estresse. A disposição das mesas em grupos permite uma maior interação e socialização (KHARE; MULLICK, 2009).
Não ameaçador	Em um espaço físico não ameaçador, o layout deve ser acolhedor e promotor de encontros, comunicação e relacionamentos. Devem promover descanso e oferecer uma sensação de segurança (VOGEL, 2009).
Não institucional	Cores adequadas para casas, mobiliário, texturas, vegetação, etc. podem tornar os ambientes mais aconchegantes e não institucionais (VOGEL, 2009).
Previsibilidade	Os ambientes devem ser descritivos, com sinalização clara, numeração, configuração plana além de promover informações multissensoriais como sons, cheiros, sabores e texturas (VOGEL, 2009).
Salas de Terapia	A terapia traz uma importante contribuição para a educação, dando suporte de saúde as crianças, bem-estar e facilidades para alcançar o aprendizado (UNITED KINGDON, 2005).
Segurança e Proteção	Para a segurança no ambiente escolar, deve haver preocupações com escapes, arestas cortantes, materiais não tóxicos, etc. (KHARE; MULLICK, 2009).
Salas de aula	As atividades devem estar claramente associadas a um espaço físico. Por exemplo, a localização do mobiliário para atividades individuais e em grupo, áreas para brincadeiras, leitura e outras devem estar bem definidas dentro da classe (KHARE; MULLICK, 2009).
Simplicidade e Clareza	Um layout claro, espaços organizados, zoneamento claro, formas simples e sem confusão visual pode ajudar crianças com autismo a perceber o ambiente facilmente (KHARE; MULLICK, 2009).
Salas com/sem estímulos sensoriais	Deve haver ambientes com baixo estímulo sensorial, calmos e sem distrações para ajudar as crianças a focar no ensino individualizado, bem como ambientes com o uso de estimulação multissensorial, utilizando-se de luz e som com técnicas interativas pode ajudar as crianças com dificuldades de aprendizagem a melhorar sua coordenação, desenvolver a compreensão de causa e efeito ou promover o relaxamento (UNITED KINGDON, 2005).

## 6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta dissertação classifica-se como uma Pesquisa Qualitativa e Exploratória, com a finalidade de proporcionar informações sobre as relações entre o ambiente construído escolar e os alunos com DI e TGD. Tal pesquisa abrange uma pesquisa bibliográfica nacional e internacional; pesquisa documental, por meio de materiais cartográficos (mapas e plantas) e estudos de caso realizados em três escolas da cidade de Juiz de Fora/MG.

As escolas escolhidas como estudos de caso desta pesquisa foram: Escola Municipal Cosette de Alencar, Escola Municipal Cecília Meireles e Escola Municipal Núbia Pereira Magalhães. Estas escolas foram indicadas pela Supervisão de Atenção na Diversidade da Secretaria de Educação do município por serem relevantes para a educação inclusiva na cidade, devido ao maior número de alunos incluídos e maior experiência em AEE.

Esta investigação teve como referência as técnicas e instrumentos da Avaliação Pós-Ocupação (APO), que consiste em uma metodologia de avaliação do ambiente construído, que tem por objetivo fundamentar a programação de intervenções, reformas e, até mesmo criações de futuros projetos similares. Em uma APO são considerados os pontos de vista dos avaliadores/pesquisadores e dos usuários dos ambientes, focando no estudo dos valores necessidades e expectativas destes e seu bem-estar em relação ao espaço (ORNSTEIN, 1992).

Apoiando-se nos métodos de pesquisa já amplamente utilizados pelo Grupo Pró-Lugar (PROARQ/UJRJ) buscou-se captar a percepção dos usuários (alunos e profissionais) ao experimentar o ambiente, uma vez que aponta para a necessidade de serem atendidas não só as condições técnicas e de conforto para ambientes educacionais, mas também as expectativas psicocomportamentais dos alunos com deficiências cognitivas.

A pesquisa bibliográfica analisou a produção científica nas áreas das ciências humanas aplicadas, engenharias e da educação sobre o espaço escolar e sua relação com a criança com DI e TDI. Tomou-se como base os artigos nacionais em periódicos das bases SCIELO, LILACS, BVS MS e Periódicos Capes, bem como artigos internacionais, através da análise de bibliografia específica. Como conclusão verificou-se que no Brasil, a literatura sobre a relação entre espaço construído e alunos com DI e TGD ainda é escassa. Porém, na literatura internacional há maior presença da discussão sobre esta temática principalmente para alunos com TID. A revisão bibliográfica fundamentou teoricamente a investigação, por estabelecer

conceitos e parâmetros para o desenvolvimento da pesquisa de campo, além de fornecer subsídios para a análise dos resultados obtidos.

A pesquisa documental utilizou-se de fontes cartográficas como mapas de implantação bem como plantas das escolas escolhidas para os estudos de casos. Estas plantas foram obtidas junto à Secretaria Municipal de Educação de Juiz de Fora/MG, que mantém arquivos digitais e processos de construção da maioria das 102 escolas da cidade. Foram disponibilizados os arquivos digitais com o levantamento cadastral da Escola Municipal Cecília Meirelles. Quanto às escolas municipais Professora Núbia Pereira Magalhães e Cosette de Alencar foram consultados os processos de construção e através das plantas impressas foram feitas cópias e realizados os desenhos em meio digital pela própria pesquisadora.

## 6.1 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Optou-se por se utilizar três instrumentos e ferramentas consagrados da APO, pois segundo Bechtel (1997) a utilização de uma abordagem multimétodos permite a confluência de resultados entre os instrumentos aplicados, possibilitando conferir validade a uma análise qualitativa, pois os resultados obtidos pela coleta de dados de diferentes métodos convergem para uma implicação comum produzindo resultados validados. Foram escolhidos, portanto: Passeio Walkthrough, Wish Poem e Entrevista Estruturada.

O **Passeio Walkthrough** é um método de análise criado por Kevin Lynch durante os anos 60, originado na Psicologia Ambiental, que combina uma observação com uma entrevista. Através de um percurso dialogado complementado por fotografias, croquis gerais e gravação de áudio e/ou vídeo, abrangendo todos os ambientes que se deseja investigar. Os aspectos físicos servem para articular as reações dos participantes em relação aos ambientes, possibilitando a identificação descritiva dos aspectos positivos e negativos destes (RHEINGANTZ et al.,2009).

Considerada de fácil aplicação, a *walkthrough* tem sido amplamente utilizada em APO's, e em geral precede a aplicação de outros instrumentos, pois é bastante útil ao identificar as principais qualidades e defeitos dos ambientes construídos. Deve ser realizado através um percurso por toda a edificação, acompanhado de pelo menos uma pessoa responsável – ou representante – pela edificação, capaz de apresentar o(s) ambiente(s) e responder às questões dos pesquisadores (RHEINGANTZ et al.,2009).

Foram realizadas *walkthroughs* com cada uma das diretoras das escolas do estudo de caso. Apenas na E. M. Cosette de Alencar se optou também por realizar uma *walkthrough* com a professora de orientação e mobilidade. Foi utilizado um gravador que foi carregado pela própria respondente enquanto a pesquisadora tirou fotografias e fez anotações. As diretoras foram convidadas para participar da pesquisa e de forma voluntária emitiram autorização para uso das informações desta entrevista por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice I).

Após o trabalho de campo, todas as informações recolhidas, foram lançadas em uma matriz, composta pela planta baixa do edifício onde foi realizado o percurso, seguido de fotografias e comentários recolhidos sobre cada ambiente pesquisado. O Passeio Walkthrough gerou informações a respeito dos ambientes analisados, tais como plantas baixas, fotografias, gravações de áudio, comentários, mapas, etc. Entre as informações que foram recolhidas estão também as informações sobre as respondentes, o que observaram ou relataram, bem como suas recomendações. Este material foi recolhido e arquivado.

O **Wish Poem** ou **Poema dos Desejos** é um instrumento de pesquisa criado por Henry Sanoff, caracterizado como um instrumento não estruturado e de livre expressão, que incentiva e se baseia na espontaneidade das respostas (RHEINGANTZ et al.,2009). O pesquisador solicita aos usuários de um determinado local que descrevam verbalmente, através de manuscritos ou expressem por meio de desenhos suas necessidades, sentimentos e desejos relativos ao edifício ou ambiente analisado.

Na aplicação do instrumento, apresenta-se uma ficha ao usuário com uma frase aberta do tipo “Eu gostaria que o meu ambiente...”. Este deve responder de forma espontânea, sem preocupação com rimas ou desenhos elaborados. O método possibilita ampla liberdade para a manifestação dos anseios dos usuários, fornecendo informações que podem ser relevantes para o desenvolvimento de projetos similares, reformas ou ampliações. Recomenda-se que o pesquisador acompanhe a aplicação dos “poemas” e interaja com os respondentes, especialmente quando as respostas são traduzidas por desenhos a fim de identificar as observações e explicações relativas aos significados dos mesmos (RHEINGANTZ et al, 2009).

Nesta pesquisa a aplicação do Poema dos Desejos foi direcionada para os alunos AEE, especialmente aqueles com deficiência intelectual. A sentença proposta foi: “Eu gostaria que a minha escola fosse...” e poderia ser preenchida na forma de textos ou desenhos de acordo com

a vontade do respondente (Apêndice II). Para a participação na pesquisa foi necessária à autorização dos responsáveis pelos menores através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice II). Devido à ocorrência de duas greves no período de realização desta pesquisa e o não retorno dos Termos de Consentimento por parte dos responsáveis pelos alunos, a aplicação deste instrumento só foi possível na escola municipal Cosette de Alencar, onde três alunos matriculados no AEE foram autorizados a participar.

A aplicação do Poema dos Desejos foi feita com a presença da pesquisadora e da professora de AEE durante o horário de atendimento de cada um dos alunos. O auxílio da professora foi vital para a explicação da atividade bem como da compreensão das respostas. A interpretação dos desenhos foi construída na medida em que as crianças produziram os desenhos, e foram anotados os resultados e observações que as crianças fizeram enquanto desenhavam.

A Entrevista é “uma das principais técnicas de trabalho em quase todos os tipos de pesquisa utilizadas nas ciências sociais”, e pode ser definida como relato verbal ou conversação com determinado objetivo (LUDKE, ANDRÉ, 1986; apud RHEINGANTZ et al., 2009).

Existem três tipos de entrevista: estruturada, semiestruturada e não estruturada. Neste trabalho optou-se pela **Entrevista Estruturada** que se caracteriza por ser aquela onde o entrevistador segue um roteiro previamente programado e impresso em um formulário (apêndice III). Esta entrevista se diferencia de um questionário, pois nela o entrevistador deve estar presente e o formulário previamente preparado servirá de roteiro para a conversação. Através do contato pessoal do pesquisador com o entrevistado é possível captar nuances e subjetividades como: gestos, entonações, hesitações, durante a aplicação das entrevistas. Desta forma o procedimento de resposta se torna mais rico, visto que o pesquisador tem consciência das questões subjetivas relacionadas àquela situação, possibilitando a realização de registros de observações anexas (RHEINGANTZ et al, 2009).

Nos estudos de casos realizados, as entrevistas foram destinadas aos professores de AEE e professores colaborativos, pois estes atuam mais diretamente com alunos com deficiência. Na maioria das escolas o contato com os professores colaborativos foi mais difícil devido ao fato destes professores acompanharem os alunos durante todo o tempo na classe. Por isso, foi necessário à realização das entrevistas durante os horários de chegada ou

saída dos mesmos. Os professores de AEE foram muitas vezes contatados nas salas de recursos durante os intervalos entre os atendimentos.

Assim como na aplicação dos demais instrumentos, os professores foram esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa e participaram de forma voluntária concedendo autorização para o uso das informações relatadas através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice II).

Após a aplicação das entrevistas a análise dos resultados foi apresentada iniciando pelos resultados mais claros e significativos e os assuntos de menor importância vieram em seguida. A identificação dos respondentes será preservada e seus nomes serão codificados em trechos que possam conter alguma informação pessoal ou identificadora (RHEINGANTZ et al., 2009).

## 6.2 COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS

Para a aplicação dos instrumentos nas escolas, primeiramente foi necessária a solicitação da autorização da pesquisa junto a Secretaria Estadual de Educação, onde após contato com a Divisão de Pesquisa e Linguagem, foi encaminhado um ofício ao secretário de educação do município explicando os objetivos e metodologia a serem empregados. Foi emitido então, um parecer favorável à realização da pesquisa.

Com o parecer favorável da Secretaria de Educação, a Supervisão de Atenção à Educação na Diversidade forneceu uma listagem completa das 34 escolas municipais com Atendimento Educacional Especializado e indicou as escolas para estudo de caso desta pesquisa.

A partir da indicação da Supervisão de Atenção à Educação na Diversidade foram realizadas visitas às escolas municipais para apresentação às diretoras e professoras de AEE. Também foi necessária a solicitação de uma declaração de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa para apresentação ao Conselho de Ética.

Por se tratar de uma pesquisa que envolve a área de educação e tem como público alvo crianças e adolescentes com deficiências intelectuais, ela foi submetida à aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFJF (CEP), através do site Plataforma Brasil e recebeu parecer favorável (nº 789.715) no dia 25 de setembro de 2014.

Antes da coleta de dados, os entrevistados foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e que a participação na mesma não era obrigatória, e seria necessária a concordância através da assinatura de um dos termos. Ressalta-se que, os métodos que foram utilizados para a coleta de informações não ofereceram danos ou riscos aos participantes, nem sequer no que se refere ao comprometimento de sua privacidade.



## **PARTE II: PESQUISA DE CAMPO**

### **7 ESTUDOS DE CASO**

#### **7.1 A CIDADE DE JUIZ DE FORA**

O município de Juiz de Fora está localizado na Zona da Mata Mineira, a 270 km da capital do Estado, a cidade de Belo Horizonte e a 184 km da cidade do Rio de Janeiro (RJ). A formação da cidade se deu através da criação do Caminho Novo, que passava pela Zona da Mata, ligando a região das minas ao Rio de Janeiro, o que permitiu a maior circulação de pessoas pela região. Assim, surgiram ao longo de suas margens diversos postos oficiais de registro e fiscalização de ouro, formando pequenos povoados com hospedarias e armazéns. A vila de Santo Antônio do Paraibuna foi um destes povoados que se desenvolveram ao longo do Caminho Novo, em 1853 foi elevada à categoria de cidade e em 1865 ganhou o nome de Juiz de Fora (OLIVEIRA, 1994).

Um dos grandes momentos econômicos da cidade foi durante o ciclo do café. A riqueza gerada pela exportação dos grãos repercutiu de forma direta na estruturação da cidade, sendo o responsável pelo primeiro conjunto de investimentos que proporcionaram à cidade ser a principal economia mineira da segunda metade do século XIX e uma cidade de caráter industrial desde aquele momento (ABDALLA, 2000).

Nos anos seguintes observou-se uma ruptura na curva de industrialização da cidade, com uma estagnação industrial até o Período Militar nos anos sessenta do século XX. Esta estagnação é entendida pela conjugação de vários fatores, sendo um deles a pouca competitividade da indústria local frente à indústria do Rio de Janeiro. Porém mesmo neste período de estagnação a indústria têxtil e de vestuário foram relevantes para a cidade. No Período Militar, a cidade volta a ter impulsos industrializantes, caracterizados por investimentos de maior porte com a instalação da Siderúrgica Mendes Junior (atualmente Arcelor Mittal) e com a Companhia Paraibuna de Metais (ABDALLA, 2000). Este histórico influenciou a formação do espaço construído da cidade bem como suas características políticas, sociais e econômicas.

No ano 2000, a cidade teve aprovado seu primeiro Plano Diretor que buscava definir e implementar diversas ações de desenvolvimento urbano. Nesse plano o município foi dividido em 4 distritos: o Distrito-Sede, Torreões, Rosário de Minas e Sarandira. De acordo

com a Lei Municipal 6.910/86 o Distrito-Sede (Juiz de Fora), tem sua superfície dividida em área urbana e área rural, sendo que o Decreto Municipal 404/88 descreve o perímetro urbano, e estabelece sua área em cerca de 400 Km<sup>2</sup>, correspondente a 56% do total da área do Distrito-Sede, restando 44% para a Área Rural.

Atualmente, a cidade de Juiz de Fora possui uma população de 516.247 habitantes, sendo 98,90% em área urbana e apenas 1,13% em área rural (IBGE, CENSO, 2010). Também, segundo dados do mesmo Censo 2010, 90,30% da população é alfabetizada.

## 7.2 A EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL E O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) EM JUIZ DE FORA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96, a Emenda Constitucional 14/96 (FUNDEF), a Lei 9424/96 e o Decreto Federal 2264/97, são algumas das iniciativas do poder público para incentivar a municipalização do ensino fundamental.

Em Juiz de Fora, a Secretaria de Educação é um órgão da administração direta, subordinada diretamente ao chefe do poder executivo e dotada de autonomia administrativa, orçamentária e financeira. Esta Secretaria coordena as 102 escolas municipais distribuídas por todo o território da cidade com um total de 34.452 alunos matriculados na educação infantil e fundamental, segundo dados do Censo Escolar 2013<sup>12</sup>.

Há dentro da Secretaria de Educação, a Supervisão de Atenção à Educação na Diversidade que cuida do atendimento aos alunos com deficiência matriculados na rede municipal. Este trabalho tem três focos principais: o atendimento específico à criança com deficiência; o trabalho com a família das crianças e a formação e suporte aos professores.

Através dos dados do cadastramento escolar a Supervisão encaminha a criança para a escola mais próxima de sua residência e verifica a necessidade de um professor colaborativo para acompanhar a turma onde ela estará incluída.

Dentre as 102 escolas municipais da cidade, apenas 34 delas possuem a sala multifuncional para o atendimento educacional especializado. Assim, quando a criança está matriculada em uma escola que não dispõe deste recurso, ela é encaminhada para um Centro de Atendimento Educacional Especializado. Na cidade existem quatro destas unidades, a

---

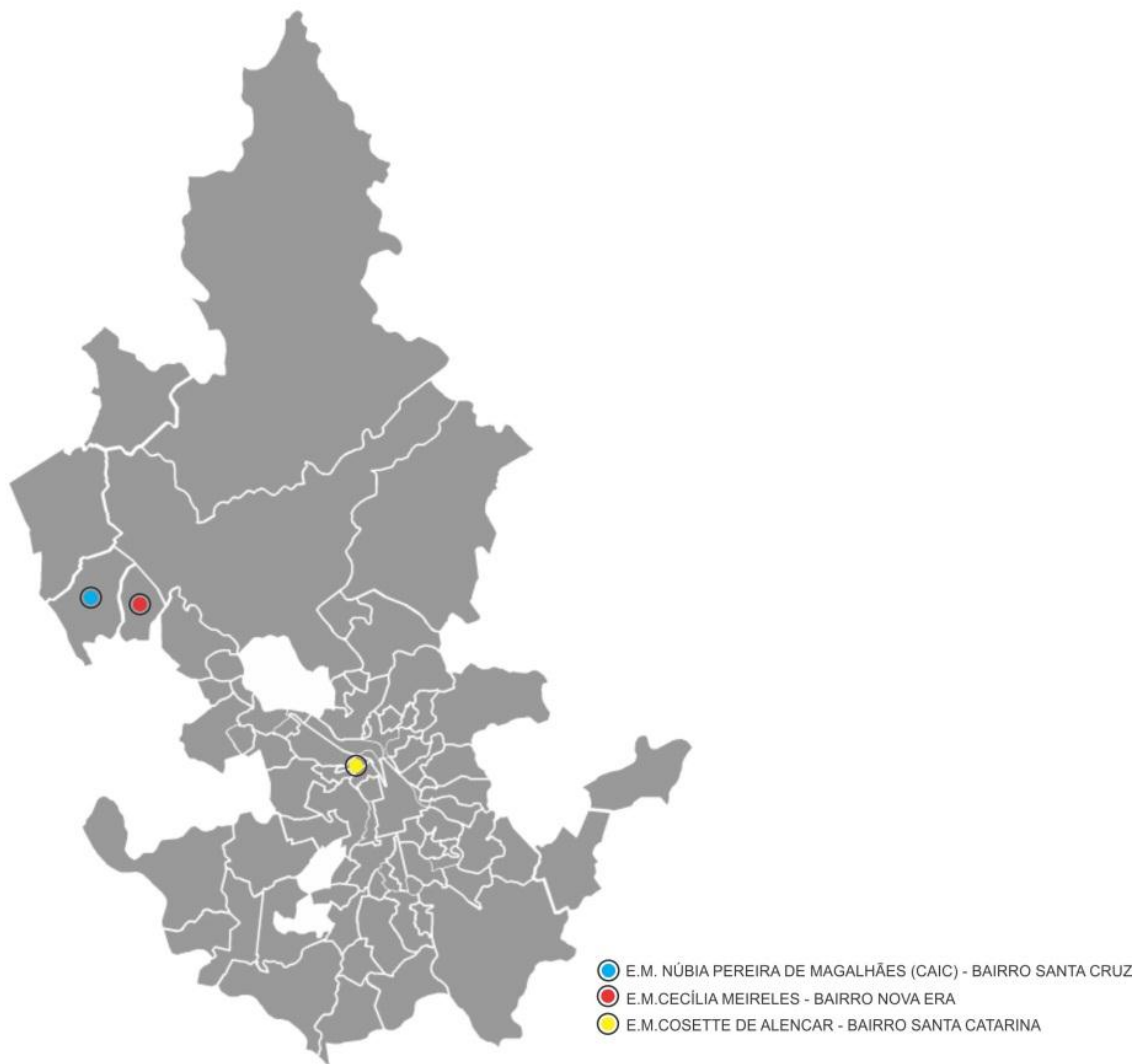
<sup>12</sup> Dados finais do Censo Escolar 2013\_anexos I e II. Disponíveis em <http://www.portal.inep.gov.br/basica-censo>

unidade Sul, localizada no Bairro Ipiranga; a unidade Leste, no bairro Linhares; a unidade Centro localizada na Rua Batista de Oliveira, que recebe as crianças das regiões Nordeste, Centro, Zona Rural e de parte da Zona Norte e a unidade Sudeste, no Poço Rico, que recebe outra parte da Zona Rural e da Zona Norte, além das regiões Sudeste e Oeste.

O trabalho realizado nestes Centros de Atendimento é similar ao realizado nas salas de AEE de cada escola que visa complementar de forma específica e de acordo com a necessidade de cada aluno, o conteúdo já ministrado em sala de aula. O Censo Escolar 2013 divulgou que 692 alunos estão matriculados nessa modalidade de educação especial na rede municipal de educação de Juiz de Fora.

Através do contato com as coordenadoras desta Supervisão, foram indicadas três escolas para a realização do estudo de caso desta pesquisa. Estas escolas foram indicadas devido ao fato destas serem as escolas com maior experiência em AEE bem como o maior número de alunos incluídos. Juntas elas representam 14% das matrículas de alunos atendidos pelo AEE na rede municipal.

Estas três escolas estão situadas em diferentes regiões da cidade e atendem a alunos em diversas situações socioeconômicas.



**Figura 13:** Localização esquemática das escolas no município de JF

### 7.3 CONHECENDO AS ESCOLAS: VISITAS EXPLORATÓRIAS

A pesquisa de campo foi realizada durante os meses de outubro de 2014 a março de 2015. Durante este período aconteceram as férias escolares entre 20 de dezembro de 2014 a 31 de janeiro de 2015, bem como recesso de uma semana no feriado do carnaval, permanecendo assim fechadas.

A primeira escola pesquisada foi a E. M.Cosette de Alencar, seguida pela E. M. Cecília Meireles e por último a E. M. Núbia Pereira Magalhães. Nesta última escola, a pesquisa não alcançou todos os professores de ensino colaborativo devido à deflagração de greve dos professores municipais no dia 13 de março de 2015.

A sequência de aplicação das ferramentas de investigação foi a mesma em todas as escolas. Primeiro realizava-se a *walkthrough* com a diretora da instituição e depois a entrevista com os professores de AEE e de ensino colaborativo. A realização das *walkthroughs* bem como das entrevistas foram autorizadas por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice IV e V).

Para a aplicação do Poema dos Desejos, foi solicitada a cooperação dos professores de AEE para o envio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis pelos menores (apêndice VI). Com a aprovação dos responsáveis realizou-se a aplicação do Poema dos Desejos, com os alunos portadores de deficiência intelectual na E. M. Cosette de Alencar durante o horário de atendimento na sala de AEE.

Nas demais escolas não foi possível a aplicação desta ferramenta, devido ao não recebimento dos termos de consentimento dos responsáveis e ao período de greve.

#### 7.4 ESCOLA MUNICIPAL COSETTE DE ALENCAR

A E. M. Cosette de Alencar situa-se na região central da cidade, no bairro Santa Catarina. Seu entorno urbano possui marcos referenciais importantes para a cidade como a Igreja da Glória, o Cemitério da Glória, o Hospital Universitário e o Museu Mariano Procópio. A escola está próxima a Avenida dos Andradas, via arterial que faz ligação do centro da cidade para vários bairros da região norte e nordeste (figura 14).

Apesar da existência de marcos referenciais de grande porte, o entorno imediato da edificação é caracterizado por edificações residenciais e pequenos estabelecimentos comerciais. Em geral, as edificações do bairro são de no máximo quatro pavimentos.

As questões de conforto ambiental no entorno são razoáveis por se tratar de um bairro essencialmente residencial com edificações com gabarito até quatro pavimentos, possibilitando uma boa iluminação e ventilação.

A edificação construída em 1976 está implantada em um terreno em declive de aproximadamente 2.290m<sup>2</sup>. A escola é composta por dois blocos, um destinado à educação fundamental e outro destinado à educação infantil. O bloco destinado à educação fundamental possui atualmente três pavimentos (térreo, 1º pavimento e subsolo) assim como o bloco destinado à educação infantil que também possui três pavimentos.

O edifício destinado à educação fundamental possui 10 salas de aula, sala de professores, secretaria, direção, dois sanitários (feminino e masculino), biblioteca, sala de vídeo, duas salas de atendimento educacional especializado; sendo uma delas específica para atendimento aos alunos com deficiência visual; refeitório, cozinha e despensa. O edifício de educação infantil possui 09 salas de aula e dois sanitários (feminino e masculino).

Por toda a área da escola já foram realizadas diversas reformas, como a criação da brinquedoteca, sala de psicomotricidade, sala de recurso e refeitório, bem como ampliações em número de salas, secretaria e muros de proteção. Atualmente a escola encontra-se em reforma, está sendo feita uma ampliação no prédio do ensino fundamental, para a criação do primeiro pavimento para onde será transferida a biblioteca e a brinquedoteca e criadas mais três salas de aula. As obras estão em fase de acabamento.

Ambos os edifícios foram construídos em alvenaria convencional e estrutura de concreto armado. Com relação aos materiais de acabamento, as fachadas são revestidas em pintura com detalhes em cerâmica. O piso é em marmorite e cimento liso nas áreas internas e áreas molhadas de forma geral, e em cimento grosso nas áreas externas.

Em 1984, iniciou-se o processo de integração dos alunos que eram atendidos em salas especiais devido à situação de visão, passando ao convívio de sala de aula com os demais alunos. Atualmente a escola atende um total de 800 alunos, sendo 25 desses atendidos pelo AEE, o que corresponde a 2,75% desta população escolar. Estão matriculados na escola alunos com transtornos globais do desenvolvimento, deficiência intelectual, visual e múltipla (paralisia cerebral e comprometimento motor). Em seu quadro de professores a escola conta com 10 professores de apoio colaborativo e 5 professores de AEE. Apenas não são aceitas matrículas de alunos cadeirantes, devido à presença de escadas para acesso em todo o edifício e a existência de rampas que não atendem a NBR 9050 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.



- VIA ARTERIAL - AVENIDA DOS ANDRADAS
- VIA COLETORA - RUA ENG. JOSÉ CARLOS DE MORAIS SARMENTO
- VIA LOCAL - RUA CÍCERO TRISTÃO

**Figura 14:** Localização E.M. Cosette de Alencar (Fonte: Google Earth)



**Figura 15:** Entrada Principal (Fonte: a autora)



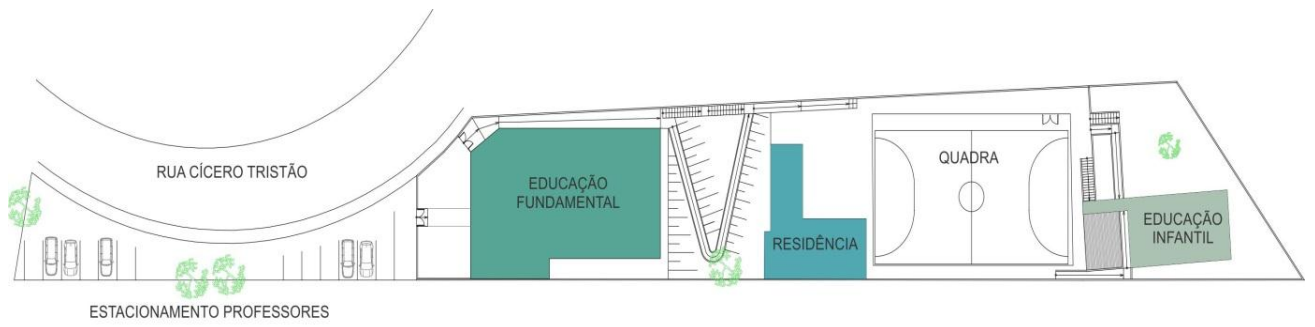


Figura 16: Implantação Escola Municipal Cosette de Alencar (Fonte: a autora / arquivo SE/JF)

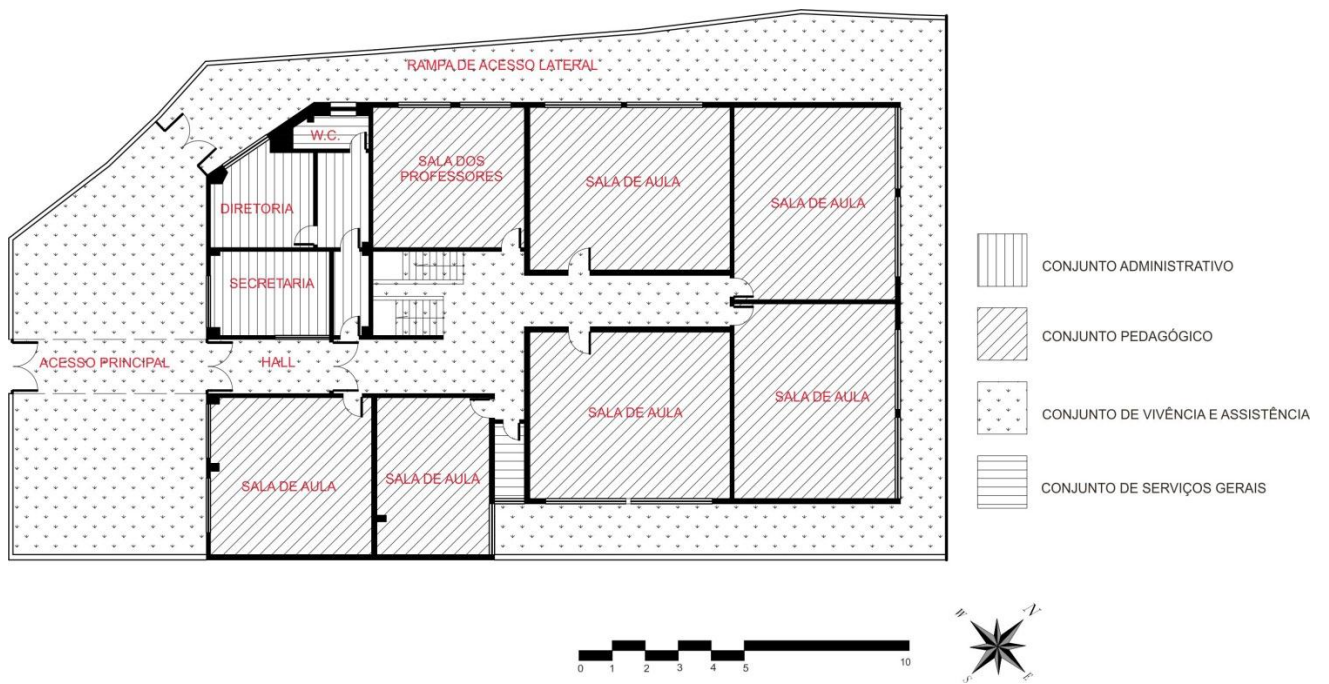


Figura 17: Setorização - planta térreo E. M. Cosette de Alencar (Fonte: a autora)





Figura 18: Setorização - planta 1º pavimento E.M. Cosette de Alencar (Fonte: a autora)



Figura 19: Setorização - planta subsolo E.M. Cosette de Alencar (Fonte: a autora)

## 7.4.1 Passeio Walkthrough

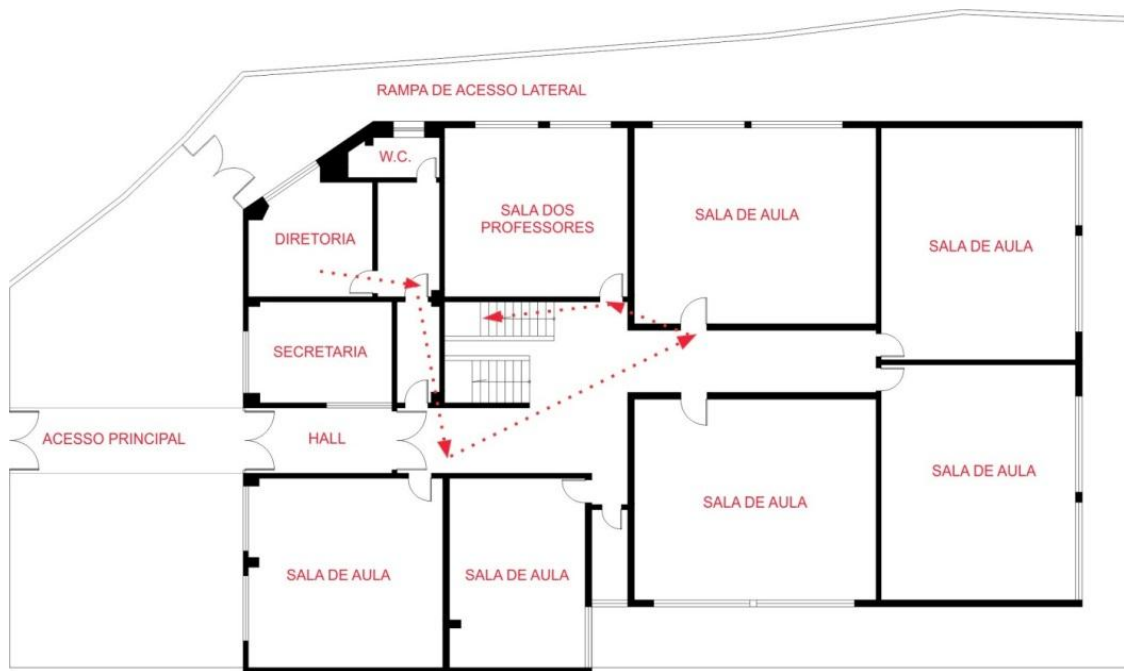
### 7.4.1.1 Primeiro Passeio

Visando obter uma compreensão geral do edifício, utilizou-se o método conhecido como *Passeio Walkthrough*, que se baseia no uso do ambiente físico como elemento capaz de

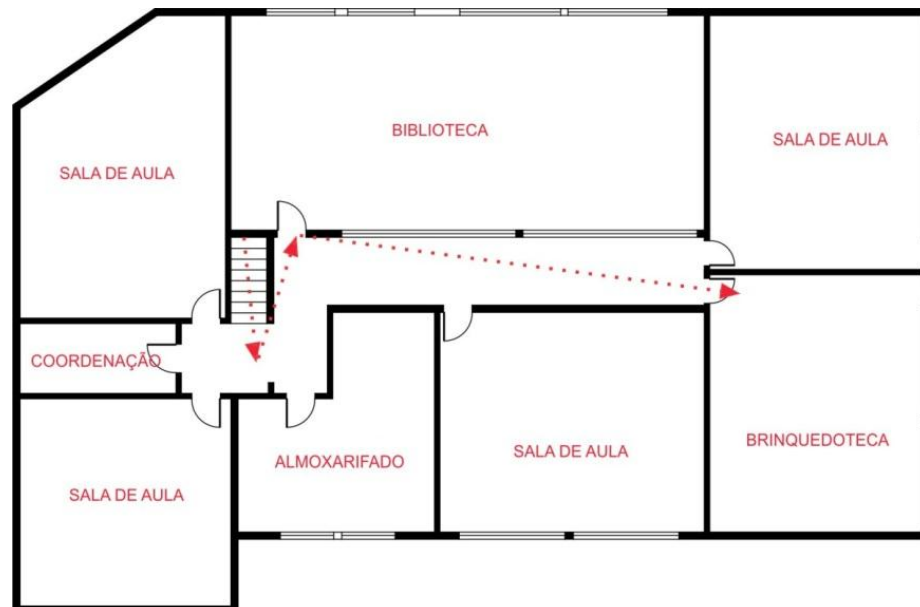
*ajudar os respondentes na articulação de suas reações e sensações em relação ao edifício* (RHEINGANTZ, et al., 2009, pag. 28). Este passeio é fundamentado por uma visita através de um percurso por toda a escola. O primeiro percurso foi acompanhado pela diretora da instituição, a fim de captar sua percepção sobre a funcionalidade do edifício levando em consideração a necessidade de adaptações para os alunos com deficiências, em especial a deficiência intelectual. Durante todo o percurso, escolhido pela diretora, foram feitas fotografias, anotações, bem como foi autorizada a gravação em áudio.

Durante a conversa com a diretora, soubemos que a escola conta com uma professora de AEE na área específica de “orientação e mobilidade” e optamos assim em realizar também com ela um *Passeio Walkthrough*. Este seguiu o mesmo formato adotado no percurso com a diretora, no qual o próprio respondente escolhe o percurso mais relevante para apresentar a escola. A decisão de se realizar mais este percurso se deu devido ao fato de um profissional com uma ligação tão direta com as crianças com deficiência poder transmitir aspectos importantes do cotidiano destes alunos ao lidarem com os ambientes.

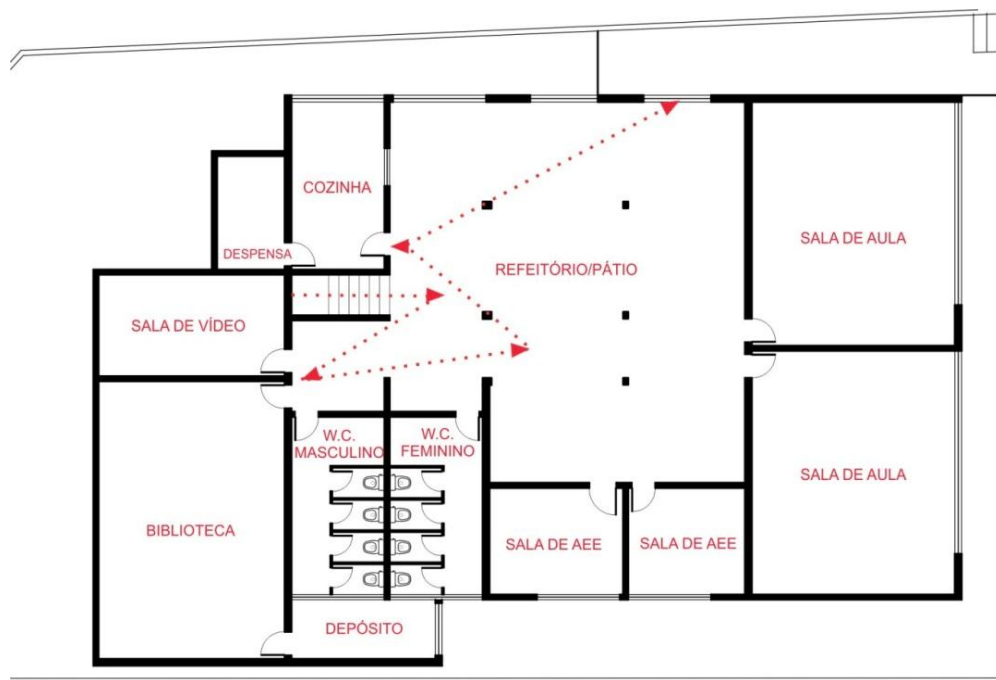
O *Passeio Walkthrough* realizado com a diretora foi iniciado pelo pavimento térreo (figura 20). Nele a diretora nos apresentou a secretaria e a sala de direção, bem com as salas de aula e sala dos professores. Em sequência, fomos ao primeiro pavimento que está passando por obras de ampliação e em seguida ao pavimento subsolo (figura 21 e 22). Saindo da edificação principal da escola, percorremos a área externa passando pela quadra até o edifício da educação infantil onde se finalizou o percurso (figura 23).



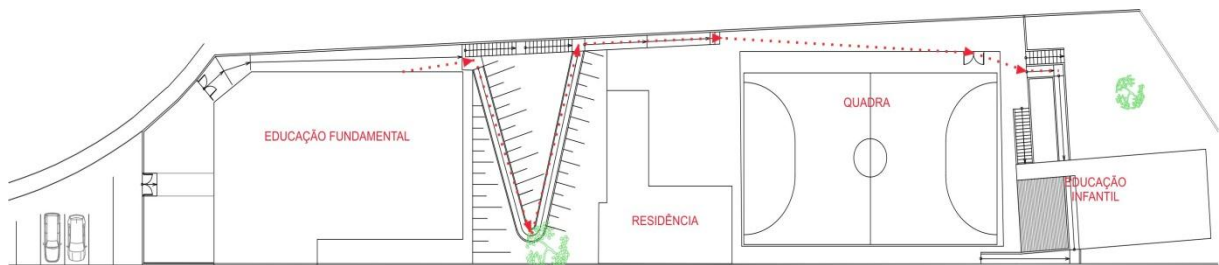
**Figura 20:** Percurso Walkthrough - Pavimento térreo (Fonte: a autora / arquivo SE/JF)



**Figura 21:** Percurso Walkthrough - 1º pavimento (Fonte: a autora / arquivo SE/JF)



**Figura 22:** Percurso Walkthrough – Subsolo (Fonte: a autora / arquivo SE/JF)



**Figura 23:** Percurso Walkthrough Área Externa (Fonte: a autora / arquivo SE/JF)

No pavimento térreo localizam-se o acesso principal, seis salas de aula, sala dos professores, secretaria e diretoria. A diretora considera as salas de aula deste pavimento como amplas, com boa ventilação e iluminação e um bom número de alunos por m<sup>2</sup>. As salas possuem layout tradicional com carteiras enfileiradas em frente ao quadro negro. A sala dos professores é destacada com boas características de conforto ambiental. Como ponto negativo a diretora coloca a falta de sanitários neste pavimento.

No primeiro pavimento que atualmente encontra-se em obras de ampliação, estão em funcionamento duas salas de aula e a coordenação; com o fim das obras serão transferidas para este pavimento a biblioteca e a brinquedoteca, e serão criadas mais duas salas de aula e almoxarifado (figuras 24 e 25). A diretora nos relatou todo o empenho da escola nesta obra de

ampliação e todos os problemas encontrados em uma obra deste gênero, problemas como a captação de verbas e a falta de coordenação das obras através de profissionais especializados da prefeitura.



**Figura 24:** Obras do primeiro pavimento (Fonte: a autora, out/2014)

Quanto à falta de acessibilidade a este pavimento para onde serão transferidas a biblioteca e a brinquedoteca a diretora argumenta que o local atual destes ambientes (no pavimento subsolo) é muito precário e que o acesso atual a eles já se dá por meio de escada. A diretora afirma que a nova biblioteca será um local bem arejado e que terá fechamento em vidro voltado para a circulação a fim de atrair o interesse das crianças. Há uma grande expectativa da direção com a realização desta obra e espera-se um grande ganho na estrutura física do prédio proporcionando mais conforto aos alunos.



**Figura 25:** Obras da nova biblioteca (primeiro pavimento) (Fonte: a autora, out/2014)

Seguindo para o pavimento subsolo, onde se localizam o refeitório/pátio, cozinha, depósito, biblioteca, sala de vídeo, duas salas de AEE, duas salas de aula e os sanitários, a diretora relatou uma série de aspectos negativos nos ambientes. A cozinha da escola é



considerada pequena, com má ventilação e iluminação bem como com layout e mobiliário ruins. No local existe apenas um basculante localizado no alto da parede e a porta de acesso (figura 26). A diretora aponta que a reforma da cozinha é uma prioridade após o término das obras do primeiro pavimento.



**Figura 26:** Cozinha (Fonte: a autora, out/2014)

Nos ambientes da sala de vídeo e da biblioteca atual foram relatados diversos aspectos negativos. O local anteriormente era o porão da escola e com a constante necessidade de ampliações foi transformado para seu uso atual. Devido ao fato de ser o porão do edifício, a sala de vídeo em especial não possui janelas, sua iluminação é feita apenas de modo artificial e a ventilação natural não ocorre, acarretando mofo nas paredes. Também como tentativa para a contenção de ratos no local, foi colocado um forro de PVC nas paredes (figura 27). A biblioteca também apresenta os mesmos problemas em características ambientais, sendo que nela a ventilação se dá através da janela do depósito localizado ao lado (figuras 28 e 29).



**Figura 27:** Sala de vídeo (Fonte: a autora, out/2014)



**Figura 28:** Biblioteca (Fonte: a autora, out/2014)



**Figura 29:** Depósito da biblioteca por onde acontece a iluminação e ventilação (Fonte: a autora, out/2014)

As salas de AEE se abrem diretamente para o refeitório/pátio, local que é grande fonte de barulho devido ao recreio que é realizado em horários diferentes (figura 30). Para a diretora este barulho não é um problema para o atendimento aos alunos, pois as portas das salas permanecem fechadas.



**Figura 30:** Vista do refeitório com as salas de AEE ao fundo (Fonte: a autora, out/2014)

Ao seguirmos o percurso para a área externa da escola, a diretora nos mostra a rampa localizada na lateral do prédio principal. Esta rampa liga o pátio de acesso da escola no pavimento térreo ao subsolo. Segundo a própria diretora esta rampa foi executada *fora dos padrões*, mas mesmo assim é considerada um ponto positivo para que os alunos com dificuldades locomotoras possam acessar o subsolo, onde se localizam os sanitários. Anteriormente à construção da rampa, os alunos com dificuldades locomotoras eram carregados ao colo para irem ao banheiro (figura 31).



**Figura 31:** Rampa na lateral da escola (Fonte: a autora, out/2014)

Conforme já mencionado a escola se localiza em um terreno em declive com seus blocos posicionados nas extremidades do terreno, assim para ter acesso entre os blocos existe uma longa escada e uma rampa construída recentemente. Segundo a diretora esta rampa



também foi construída *fora dos padrões*, sua grande inclinação é facilmente percebida, bem como sua largura, que é de menos de 1m e a falta de corrimãos (Figura 32). A diretora relata que a rampa também é escorregadia e que seria necessária a instalação de fitas antiderrapantes. Mesmo assim, apesar de tantos problemas de execução esta rampa também é considerada uma conquista para a estrutura física da escola, pois de alguma forma proporcionou a autonomia dos alunos com dificuldades locomotoras.

O terreno ao redor da rampa encontra-se sem cobertura vegetal e é desejo da direção que este local seja gramado para proteção e embelezamento da escola (figura 32).



**Figura 32:** Rampa externa (Fonte: a autora, out/2014)

Seguiu-se então para a parte mais baixa do terreno, onde se encontram a quadra e o edifício da educação infantil. Na quadra a diretora apontou o mau escoamento de águas pluviais que formam poças em dias chuvosos, bem como a existência de rachaduras no piso (figura 33).



**Figura 33:** Quadra (Fonte: a autora, out/2014)

Ao chegarmos em frente ao edifício de educação infantil a diretora nos relatou que recentemente a escola realizou uma obra de contenção nos fundos do terreno, pois o mesmo estava cedendo, gerando grande preocupação com a estrutura do edifício. Foi então realizada a obra de contenção e construída uma laje de concreto que possibilitou a formação de um pátio separado para as crianças do ensino infantil (figura 34). A diretora ainda relata que a distância entre os dois edifícios dificulta a solução de problemas cotidianos por parte da direção, segundo ela *até que uma delas chegue ao prédio o problema já aumentou ou até mesmo se resolveu.*



**Figura 34:** Edifício de educação infantil localizado na parte mais baixa do terreno (Fonte: a autora, out/2014)

Neste local foi finalizado o percurso e seguiu-se uma conversa informal, onde a diretora pôde expor seu ponto de vista sobre a inclusão, experiências de sucesso de alunos incluídos bem como problemas cotidianos da escola. Destaca-se a afetividade demonstrada pela diretora pelo lugar e sua vontade de torná-lo cada vez melhor, pensando sempre no conforto dos alunos.

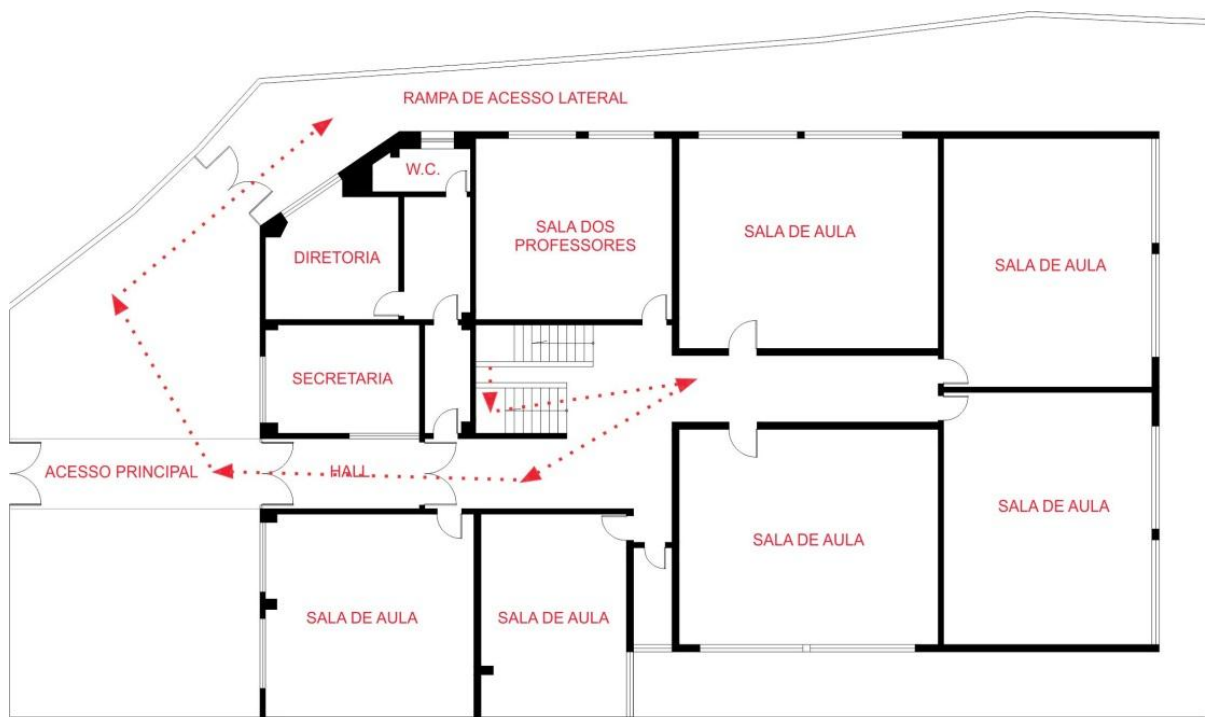
Por todo o percurso foi questionada a funcionalidade do edifício levando em conta as necessidades especiais dos alunos com deficiências e constou-se que sempre eram relatadas as adaptações necessárias à acessibilidade física. A diretora não apontou nenhuma característica ambiental como sendo um aspecto facilitador para a permanência e aprendizagem de alunos com deficiência intelectual, para ela os alunos com tais deficiências se orientam e deslocam com facilidade pela escola. Ela destaca como fator facilitador a presença dos professores colaborativos que auxiliam nas turmas com alunos incluídos.

#### 7.4.1.2. Segundo Passeio

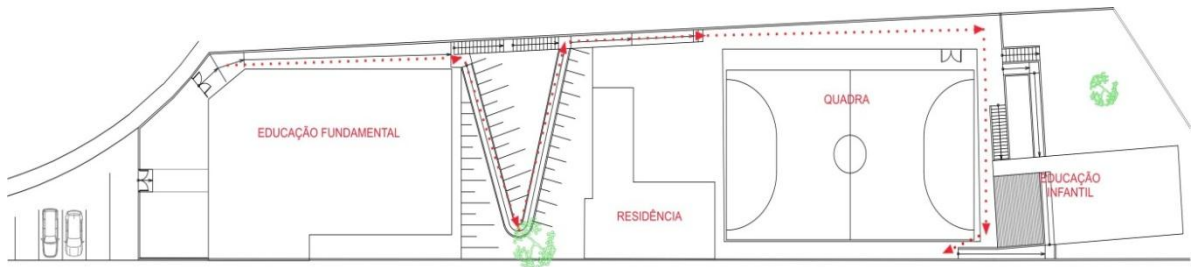
O segundo *Passeio Walkthrough* foi guiado pela professora de AEE que trabalha especificamente na área de orientação e mobilidade. O trabalho realizado com os alunos do AEE, especificamente aqueles com deficiência visual, consiste em proporcionar ao aluno a maior autonomia possível para se locomover tanto na escola como pela cidade.

Quando o aluno é matriculado na escola a professora percorre com ele todo o trajeto de sua residência até a escola, seja à pé, de transporte escolar ou transporte público. Este acompanhamento é realizado até que o aluno tenha condições de ir e voltar de casa para a escola sozinho. O aluno também é orientado a se locomover com autonomia por toda a escola, sendo apresentado a ele os diferentes ambientes bem como as barreiras físicas existentes.

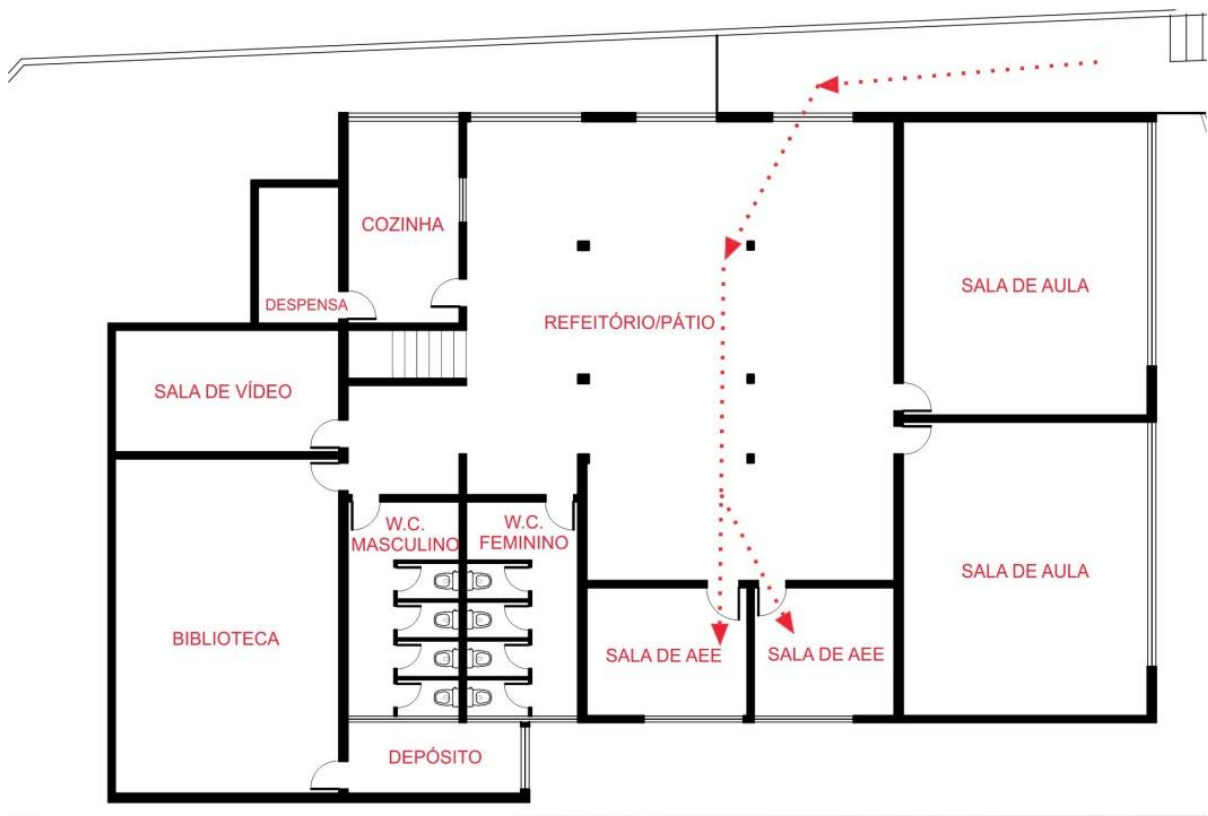
O percurso iniciou-se no pavimento subsolo em direção ao pavimento térreo de onde seguimos para a área externa na entrada da escola (figura 35). Desta área seguimos pela rampa lateral do prédio de onde atingimos a rampa externa que liga a parte alta do terreno até o edifício onde funciona a educação infantil (figura 36). Deste ponto retornamos ao pavimento subsolo do edifício de educação fundamental (figura 37).



**Figura 35:** Percurso Walkthrough - Pavimento térreo (Fonte: a autora / arquivo SE/JF)

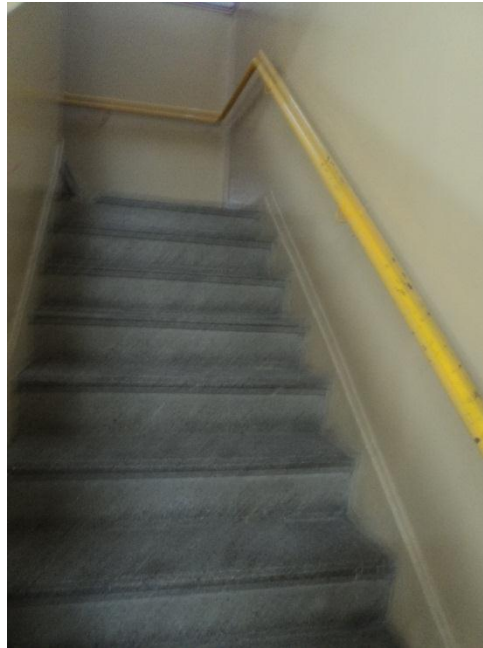


**Figura 36:** Percurso Walkthroug - Área externa (Fonte: a autora / arquivo SE/JF)



**Figura 37:** Percurso Walkthroug – Subsolo (Fonte: a autora / arquivo SE/JF)

Na escada de acesso ao pavimento térreo, a professora apontou a necessidade de fitas antiderrapantes nos degraus da escada e de pintura de contraste entre o corrimão e a parede, pois auxilia os alunos com baixa visão (Figura 38).



**Figura 38:** Escada entre pavimento térreo e subsolo (Fonte: a autora, out/2014)

No pavimento térreo a professora apontou que na entrada de todas as salas de aula existe um pequeno desnível de cerca de 5cm que causa dificuldades e sugeriu que poderia também haver linhas guia nas entradas das salas de aula (figura 39). No corredor de acesso à escola faltam corrimão e faixas de contraste no piso.



**Figura 39:** Desnível existente na entrada das salas de aula (Fonte: a autora, out/2014)

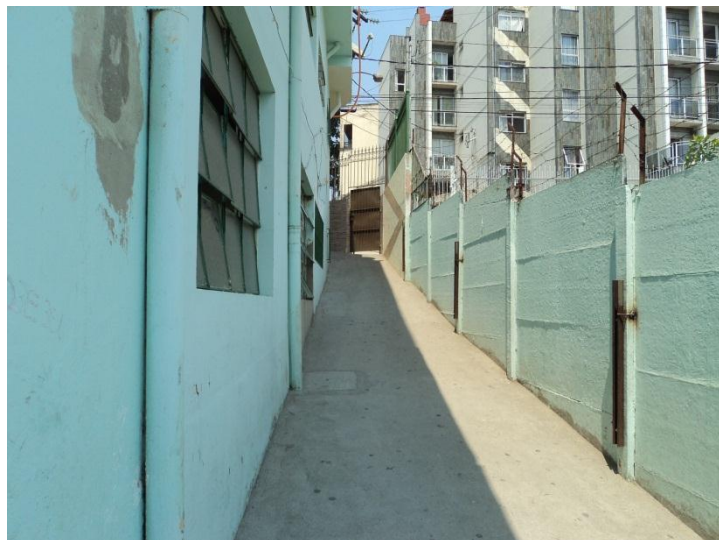
Em sequência saímos do prédio em direção ao pátio de acesso da escola onde existe uma rampa na qual, segundo a professora, os alunos não encontram dificuldades (figura 40).





**Figura 40:** Rampa na entrada da escola (Fonte: a autora, out/2014)

Quanto à rampa lateral da escola, a opinião da professora se mostrou bastante similar à opinião da diretora. Ela também reconhece que a rampa não foi executada *dentro dos padrões da acessibilidade*, e atribui esta impossibilidade ao fato de *o prédio ser muito antigo e ter sido construído em uma época onde as pessoas ainda não se preocupavam com a acessibilidade*. Apesar disso a construção da rampa facilitou bastante o acesso dos alunos ao pavimento térreo, pois anteriormente os professores tinham que carregar os alunos com dificuldades locomotoras ao colo para irem aos sanitários (figura 41).



**Figura 41:** Rampa lateral da escola (Fonte: a autora, out/2014)

Seguindo pela área externa, em direção ao edifício da educação infantil, a professora aponta como ponto positivo a pintura de faixas de contraste nos degraus da escada e demonstra praticamente a mesma opinião quanto à rampa lateral em relação à rampa do meio, que apesar

da execução, *fora dos padrões de acessibilidade*, possibilitou maior autonomia aos alunos (figura 42).



**Figura 42:** Escada e rampa externas (Fonte: a autora, out/2014)

Ao chegarmos em frente ao edifício de educação infantil, a professora destacou como pontos positivos a construção do novo pátio exclusivo a este prédio, a construção da rampa de acesso ao segundo pavimento e ao fato de a entrada das salas de aula não apresentarem desníveis (figura 43).



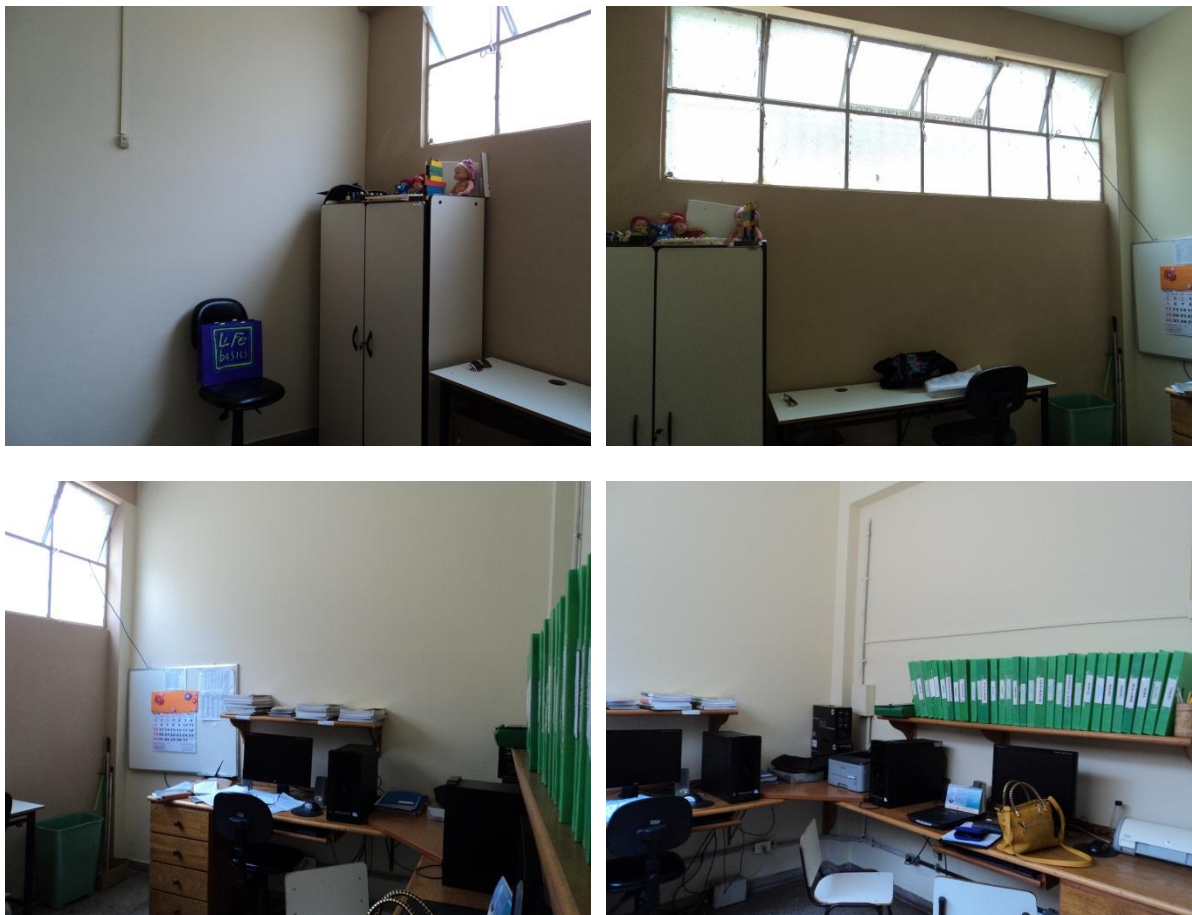
**Figura 43:** Pátio e prédio do ensino infantil (Fonte: a autora, out/2014)

Retornamos deste ponto ao pavimento térreo do edifício de ensino fundamental. Neste pavimento a professora nos apresentou as salas de AEE. Em uma das salas encontramos outra professora que também trabalha no AEE e após sermos apresentadas explicamos os objetivos da pesquisa e seguiu-se uma conversa sobre o ambiente da sala de AEE. As duas professoras

relataram as características ambientais que mais interferem no trabalho que elas realizam com as crianças com deficiências naqueles ambientes.

Um dos fatores que dificulta o atendimento das crianças diz respeito à localização setorial destas salas. As salas de AEE se abrem para o refeitório/pátio, local que é utilizado como recreio em diversos horários e mesmo com a porta fechada o barulho prejudica o atendimento, visto que os alunos muitas vezes já apresentam baixa concentração. Esta observação foi importante, pois demonstra a diferença entre as percepções das professoras e da diretora que não vê problemas quanto à localização das salas de AEE.

Uma das salas de AEE funciona exclusivamente para o atendimento dos alunos com deficiência visual. Nesta sala encontram-se o sintetizador de voz (DOS-VOZ) e demais materiais e equipamentos utilizados no atendimento destes alunos (figura 44).



**Figura 44:** Sala de AEE exclusiva para atendimento de alunos com deficiência visual (Fonte: a autora, out/2014)

A outra sala é destinada ao atendimento dos demais alunos do AEE e para a preparação de material em braile (figura 45). A opinião de ambas as professoras é que deveria haver uma sala exclusiva para a preparação deste material, pois a impressora em braile faz um



barulho intenso durante o funcionamento, conforme foi até mesmo demonstrado para a pesquisadora. Elas relatam que os atendimentos aos alunos se dão em diversos horários e às vezes é necessário à preparação de material durante os atendimentos, dificultando bastante o trabalho, pois os alunos não conseguem se concentrar nas atividades propostas. A sugestão delas é que deveria ser destinada uma das salas do 1º pavimento em construção para a preparação de material.



**Figura 45:** Sala de AEE (Fonte: a autora, out/2014)

Para cada atendimento as professoras preparam um material específico para ser trabalhado de acordo com as disciplinas que estão sendo ministradas nas turmas regulares, porém ao chegarem à sala, muitas vezes as crianças são atraídas aos demais materiais expostos nas estantes abertas e não prestam atenção na atividade programada. A sugestão das professoras é que estes materiais fossem acomodados em estantes fechadas para evitar esta perda desnecessária de concentração.

No que diz respeito aos aspectos de conforto ambiental, elas relatam que existe apenas um basculante no alto da parede em ambas as salas. Este fato prejudica a iluminação e ventilação natural das salas, que são muito quentes no verão e muito frias no inverno. Há também a presença de mofo nas paredes.

As professoras finalizam dizendo que os professores de AEE não foram consultados na definição das salas do 1º pavimento em construção e que ao menos deveria ser criada neste pavimento uma sala para a preparação de materiais.

Depois destas observações sistemáticas e incorporadas aos ambientes apresentados, seguiu-se uma conversa informal com as professoras que relataram suas fortes convicções sobre o processo de inclusão, pois quando as crianças com quaisquer deficiências convivem junto com as crianças de desenvolvimento típico elas aprendem qualidades adaptativas importantes bem como adquirem maior autonomia em suas atividades cotidianas. Quanto às demais crianças, também aprendem a respeitar e a viver com as diferenças existentes entre todos os seres humanos. Na opinião delas o processo de inclusão está longe de ser o ideal, mas já é um caminho bastante consolidado.

Assim como realizado durante o percurso com a diretora, foram sempre questionados os aspectos da funcionalidade do edifício levando em conta as necessidades especiais dos alunos com deficiências e mais uma vez a grande maioria das observações foram relacionadas aos aspectos da acessibilidade física, não eram relatadas adaptações necessárias para as crianças com deficiência intelectual.

## SÍNTESE DAS OBSERVAÇÕES – ÁREA EXTERNA

## SINTESE DAS OBSERVAÇÕES – TÉRREO

## SINTESE DAS OBSERVAÇÕES – SUBSOLO

## SÍNTESE DAS OBSERVAÇÕES – PRIMEIRO PAVIMENTO

### **7.4.2. Entrevista Estruturada**

Nesta etapa serão apresentados os resultados e a análise das entrevistas estruturadas aplicadas entre os professores de AEE e professores colaborativos da Escola Municipal Cosette de Alencar.

A Entrevista Estruturada continha 32 questões entre questões de múltipla escolha, em que os entrevistados atribuíam conceitos para os ambientes e questões abertas que visavam a livre expressão dos respondentes. As respostas foram tabuladas e distribuídas em gráficos com o objetivo de facilitar a visualização dos dados. Estas questões foram estruturadas e serão analisadas em seis partes. Como demonstra a análise dos dados abaixo:

#### **7.4.2.1. Identificação e caracterização dos respondentes**

Na Escola Municipal Cosette de Alencar, cinco professores de AEE contribuíram para pesquisa. Esta amostragem corresponde a 100% dos professores desta modalidade na escola. Dentre estes cinco professores apenas um é do sexo masculino. A idade dos respondentes varia entre 35 a 50 anos, com formação profissional nas áreas de magistério e pedagogia. A maioria deles possui experiência no magistério com tempo de atuação entre 20 a 30 anos. Também possuem de 16 a 30 anos de experiência nessa mesma escola.

#### **7.4.2.2. Mobilidade Urbana**

Três questões da entrevista visavam obter a percepção dos professores quanto à facilidade de acesso à escola para os alunos com deficiência.

Para 50% dos professores os alunos não encontram dificuldades no acesso, para os outros 50% existem dificuldades relacionadas ao calçamento com muitos buracos e a presença de barreiras físicas como placas de sinalização e caçambas para recolhimento de entulho deixado nas calçadas.

Quanto ao meio de transporte destes alunos verificou-se que o principal meio de transporte é o transporte escolar, seguido pelo veículo particular da família e transporte urbano.

#### **7.4.2.3. Acessibilidade Arquitetônica**

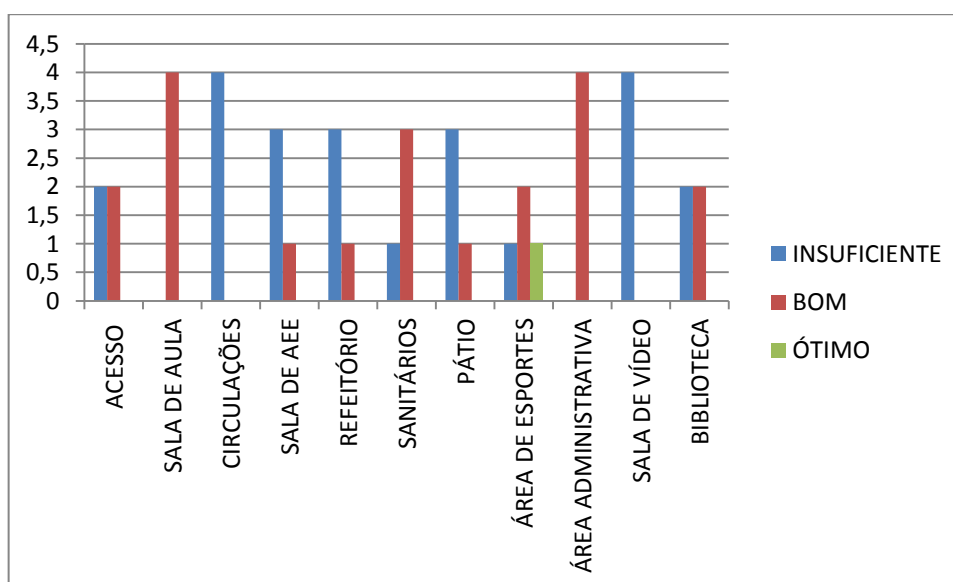
Seis questões da entrevista tratavam sobre aspectos da acessibilidade na infraestrutura física da escola para os alunos com deficiência física e/ou intelectual. A acessibilidade para os

alunos com deficiência física foi considerada insuficiente em 75% das respostas. Este fato se dá principalmente devido à existência de muitas escadas e rampas construídas fora dos padrões da ABNT 9050/2004.

Quanto à acessibilidade para os alunos com deficiência intelectual foi considerada como boa entre 75% dos entrevistados. Sendo muitas vezes destacado que a deficiência intelectual não requer infraestrutura específica. Este resultado na pesquisa de campo reforça os resultados da revisão de literatura que mostra que no Brasil a literatura sobre ambientes construídos escolares e sua relação com os alunos com DI ainda é escassa, apesar da enorme quantidade de pesquisas sobre a deficiência intelectual e educação especial e inclusiva que tem sido realizado nos últimos anos. Há também um grande número de pesquisas a respeito do ambiente escolar e sua influência, mas esta população específica ainda não foi considerada neste debate.

#### 7.4.2.4. Arquitetura Escolar

Uma das questões da entrevista tinha como objetivo captar o grau de satisfação dos respondentes em relação a cada diferente ambiente da escola. O gráfico 3 demonstra o grau de satisfação dos entrevistados em relação a cada ambiente pesquisado:



**Gráfico 3:** Satisfação quanto aos ambientes da escola

As circulações e a sala de vídeo são os locais com maior índice de insatisfação. As circulações são criticadas devido à presença de escadas e rampas fora dos padrões



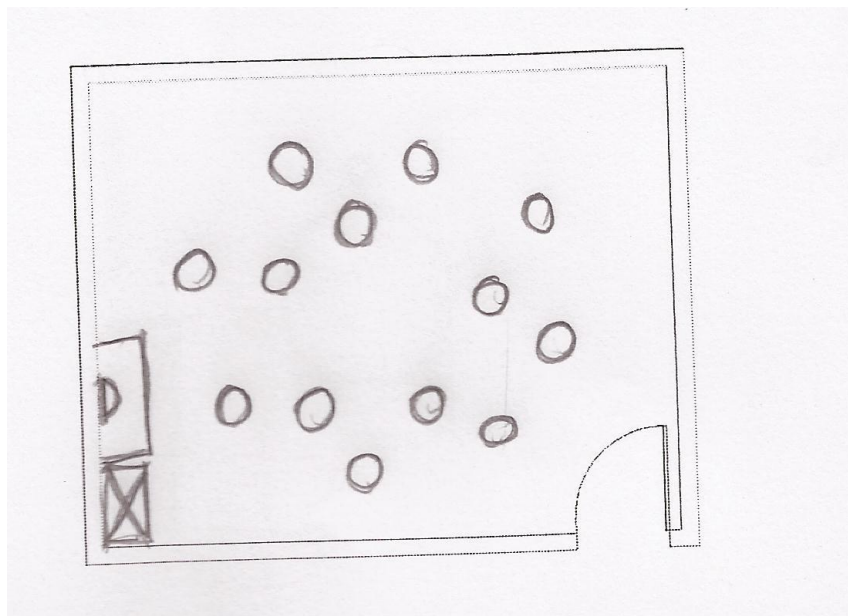
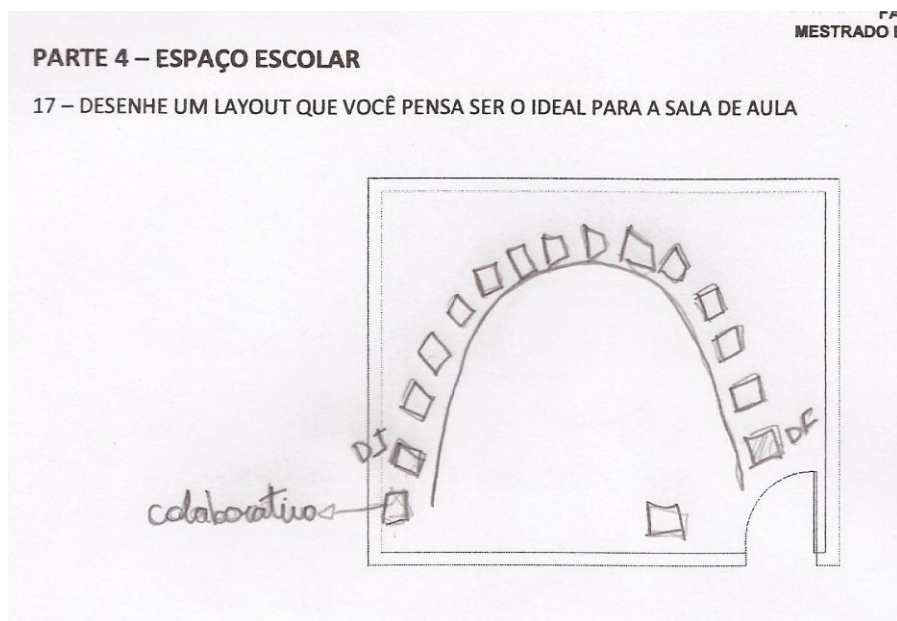
estabelecidos pela ABNT 9050/2004. A sala de vídeo devido as suas más condições de conforto ambiental, conforme expostos na walkthrough realizada.

#### 7.4.2.5. Layout

Foram propostas duas questões livres onde o respondente podia desenhar ou descrever o layout que ele considera como ideal para a sala de aula e nele posicionar o melhor local para o aluno com deficiência física e o aluno com deficiência intelectual. O objetivo destas questões era captar a percepção dos professores sobre o layout tradicional na maioria das salas de aula das escolas e como este influencia no trabalho com os alunos com DI.

Os desenhos ou descrições feitos pelos professores revelaram que a flexibilidade é a característica mais desejada para este ambiente, bem como um número reduzido de alunos por turma. Estes aspectos facilitariam o trabalho dos professores que poderiam propor diferentes layouts para a realização das atividades em sala, bem como poderia dar possibilidade de escolha para o aluno com deficiência que não ficaria restrito à frente ou ao fundo da sala como normalmente acontece no layout tradicional.

Também o layout em forma de “U” foi mencionado pelos profissionais, pois nesta configuração o aluno com deficiência pode estar em qualquer ponto da sala e receber atenção necessária (figura 46).



**Figura 46:** Propostas de layout para sala de aula (Fonte: entrevistas/ a autora)

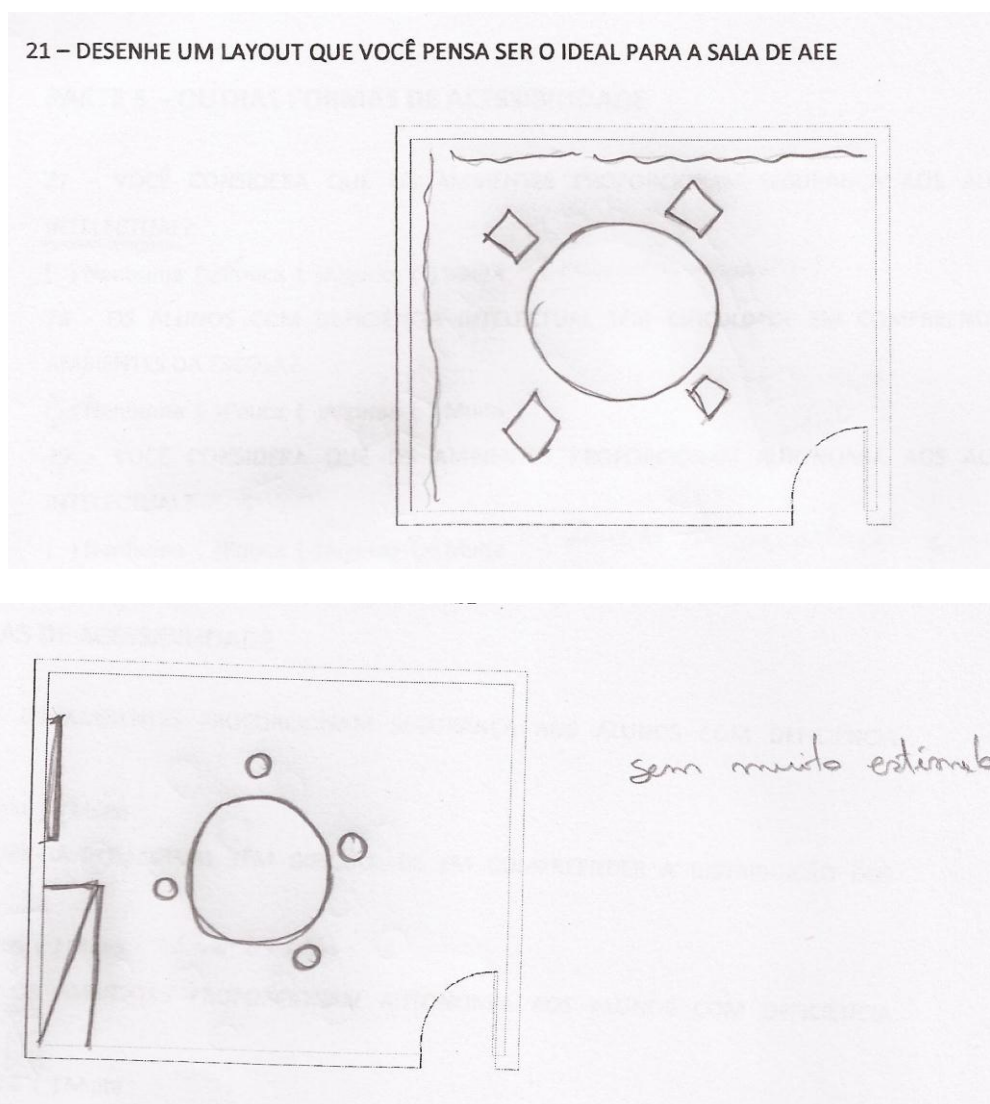
#### 7.4.2.6. Salas de AEE

Três questões foram formuladas especialmente para avaliar a opinião dos professores sobre a sala de AEE.

Na questão sobre como eles classificam o ambiente da sala de recursos, 50% dos respondentes classificaram como bom e os outros 50% como ótimo.

Quanto à localização das salas dentro da escola, 50% dos professores consideraram como ruim. Os professores que classificaram como ruim apontaram como fatores negativos sua localização no pavimento subsolo próximo ao refeitório e aos sanitários, locais onde o fluxo de alunos é intenso, gerando muito barulho.

Uma das questões apresentava um formato livre onde o professor podia descrever ou desenhar um layout ideal para a sala de AEE. Assim como nas questões para as salas regulares a característica mais relevante foi à flexibilidade do mobiliário, permitindo ao professor dispor de diferentes arranjos de acordo com as atividades propostas. Um ambiente simples sem muitos estímulos também foi descrito como um fator positivo para o trabalho com os alunos, especialmente aqueles com deficiência intelectual, para evitar distrações desnecessárias durante as atividades (figura 47).

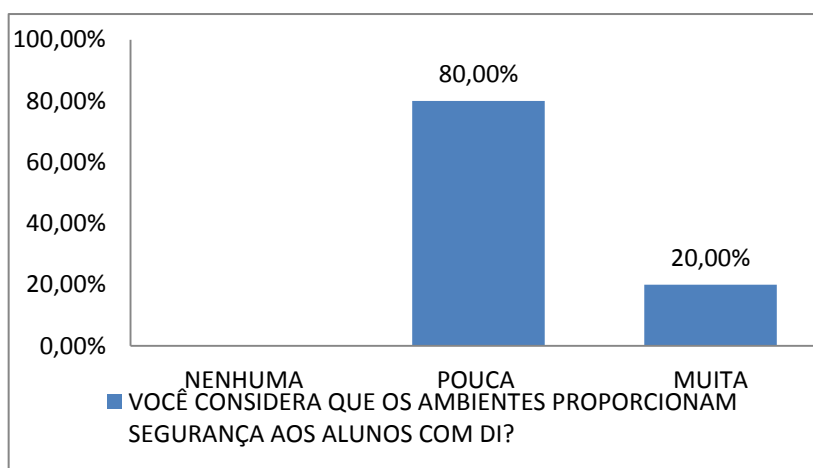


**Figura 47:** Proposta de layout para sala de AEE (Fonte: entrevistas/ a autora)

#### 7.4.2.7. Outras formas de acessibilidade

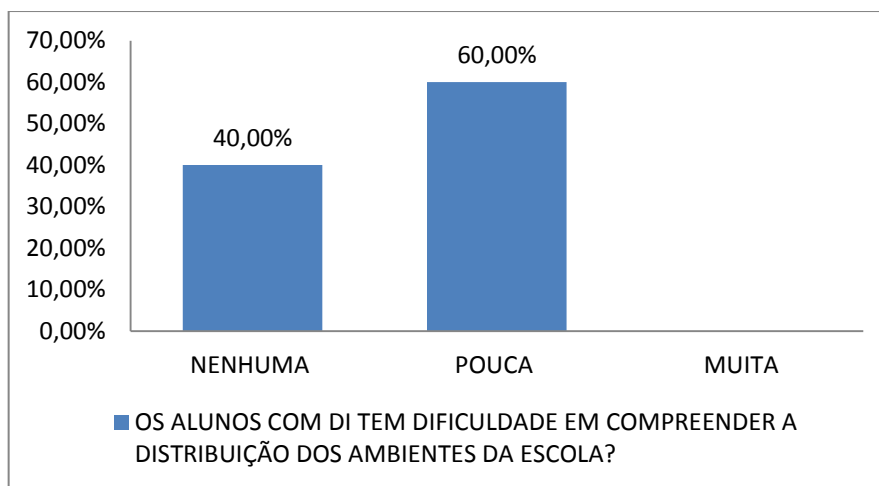
A última parte da entrevista era composta por cinco questões diretas que se basearam em critérios de projeto apontados no capítulo quatro. Estas questões tinham como objetivo captar a percepção dos professores sobre a influência destes critérios sobre os alunos com deficiência intelectual. As questões formuladas tratavam sobre os aspectos de segurança, orientação espacial, autonomia e informações visuais.

Quanto à segurança, 80% dos professores responderam que os ambientes proporcionam pouca segurança aos alunos e 20% que proporcionam muita segurança (gráfico 4).



**Gráfico 4:** Segurança (E.M. Cosette de Alencar) (Fonte: a autora)

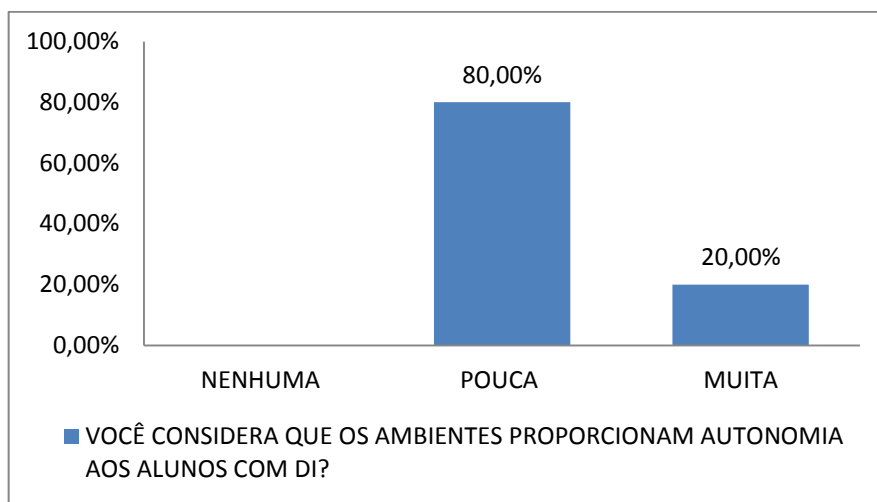
Quanto à orientação espacial e compreensão da distribuição dos ambientes, 60% dos professores responderam que os alunos com DI encontram pouca dificuldade em se orientar pela escola, os outros 40% que eles encontram muita dificuldade (gráfico 5).



**Gráfico 5:** Orientação Espacial (E.M. Cosette de Alencar) (Fonte: a autora)

Os professores afirmam que os alunos apresentam dificuldades de orientação espacial logo que são matriculados na escola, mas que com o tempo eles se adaptam e não apresentam mais dificuldades de compreensão dos espaços.

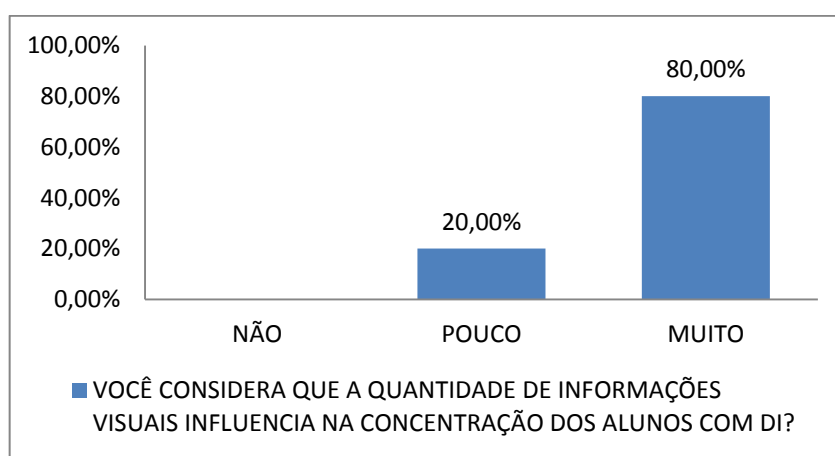
No aspecto referente à autonomia proporcionada pelos ambientes, 80% dos professores acham que os ambientes proporcionam pouca autonomia e outros 20% muita (gráfico 6).



**Gráfico 6:** Autonomia (E.M.Cosette de Alencar) (Fonte: a autora)

Assim como na questão sobre a segurança, é mencionada a existência de escadas e a falta de acessibilidade para o primeiro pavimento como fator que dificulta a autonomia dos alunos. As aulas de orientação e mobilidade são o fator principal para que os alunos consigam ter autonomia na escola.

Outro aspecto investigado foi quanto à quantidade de informações visuais presentes nos ambientes (gráfico 7). Foi questionado aos professores se a quantidade de informações visuais influenciava na concentração dos alunos com deficiência intelectual. 80% dos professores responderam que influencia muito e 20% responderam que influencia pouco.



**Gráfico 7:** Informações Visuais (E.M.Cosette de Alencar) (Fonte: a autora)

Alunos com deficiência intelectual muitas vezes apresentam distúrbios no déficit de atenção, conseqüentemente, dificuldades de concentração. Também alunos com hiperatividade têm dificuldades em focar sua atenção na aprendizagem. Por isso é necessário controlar a quantidade de informações para não se criar ambientes superestimulantes.

Por fim, foi questionado aos professores se o comportamento dos alunos com deficiência intelectual pode ser afetado pelo ambiente. 80% responderam que o ambiente influencia muito na realização das atividades.

### 7.4.3. Poema dos desejos

A aplicação do instrumento Poema dos Desejos (Wish Poem) consistiu na apresentação de uma ficha contendo a frase: “Eu gostaria que a minha escola fosse...” direcionada aos alunos do AEE (APÊNDICE - II). Foi solicitada a autorização dos responsáveis pelos quatro alunos com deficiência intelectual matriculados na escola, porém apenas três responsáveis devolveram o TCLE (APÊNDICE VI).

A aplicação deste instrumento aconteceu nos dias 16 e 17 de dezembro de 2014, durante o horário de atendimento de cada aluno juntamente com a professora responsável. Os alunos foram instruídos para se expressarem de forma espontânea e assim fizeram por meio de desenhos.

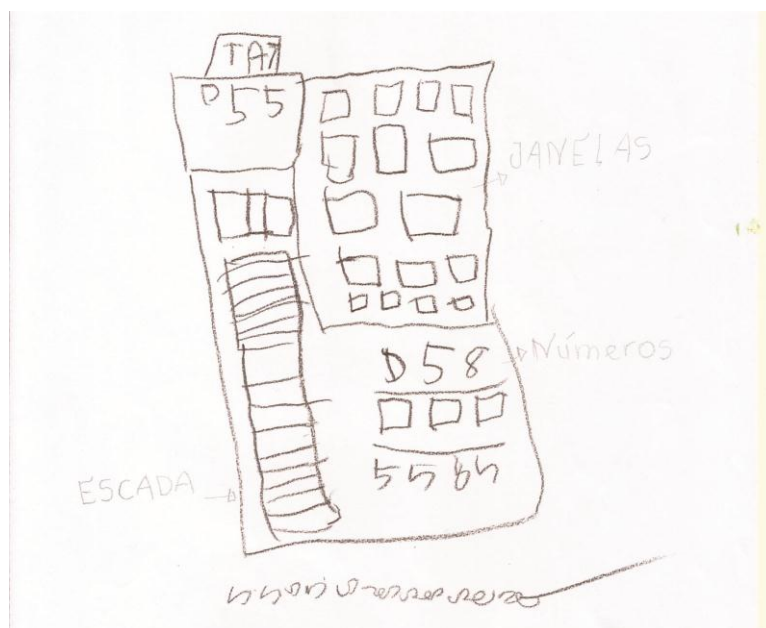
É importante salientar a dificuldade de aplicação deste instrumento com os alunos com DI. Esta dificuldade é resultante da necessidade de acompanhamento frequente do pesquisador e a colaboração da professora de AEE junto ao aluno, no sentido de que ele expresse verbalmente o significado dos seus desenhos. Deste modo, ainda que os desenhos não fossem inicialmente compreendidos, estes eram “traduzidos” pelos autores, explicitando seus anseios de forma a validar o instrumento aplicado. Após a aplicação do instrumento, o pesquisador anotava ao lado dos desenhos seus significados.

No entanto, em muitos casos de abordagem do aluno com deficiência intelectual, também existe a dificuldade de expressão verbal, portanto o auxílio da professora foi essencial para a compreensão dos desenhos.

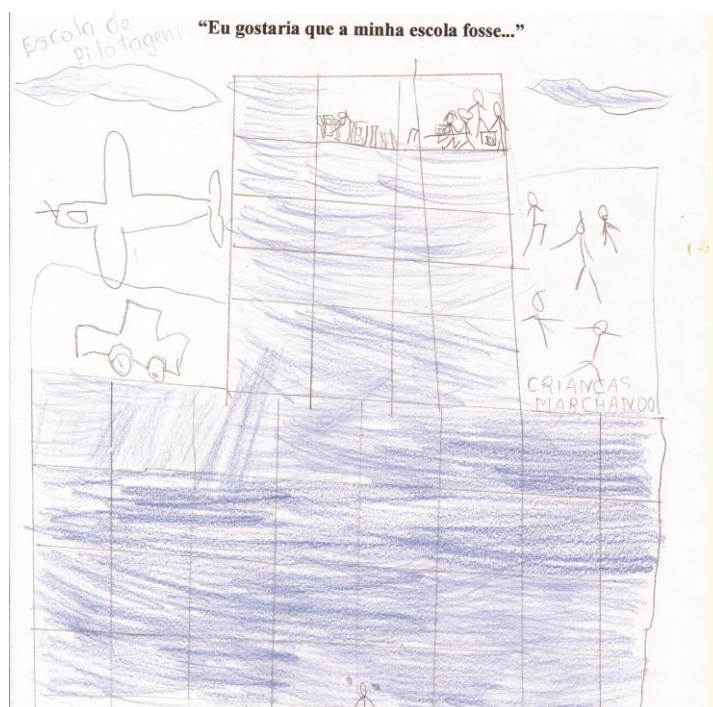


**Figura 48:** Desenho realizado por aluno do AEE - E.M.Cosette de Alencar (Fonte: a autora)





**Figura 49:** Desenho realizado por aluno do AEE - E.M.Cosette de Alencar (Fonte: a autora)



**Figura 50:** Desenho realizado por aluno do AEE - E.M.Cosette de Alencar (Fonte: a autora)

Devido ao pequeno número de Wish Poems aplicados, não foi possível uma categorização geral das respostas. No entanto observa-se, que um dos alunos expressou o desejo de que houvesse um pátio com playground na escola (figura 48). Este desejo é justificado pela ausência de áreas de recreação. As áreas externas existentes servem primordialmente como circulações, e o recreio das crianças é realizado no refeitório ou na



quadra. O pátio recentemente construído para a educação infantil não possui nenhum brinquedo.

Nos demais desenhos, as crianças representaram a forma como viam a escola, e não foram expressos desejos relativos ao ambiente (figura 49 e 50).

Durante a aplicação dos instrumentos detectou-se a satisfação dos alunos em relação ao atendimento educacional especializado, realizado na sala de recursos. A dedicação demonstrada pelos professores de AEE é percebida pela satisfação dos alunos durante os atendimentos.

## 7.5 ESCOLA MUNICIPAL CECÍLIA MEIRELES

A Escola Municipal Cecília Meireles localiza-se no bairro Nova Era, região norte da cidade. Esta região é composta por 49 bairros, sendo a maior em números de bairros em todo o território urbano do município. É caracterizada pela presença de grandes empresas e indústrias, devido às facilidades infraestruturais, como a ferrovia e a rodovia BR-040 que corta a região em seu sentido longitudinal. A partir do centro da cidade, o acesso principal a esta região se dá através da Avenida Juscelino Kubitschek, via de tráfego intenso, construída às margens da linha férrea (figura 51).

O bairro Nora situa-se na margem esquerda da Avenida Juscelino Kubitschek (sentido Centro – Norte), e tem como principal marco referencial do entorno, o Colégio Militar, situado na margem oposta da avenida. Sua área residencial é composta por edificações unifamiliares e multifamiliares de no máximo quatro pavimentos, além de comércios de médio porte e equipamentos urbanos como posto de saúde e duas escolas municipais.

A escola localiza-se entre duas vias coletoras e uma via local de bairro. A instituição é atendida diretamente por três linhas de ônibus urbano, com ponto de ônibus localizado no mesmo quarteirão. Estes ônibus possuem adaptações para indivíduos com necessidades especiais ou deficiências.

As questões de conforto ambiental no entorno são razoáveis, devido à proximidade do bairro a uma grande área verde localizada na margem direita da Avenida Juscelino Kubitschek (sentido Centro – Norte). O tráfego intenso da avenida e a linha férrea são os principais agentes de ruídos da região.

Fundada em 1978, a escola está implantada num terreno de esquina com topografia levemente acidentada e aproximadamente 2.480m<sup>2</sup> (figura 52). A edificação foi construída em alvenaria convencional e estrutura de concreto armado. Com projeto inicial bastante simples, contava inicialmente com uma ala administrativa, conjunto pedagógico com seis salas de aula, refeitório e sanitários (Edifício 01).

Com o aumento da demanda de alunos, a escola passou por diversas ampliações e reformas. Foram acrescentados dois blocos com salas de aula, (Edifícios 02 e 03), sendo um deles de dois pavimentos (figura 53). Também foi criada uma biblioteca sobre parte do segundo pavimento da ala administrativa. Em sua conformação atual, a escola possui 16 salas de aula, sala e refeitório de professores, sala de direção com sanitário exclusivo, dois sanitários (feminino e masculino), biblioteca, sala de vídeo, sala de informática, sala de atendimento educacional especializado, refeitório, cozinha, despensa, depósito e pátio coberto.

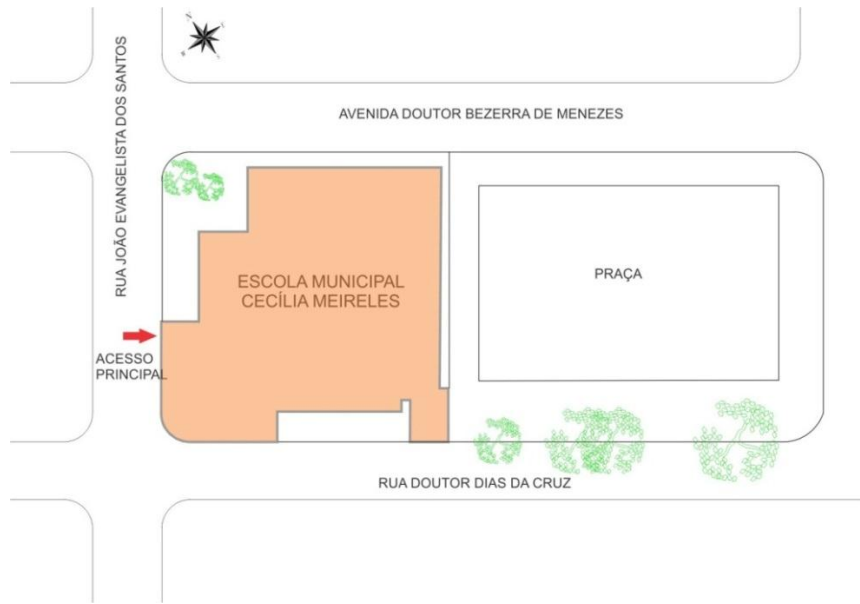
Devido a sua forma de construção e a topografia do terreno, os blocos foram implantados em níveis diferentes. A configuração resultante de tais ampliações foi um partido arquitetônico com pátio central e circulações abertas em torno do pátio.

A escola não possui quadra de esportes e as atividades são realizadas no pátio central, que ainda possui um palco para atividades escolares.



- VIA ARTERIAL - AVENIDA PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK
- VIA COLETORA - AVENIDA DOUTOR BEZERRA DE MENEZES
- VIA LOCAL - RUA JOÃO EVANGELISTA DOS SANTOS

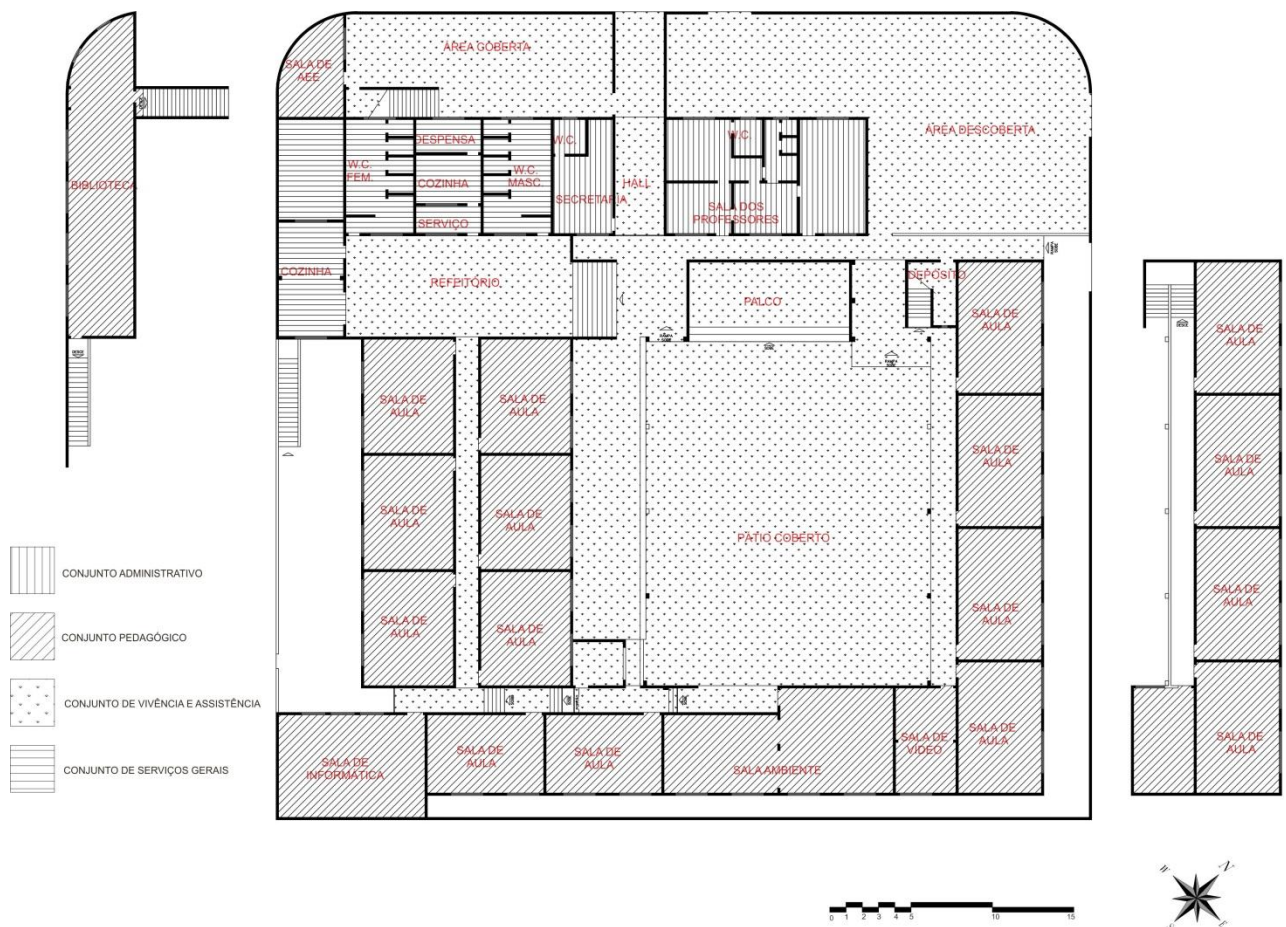
**Figura 51:** Localização E.M.Cecília Meireles (Fonte: Google Earth)



**Figura 52:** Implantação Escola Municipal Cecília Meireles (Fonte: a autora)



**Figura 53:** Configuração dos edifícios da escola (Fonte: a autora)



**Figura 54:** Setorização - E.M. Cecília Meireles (Fonte: a autora)

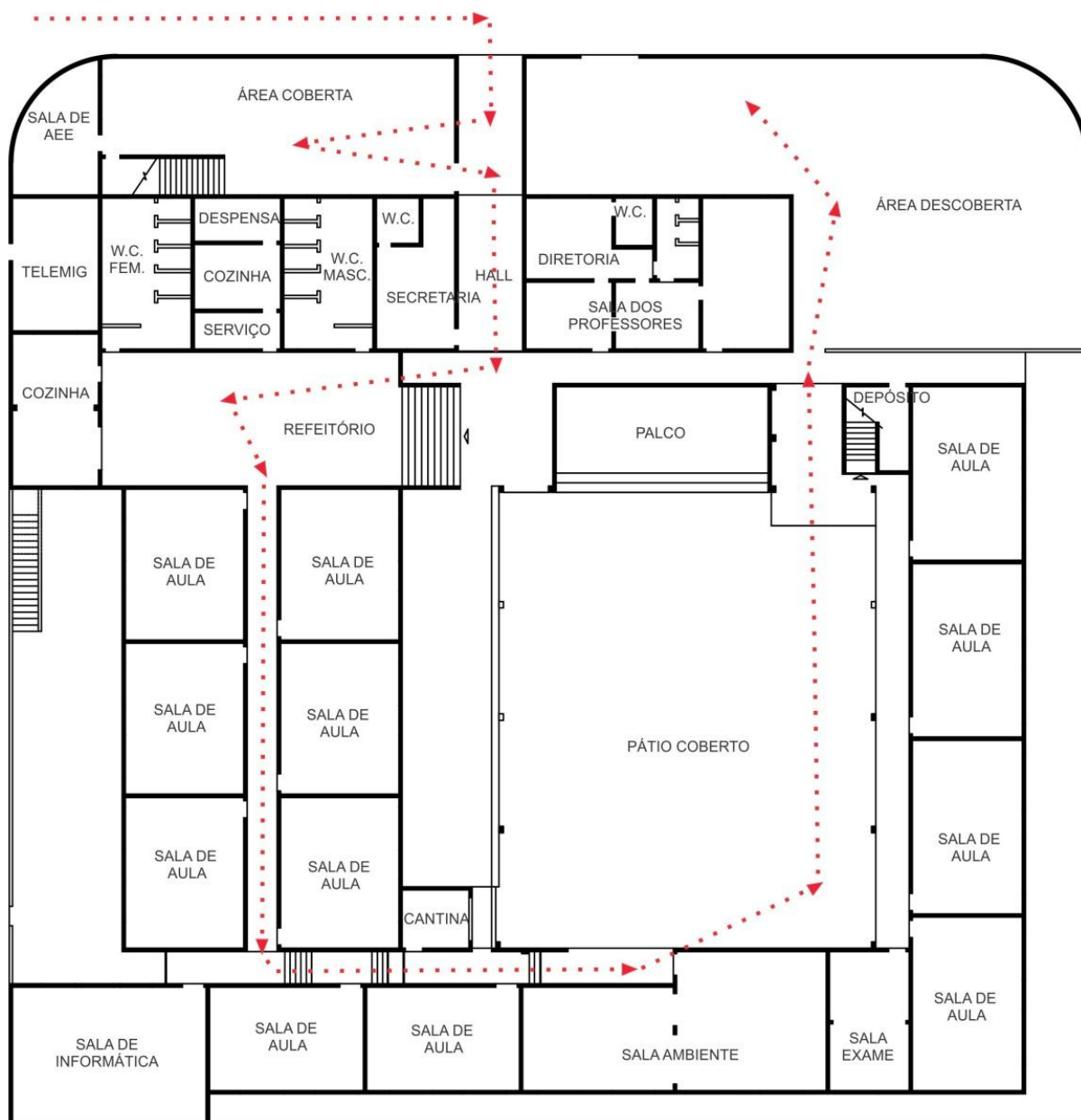
Em 1986, teve início o processo de integração dos alunos com deficiência auditiva e a escola se tornou então referência nesse atendimento. Atualmente devido ao processo de inclusão escolar a escola atende a crianças com diversas deficiências físicas e intelectuais.

Atualmente a escola atende um total de 720 alunos, sendo 18 desses atendidos pelo AEE, o que corresponde a 2,50% desta população escolar. Estão matriculados na escola alunos com transtornos globais do desenvolvimento, deficiência intelectual, visual e múltipla (paralisia cerebral e comprometimento motor). Em seu quadro de professores a escola conta com três professores de apoio colaborativo e uma professora de AEE.

### 7.5.1. Passeio Walkthrough

Foi realizado um *Passeio Walkthrough* com a diretora da escola a fim de se conhecer os aspectos positivos e negativos do edifício em termos de conforto e funcionalidade em geral, mas especialmente na questão dos alunos com deficiência. Este passeio foi iniciado,

portanto pela calçada da escola, onde a diretora nos relatou diversos problemas cotidianos (figura 55).



**Figura 55:** Percorso Walkthrough (Fonte: a autora)

Em relação à calçada que dá acesso à escola, foram relatados três problemas que dificultam o acesso dos alunos cadeirantes ou com problemas locomotores. O passeio é irregular, possui mau escoamento das águas pluviais e também a existência de barreiras físicas tais como uma caixa de manutenção da rede de telefonia e duas placas de sinalização. A direção afirma já ter enviado três ofícios à SETTRA solicitando a melhoria no calçamento e a resposta foi sempre negativa. No entanto, sem ser solicitado pela escola, foi colocada



recentemente uma placa de “Proibido Estacionar” no meio da calçada, dificultando ainda mais o acesso dos alunos cadeirantes e com mobilidade reduzida, visto que em dias de chuva os pais estacionavam os carros na porta da escola para o desembarque dos alunos (figura 56).



**Figura 56:** Calçada da escola com barreiras físicas (Fonte: a autora, fev/2014)

Na esquina entre as Ruas João Evangelista dos Santos e Doutor Dias da Cruz, há uma boca de lobo que constantemente encontra-se quebrada oferecendo risco aos alunos que transitam pelo local. Sua manutenção é então realizada pela direção da escola a fim de evitar acidentes (figura 57).



**Figura 57:** Boca de lobo (Fonte: a autora, fev/2014)

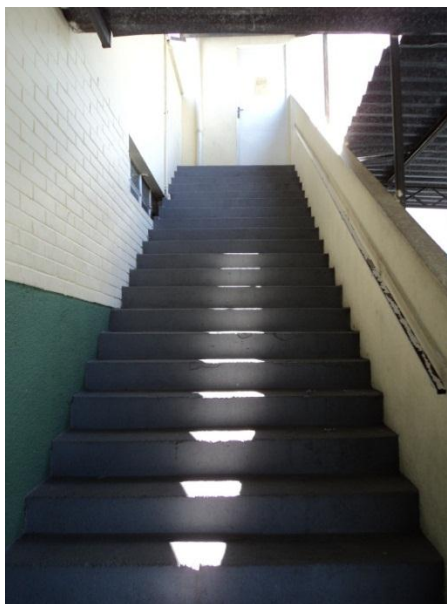
Seguimos para a área coberta localizada na entrada do edifício, onde se tem acesso para a sala de AEE e para a biblioteca no segundo pavimento (figura 58). No corredor de acesso ao edifício têm-se pequenas rampas para vencer os desníveis existentes.

A sala onde atualmente funciona o AEE possui uma área de aproximadamente 20m<sup>2</sup>, que é considerado um espaço suficiente para a realização dos atendimentos. Porém, há um degrau de 25 cm de altura em sua entrada. Segundo a diretora os projetos futuros da escola incluem a construção de uma rampa para facilitar o acesso a esta sala. Apesar deste problema a mudança para este local foi muito positiva, pois a sala onde o AEE funcionava anteriormente era um local com acesso apenas por meio de escada, localizado na parte dos fundos da escola, com cobertura de telhas de amianto e sem laje. Os atendimentos eram constantemente prejudicados pelo calor excessivo e barulho. O local atual por ser separado do corpo principal do edifício proporciona maior tranquilidade para a realização das atividades com os alunos.



**Figura 58:** Área coberta e entrada da sala de AEE ao fundo (Fonte: a autora, fev/2014)

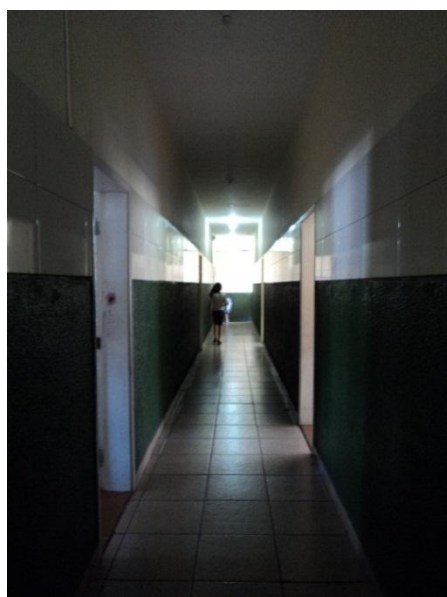
A biblioteca encontra-se no segundo pavimento, acima da atual sala de AEE, e não possui acessibilidade, seu acesso é feito unicamente por escada. Os alunos cadeirantes ou com mobilidade reduzida são carregados ao colo até o local (figura 59).



**Figura 59:** Escada de acesso à biblioteca (Fonte: a autora, fev/2014)

Atravessamos o hall de entrada e chegamos a uma parte do prédio com cota de 2,70m com acesso por escada e rampa. A rampa possui declividade acentuada e não atende às normas de acessibilidade (ABNT 9050/2004), assim como as demais existentes na escola. Neste piso localizam-se o refeitório e os sanitários, áreas de uso comum por todos os alunos e assim como acontece no caso da biblioteca os alunos cadeirantes ou com dificuldades locomotoras são carregados ao colo para utilizarem estes ambientes.

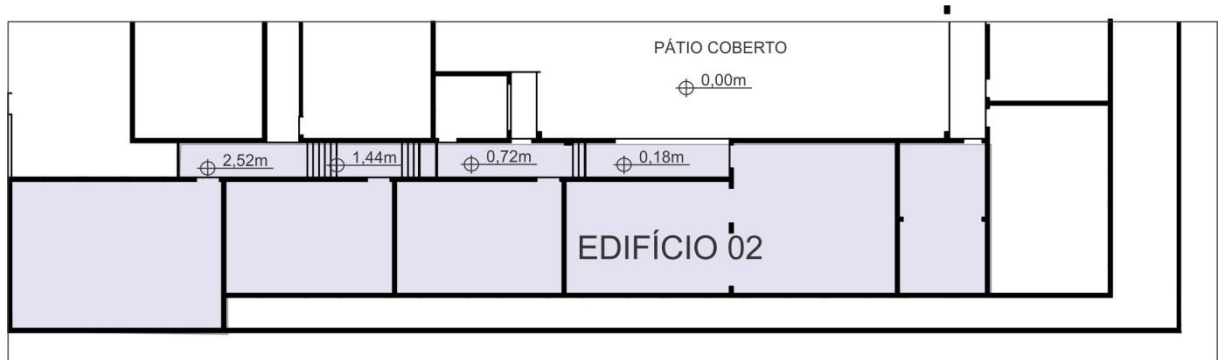
Seguimos o percurso pelo corredor por onde passamos pelas salas de aula, que na opinião da diretora, são amplas, bem iluminadas e ventiladas (figura 60).



**Figura 60:** Circulação entre as salas de aula (Fonte: a autora, fev/2014)



Ao fim deste corredor existe uma porta que faz ligação com o segundo prédio da escola. Este prédio possui três níveis diferentes interligados apenas por escadas e patamares que dão acesso às salas de aula (figura 61 e 62).



**Figura 61:** Implantação edifício 02 (Fonte: a autora)



**Figura 62:** Fotos da circulação do edifício 02 com seus diferentes níveis interligados exclusivamente por escadas (Fonte: a autora, fev/2014)

Neste edifício também se encontra a sala onde anteriormente funcionava o AEE. No local atualmente funciona a sala de vídeo e foi todo reformado recebendo cobertura de laje, o que resolveu parte do problema de conforto e segurança que existia.

Desse ponto seguimos para o pátio da escola (figura 63). Na opinião da diretora o posicionamento central deste pátio facilita a orientação espacial dos alunos. O pátio é o local que possui a cota mais baixa entre os demais edifícios e dá acesso (com desnível de aproximadamente 18cm) às quatro salas de aula do pavimento térreo do edifício 03. Assim, devido a maior facilidade de acesso nestas salas, no início de todo ano letivo, a direção da

escola realiza um rodízio no posicionamento das turmas para que aquelas que possuem alunos com necessidades especiais possam ocupar estas salas. A diretora nos relatou que por enquanto, a escola tem conseguido equacionar esta questão, mas que teme o dia em que mesmo com o rodízio o número de turmas com alunos cadeirantes ou com mobilidade reduzida seja maior que o número de salas disponíveis neste pavimento.



**Figura 63:** Pátio coberto (Fonte: a autora, fev/2014)

Neste ponto finalizamos o *Passeio Walkthrough*, e assim como nos demais realizados na Escola Municipal Cosette de Alencar, seguiu-se uma conversa mais informal, onde a diretora expôs sua opinião bastante positiva em relação ao processo de inclusão. Sua principal crítica está justamente na questão da precariedade da estrutura física.

Em sua maioria os edifícios escolares do município são edifícios antigos com necessidade de muitas adaptações arquitetônicas para o atendimento das questões de acessibilidade e as escolas não recebem verbas para esta finalidade nem mesmo orientação profissional para a solução destas questões.

Durante o todo percurso com a diretora, a pesquisadora questionou sobre os aspectos da funcionalidade do edifício levando em conta as necessidades especiais dos alunos com deficiências e conforme demonstrado acima a maior parte das observações estavam relacionadas à acessibilidade física, não foram relatados características ambientais específicas visando o atendimento dos alunos com deficiência intelectual. No que diz respeito à orientação espacial destes alunos dentro da escola, a diretora relata que a maior dificuldade encontrada por eles, especialmente pelos alunos com autismo, acontece no início do ano letivo quando a turma muda de sala, pois eles demoram um pouco mais para se adaptarem.

## SINTESE DAS OBSERVAÇÕES

### **7.5.2. Entrevista Estruturada**

Nesta etapa serão apresentados os resultados e a análise das entrevistas estruturadas aplicadas entre os professores de AEE e professores colaborativos da Escola Municipal Cecília Meireles.

A Entrevista Estruturada continha 32 questões entre questões de múltipla escolha, em que os entrevistados atribuíam conceitos para os ambientes e questões abertas que visavam a livre expressão dos respondentes. As respostas foram tabuladas e distribuídas em gráficos com o objetivo de facilitar a visualização dos dados. Estas questões foram estruturadas e serão analisadas em seis partes. Como demonstra a análise dos dados abaixo:

#### **7.5.2.1. Identificação e caracterização dos respondentes**

Uma professora de AEE e três professoras de ensino colaborativo contribuíram para a pesquisa. Esta amostragem corresponde a 100% dos professores destas modalidades na escola. Deste total, 100% são do sexo feminino, com faixa etária entre 35 a 50 anos, com formação profissional nas áreas de magistério e pedagogia e especialização em educação especial.

Quanto ao tempo de atuação no magistério, as respondentes possuem de 5 a 25 anos de experiência e de atuação na instituição atual de 3 meses a 16 anos.

#### **7.5.2.2. Mobilidade Urbana**

Três questões da entrevista visavam obter a percepção dos professores quanto à facilidade de acesso à escola para os alunos com deficiência.

Para 100% dos professores os alunos não encontram dificuldades no acesso a escola. Quanto ao meio de transporte destes alunos verificou-se que o principal meio de transporte é à pé seguido pelo transporte urbano.

Esta percepção dos professores pode ser compreendida devido ao fato da presença de pontos de ônibus bem próximos à escola e também a localização central da escola dentro do bairro, facilitando o acesso à pé ou por meio de transporte urbano.

#### **7.5.2.3. Acessibilidade Arquitetônica**

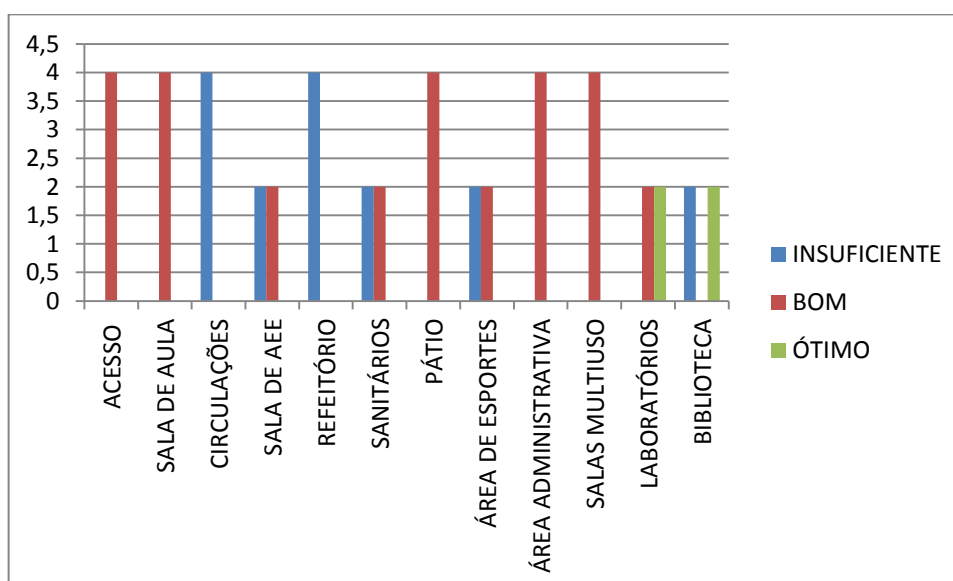
Seis questões da entrevista tratavam sobre aspectos da acessibilidade arquitetônica da escola para os alunos com deficiência física e/ou intelectual.

A acessibilidade para os alunos com deficiência física foi considerada insuficiente e regular. Sendo destacados negativamente os ambientes do refeitório, sanitários, biblioteca e salas de aula no primeiro pavimento devido à existência de escadas e rampas fora dos padrões da ABNT 9050/2004 para seu acesso. Estes fatores dificultam ou impossibilitam o uso livre e autônomo destes ambientes para os alunos cadeirantes ou com mobilidade reduzida.

Quanto à acessibilidade para os alunos com deficiência intelectual foi considerada como boa e ótima. Foram destacados de forma positiva a sala de informática, sala ambiente e sala de AEE.

#### 7.5.2.4. Arquitetura Escolar

Uma das questões da entrevista tinha como objetivo captar o grau de satisfação dos respondentes em relação a cada diferente ambiente da escola. O gráfico 8 demonstra o grau de satisfação dos entrevistados em relação a cada ambiente pesquisado:



**Gráfico 8:** Grau de satisfação quanto aos ambientes (Fonte: a autora)

As circulações e o refeitório são os locais com maior índice de insatisfação. Seguidos pela sala de AEE, sanitário e área de esportes. As circulações, o refeitório e os sanitários são criticados devido à presença de escadas e rampas fora dos padrões estabelecidos pela ABNT 9050/2004 dificultando o uso autônomo dos alunos cadeirantes ou com mobilidade reduzida.

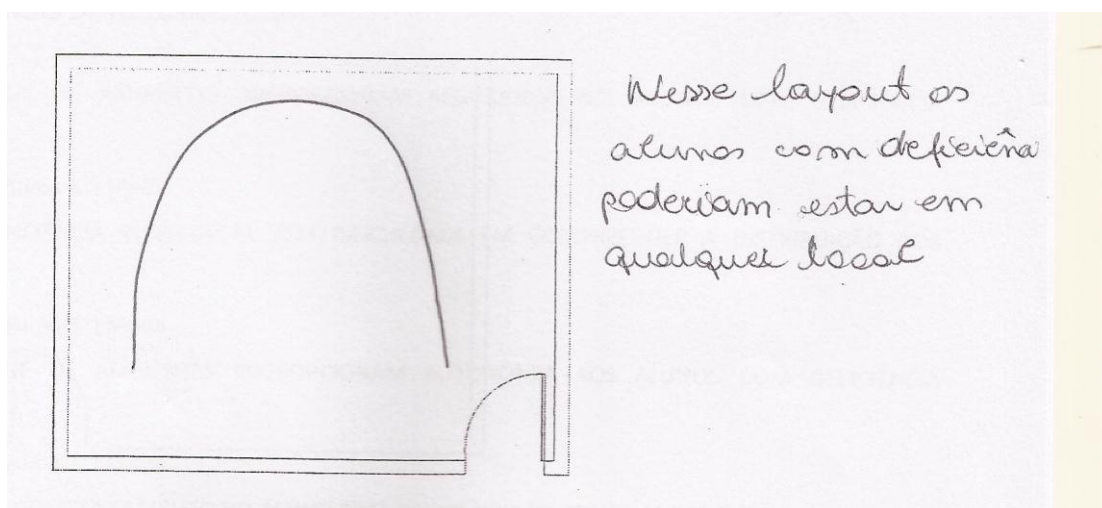
Quanto à sala de AEE a principal objeção foi quanto a sua localização dentro da escola. Porém a professora de AEE que trabalha diretamente nesta sala não vê problemas

quanto a este aspecto, pois afirma que o local proporciona mais tranquilidade para realização das atividades.

#### 7.5.2.5. Layout

Foram propostas duas questões livres onde o respondente podia desenhar ou descrever o layout que ele considera como ideal para a sala de aula e nele posicionar o melhor local para o aluno com deficiência física e o aluno com deficiência intelectual. O objetivo destas questões era captar a percepção dos professores sobre o layout comum na maioria das salas de aula das escolas e como este influencia no trabalho com os alunos com DI.

O layout em forma de “U” foi mencionado em 75% das respostas. Os professores afirmam que nesse layout o aluno com deficiência física ou intelectual poderia estar em qualquer carteira e receber a atenção necessária (figura 64).



**Figura 64:** Proposta de layout para sala de aula (Fonte: entrevistas/a autora)

#### 7.5.2.6. Salas de AEE

Três questões foram formuladas especialmente para avaliar a opinião dos professores sobre a sala de AEE.

Na questão sobre como eles classificam o ambiente da sala de recursos, 50% dos respondentes classificaram como bom e os outros 50% como ótimo.

Quanto à localização das salas dentro da escola, 50% dos professores consideraram como ruim devido a sua localização, alguns a consideraram como “escondida”. Novamente a professora de AEE que trabalha diretamente nesta sala a considera ótima devido a sua localização que proporciona tranquilidade para a realização das atividades.

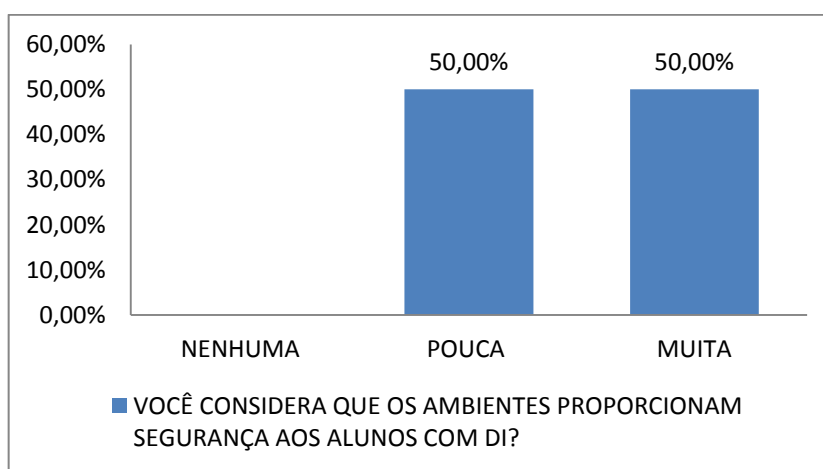


Uma das questões apresentava um formato livre onde o professor podia descrever ou desenhar um layout ideal para a sala de AEE. Apenas a professora de AEE respondeu esta questão e propôs um layout simples com apenas uma mesa redonda para o atendimento e estantes fechadas para estocagem dos materiais pedagógicos a fim de não se desviar a atenção das crianças durante o atendimento.

#### 7.5.2.7. Outras formas de acessibilidade

A última parte da entrevista era composta por cinco questões de múltipla escolha que se basearam em critérios de projeto apontados na revisão da literatura internacional. Estas questões tinham como objetivo captar a percepção dos professores sobre a influência destes critérios especificamente sobre os alunos com deficiência intelectual. As questões abordavam os aspectos de segurança, orientação espacial, autonomia e informações visuais.

Quanto à segurança, 50% dos professores responderam que os ambientes proporcionam muita segurança aos alunos e 50% que proporciona pouca segurança (gráfico 9).

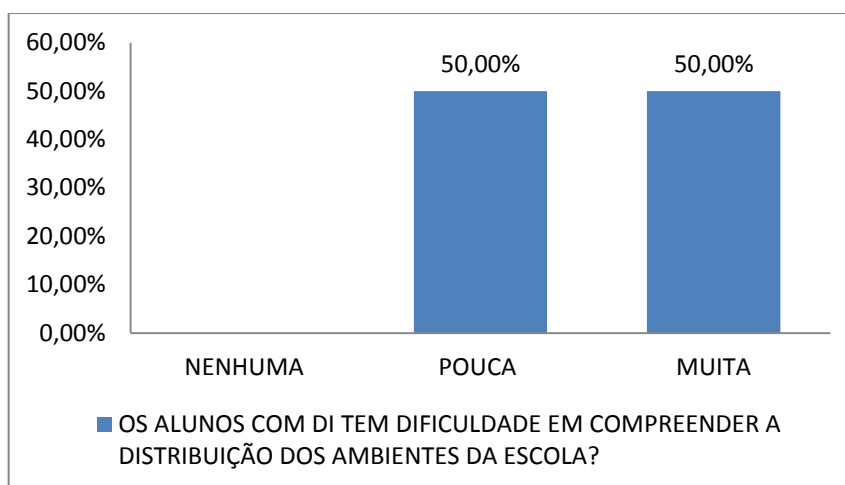


**Gráfico 9:** Segurança dos ambientes (Fonte: a autora)

Observa-se na escola a presença de escadas e rampas sem corrimãos, ausência de fitas antiderrapantes, falta de pintura de contraste entre outros requisitos de segurança comuns mesmo para alunos com desenvolvimento típico e que não são nem mesmo mencionadas pelos professores para a segurança de alunos com deficiência intelectual.

Quanto à orientação espacial e compreensão da distribuição dos ambientes, 50% dos professores responderam que os alunos com DI encontram pouca dificuldade em se orientar pela escola, os outros 50% que eles encontram muita dificuldade (gráfico 10).

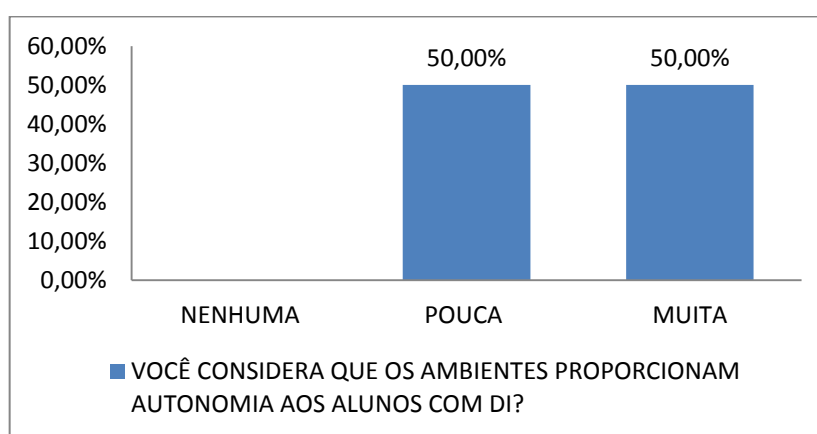




**Gráfico 10:** Orientação espacial (Fonte: a autora)

Muitas vezes os professores argumentam que os alunos com DI não encontram dificuldade para compreender a distribuição dos ambientes da escola, pois são ensinados desde bem pequenos quando são matriculados na educação infantil. Porém, observa-se que os edifícios foram construídos de forma fragmentada com diferenças de níveis significativas sem uma preocupação de unidade. O que torna difícil a compreensão do conjunto em um primeiro momento.

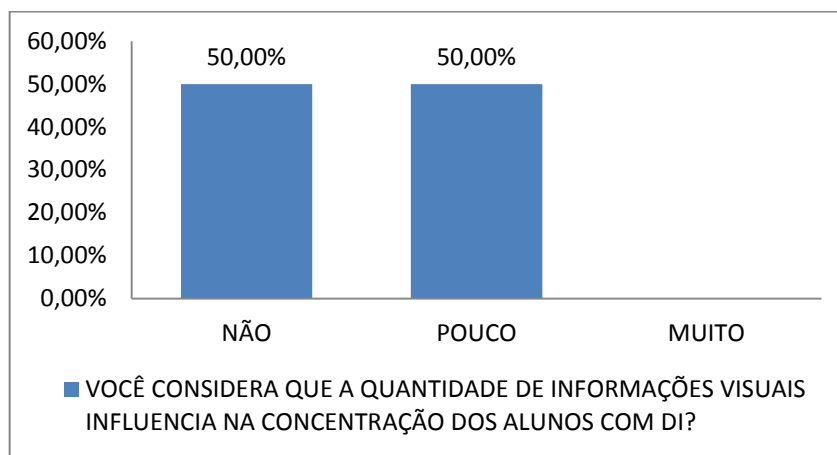
No aspecto referente à autonomia proporcionada pelos ambientes, 50% dos professores acham que os ambientes proporcionam pouca autonomia e outros 50% muita (gráfico 11).



**Gráfico 11:** Autonomia (Fonte: a autora)

Outro aspecto investigado foi quanto à quantidade de informações visuais presentes nos ambientes. Foi perguntado aos professores se a quantidade de informações visuais

influencia na concentração dos alunos com deficiência intelectual. 50% dos professores responderam que não influencia e os outros 50% que influencia pouco (gráfico 12).



**Gráfico 12:** Informações visuais (Fonte: a autora)

Porém sabe-se que alunos com deficiência intelectual muitas vezes apresentam distúrbios no déficit de atenção, conseqüentemente, dificuldades de concentração. Com isso, sem distrações e de fácil compreensão da ordem espacial é indicado. Neste sentido um ambiente deve ser desprovido dos elementos visuais não essenciais (pôsteres e outras imagens), as sinalizações não devem ser desordenadas e nem deve haver excesso de objetos nos caminhos, tais como estantes abertas com materiais expostos. Neste caso, o ambiente limpo e distinto ajuda a criança com deficiência intelectual a focar sua atenção na aprendizagem, ao invés de em estímulos outros.

Por fim, foi questionado aos professores se o comportamento dos alunos com deficiência intelectual pode ser afetado pelo ambiente. 50% responderam que o ambiente influencia pouco e outros 50% que influencia muito.

## 7.6 ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA NÚBIA PEREIRA MAGALHÃES

A Escola Municipal Núbia Pereira Magalhães foi inaugurada em 1994. Esta unidade fez parte de um projeto do Governo Federal denominado “Minha Gente”, idealizado pelo governo do presidente Fernando Collor de Mello. Foram previstas inicialmente a construção de cinco mil escolas em quatro anos, período correspondente ao mandato presidencial. Os Centros de Integração e Apoio à Criança (CIAC), ou também conhecidos como Centros de Atenção Integral à Criança (CAIC) funcionariam como centros comunitários espalhados por todo o território nacional (GUMARÃES, 2009).

Para elaborar o projeto dos CIACs, o educador Darcy Ribeiro convidou o arquiteto João Filgueiras Lima (Lelé). A produção das unidades mediante sistemas construtivos industrializados, leves e esbeltos em argamassa armada, era o diferencial capaz de tornar as obras mais econômicas, rápidas e factíveis em função do prazo, da complexidade e abrangência do programa (GUMARÃES, 2009).

Na gestão do então presidente Itamar Franco foram entregues ao município de Juiz de Fora três CAICs, localizados em bairros da periferia. O CAIC Núbia Pereira Magalhães (localizado no bairro Santa Cruz); CAIC Helyon de Oliveira (localizado no bairro Linhares) e o CAIC Rocha Pombo (localizado no bairro Amazônia).

Inicialmente, os Centros de Atenção Integral à Criança foram construídos e equipados pelo governo federal com o objetivo de atender, de forma integral, às crianças e adolescentes em seus serviços essenciais: saúde, educação, alimentação, esportes, lazer e cultura. Todavia, o projeto inicial em Juiz de Fora não se efetivou, e os CAICs passaram a integrar o conjunto das escolas da rede municipal da cidade, mas com características diferenciadas, devido ao seu amplo espaço físico.

A E.M. Núbia Pereira Magalhães, situa-se na região norte do município, no bairro Santa Cruz (figura 65). Esta região urbana abrange dez bairros e loteamentos. Apresenta a predominância de lotes de pequenas dimensões, ocupados por residências unifamiliares ou conjuntos habitacionais constituídos de unidades isoladas ou de prédios de três ou quatro pavimentos. Historicamente apresenta-se como um bairro receptor de investimentos em habitação popular, que inicialmente se direcionaram a construção de grande número de casas térreas e posteriormente à construção de inúmeros blocos de apartamentos. A população caracteriza-se como de baixa renda (média de 2,3 salários mínimos e proporção de chefes de família com rendimento até 2 salários mínimos de 53,7%) (PJF, 2000).

O bairro conta com equipamentos urbanos como duas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS Santa Cruz e UAPS São Judas Tadeu), duas escolas municipais (Prof. Núbia Pereira Magalhães e Álvaro Lins), uma escola estadual (E.E. Prof. José Sant'Clair de Magalhães Alves) e uma creche (José Herculano da Cruz).

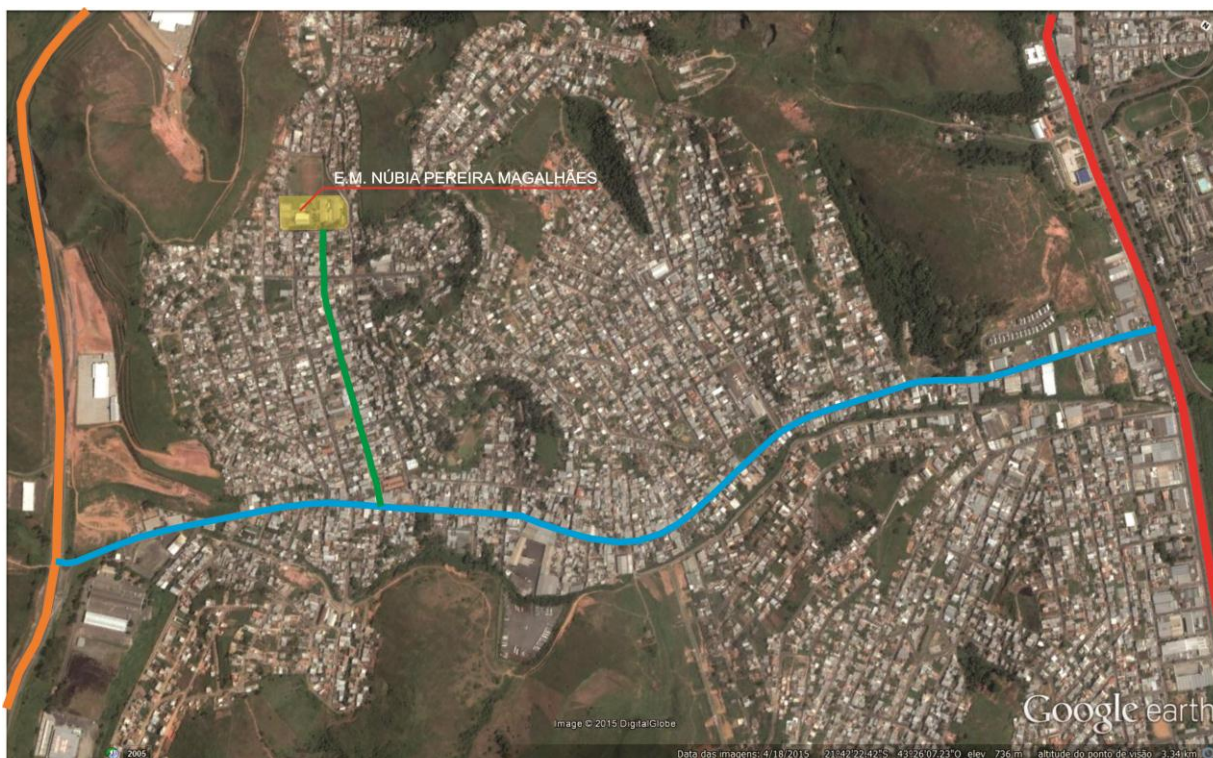
As questões de conforto ambiental no entorno são razoáveis, um índice mínimo de 12m<sup>2</sup> de área verde por habitante. No entanto, a existência de áreas sem cobertura vegetal e implantação indevida de terrenos ocasionam deslizamentos de terra.

O bairro foi implantado em uma área compreendida entre a Avenida Presidente Juscelino Kubitschek e a BR-040. A Avenida Doutor Simeão de Faria atravessa transversalmente o bairro e faz ligação entre a avenida e a rodovia, caracterizando-se como uma via arterial de tráfego intenso. A escola, no entanto, localiza-se entre vias locais de bairro, com tráfego leve. A instituição é atendida diretamente por seis linhas de ônibus urbano, com ponto de ônibus localizado no mesmo quarteirão. Estes ônibus possuem adaptações para indivíduos com necessidades especiais ou deficiências.

A escola é um importante marco referencial da região e sua arquitetura se destaca na paisagem local. Implantada em um terreno com topografia plana de aproximadamente 12.400m<sup>2</sup>, foi construída, assim como os demais CAIC's, pelo sistema de peças de argamassa armada pré-fabricadas, de autoria do arquiteto João Filgueiras Lima.

Esta unidade é a maior escola da rede municipal de Juiz de Fora, tanto em sentido físico quanto em número de alunos e profissionais. É composta por 23 salas de aula, biblioteca, laboratório de informática, sala de recursos audiovisuais, laboratório de Ciências, sala de AEE, parque, ginásio poliesportivo, quadras e pátios.

A escola atende um total de 1053 alunos e desde sua fundação desenvolve o trabalho de inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais. Atualmente 50 alunos são atendidos pelo AEE, o que corresponde a 4,75% desta população escolar. Estão matriculados alunos com diversos tipos de deficiências. Em seu quadro de professores a escola conta com 10 professores de apoio colaborativo e 4 professores de AEE.

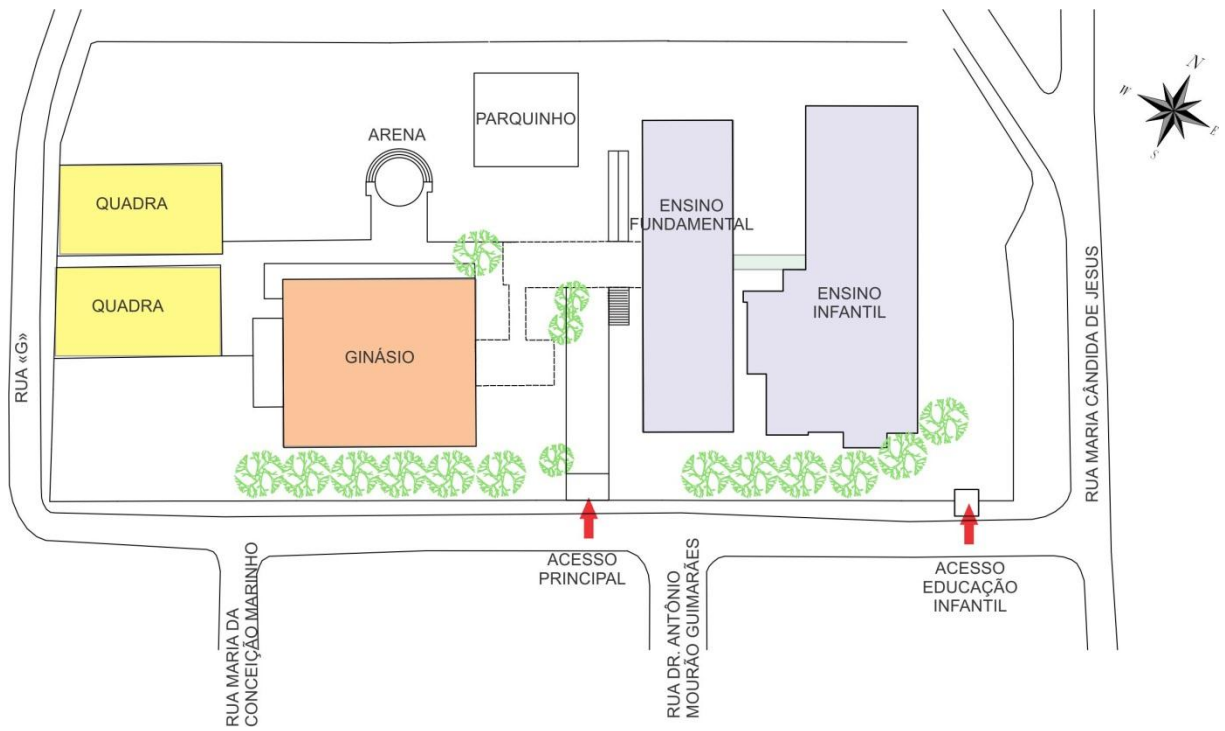


- RODOVIA BR-040
- VIA ARTERIAL - AVENIDA PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK
- VIA COLETORA - AVENIDA DOUTOR SIMEÃO DE FARIA
- VIA LOCAL - RUA DOUTOR ANTÔNIO MOURÃO GUIMARÃES

**Figura 65:** Localização da E.M. Núbia Pereira Magalhães no bairro Santa Cruz (Fonte: Google Earth)



**Figura 66:** Entrada principal - Escola Municipal Núbia Pereira Magalhães (Fonte: a autora)

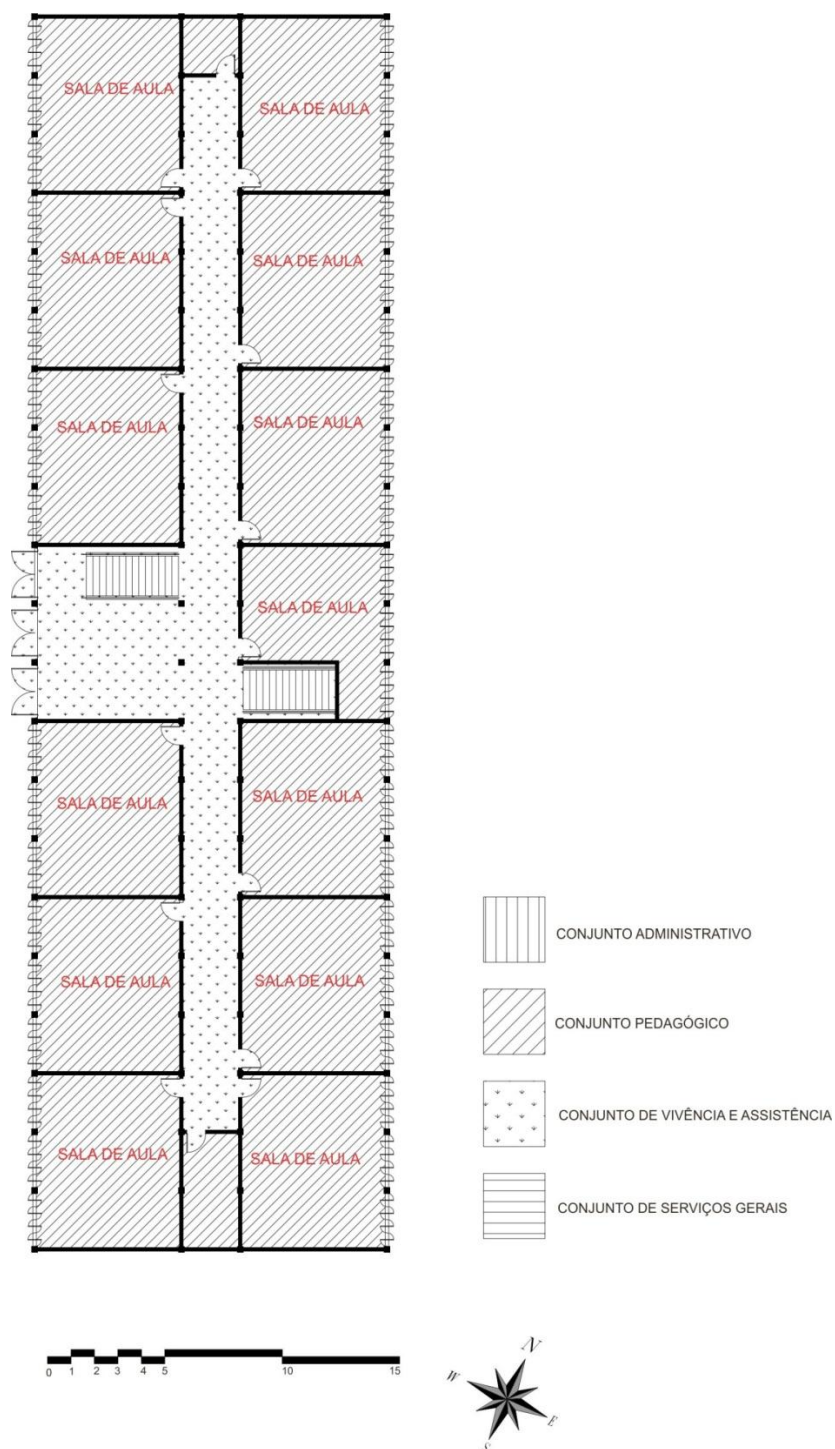


**Figura 67:** Implantação CAIC (Fonte: a autora)





**Figura 68:** Setorização - E.M. Núbia Pereira Magalhães (Fonte: a autora)



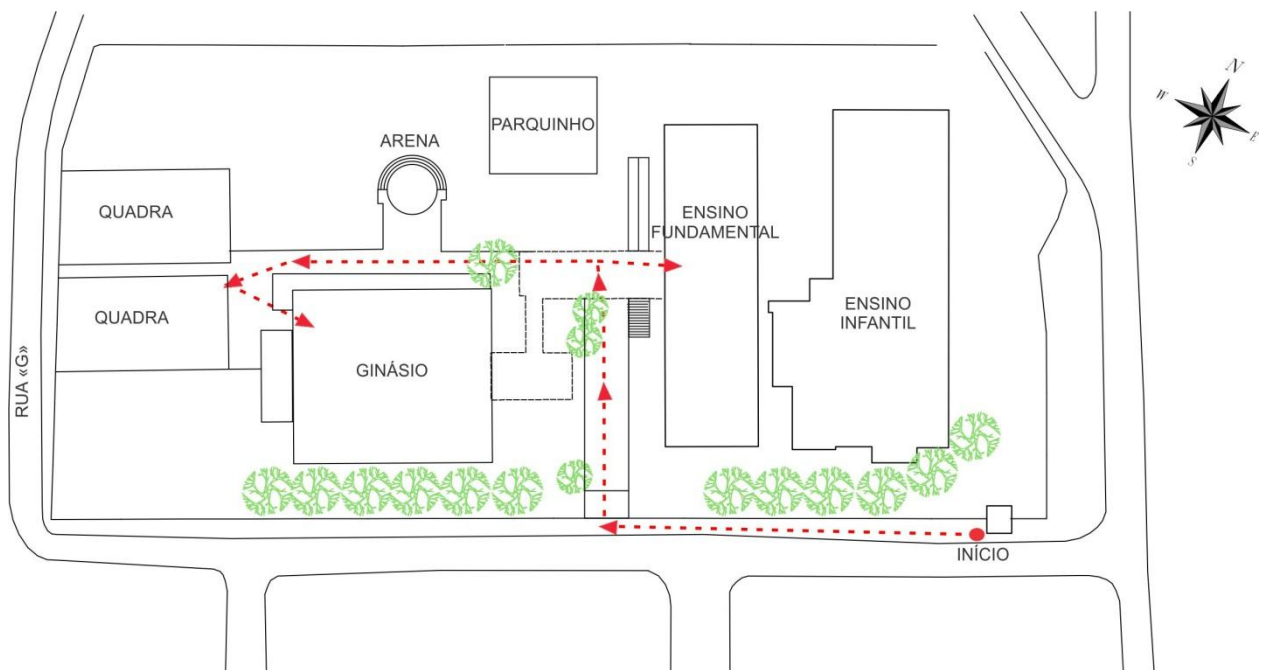
**Figura 69:** Setorização 1º pavimento E.M. Núbia Pereira Magalhães (Fonte: a autora)

### 7.6.1. Passeio Walkthrough

Foi realizado um *Passeio Walkthrough* com a diretora Adriana Costa Henriques Fernandes a fim de se conhecer os aspectos positivos e negativos da escola em termos de conforto e funcionalidade em geral, mas especialmente na questão dos alunos com deficiência.



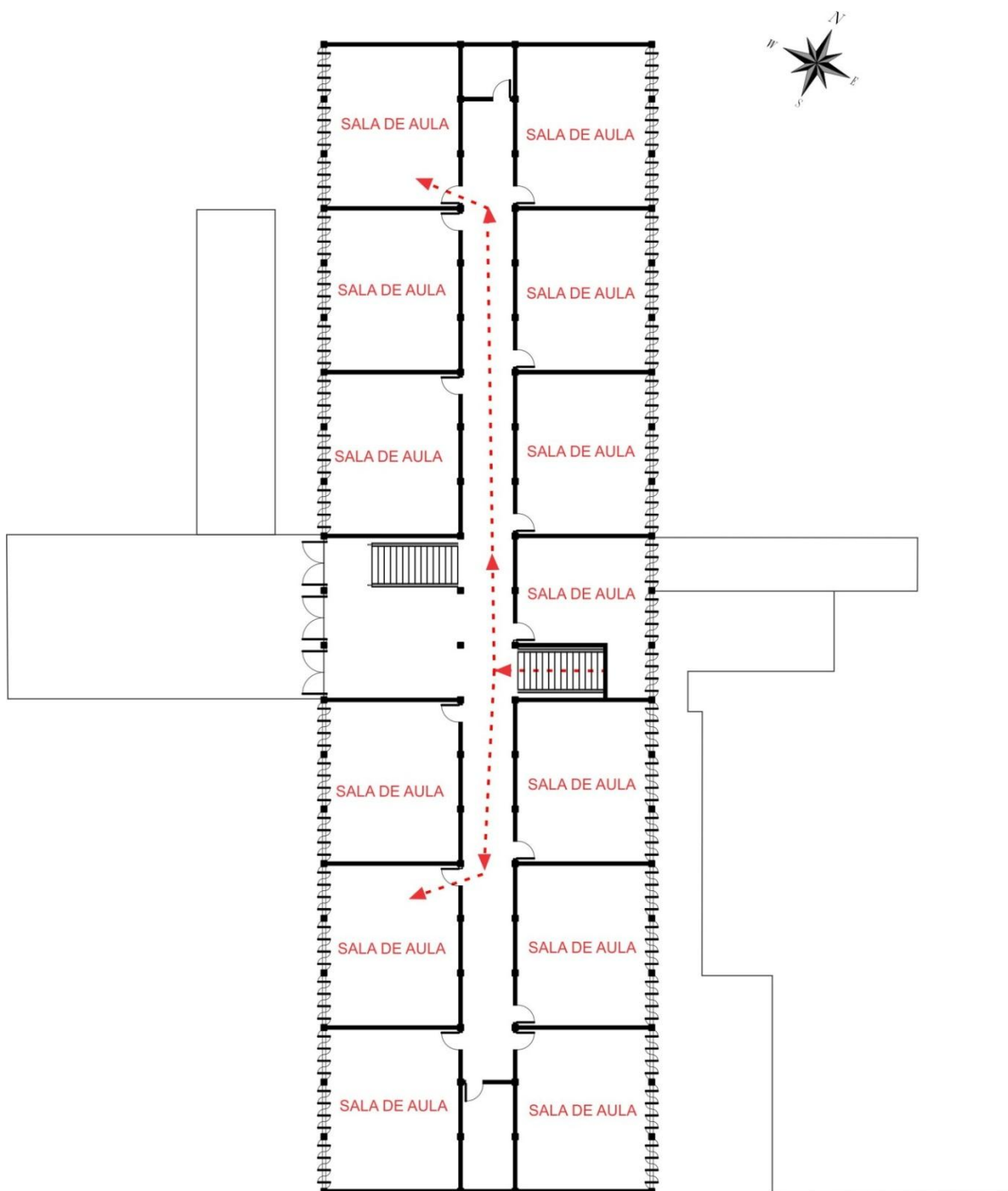
O percurso foi definido pela própria diretora que o iniciou pela calçada da escola, em seguida entramos pelo portão de acesso principal e percorremos toda a área de recreação e esportes, onde foram relatados diversos problemas existentes nas instalações (figura 70). Na sequência entramos no pavimento térreo do prédio de ensino fundamental onde percorreremos os sanitários, refeitório, secretaria, direção, sala de professores e sala de AEE. Atravessamos o prédio de ensino fundamental em direção ao prédio do ensino infantil (figura 71). Neste prédio estão as salas dos anos iniciais, bem como o teatro, a biblioteca, laboratório de informática, sanitários e oficinas ao prédio do ensino fundamental conhecemos o primeiro pavimento composto apenas de salas de aula. Finalizamos o percurso no pavimento térreo deste edifício (figura. 72).



**Figura 70:** Percurso Walkthrough Área Externa (Fonte: a autora)



Figura 71: Percurso Walkthrough Pavimento Térreo (Fonte: a autora)



**Figura 72:** Percurso Walkthrough Primeiro Pavimento (Fonte: a autora)

A escola possui três portões de acesso, dois acessos para pedestres e um para veículos. Um dos acessos para pedestres é destinado à entrada dos alunos dos anos iniciais e o outro para os alunos de 5º ao 9º ano e o público em geral (figura 73 e 74).



**Figura 73:** Portão de acesso principal (Fonte: a autora, março/2015)



**Figura 74:** Portão de acesso para os anos iniciais (Fonte: a autora, março/2015)

Foi realizado recentemente a concretagem da calçada da escola, porém o serviço realizado não atendeu às expectativas da direção da escola que já solicitou a reparação devido a buracos e degraus deixados sem acabamento as rampas executadas na calçada não atendem aos padrões estabelecidos pela ABNT 9050/2004 (figura 75).



**Figura 75:** Calçada da escola próxima ao acesso para ensino infantil (Fonte: a autora, março/2015)

Na entrada principal da escola há uma ampla rampa com inclinação confortável, porém o piso não é adequado para cadeirantes e segundo a diretora os alunos encontram dificuldades (figura 76). Todos os acessos às áreas de recreação possuem degraus e rampas com inclinação adequada, porém as rampas se configuram como acessos secundários, conforme observado pela diretora, pois em sua opinião o acesso por rampa deveria ser o principal (figura 77).



**Figura 76:** Entrada principal da escola (Fonte: a autora, março/2015)





**Figura 77:** Rampa de acesso à área de recreação e esportes (Fonte: a autora, março/2015)

Existe uma ampla cobertura que liga a quadra ao edifício do ensino fundamental. Esta cobertura de estrutura pré-moldada apresenta vazamentos em vários pontos, inclusive pelos pontos de iluminação, o que representa uma constante preocupação para a direção da escola. Também existem pontos de alagamento em diversos locais na área externa (figura 78).



**Figura 78:** Vazamentos na cobertura (Fonte: a autora, março/2015)

Seguindo pela área externa, passamos pelo parquinho, que segundo a diretora é bastante utilizado pelos alunos com deficiências. A arena, apelidada pelos alunos de “bola azul” também é bastante utilizada pelos alunos durante o recreio e para aulas de leitura (figura 79).



**Figura 79:** Parquinho e arena (Fonte: a autora, março/2015)

As quadras descobertas estão em mau estado de conservação, existem buracos no piso bem como diversos pontos de alagamento. No ginásio coberto, local bastante utilizado pelos alunos, a estrutura metálica está enferrujada e várias telhas estão quebradas (figura 80).



**Figura 80:** Quadra descoberta e ginásio (Fonte: a autora, março/2015)

A escola possui uma grande área verde, porém não há funcionários suficientes para a realização constante de capina. Também os pinheiros existentes na entrada da escola são de porte inadequado para o local, segundo a diretora em dias de chuva e ventos fortes sua envergadura quase atinge a rede elétrica e as casas ao redor. Estes pinheiros não eram parte do projeto original, mas foram doados na fundação da escola (figura 81).





**Figura 81:** Área verde e pinheiros na entrada da escola (Fonte: a autora, março/2015)

A rampa externa de acesso ao primeiro pavimento do edifício de ensino fundamental não possui nenhum tipo de cobertura. Também não possui inclinação de 8,25% conforme estabelecido pela ABNT 9050/2004. A diretora relatou que as professoras do ensino colaborativo encontram dificuldades em transitar com os alunos devido à forte inclinação da rampa e também em dias chuvosos (figura 82).



**Figura 82:** Rampa externa (Fonte: a autora, março/2015)

Entramos no prédio de educação fundamental e o primeiro ponto observado pela diretora foi o bebedouro localizado no hall de entrada (figura 83). Segundo ela, este bebedouro é inadequado para o local, pois gera grande acúmulo de água no chão, logo na entrada o prédio.





**Figura 83:** Lavatório e bebedouro (Fonte: a autora, março/2015)

O fraldário localiza-se dentro dos sanitários e este acesso vem causando constrangimentos para as professoras que precisam estar junto com os alunos, especialmente quando o aluno é do sexo masculino (figura 84). Por esta razão, a direção da escola solicitou autorização da Secretaria de Educação do município para abrir uma porta de acesso direto para a circulação.



**Figura 84:** Acesso ao fraldário ( Fonte: a autora, março/2015)

Neste pavimento localiza-se o refeitório que segundo a diretora tem tamanho satisfatório e atende bem ao número de crianças durante o horário da merenda (figura 85).



**Figura 85:** Refeitório (Fonte: a autora, março/2015)

No centro deste pavimento do lado esquerdo da entrada encontra-se a secretaria. A secretaria possui dimensões satisfatórias para a realização dos trabalhos, porém a diretora afirma que sua localização não é adequada pelo fato de estar na circulação central por onde passam todos os alunos, o que gera muito barulho. Também não há local de espera, as pessoas que aguardam atendimento se acumulam na circulação.

Seguimos o percurso e chegamos à sala de AEE. No local os professores e a diretora relataram que as dimensões da sala são satisfatórias e há uma boa quantidade de materiais pedagógicos e mobiliário adequado para a realização dos atendimentos. Porém a acústica da sala de AEE assim como as demais salas da escola é ruim, especialmente as salas do pavimento térreo. Também a iluminação artificial disposta nas vigas não são bem distribuídas pelo ambiente e iluminam apenas a periferia da sala (figura 86.)



**Figura 86:** Sala de AEE (Fonte: a autora, março/2015)

Sáimos da sala de AEE e seguimos para o edifício de educação infantil. A ligação entre os edifícios possui cobertura e rampa de acesso. Neste edifício localizam-se as salas de aula dos anos iniciais, teatro, biblioteca, laboratório de informática e oficinas (figura 87).



**Figura 87:** Ligação entre os prédios (Fonte a autora, março/2015)

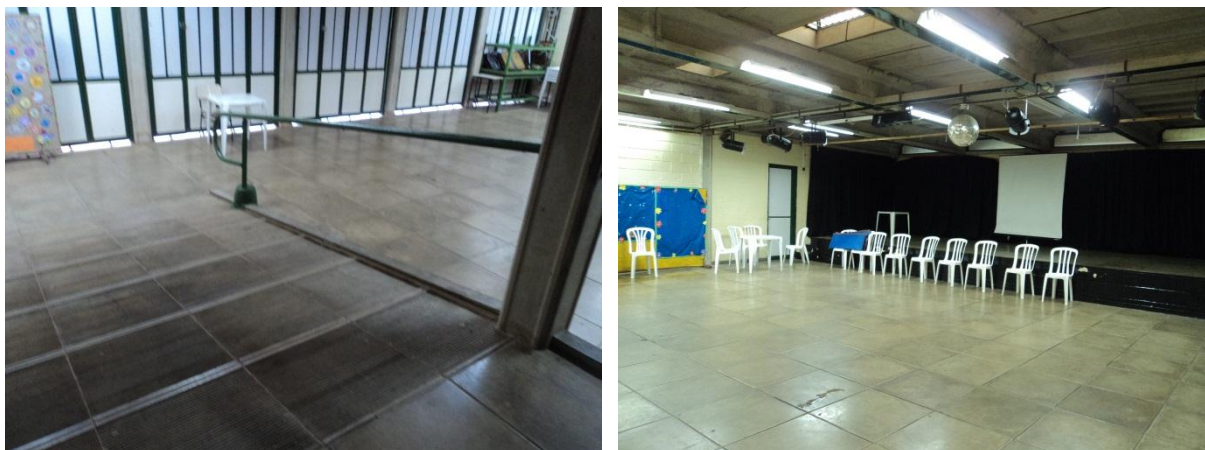
Todos os ambientes da escola possuem um sistema de janelas pivotantes com fechamentos em placas de alcatex. Quando as janelas são fechadas toda a luz natural é bloqueada. A ventilação é mantida através de aberturas acima das janelas que são protegidas por toldos de fibra externos. A iluminação da biblioteca é bastante prejudicada por este sistema de janelas, pois para maior preservação do acervo elas são mantidas fechadas, por isso é necessário o uso constante de iluminação artificial (figura 88).



**Figura 88:** Biblioteca (Fonte: a autora, março/2015)

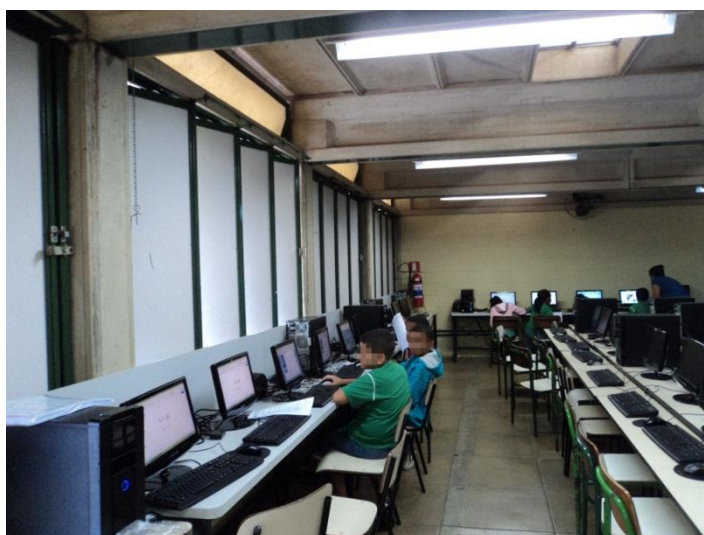


O teatro da escola possui dimensões amplas, camarim e área externa de uso exclusivo do teatro. Também possui acesso através de rampa que atende bem aos alunos cadeirantes (figura 89).



**Figura 89:** Teatro (Fonte: a autora, março 2015)

Devido aos equipamentos existentes na sala de informática, as janelas também são mantidas fechadas e por isso a sala apresenta os mesmos problemas de iluminação natural e artificial que a biblioteca (figura 90).



**Figura 90:** Laboratório de informática (Fonte: a autora, março, 2015)

Aos sairmos da sala de informática seguimos pela área externa ao lado do prédio de educação infantil de onde tivemos uma visão ampla do sistema de ventilação por sheds existentes nas circulações dos prédios (figura 91).



**Figura 91:** Vista dos sheds de iluminação (Fonte: a autora, março/2015)

Retornamos ao prédio de educação fundamental e seguimos para o primeiro pavimento onde localizam-se 12 salas de aula que apresentam os mesmos problemas de iluminação natural e artificial já relatados (figura 92).



**Figura 92:** Sala de aula primeiro pavimento (Fonte: a autora, março/2015)

Seguimos para o pavimento térreo em frente à secretaria onde foi finalizado o percurso. Durante todo o *Passeio Walkthroug* foi questionada a funcionalidade do edifício levando em conta as necessidades especiais dos alunos com deficiência intelectual e sempre eram relatadas apenas as adaptações necessárias à acessibilidade física. Segundo a diretora os alunos com necessidades especiais não enfrentam problemas de orientação espacial por estarem constantemente com os professores colaborativos e também pelo fato de serem matriculados na escola desde os anos iniciais, possibilitando que eles se acostumem aos ambientes desde bem jovens.

## SÍNTESE DAS OBSERVAÇÕES

### **7.6.2. Entrevista Estruturada**

Nesta etapa serão apresentados os resultados e a análise das entrevistas estruturadas aplicadas entre os professores de AEE e professores colaborativos da Escola Municipal Núbia Pereira Magalhães.

A Entrevista Estruturada continha 32 questões entre questões de múltipla escolha, em que os entrevistados atribuíam conceitos para os ambientes e questões abertas que visavam a livre expressão dos respondentes. As respostas foram tabuladas e distribuídas em gráficos com o objetivo de facilitar a visualização dos dados. Estas questões foram estruturadas e serão analisadas em seis partes. Como demonstra a análise dos dados abaixo:

#### **7.6.2.1. Identificação e caracterização dos respondentes**

Nesta escola foram entrevistadas quatro professoras de AEE e cinco professoras de ensino colaborativo. Esta amostragem corresponde a 100% dos professores da modalidade de AEE e 50% dos professores de ensino colaborativo. Deste total 100% são do sexo feminino com faixa etária entre 31 a 55 anos com formação profissional nas áreas de magistério, pedagogia, psicopedagogia e especialização em educação especial.

Quanto ao tempo de atuação no magistério, as respondentes possuem de 8 a 35 anos de experiência e de atuação na instituição atual de 03 meses a 15 anos.

#### **7.6.2.2. Mobilidade Urbana**

Três questões da entrevista visavam obter a percepção dos professores quanto à facilidade de acesso à escola para os alunos com deficiência.

Para 50% dos professores os alunos encontram dificuldades no acesso a escola, principalmente devido a poucos horários de ônibus adaptados e buracos nas ruas. Para os outros 50% dos professores os alunos não encontram dificuldades. Quanto ao meio de transporte mais utilizados pelos alunos verificou-se que é o transporte urbano, seguido pelo transporte a pé e veículo particular.

#### **7.6.2.3. Acessibilidade Arquitetônica**

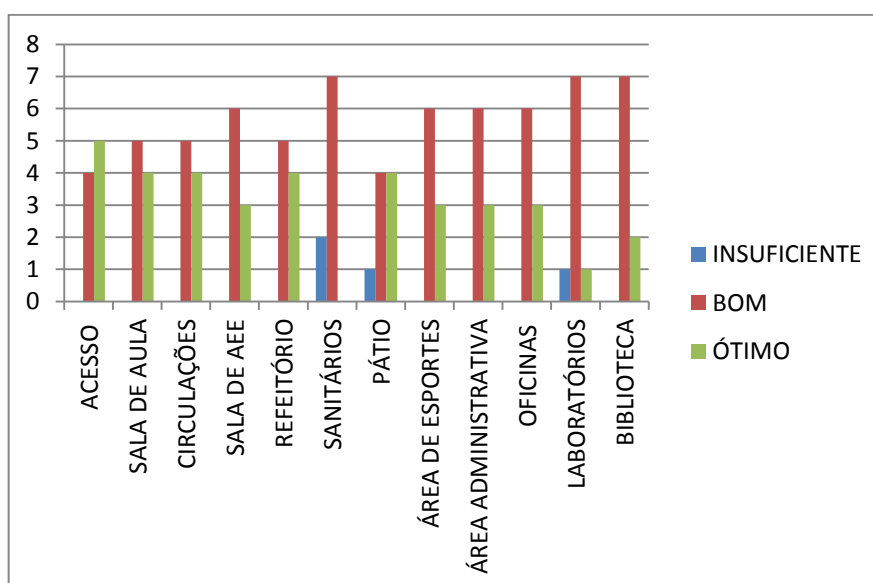
Seis questões da entrevista tratavam sobre aspectos da acessibilidade arquitetônica da escola para os alunos com deficiência física e/ou intelectual.

A acessibilidade para os alunos com deficiência física foi considerada boa por 62,5% das professoras. Foram destacados positivamente pontos como a facilidade de acesso, os corredores largos, existência de corrimãos e rampas. Porém, a falta de cobertura e sua forma de acesso secundária são criticadas, pois os alunos cadeirantes são sempre obrigados a utilizarem um acesso separado dos demais alunos.

Quanto à acessibilidade para os alunos com deficiência intelectual foi considerada como boa para 62,5% dos professores e como ótima para os outros 37,5%. Foram destacados de forma positiva laboratório de informática, sala de AEE, oficinas e o pavimento térreo como um todo. A acústica das salas foi destacada como um fator negativo que interfere no trabalho realizado com os alunos com deficiência intelectual.

#### 7.6.2.4. Arquitetura Escolar

Uma das questões da entrevista tinha como objetivo captar o grau de satisfação dos respondentes em relação a cada diferente ambiente da escola. O gráfico 13 demonstra o grau de satisfação dos entrevistados em relação a cada ambiente pesquisado:



**Gráfico 13:** Grau de satisfação quanto aos ambientes (Fonte: a autora)

Nesta escola observa-se um alto grau de satisfação para a maioria dos ambientes. As professoras destacam o amplo espaço físico da escola, a existência de rampas e bom número de salas para a realização das atividades. Apenas os sanitários não receberam nenhuma classificação como ótimo, sendo muitas vezes citado pelas professoras o problema da localização do fraldário.



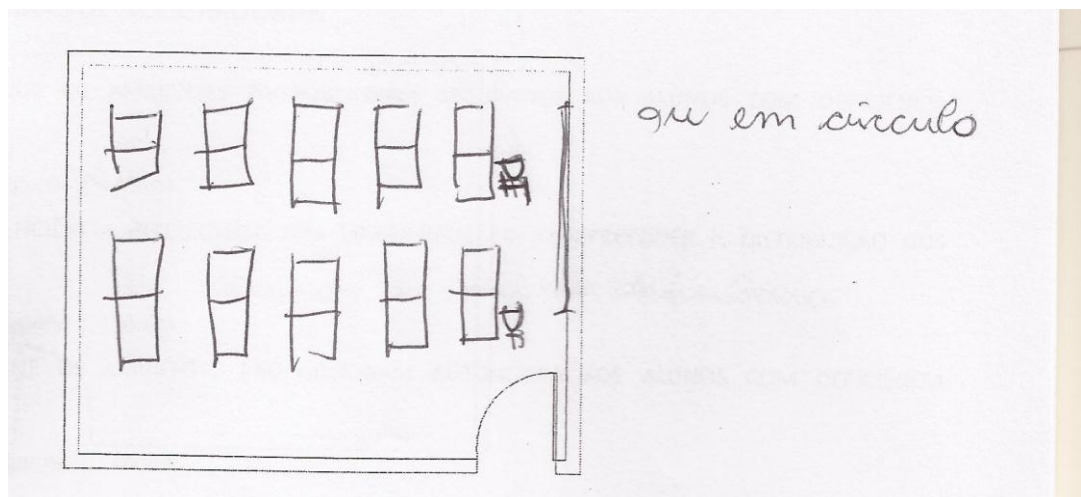
### 7.6.2.5. Layout

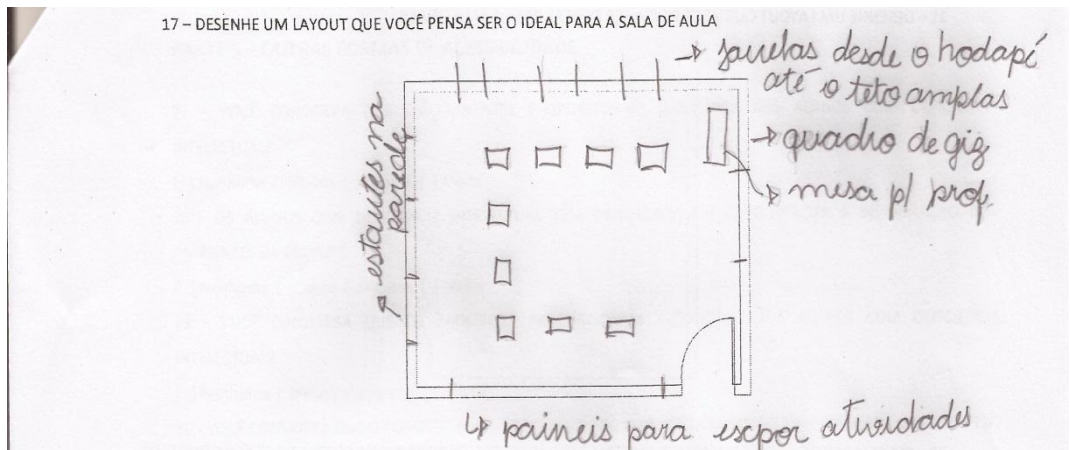
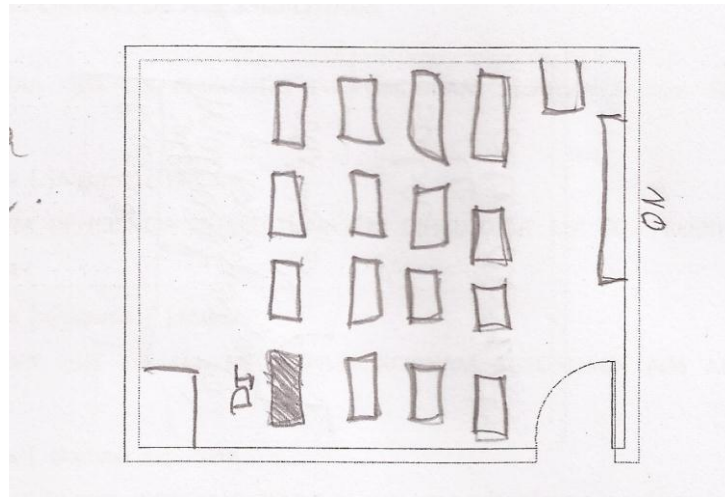
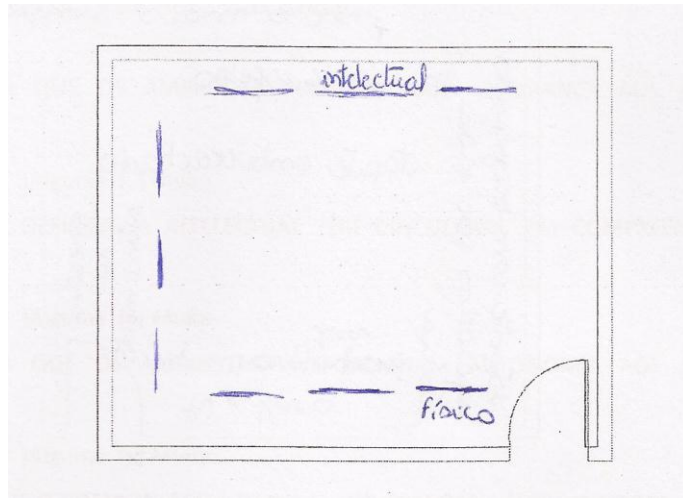
Foram propostas duas questões livres onde o respondente podia desenhar ou descrever o layout que ele considera como ideal para a sala de aula e nele posicionar o melhor local para o aluno com deficiência física e o aluno com deficiência intelectual. O objetivo destas questões era captar a percepção dos professores sobre o layout comum na maioria das salas de aula das escolas e como este influencia no trabalho com os alunos com DI.

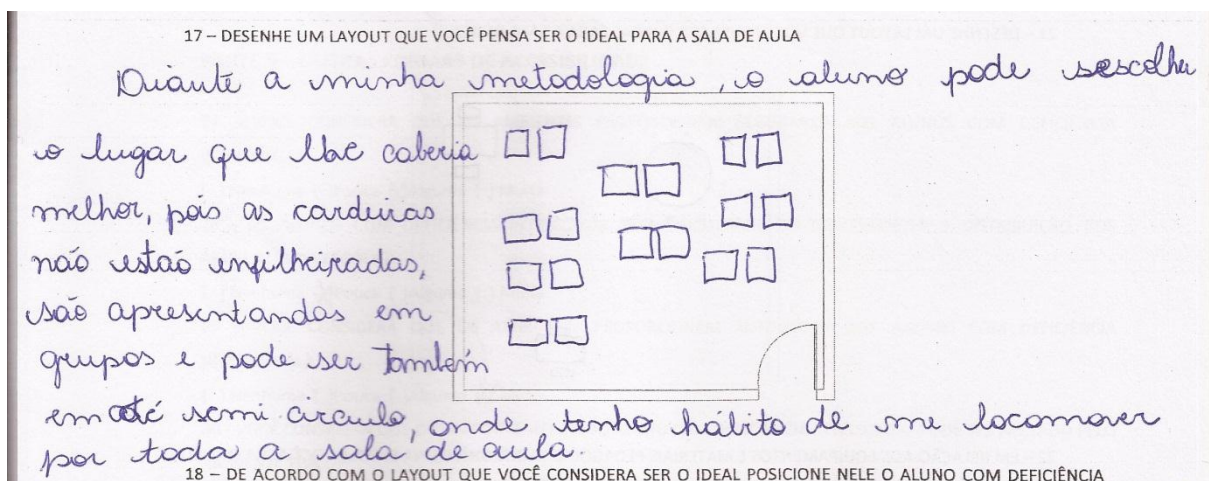
Nesta questão duas professoras não responderam. Duas citaram o layout tradicional em fileiras, porém com os alunos com DI ou DF posicionados nas carteiras em frente ao professor, quatro citaram o layout em forma de “U” e uma mencionou a importância da flexibilidade para se posicionar as carteiras da maneira mais adequada para as atividades propostas.

A justificativa para a preferência do layout em forma de “U” é devido ao fato de essa forma possibilitar ao professor circular livremente pela sala e ter uma visão clara de todos os alunos. Neste layout os alunos com DI ou DF podem estar em qualquer carteira da sala bem como se deslocarem de modo mais fácil quando necessário.

Também foi mencionada a importância de um mobiliário leve que permita uma maior flexibilidade para a formação de grupos de trabalho dentro da sala, especialmente para turmas com alunos incluídos (figura 93).







**Figura 93:** Propostas para layout de sala de aula (Fonte: entrevistas/a autora)

#### 7.6.2.6. Salas de AEE

Três questões foram formuladas especialmente para avaliar a opinião dos professores sobre a sala de AEE.

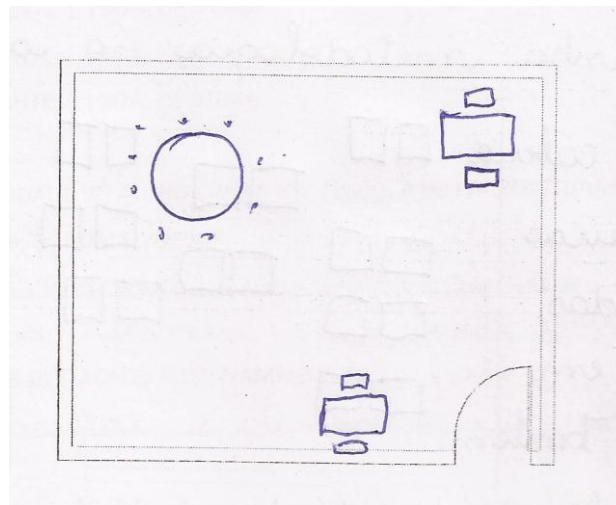
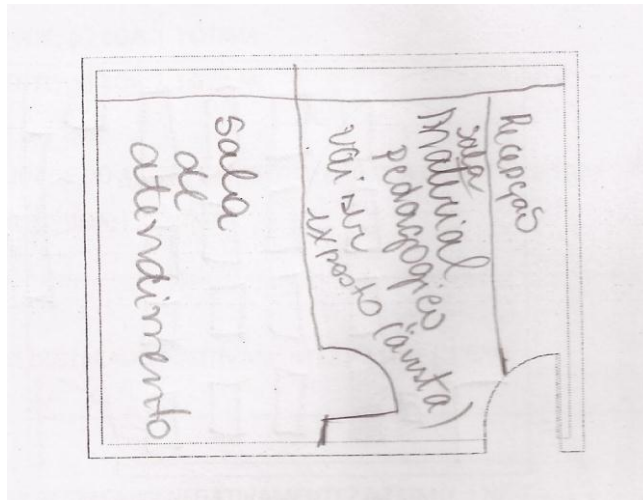
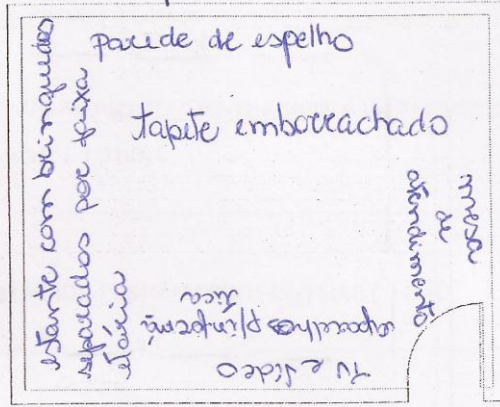
Na questão sobre como eles classificam o ambiente da sala de recursos, 55% dos respondentes classificaram como bom e os outros 45% como ótimo.

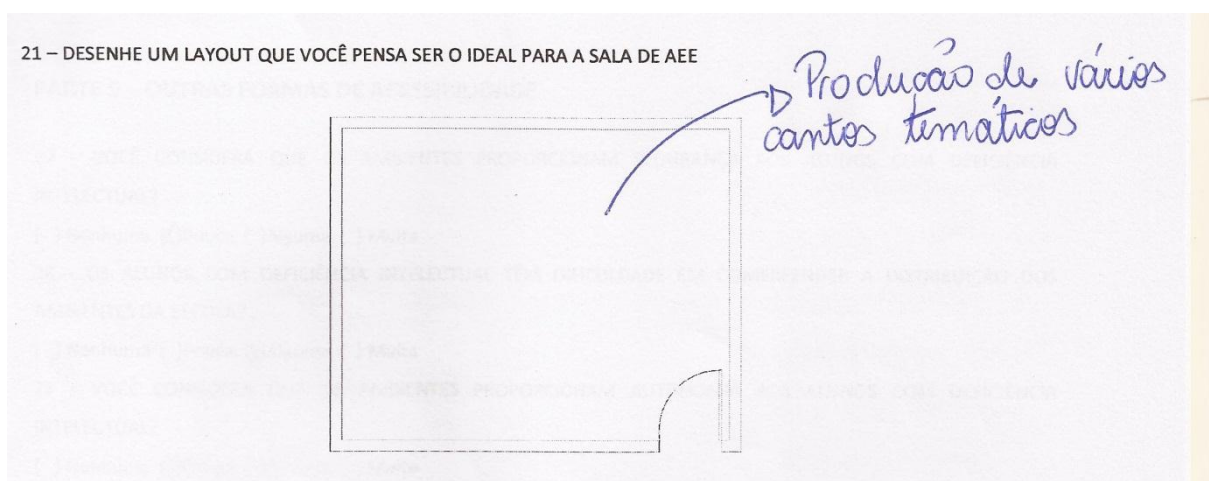
Quanto à localização da sala de AEE dentro da escola, 55% das professoras consideraram como ótimo, 33% como bom e 12% como regular. Esta sala localiza-se ao lado da sala dos professores e próxima à coordenação, gerando opiniões contrárias, pois algumas professoras reclamam sobre o barulho gerado pelo trânsito intenso de pessoas no local que atrapalha os atendimentos e outras acham que esta localização é positiva, pois facilita o contato dos professores de AEE com os professores regulares.

Uma das questões apresentava um formato livre onde o professor podia descrever ou desenhar um layout ideal para a sala de AEE. As professoras descreveram a importância de áreas divididas dentro da sala de AEE que possibilitasse o atendimento individualizado, bem como a formação de áreas temáticas para atendimentos específicos. Foi mencionada a necessidade da criação de uma área de recepção e atendimento para os responsáveis, também uma área para que os professores pudessem preparar o material pedagógico para cada atendimento. As professoras disseram que a sala deveria ser bastante ampla e com detalhamento específico como: parede em espelho, tapete emborrachado, estantes com materiais pedagógicos fora das áreas de atendimento e aparelhos de informática (figura 94).

21 – DESENHE UM LAYOUT QUE VOCÊ PENSA SER O IDEAL PARA A SALA DE AEE

ser o mais ampla possível



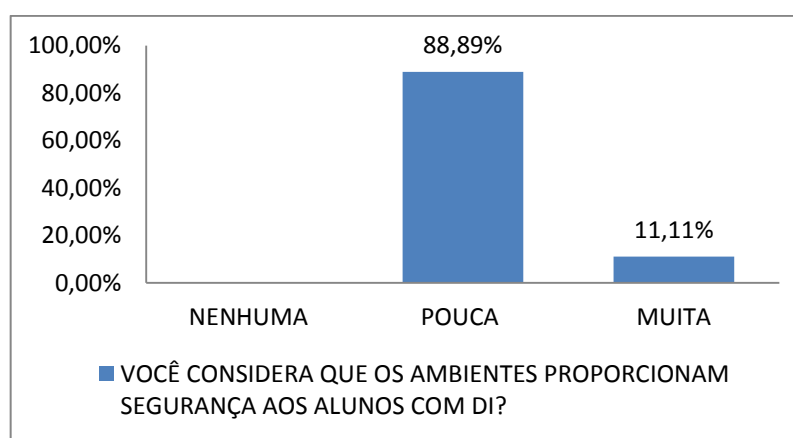


**Figura 94:** Propostas para layout sala de AEE (Fonte: entrevistas/a autora)

#### 7.6.2.7. Outras formas de acessibilidade

A última parte da entrevista era composta por cinco questões de múltipla escolha que se basearam em critérios de projeto apontados na revisão da literatura internacional. Estas questões tinham como objetivo captar a percepção dos professores sobre a influência destes critérios especificamente sobre os alunos com deficiência intelectual. As questões abordavam os aspectos de segurança, orientação espacial, autonomia e informações visuais.

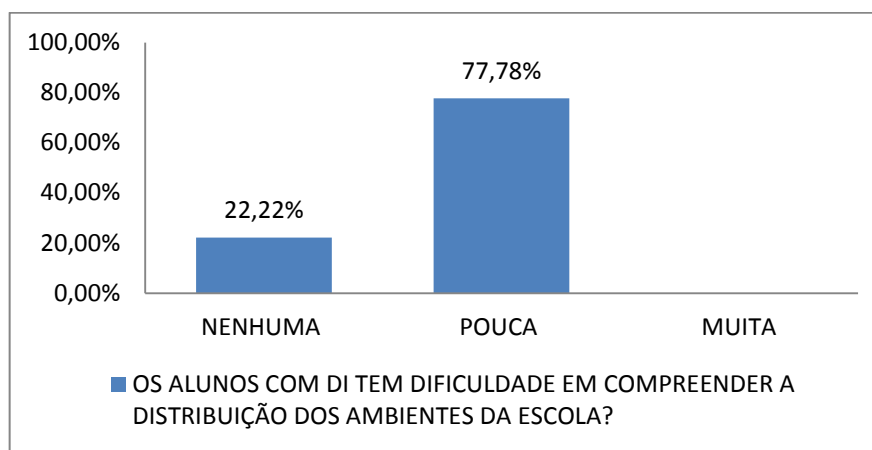
Quanto à segurança, 88% dos professores responderam que os ambientes proporcionam pouca segurança, devido a existência de rampas e escadas que embora sinalizadas e com corrimãos, não possuem fitas antiderrapantes nos degraus. Também o piso é escorregadio. 12% das professoras acham que os ambientes proporcionam muita segurança (gráfico 14).



**Gráfico 14:** Segurança dos ambientes (Fonte: a autora)



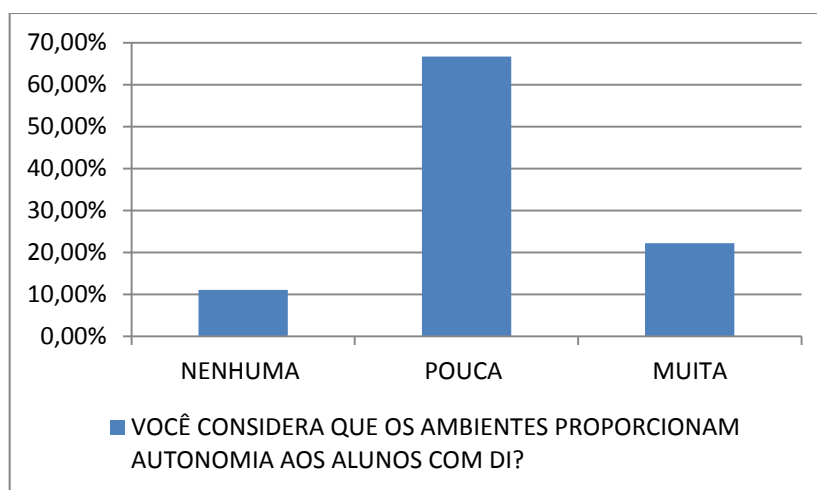
Quanto à orientação espacial e compreensão da distribuição dos ambientes, 77% dos professores responderam que os alunos com DI encontram pouca dificuldade em se orientar pela escola, os outros 23% que eles não encontram nenhuma dificuldade (gráfico 15).



**Gráfico 15:** Orientação espacial (Fonte: a autora)

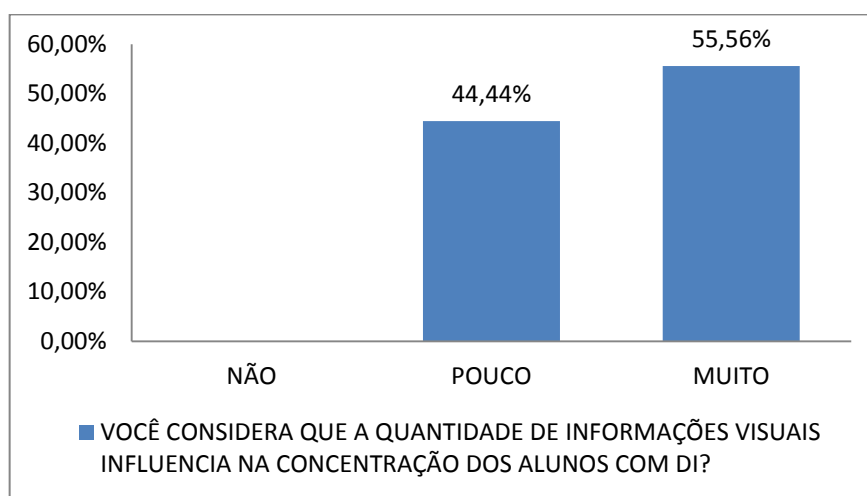
Assim como observado nas outras escolas desta pesquisa, as professoras argumentam que os alunos ingressam bem jovens na escola e são acompanhados pelos professores colaborativos, por este motivo eles encontram pouca dificuldade em se orientarem pela escola. Também a distribuição dos ambientes nos blocos tipo pavilhões é bem clara.

No aspecto referente à autonomia proporcionada pelos ambientes, 66% dos professores acham que os ambientes proporcionam pouca autonomia, 22% muita e outros 11% pouca autonomia (gráfico 16). Esta leitura está de acordo com a questão envolvendo a segurança proporcionada pelos ambientes, pois a autonomia também depende do nível de segurança proporcionado.



**Gráfico 16:** Autonomia (Fonte: a autora)

Outro aspecto investigado foi quanto à quantidade de informações visuais presentes nos ambientes. Foi perguntado aos professores se a quantidade de informações visuais influencia na concentração dos alunos com deficiência intelectual. 55,5% dos professores responderam que influencia muito, os outros 44,4% que influencia pouco (gráfico 17).



**Gráfico 17:** Informações visuais (Fonte: a autora)

Três das nove professoras entrevistadas, demonstraram preocupação quanto à quantidade de informações visuais e incluíram este aspecto na área aberta para sugestões de mudanças no espaço físico da escola.



## 8 RESULTADOS E ANÁLISE DAS INVESTIGAÇÕES

A revisão da literatura realizada neste trabalho possibilitou observar alguns critérios de desenvolvimento e adequação de projetos de arquitetura e urbanismo para escolas inclusivas. Tais critérios contribuem para a saúde integral, bem estar e educação de alunos com deficiência intelectual e transtornos globais do desenvolvimento bem como dos demais alunos com desenvolvimento típico.

A realização dos estudos de caso teve como objetivo captar a percepção dos professores sobre a adequação dos ambientes escolares às necessidades dos alunos com necessidades especiais, tomando-se como base os critérios de projetos apontados pela revisão bibliográfica.

Os estudos de caso realizados corroboraram com pesquisa de Capellini e Rodrigues (2009), onde as autoras observam que são poucos os professores que incluem críticas ao espaço físico como um aspecto dificultador para a inclusão escolar, especificamente para a deficiência intelectual. Durante a realização das entrevistas, de imediato os professores afirmavam não serem necessárias adequações espaciais para tal deficiência, porém com o decorrer das perguntas as necessidades ambientais foram expostas.

Em primeiro lugar observou-se que a acessibilidade arquitetônica conforme estabelecida pela NBR 9050/2004, já amplamente difundida e discutida entre pesquisadores de diversas áreas do conhecimento ainda não é uma realidade nas escolas investigadas nesta pesquisa. A adequação aos critérios de acessibilidade constitui-se como principal demanda na efetivação da inclusão escolar. Nos estudos de caso foram encontrados pavimentos onde o acesso é feito exclusivamente por meio de escadas, não há rampas ou elevadores. Nos locais onde existem rampas, estas têm inclinações superiores aos 12,5% permitidos em caso de reformas. Foram observadas situações extremas, em que os professores carregam os alunos no colo para acessarem ambientes como bibliotecas, sanitários e refeitórios. As dificuldades nas questões de acessibilidade arquitetônica se apresentam como imediatas e cruciais.

Além de problemas de acessibilidade, as escolas possuem problemas na setorização e fluxos. Especialmente no que diz respeito à localização das salas de AEE, estas estão mal posicionadas setorialmente nas escolas. As salas de AEE estão em locais com grande geração de ruídos, próximas a ambientes de fluxo intenso de pessoas, ou em outros casos, elas estão isoladas em relação ao corpo principal da escola.

A acústica foi apontada como o fator de maior influência no trabalho com os alunos com DI. As escolas pesquisadas apresentam problemas acústicos em geral. As salas de AEE são os locais onde os professores relatam maior necessidade de adequações referentes a este aspecto. Isto ocorre como consequência da má localização setorial destas salas, bem como a falta de isolamento acústico de qualquer natureza. Os atendimentos são constantemente interrompidos pelo excesso de barulho, que dificulta a concentração dos alunos nas atividades.

A controlabilidade é o critério de projeto que envolve a criação de zonas de transição entre espaços públicos e privados, com a finalidade de fornecer informações sobre os ambientes antes de acessá-los. Tal critério não foi observado em nenhuma das escolas desta pesquisa. O acesso aos ambientes se dá de forma direta, na maioria das vezes, as salas de aula e os demais ambientes se abrem diretamente para o corredor principal. A controlabilidade, assim como a capacidade de orientação espacial pelos alunos com DI e TGD são apontadas pelos professores como sendo supridas pela presença do professor colaborativo que acompanha o aluno durante todo o período na escola.

O critério de “espaço pessoal” foi bastante mencionado pelos professores durante as entrevistas. Eles apontam a necessidade de um menor número de alunos nas turmas onde estejam incluídos estudantes com deficiência, para que o professor possa prestar um atendimento individualizado. Também é necessário que haja espaço adequado para os profissionais que precisarão dar suporte ao aluno dentro da sala regular. Deve ser previsto um espaço adicional na classe ou espaços especializados, com configurações adequadas à idade, inclusive para que todos os estudantes possam participar na vida da escola. Porém, observa-se que as turmas possuem em média de 30 a 35 alunos.

As escolas pesquisadas não dispõem de locais específicos para espaços de retiro para onde as crianças com DI e TGD possam ser levadas em momentos de estresse. Nesses momentos os professores de ensino colaborativo precisam retirar os alunos da sala e levá-los para as áreas externas das escolas até que recobrem a calma. No entanto, observa-se que os espaços externos das escolas são limitados. Especificamente em duas das escolas pesquisadas estes funcionam basicamente como circulação, ou tem sobreposição de usos como área de esportes, além de não possuírem qualidades recreativas ou restaurativas. Apenas uma das escolas da pesquisa possui amplo espaço externo com área de esportes separada, porém mesmo nesta escola não se observa elementos voltados para estimulação sensorial ou terapêutica.

As salas de aula apresentam formato retangular e layout tradicional com as carteiras dispostas em fileiras voltadas para o quadro negro. O mobiliário é antigo e pesado, o que dificulta a criação de diferentes arranjos. Os professores apontam a necessidade de ambientes flexíveis, de modo que se possa organizar a sala de acordo com a atividade pedagógica proposta. O layout com carteiras posicionadas em forma de “U”, foi mencionado pelos professores como uma boa solução, porém também envolve a redução no número de alunos por classe.

Nas salas de AEE, observa-se um layout diferente da sala de aula tradicional. Existem áreas para atividades individuais, áreas para atividades em pequenos grupos e áreas para brincadeiras. No entanto, não há divisórias entre estas áreas ocasionando perturbações entre os atendimentos que acontecem em horários concomitantes. Há necessidade de criação de uma área separada para preparação do material pedagógico utilizado nos atendimentos. Em uma das escolas observou-se um exemplo crítico, onde o professor demonstrou o barulho intenso gerado pela impressora em braile, que se localiza dentro da própria sala de AEE.

Foram verificados problemas relativos à iluminação tanto natural quanto artificial em todas as escolas. A iluminação natural é prejudicada por fatores como: má setorização das salas, aberturas voltadas para ambientes cobertos ou sistemas de janelas pivotantes com fechamentos em placas de alcatex. Também são observados problemas de iluminação artificial devido ao mau posicionamento das lâmpadas que causam zonas de sombreamento e outras de ofuscamento dentro da mesma sala. Tal situação pode provocar irritação, baixa atenção nas atividades ou até mesmo se tornar um elemento perturbador.

Foi observado o excesso de informações visuais como pôsteres, quadros e estantes abertas com materiais pedagógicos expostos, especialmente nas salas de AEE. Os professores afirmaram que este é um fator que atrapalha a concentração dos alunos com DI. Especialmente durante os atendimentos os alunos deixam de prestar atenção nas atividades propostas e se distraem com os demais materiais expostos nas estantes abertas.

Os aspectos relativos à segurança e proteção apontados pelos professores são em relação à necessidade de corrimãos, fitas antiderrapantes, rampas, etc. Tais aspectos deveriam ser atendidos pela aplicação da NBR 9050/2004. Porém conforme já mencionado, os critérios de acessibilidade não são plenamente atendidos em todas as escolas desta pesquisa. Assim as outras formas de segurança como precauções quanto arestas cortantes, escapes, materiais tóxicos, assim como descritos na literatura não foram observados.

A previsibilidade através de ambientes descritivos, com sinalização clara, numeração e informações multissensoriais, caminhos evidentes e corredores identificados e nomeados não é observada em nenhuma das escolas. Não existem sinalizações indicativas dos ambientes além da secretaria e dos sanitários. Os caminhos ou percursos não são evidentes nem mesmo para pessoas com desenvolvimento típico. Em algumas escolas, os caminhos se assemelham a labirintos.

Os critérios relativos a ambientes não ameaçadores e não institucionais com mobiliário acolhedor, cores, texturas e vegetação aconchegantes, não foram nem mesmo citados pelos entrevistados. No entanto, o que se observa são móveis antigos, pesados e com aparência institucional, com carteiras e cadeiras pesadas e antigas. O fato de os professores não demonstrarem preocupação com tais critérios deve-se à necessidade de atendimento de questões ainda mais urgentes como: acústica, iluminação e acessibilidade.

As escolas pesquisadas não possuem ambientes com baixo estímulo sensorial ou com estímulos sensoriais, nem salas de terapia. Todo o trabalho sensório-motor é realizado com os alunos na própria sala de AEE. Portanto, estas salas demandam um planejamento em que todos esses usos sejam considerados.

Diante do exposto vimos que ainda são necessárias adaptações de caráter emergencial para o atendimento aos alunos com deficiência intelectual e transtornos globais do desenvolvimento. Há necessidade de investimentos em estrutura física nas escolas pesquisadas visando não somente a acessibilidade para deficiências motoras, mas também as deficiências sensoriais, intelectuais e transtornos globais do desenvolvimento.

**Tabela 7:** Síntese dos critérios de projeto x realidades observadas (Fonte: a autora)

<b>CRITÉRIOS DE PROJETO (REVISÃO BIBLIOGRÁFICA)</b>	<b>CORRESPONDÊNCIAS OBSERVADAS NOS ESTUDOS DE CASO</b>
Acústica	As escolas apresentam problemas relacionados à acústica em geral, devido à má localização setorial e falta de sistemas de isolamento acústico.
Controlabilidade	Este critério não foi observado nas escolas. Não existem zonas de transição entre espaços públicos e privados. O acesso aos ambientes se dá de forma direta, as salas de aula e os demais ambientes se abrem diretamente para os corredores.

Espaço Pessoal	Os professores apontam a necessidade de um menor número de estudantes nas turmas, onde estejam incluídos alunos com deficiências, para que possa ser prestado um atendimento individualizado. As turmas são compostas, em média, de 30 a 35 estudantes.
Espaços de Retiro	Não há espaços de retiro nas escolas pesquisadas. Em momentos de estresse, os professores colaborativos normalmente retiram os alunos da sala e circulam pela escola.
Espaços Externos	Os espaços externos nas escolas pesquisadas não possuem qualidades recreativas ou restaurativas, bem como não há tratamento paisagístico.
Flexibilidade	A necessidade de flexibilidade tanto nas salas de aula quanto nas salas de AEE, foi bastante citada pelos professores. As salas de aula possuem layout tradicional e mobiliário pesado que não permite um fácil rearranjo para atividades pedagógicas diferenciadas.
Layout	
Iluminação	A iluminação natural muitas vezes é prejudicada pela má localização setorial das salas bem como por sistemas de janelas inadequados. A iluminação artificial também é mal planejada criando zonas e ofuscamento e sombreamento nas salas de aula.
Informações Visuais	Foi observado excesso de informações visuais como pôsteres, quadros e estantes abertas com materiais pedagógicos expostos. Os professores afirmaram que este é um fator que atrapalha a concentração dos alunos com DI.
Não-ameaçador	O layout não é acolhedor, o mobiliário é antigo e pesado, com aparência institucional.
Não-institucional	
Previsibilidade	Os ambientes não são descritivos, não há sinalização clara, numeração ou informações multissensoriais. Os caminhos não são evidentes e os corredores, em alguns casos, se assemelham a labirintos. Não existem sinalizações indicativas dos ambientes além da secretaria e dos sanitários.
Simplicidade e Clareza	
Salas de terapia	Não são oferecidos atendimentos terapêuticos dentro nas escolas, portanto não existem salas específicas
Segurança e Proteção	Os aspectos relativos à segurança e proteção foram observados em relação à necessidade de corrimãos, fitas

	antiderrapantes, rampas, etc. Aspectos que deveriam ser atendidos pela acessibilidade. Outras formas de segurança como arestas cortantes, materiais tóxicos não foram observadas.
Setorização	As salas de AEE estão mal setorizadas dentro das escolas, em locais de grande geração de barulho e em outros casos isoladas do edifício principal.
Sintonia Sensório-Motora	O trabalho sensório-motor realizado com os alunos é realizado na própria sala de AEE

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação foi desenvolvida com a finalidade de compreender como a arquitetura pode contribuir na construção de ambientes escolares inclusivos, visando especialmente à saúde, bem estar e educação dos alunos com deficiência intelectual e transtornos globais do desenvolvimento. Para se construir tal conhecimento foram realizados estudos teóricos somados a realização de estudos de caso em três escolas na cidade de Juiz de Fora. Em todas as escolas foram aplicadas ferramentas de investigação utilizadas na Avaliação Pós-Ocupação com o objetivo de conhecer a percepção dos profissionais sobre a adequação dos ambientes escolares para a efetivação da inclusão.

Os benefícios derivados pelos alunos com deficiência incluídos em escolas regulares são comprovados por diversos estudos (STAINBACK; STAINBACK,1999; CAPELLINI, 2004; PACHECO et al., 2006) que demonstram que, quando as crianças com deficiências participam em ambientes inclusivos elas melhoram suas habilidades acadêmicas, sociais e adaptativas, necessárias para realização de atividades da vida diária, como a linguagem e a comunicação.

Porém observa-se que além de garantir a matrícula dos alunos com necessidades especiais, as escolas precisam viabilizar sua permanência. E para que isto ocorra, há necessidade de adaptações arquitetônicas específicas capazes de dar suporte para uma melhor aplicação das práticas pedagógicas diferenciadas.

Este trabalho demonstrou que, teoricamente, há uma crescente preocupação em estabelecer espaços escolares adequados às demandas educacionais atuais. Discutem-se princípios ligados à acessibilidade, desenho universal e humanização do espaço físico escolar. Na prática, porém, nem sempre essa preocupação se traduz em elementos concretos. As escolas que realizam o atendimento educacional especializado não dispõem de espaços físicos adequados às necessidades de seus alunos.

No que diz respeito à acessibilidade arquitetônica, embora esteja bem estabelecida por meio de normas, ainda não foi implantada integralmente na maioria das escolas. Em todos os estudos de caso foram observadas adequações executadas fora dos padrões especificados.

Os princípios do Desenho Universal, tais como uso equitativo, flexibilidade de usos, uso intuitivo, informação perceptível, tolerância ao erro, baixo esforço físico e tamanho e espaço para acesso e uso, não são implantados. Os espaços escolares não oferecem autonomia de uso



a pessoas com deficiências sensoriais, pois não dispõem nem mesmo de pisos táteis ou qualquer outra forma de orientação multissensorial.

As particularidades das deficiências intelectuais e transtornos globais do desenvolvimento, que demandam tratamento específico do espaço, são geralmente ignorados na tarefa de tornar o ambiente acessível. Há um desconhecimento sobre os critérios de projeto que poderiam ser aplicados para suprir as necessidades ambientais de pessoas com as chamadas “deficiências menos visíveis”. Conforme demonstrado pela pesquisa, alguns critérios de projeto específicos apontados pela revisão bibliográfica, não foram nem mesmo citados pelos profissionais entrevistados.

Reconhece-se que não existe um projeto que atenda perfeitamente as necessidades de indivíduos com deficiência intelectual ou autismo, assim como não existe um conjunto perfeito de restrições alimentares, medicamentos ou terapias. No entanto, arquitetos, gestores escolares, professores e pais podem aprender muito desses usuários para a identificação de atributos de um ambiente de apoio "menos restritivo". Um projeto que atenda aos estudantes com necessidades especiais será um bom projeto para todos os demais estudantes.

No que diz respeito, aos recursos humanos, se observa que há boa preparação da parte dos professores e diretores para lidarem com as questões relativas à inclusão. Os profissionais, em sua maioria, são bastante comprometidos com a causa e se esforçam para suprir necessidades que os ambientes deveriam proporcionar. As direções das escolas se esforçam em realizar obras de caráter emergencial para suprir necessidades de segurança e acessibilidade. Como observado por um dos profissionais entrevistados:

“A escola atende, a escola prepara na medida do possível, mas não existe estrutura física nenhuma (...) todas as inovações teóricas, elas são implementadas sem o menor suporte. Você faz o atendimento dos alunos especiais, mas você não tem apoio, não tem estrutura para isso (...) é colocado assim, a escola é inclusiva, a escola atende. Você vai atender, mas e daí, e daí nada, porque é você que tem que correr atrás, você que vai procurar as alternativas, você não vai ter mais nada além disso (...) a gente é que tem que fazer as adaptações.”

A dedicação dos profissionais em prestar um serviço de qualidade, supera as barreiras impostas pelas deficiências na infraestrutura. Sem tal dedicação, nem mesmo uma arquitetura perfeita seria capaz de proporcionar tal qualidade. Por isso, a arquitetura não deve desconsiderar o potencial humano em suas relações interpessoais para compreender a humanização do espaço. É importante que, as recomendações de adequação dos ambientes,

citadas por estes profissionais, sejam implantadas nas escolas, visando facilitar o trabalho que realizam com os alunos, visto que eles já superaram muitas barreiras.

Assim, visando atender a ampla gama de necessidades humanas é preciso que os princípios do projeto inclusivo sejam observados, tais como: (1) colocar as pessoas no centro do processo de projeto; (2) conhecer a diversidade e as diferenças humanas; (3) oferecer opções onde uma única solução de projeto não pode acomodar todos os usuários; (4) prever flexibilidade de usos e (5) proporcionar ambientes e edifícios práticos, equitativos e agradáveis para todos os usuários, independente de sua condição física, mental, social, etária e de gênero. (UNITED KINGDOM/ DEPARTMENT FOR EDUCATION AND SKILLS, 2005).

Os diferentes métodos de investigação adotados buscaram caracterizar os ambientes das escolas e também avaliar a percepção de seus usuários. Os passeios *walkthrough* realizados, proporcionaram uma visão abrangente das escolas pesquisadas. Através destes, foi possível perceber quais são as situações vivenciadas pelos estudantes e professores em seu cotidiano, além de nos apontar as principais queixas relacionadas aos ambientes.

As entrevistas estruturadas através de suas questões objetivas evitaram que os respondentes perdessem o foco da temática arquitetônica, as respostas às questões abertas permitiram a expressão mais livre e despreocupada. Destaca-se que os professores apontaram anseios e insatisfações a respeito de diversos assuntos, principalmente quanto ao espaço arquitetônico existente, explicando e desenvolvendo pontos que identificaram como sendo relevantes.

O “poema dos desejos”, como já descrito no capítulo sobre procedimentos metodológicos, se baseia na espontaneidade das respostas, através do preenchimento da sentença aberta: “Eu gostaria que a minha escola fosse...”. Este instrumento de pesquisa teve sua aplicação prejudicada devido a sequência de greves e do não retorno dos TCLE dos responsáveis. Para pesquisas futuras este instrumento merece ser mais trabalhado e aplicado também aos funcionários.

O cruzamento dos dados obtidos através destes diferentes instrumentos permitiu a compreensão mais profundada do universo cotidiano nas escolas com atendimento educacional especializado.

Tendo em vista os resultados obtidos, acredita-se que os objetivos desta dissertação foram alcançados. É importante que a inclusão seja entendida e incorporada aos ambientes escolares em seu aspecto arquitetônico. Contudo, constata-se a complexidade do assunto, não só ao abordar crianças e adolescentes com necessidades especiais, mas também pela realidade das escolas brasileiras. Neste sentido, acredita-se que o material desenvolvido possa contribuir para a expansão do conhecimento científico e para o auxílio de futuros projetos de escolas inclusivas. Os resultados obtidos sugerem questões que suscitam temas complementares para novos trabalhos, uma vez que o foco deste trabalho esteve mais nas salas de aula e salas de recursos, são necessários estudos que considerem os demais ambientes das escolas tais como os ambientes de vivência e recreação.

## REFERÊNCIAS

- ABDALLA, J. G. F. Juiz de Fora: Evolução urbana de uma cidade industrial desde o século XIX. Anais: Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. V. 6, n. 1, 2000.
- AHRENTZEN, S.; STEELE, K. Advanced full spectrum housing. Universidade Estadual do Arizona. Phoenix, 2009.
- ALMEIDA, Talita de. Montessori: O tempo o faz cada vez mais atual. Revista Perspectiva. v. 1(2), p.9-19. jan./jun. 1984
- ANTUNES, K. C. V. **História de Vida de alunos com deficiência intelectual: percurso escolar e a constituição do sujeito**. 2012. 154 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2012.
- ANTUNES, K.C.V. **Uma leitura sociológica da construção do espaço escolar à luz do paradigma da educação inclusiva**. 2007. 98f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE RETARDO MENTAL. **Retardo mental – definição, classificação e sistemas de apoio (2002)**. 10ª edição. (Tradução Magda França Lopes). Editora: ARTMED, Porto Alegre, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.
- AZEVEDO, G. A. N. **Arquitetura Escolar e Educação: um Modelo Conceitual de Abordagem Interacionista**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2002
- \_\_\_\_\_. Sobre o papel da arquitetura escolar no cotidiano da educação: análise das interações pessoa-ambiente para a transformação qualitativa do lugar pedagógico. In: **Anais do XIV Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**. - Juiz de Fora, Out. 2012
- BAUMERS S.; HEYLIGHEN A. Harnessing Different Dimensions of Space: The Built Environment in Anti-Biographies. In: LANGDON, P., CLARKSON, P., ROBINSON, P. (Eds.) **Designing Inclusive Interactions: Inclusive Interactions Between People and Products in Their Contexts of Use**. Londres: Springer-Verlag, 2010, p.13-23.
- BEAVER, C. Designing environments for children and adults with autistic spectrum disorder. In: International Conference on Autism. Cidade do Cabo. Ago, 2006
- BECHTEL, Robert B. **Environment & Behavior**. Thousand Oaks (Califórnia): SAGE, 1997.
- BRASIL (1996). Emenda Constitucional nº14. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc14.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc14.htm)>. Acesso em Março, 2015
- BRASIL (1996). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394/96. Diário Oficial da União, 248(I), de 23/12/96, 27833.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, 1998**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 2001
- BRASIL. **Decreto n.º 6.571, de 17 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado.

BRASIL. Lei nº 8069/90. Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília, 1991

BRASIL. Lei nº 9424,96. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério, na forma prevista no art. 60, § 7º, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19424.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19424.htm)>. Acesso em Março, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: MEC, SEESP, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Sinopse Estatística da educação Básica/Censo escolar 2013**. Brasília: MEC/INEP, 2001.

CAPELLINI V. L. M. F.; RODRIGUES, O. M. P. R. Concepções de professores acerca dos fatores que dificultam o processo da educação inclusiva. In: **Educação**. vol. 32, n. 3, p. 355-364, Porto Alegre. set./dez. 2009

CAPELLINI, V. L. M. F. **Avaliação das possibilidades do ensino colaborativo no processo de inclusão escolar do aluno com deficiência mental**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

CLASSIFICAÇÃO DE TRANSTORNOS MENTAIS E DE COMPORTAMENTO – CID-10. **Descrições Clínicas e Diretrizes Diagnósticas**. Coord. Organização Mundial da Saúde. (Tradução Dorgival Caetano). Editora: Artes Médicas, Porto Alegre, 1993.

CORRÊA, P. M., MANZINI, E. J. Um estudo sobre as condições de acessibilidade em pré-escolas. In: Revista Brasileira de Educação Especial. vol. 18. n.02. Marília. Abr./Jun. 2012.

DEL RIO, V., RHEINGANTZ, P. A., ORNSTEIN, S. W. (coord.). Clínica São Vicente: considerações sobre sua Arquitetura. UFRJ-FAU-PROARQ, Rio de Janeiro: Cadernos do PROARQ no. 5. , 1998.

DÉOUX, S. **Bâtir pour la santé des enfants**. Andorra: Medieco Éditions, 2010.

FRAGO, A. V., ESCOLANO, A. **Currículo, Espaço e Subjetividade: a arquitetura como programa**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

HUMPHREY, S. Autism and architecture. **Autism London Bulletin**. Feb/Mar 2005. Disponível em: <<http://www.autismlondon.org.uk/pdf-files/>> Acesso em 15 de maio 2014

INEP. **Censo da educação básica: 2012 – resumo técnico**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2013.

KASPER, A. A.; LOCH, M. V. P.; PEREIRA, V. L. D. V. Alunos com deficiência matriculados em escolas públicas de nível fundamental: algumas considerações. In: **Educar**. n. 31, p. 231-243,. Editora UFPR. Curitiba, 2008

KASSAR, M.C.M. Política de Educação Especial no Brasil: Escolha de Caminhos. In: MENDES, E.G.; ALMEIDA, M.A. (Org.) **A pesquisa sobre inclusão escolar em suas múltiplas dimensões: teoria, política e formação**. Marília: ABPEE, 2012, p.93-106.

- KHARE, R.; MULLICK, A. Incorporating the behavioral dimension in designing inclusive learning environment for autismo. In: **International Journal of Architectural Research** – vol. 3 n. 3. Nov. 2009
- KOWALTOWSKI, D. C. C. **Arquitetura Escolar: o projeto do ambiente de ensino**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- KOWALTOWSKI, D. C. C.; DELIBERADOR, M. S. Os pátios e as áreas livres no processo de projeto de arquitetura escolar no estado de São Paulo. In: AZEVEDO, G.A.N.; RHEINGANTZ, P.A.; TÂNGARI, V.R. (Orgs.) **O Lugar do Pátio Escolar no Sistema de Espaços Livres**. Rio de Janeiro: UFRJ/FAU/PROARQ, 2011, p.159-182.
- LYNCH, K. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- MANUAL DIAGNÓSTICO E ESTATÍSTICO DE TRANSTORNOS MENTAIS – DSM-IV. 4ª edição. (Tradução Dayse Batista). Editora: Artes Médicas, Porto Alegre, 1995.
- MANZINI, E.J. Tecnologia Assistiva para Educação: Recursos Pedagógicos Adaptados. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Ensaio Pedagógicos – construindo escolas inclusivas. 1ª edição. Brasília: MEC, SEESP, 2005.
- MENDES, E. G. **Deficiência mental: a construção científica de um conceito e a realidade educacional**. 3887 f. (Tese de Doutorado em Psicologia) – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 1995.
- MOSTAFA, M. An architecture for autism: concepts of design intervention for autistic user. In: **International Journal of Architectural Research** – vol. 2 n.1. Março. 2008
- OLIVEIRA, M. R. **Juiz de Fora: vivendo a história**. Juiz de Fora: EDUFJF, 1994
- OMS. **Classificação Internacional de Funcionalidade**.
- ONU. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. 2006. Disponível em: <http://www.un.org/disabilities/default.asp?id=150>. Acesso em 14 abr. 2014
- ONU. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**. Jomtiem/Tailândia, 1990. Disponível em: <http://www.unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>. Acesso em 19 ago. 2013.
- PACHECO, J.; EGGERTSDÓRTTIR, R.; MARINÓSSON, G. L. **Caminhos para a inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- PADILHA, A. M. L. Ensino Inclusivo: uma expressão incorreta. In: **InterMeio: revista do programa de pós-graduação em educação**, v.15, n.30, p.13-31, jul./dez. 2009
- PADILHA, A. M. L. Práticas educativas: Perspectivas que se abrem para a educação especial In: **Educação & Sociedade**, ano XXI, n.71, Julho/2000
- PESSOTTI, Isaías. **Deficiência mental: da superstição à ciência**. São Paulo: T. A. Queiroz. Editora da Universidade de São Paulo, 1984.
- PIAGET, Jean. **A Epistemologia Genética**. Rio de Janeiro: Vozes, 1970
- PLETSCH, M. D. **Repensando a inclusão escolar de pessoas com deficiência mental: diretrizes políticas, currículo e práticas pedagógicas**. Rio de Janeiro: NAU Editora, 2010.
- PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013.

RHEINGANTZ, Paulo Afonso; AZEVEDO, Giselle Arteiro; BRASILEIRO, Alice; ALCANTARA, Denise de; QUEIROZ, Mônica. **Observando a qualidade do lugar: Procedimentos para a avaliação pós-ocupação**. Rio de Janeiro: PROARQ/FAU-UFRJ, 2009.

SÁNCHEZ, P.A., VÁZQUEZ, F.S., SERRANO, L.A. Autism and the Built Environment. **Autism Spectrum Disorders - From Genes to Environment**, Sept. 2011.

SCOTT, I. Designing learning spaces for children on the autism spectrum . **GAP**.Out, 2009

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. Diretoria de Educação Especial. Relatório de Ações. 2013. Disponível em: <http://www.educacao.mg.gov.br>. Acesso em 26 mar. 2014

SEKKEL, Marie Claire; ZANELATTO, Raquel; BRANDÃO, Sueli de Barros. Ambientes Inclusivos na educação infantil. In: *Psicologia em Estudo*. vol. 15. n.01. Maringá. Jan./Mar.2010.

SILVA, Aline Maira da. **Educação Especial e inclusão escolar: história e fundamentos**. Curitiba: Ibpx, 2010.

SMITH, D. Spatial design as a facilitator for people with less visible impairments **Australasian Medical Journal**, v. 13, p. 220-227, 2009

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**.1994. Disponível em: <http://www.educacaoonline.pro.br>. Acesso em 14 ago. 2013.

UNITED KINGDON. Department for Education and Skills. Building Bulletin 77: Designing for Pupils with Special Educational Needs and Disabilities in Schools, 2005.

VÁZQUEZ, F.S., TORRES, A.S. Autism and architecture. **Revista Psiquiatria Clínica**, v.40 (2), p.85-86, 2013

VOGEL C. L. Classroom Design for Living and Learning with Autism. **Autism Asperger's Digest**. Maio/Junho, 2008.

SOMMER, Robert. **O Papel do Arquiteto: A Conscientização do design**. São Paulo: Brasiliense, 1979.

STAINBACK, S.; STAINBACK, W. **Um guia para educadores**. Trad. Magda França Lopes. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 1999



**APÊNDICES****APÊNDICE I – Ficha de Análise Espacial**

ESCOLA:
AMBIENTE:
DATA:
ÁREA APROXIMADA:
OCUPANTES:
ATIVIDADES:
MOBILIÁRIO/LAYOUT:
MATERIAIS:
TEMPERATURA:
ILUMINAÇÃO:
VENTILAÇÃO:
ACÚSTICA:
SEGURANÇA:
INFORMAÇÕES VISUAIS:
COMENTÁRIOS:
FOTOS / CROQUIS:

## APÊNDICE II – Poema dos Desejos

**P R O A C**

NOME: \_\_\_\_\_

**“Eu gostaria que a minha escola fosse...”**

## APÊNDICE III – Entrevista Estruturada

### ENTREVISTA ESTRUTURADA

Esta entrevista faz parte da metodologia de uma pesquisa de dissertação do Programa de Mestrado em Ambiente Construído – **PROAC-UFJF**. A abordagem da investigação é sobre o espaço físico em escolas municipais com atendimento educacional especializado. O objetivo é entender as necessidades ambientais (infraestrutura física) considerando a arquitetura da edificação. A percepção de alunos, professores e funcionários faz parte da análise. Elaborar recomendações para melhorias dos locais pesquisados e também para projetos de arquitetura e urbanismo de escolas faz parte dos resultados esperados. A conclusão, entretanto, se reporta às questões da inclusão social de pessoas com deficiência intelectual.

**Sua colaboração é muito importante!**

#### PARTE 1 – IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO PEDAGÓGICA E PROFISSIONAL

1 - ESCOLA:

2 - ( ) PROFESSOR ( ) PROFESSOR DE AEE ( ) PROFESSOR COLABORATIVO ( ) DIRETOR ( ) PROFISSIONAL DE SAÚDE ( ) COORDENADOR PEDAGÓGICO

3 - NOME (não serão divulgados):

4 - SEXO: ( ) FEMININO ( ) MASCULINO

5 - IDADE: \_\_\_\_\_ anos

6 – FORMAÇÃO PROFISSIONAL:

7 – QUANTO TEMPO ATUA NO MAGISTÉRIO:

8 – QUANTO TEMPO ESTÁ NESTA INSTITUIÇÃO:

9 – VOCÊ CONHECE A PROPOSTA PEDAGÓGICA ADOTADA PELA SUA ESCOLA: ( ) SIM ( ) NÃO

SE SIM, QUAL:

---



---



---

#### PARTE 2 – ARQUITETURA ESCOLAR (ASPECTO FÍSICOS, LOCACIONAIS, AMBIENTAIS E URBANOS)

10 - NA SUA OPINIÃO A ARQUITETURA (ESPAÇO FÍSICO) DA ESCOLA É:

ACESSO: ( ) INSUFICIENTE; ( ) BOA; ( ) ÓTIMA

SALA DE AULA: ( ) INSUFICIENTE; ( ) BOA; ( ) ÓTIMA

CIRCULAÇÕES: ( ) INSUFICIENTE; ( ) BOA; ( ) ÓTIMA

SALA DE AEE: ( ) INSUFICIENTE; ( ) BOA; ( ) ÓTIMA

REFEITÓRIO: ( ) INSUFICIENTE; ( ) BOA; ( ) ÓTIMA

SANITÁRIOS: ( ) INSUFICIENTE; ( ) BOA; ( ) ÓTIMA

PÁTIO E/OU RECREAÇÕES: ( ) INSUFICIENTE; ( ) BOA; ( ) ÓTIMA

ÁREA DE ESPORTES:  INSUFICIENTE;  BOA;  ÓTIMA  
 ÁREA ADMINISTRATIVA:  INSUFICIENTE;  BOA;  ÓTIMA  
 OFICINAS E/OU SALAS MULTIUSO:  INSUFICIENTE;  BOA;  ÓTIMA  
 AUDITÓRIO:  INSUFICIENTE;  BOA;  ÓTIMA  
 LABORATÓRIOS:  INSUFICIENTE;  BOA;  ÓTIMA  
 BIBLIOTECA:  INSUFICIENTE;  BOA;  ÓTIMA

11 - EM RELAÇÃO À ACESSIBILIDADE DO ALUNO DEFICIENTE FÍSICO, A INFRAESTRUTURA FÍSICA É:

INSUFICIENTE;  REGULAR;  BOA;  ÓTIMA

Porque?

---

11.1 - EXISTE UM LUGAR A SER DESTACADO POSITIVAMENTE?  SIM;  NÃO

SE SIM, QUAL? \_\_\_\_\_

11.2 – EXISTE UM LUGAR A SER DESTACADO NEGATIVAMENTE?  SIM;  NÃO

SE SIM, QUAL? \_\_\_\_\_

12 - EM RELAÇÃO À ACESSIBILIDADE DO ALUNO DEFICIENTE INTELLECTUAL, A INFRAESTRUTURA FÍSICA É:

INSUFICIENTE;  REGULAR;  BOA;  ÓTIMA

Porque? \_\_\_\_\_

12.1 - EXISTE UM LUGAR A SER DESTACADO POSITIVAMENTE?  SIM;  NÃO

SE SIM, QUAL? \_\_\_\_\_

12.2 - EXISTE UM LUGAR A SER DESTACADO NEGATIVAMENTE?  SIM;  NÃO

SE SIM, QUAL? \_\_\_\_\_

### **PARTE 3 – MOBILIDADE URBANA**

13 - QUAL O PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE UTILIZADO PELOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA?

A pé  Transporte urbano  Veículo particular  Transporte Escolar  Outros

14 - OS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA ENCONTRAM DIFICULDADES NO ACESSO À ESCOLA?

Sim  Não

15 - EM CASO AFIRMATIVO, QUAIS DIFICULDADES?

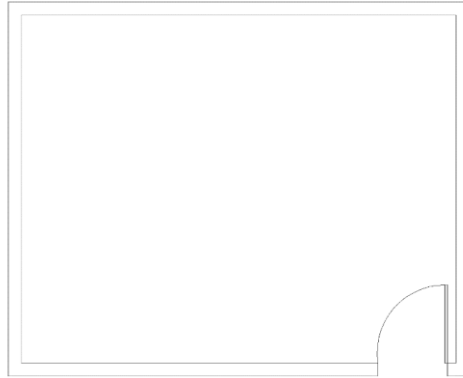
---



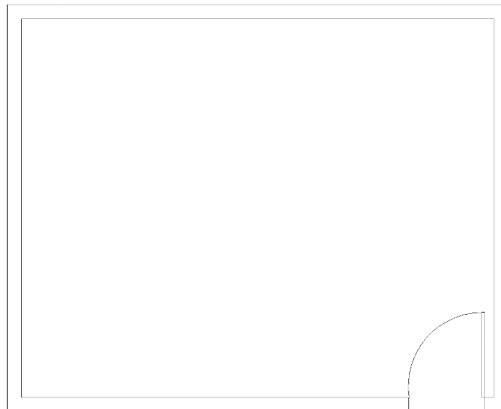
---

#### PARTE 4 – ESPAÇO ESCOLAR

17 – DESENHE UM LAYOUT QUE VOCÊ PENSA SER O IDEAL PARA A SALA DE AULA



18 – DE ACORDO COM O LAYOUT QUE VOCÊ CONSIDERA SER O IDEAL POSICIONE NELE O ALUNO COM DEFICIÊNCIA FÍSICA E O ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL



19 - VOCÊ CONSIDERA QUE O AMBIENTE TEM INFLUÊNCIA NAS TAREFAS REALIZADAS COM OS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL?

( ) Nenhuma influência ( ) Pouca influência ( ) Alguma influência ( ) Muita influência

20 – EM RELAÇÃO A LOCALIZAÇÃO DA SALA DE AEE DENTRO DA ESCOLA VOCÊ ACHA QUE É:

( ) RUIM; ( ) REGULAR; ( ) BOA; ( ) ÓTIMA

PORQUE?

21 – DESENHE UM LAYOUT QUE VOCÊ PENSA SER O IDEAL PARA A SALA DE AEE



22 – EM RELAÇÃO AOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PEDAGÓGICOS DISPONÍVEIS NA ESCOLA VOCÊ ACHA QUE ELES SÃO:

( ) INSUFICIENTES; ( ) BONS; ( ) ÓTIMOS

23 - COMO VOCÊ CLASSIFICARIA O AMBIENTE DA SALA DE RECURSOS.

( ) RUIM; ( ) BOM; ( ) ÓTIMO

24 - DAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS, QUAIS VOCÊ CONSIDERA QUE MAIS INFLUENCIAM AS ATIVIDADES DIDÁTICAS COM OS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL?

( ) Iluminação ( ) Acústica ( ) Layout ( ) Ergonomia ( ) Temperatura

OUTRA. QUAL?

---

25 - DENTRO DAS POSSIBILIDADES QUE ESSA ESCOLA OFERECE, QUE ALTERNATIVAS VOCÊ APONTARIA PARA OTIMIZAR O ESPAÇO VISANDO ATENDER OS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA?

---



---



---

26 - COM RELAÇÃO ÀS BARREIRAS ARQUITETÔNICAS QUE ENCONTRAMOS, QUE OUTRA BARREIRA FÍSICA VOCÊ APONTARIA COMO ALGO QUE DIFICULTA O PROCESSO DE INCLUSÃO?

---



---



---

#### **PARTE 5 – OUTRAS FORMAS DE ACESSIBILIDADE**

27 - VOCÊ CONSIDERA QUE OS AMBIENTES PROPORCIONAM SEGURANÇA AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL?

( ) Nenhuma ( ) Pouca ( ) Alguma ( ) Muita

28 - OS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL TÊM DIFICULDADE EM COMPREENDER A DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES DA ESCOLA?

( ) Nenhuma ( ) Pouca ( ) Alguma ( ) Muita

29 - VOCÊ CONSIDERA QUE OS AMBIENTES PROPORCIONAM AUTONOMIA AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL?

( ) Nenhuma ( ) Pouca ( ) Alguma ( ) Muita

30 - VOCÊ CONSIDERA QUE O COMPORTAMENTO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL PODE SER AFETADO PELO AMBIENTE FÍSICO?

( ) Nenhum pouco ( ) Pouco ( ) Muito

31 – VOCÊ CONSIDERA QUE A QUANTIDADE DE INFORMAÇÕES VISUAIS NO AMBIENTE INFLUENCIA NA CONCENTRAÇÃO DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL?

( ) Nenhum pouco ( ) Pouco ( ) Muito

32 - QUE MUDANÇAS VOCÊ FARIA NO ESPAÇO FÍSICO PARA CONTRIBUIR PARA MELHOR APLICAÇÃO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM OS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL? (Se necessário, por favor utilize o verso da folha)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

OBRIGADA PELA SUA CONTRIBUIÇÃO!

## APÊNDICE IV – TCLE – REPRESENTANTE DA ESCOLA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS - CEP/UFJF  
36036-900 JUIZ DE FORA - MG – BRASIL

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

(No caso de representante da escola)

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“ARQUITETURA E ESPACIALIDADE ESCOLAR PARA O ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: A PERCEÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS COM ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO EM JUIZ DE FORA – MG”**. Nesta pesquisa pretendemos investigar a influência do ambiente construído na educação de alunos com deficiências intelectuais. Busca-se analisar a arquitetura e urbanismo como elemento colaborador para a qualidade da educação em escolas com atendimento educacional especializado.

O motivo que nos leva a estudar é o fato de que a educação inclusiva é uma realidade presente na política de educação nacional, onde as crianças com deficiências estão inseridas nos mesmos ambientes de ensino que as demais. Entende-se que em um ambiente construído destinado ao desenvolvimento de alunos com deficiências intelectuais, suas questões específicas de bem estar e aprendizagem devem ser consideradas. Por isso se faz necessário entender que existem elementos que limitam o uso do ambiente construído pelas pessoas com deficiências intelectuais. Estas pessoas devido ao fato de apresentarem dificuldades em processar algumas informações despertadas através dos sentidos, são obrigados a fazer grandes esforços para compreender o ambiente ao seu redor, originando neles frustração e comportamentos estranhos aos olhos dos colegas que se relacionam com eles.

Para esta pesquisa adotaremos o seguinte instrumento:

A pesquisadora realizará um percurso pela escola junto com o Sr.(a), para que se possa reconhecer e apontar valores positivos e negativos dos ambientes físicos. Este instrumento permitirá ao pesquisador verificar a adequação dos espaços às necessidades de seus usuários e as atividades que neles ocorrem.

Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, ler, caminhar etc. Como benefícios esta pesquisa poderá (1) ampliar as discussões a respeito da deficiência para além das questões físicas estabelecidas, (2) divulgar no meio técnico e científico a questão da acessibilidade relacionada a intelectualidade e promover debates sobre estas questões

Para participar deste estudo o Sr (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso seja identificado e comprovado danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. Terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.



O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no **Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído** e a outra será fornecida ao senhor. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa **“ARQUITETURA E ESPACIALIDADE ESCOLAR PARA O ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS COM ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO EM JUIZ DE FORA – MG”**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

---

Nome	Assinatura participante	Data
------	-------------------------	------

---

Nome	Assinatura pesquisador	Data
------	------------------------	------

---

Nome	Assinatura testemunha	Data
------	-----------------------	------

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

**CEP - Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humano-UFJF**

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

**Pesquisador Responsável:** Débora Rodrigues Cruz

Campus Universitário da UFJF

Faculdade de Engenharia, 4ª Plataforma Setor de Tecnologia – sala 4156

Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído

Fone: (32) 8841-7911 (32) 3218-6781

E-mail: deborarcruz@hotmail.com

## APÊNDICE V – TCLE – PROFESSORES

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS - CEP/UFJF  
36036-900 JUIZ DE FORA - MG – BRASIL

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

(No caso de professores regulares, professores de atendimento educacional especializado, professores colaborativos, diretores, coordenadores e profissionais de saúde)

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“ARQUITETURA E ESPACIALIDADE ESCOLAR PARA O ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS COM ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO EM JUIZ DE FORA – MG”**. Nesta pesquisa pretendemos investigar a influência do ambiente construído na educação de alunos com deficiências intelectuais. Busca-se analisar a arquitetura e urbanismo como elemento colaborador para a qualidade da educação em escolas com atendimento educacional especializado.

O motivo que nos leva a estudar é o fato de que a educação inclusiva é uma realidade presente na política de educação nacional, onde as crianças com deficiências estão inseridas nos mesmos ambientes de ensino que as demais. Entende-se que em um ambiente construído destinado ao desenvolvimento de alunos com deficiências intelectuais, suas questões específicas de bem estar e aprendizagem devem ser consideradas. Por isso se faz necessário entender que existem elementos que limitam o uso do ambiente construído pelas pessoas com deficiências intelectuais. Estes alunos devido ao fato de apresentarem dificuldades em processar algumas informações despertadas através dos sentidos, são obrigados a fazer grandes esforços para compreender o ambiente ao seu redor, originando neles frustração e comportamentos estranhos aos olhos dos colegas que se relacionam com eles.

Para esta pesquisa adotaremos o seguinte instrumento:

A pesquisadora realizará com o Sr.(a) uma entrevista estruturada, com perguntas de marcar X e sentenças abertas. Este instrumento permitirá ao pesquisador verificar a adequação dos espaços às necessidades de seus usuários e as atividades que neles ocorrem.

Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, ler, caminhar etc. Como benefícios esta pesquisa poderá (1) ampliar as discussões a respeito da deficiência para além das questões físicas estabelecidas, (2) divulgar no meio técnico e científico a questão da acessibilidade relacionada a intelectualidade e promover debates sobre estas questões

Para participar deste estudo o Sr (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso seja identificado e comprovado danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. Terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no **Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído** e a outra será fornecida ao senhor. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa **“ARQUITETURA E ESPACIALIDADE ESCOLAR PARA O ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS COM ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO EM JUIZ DE FORA – MG”**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

Nome	Assinatura participante	Data
------	-------------------------	------

Nome	Assinatura pesquisador	Data
------	------------------------	------

Nome	Assinatura testemunha	Data
------	-----------------------	------

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

**CEP - Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humano-UFJF**

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

**Pesquisador Responsável: Débora Rodrigues Cruz**

Campus Universitário da UFJF

Faculdade de Engenharia, 4ª Plataforma Setor de Tecnologia – sala 4156

Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído

Fone: (32) 8841-7911 (32) 3218-6781

E-mail: deboracruz@hotmail.com

## APÊNDICE VI – TCLE – RESPONSÁVEL PELO MENOR

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS - CEP/UFJF  
36036-900 JUIZ DE FORA - MG – BRASIL

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** *(No caso do responsável pelo menor)*

O menor \_\_\_\_\_, sob sua responsabilidade, está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“ARQUITETURA E ESPACIALIDADE ESCOLAR PARA O ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS COM ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO EM JUIZ DE FORA – MG”**. Nesta pesquisa, pretendemos investigar a influência do ambiente construído na educação de alunos com deficiências intelectuais. Busca-se analisar a arquitetura e urbanismo como espaço ativo na pedagogia escolar e, assim, elemento colaborador para a qualidade da educação em escolas com atendimento educacional especializado.

O motivo que nos leva a estudar é o fato de que a educação inclusiva é uma realidade presente na política de educação nacional, onde as crianças com deficiências estão inseridas nos mesmos ambientes de ensino que as demais. Entende-se que em um ambiente construído destinado ao desenvolvimento de alunos com deficiências intelectuais, suas questões específicas de bem estar e aprendizagem devem ser consideradas. Por isso se faz necessário entender que existem elementos que limitam o uso do ambiente construído pelas pessoas com deficiências intelectuais. Estes alunos devido ao fato de apresentarem dificuldades em processar algumas informações despertadas através dos sentidos, são obrigados a fazer grandes esforços para compreender o ambiente ao seu redor, originando neles frustração e comportamentos estranhos aos olhos dos colegas que se relacionam com eles.

Como benefícios esta pesquisa poderá (1) ampliar as discussões a respeito da deficiência para além das questões físicas estabelecidas, (2) divulgar no meio técnico e científico a questão da acessibilidade relacionada a intelectualidade e promover debates sobre estas questões.

Para esta pesquisa adotaremos o seguinte instrumento:

Será aplicado ao menor sob sua responsabilidade um “Poema dos Desejos” que consiste em uma sentença aberta: “Eu gostaria que a minha escola fosse...”. O aluno poderá responder através de frases ou desenhos de forma livre, levando em consideração a sua percepção a respeito do ambiente físico da escola. Há necessidade de o pesquisador acompanhar o preenchimento do Poema dos Desejos para ele ter condições de compreender a resposta dada, sendo que eventualmente será necessário algum questionamento sobre a resposta dada para efeito de entendimento da resposta do aluno. Este instrumento permitirá ao pesquisador verificar a adequação dos espaços às necessidades de seus usuários e as atividades que neles ocorrem.

Para participar desta pesquisa, o menor sob sua responsabilidade não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Ele será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Você, como responsável pelo menor, poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação dele a qualquer momento. A participação dele é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a identidade do menor com padrões profissionais de sigilo. O menor não será identificado em nenhuma publicação. Esta pesquisa apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, ler,

caminhar etc. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, você tem assegurado o direito à indenização. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. O nome ou o material que indique a participação do menor não será liberado sem a sua permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável, por um período de 5(cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no **Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído** e a outra será fornecida ao senhor.

Eu, \_\_\_\_\_, portador (a) do documento de Identidade \_\_\_\_\_, responsável pelo menor \_\_\_\_\_, fui informado (a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar a decisão do menor sob minha responsabilidade de participar, se assim o desejar. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

**CEP - Comitê de Ética em Pesquisa/UFJF**

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

**Pesquisador Responsável:** Débora Rodrigues Cruz

Campus Universitário da UFJF

Faculdade de Engenharia, 4ª Plataforma Setor de Tecnologia – sala 4156

Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído

Fone: (32) 8841-7911 (32) 3218-6781

E-mail: deboracruz@hotmail.com

## APÊNDICE VII – CRITÉRIOS DE PROJETO E AUTORES

CRITÉRIOS	AUTORES					
	DÉOUX	PADILHA	KHARE&MULLICK	VOGEL	SMITH	BULLETIN 77
Acústica	X				X	
Controlabilidade				X		
Espaço Pessoal			X		X	X
Espaços de retiro			X			X
Espaços externos						
Flexibilidade			X	X		
Iluminação	X	X			X	X
Informações Visuais	X		X			
Layout	X	X	X		X	X
Não ameaçador				X		
Não institucional				X		
Previsibilidade				X		
Salas de terapia						
Saúde e bem estar						
Segurança e Proteção			X			X
Setorização		X				
Simplicidade e Clareza			X	X		
Sintonia sensório-motor				X		X

## ANEXOS

### ANEXO 01 – PARÂMETROS DE PROJETOS PARA ESCOLAS DE NAIR E FIELDING (2005)

PARÂMETRO DE PROJETO 01 – Salas de aula, ambientes de ensino e comunidades pequenas de aprendizado.

PARÂMETRO DE PROJETO 02 – Entrada Convidativa

PARÂMETRO DE PROJETO 03 – Espaços de exposição dos trabalhos dos alunos

PARÂMETRO DE PROJETO 04 – Espaço individual para armazenamento de materiais

PARÂMETRO DE PROJETO 05 – Laboratório de ciências e artes

PARÂMETRO DE PROJETO 06 – Arte, música e atuação

PARÂMETRO DE PROJETO 07 – Área de educação física

PARÂMETRO DE PROJETO 08 – Áreas casuais de alimentação

PARÂMETRO DE PROJETO 09 – Transparência

PARÂMETRO DE PROJETO 10 – Vistas interiores e interiores

PARÂMETRO DE PROJETO 11 – Tecnologia distribuída

PARÂMETRO DE PROJETO 12 – Conexão entre espaços internos e externos

PARÂMETRO DE PROJETO 13 – Mobiliário macio para sentar

PARÂMETRO DE PROJETO 14 – Espaços flexíveis

PARÂMETRO DE PROJETO 15 – Campfire

PARÂMETRO DE PROJETO 16 – Watering hole space

PARÂMETRO DE PROJETO 17 – Cave space

PARÂMETRO DE PROJETO 18 – Projeto para inteligências múltiplas

PARÂMETRO DE PROJETO 19 – Iluminação natural

PARÂMETRO DE PROJETO 20 – Ventilação natural

PARÂMETRO DE PROJETO 21 – Iluminação, cor e aprendizagem

PARÂMETRO DE PROJETO 22 – Elementos de sustentabilidade

PARÂMETRO DE PROJETO 23 – Assinatura local

PARÂMETRO DE PROJETO 24 – Conexão com a comunidade

PARÂMETRO DE PROJETO 25 – O pátio, a implantação da escola e a adequação dos espaços livres

ANEXO 02 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFJF